«Алматы облысы Көксу ауданы Ақшатоған ауылындағы № 5 мектепке дейінгі шағын орталығы бар орта мектебінің ғимаратына күрделі жөндеу және сейсмикалық күшейту»

жұмыс жобасы бойынша

20.08.2018 ж. № KAZENG-0077/18

(оң)

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Көксу ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«АқжарЖоба» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Көксу ауданы Ақшатоған ауылындағы № 5 мектепке дейінгі шағын орталығы бар орта мектебінің ғимаратына күрделі жөндеу және сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС берілді.

«KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZENG-0077/18 от 20.08.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Коксуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АқжарЖоба»,

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области» выдано ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 26.06.2018 года № 47/ от 12.06.2018 года № 172 между ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» и ГУ «Отдел образования Коксуского района».

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Коксуского района».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АқжарЖоба», с. Акжар, государственная лицензия на занятие проектной деятельностью от 03.10.2016 года № 09-02482 (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области» акимата Восточно-Казахстанской области.

ГИП – Жакупжанов Е.О., приказ ТОО «АқжарЖоба» от 10.11.2017 года № 09.

3.1. Субпроектировщик: ТОО "Кербұлақ-Құрылыс" государственная лицензия №17020697 от 07.12.2017г (III атегория), выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области", город Усть-Каменогорск.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т. от 15.11.2017 года;

акт от 10.04.2003 года № 004361 на право собственности, право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,5809 га (кадастровый номер 03-261-013-113), расположенный по адресу: улица Калинина, 19, село Акшатоган, Коксуский район, выданный Коксуским районным комитетом по управлению земельными ресурсами;

дефектная ведомость по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области», утвержденная руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т. от 15.11.2017 года;

инженерно-геологический отчет по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области», выполненный в 2017 году ТОО «GeoNord KZ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 18.12.2015 года № 15021958, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» акимата Алматинской области);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области», выполненный в 2017 году ТОО «GeoNord KZ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 18.12.2015 года № 15021958, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» акимата Алматинской области);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в 2017 году ТОО «GeoNord KZ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 18.12.2015 года № 15021958, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» акимата Алматинской области);

экспертное заключение № 25 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания средней школы № 5 с пришкольным мини-центром, расположенного по адресу: с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области, выполненное 2017 году ТОО «АқжарЖоба» (свидетельство об аккредитации ТОО «АқжарЖоба» от 05.04.2017 года № 00120; аттестат эксперта на имя Жакупжанова Е.О. от 17.06.2016 года № KZ36VJE00018270 выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области акимата Восточно-Казахстанской области»);

экспертное заключение № 26 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания наружного туалета средней школы № 5 с пришкольным мини-центром, расположенного по адресу: с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области, выполненное 2017 году ТОО «АқжарЖоба» (свидетельство об аккредитации ТОО «АқжарЖоба» от 05.04.2017 года № 00120; аттестат эксперта на имя Жакупжанова Е.О. от 17.06.2016 года № KZ36VJE00018270 выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области акимата Восточно-Казахстанской области»);

экспертное заключение № 27 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания котельной средней школы № 5 с пришкольным мини-центром, расположенного по адресу: с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области, выполненное 2017 году ТОО «АқжарЖоба» (свидетельство об аккредитации ТОО «АқжарЖоба» от 05.04.2017 года № 00120; аттестат эксперта на имя Жакупжанова Е.О. от 17.06.2016 года № KZ36VJE00018270 выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области акимата Восточно-Казахстанской области»);

перечень материалов по прайс-листу по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области», утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т. от 15.08.2018 года;

прайс-листы (выбранный вариант) по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области»;

прайс-листы (альтернативный вариант) по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области»;

технический паспорт от 10.12.2003 года на нежилое здание средней школы № 5, расположенное по адресу: улица Калинина, 19, село Акшатоган, Коксуский район, Алматинская область, выданный ГП «Центр по недвижимости комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан по Алматинской области»;

письмо ГУ «Отдел образования Коксуского района» о финансировании проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области» от 15.06.2018 года № 81-12-81/335;

письмо ГУ «Отдел образования Коксуского района» о планируемой дате начала строительно-монтажных работ по объекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области» от 15.06.2018 года № 81-12-81/333;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с.

Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области», выполненный в 2018 году ТОО «АқжарЖоба».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 1-244-ПЗ. Пояснительная записка.
Том 2. 2-244-ГП. Генеральный план.
Том 2. 2-244-АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 2. 2-244-КР. Конструктивные решения.
Том 2. 2-244-ТХ. Технология производства.
Том 2. 2-244-ВК. Водоснабжение и канализация.
Том 2. 2-244-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации. Выгреб объемом 25 м^3.
Том 2. 2-244-ОВ. Отопление и вентиляция.
Том 2. ЭО. Электроосвещение.
Том 2. 2-244-ЭМ. Электрооборудование.
Том 2. 2-244-ВН. Видеонаблюдение.
Том 2. 2-244-ПС. Пожарная сигнализация.
Том 2. 2-244-СС. Слаботочные сети.
Том 3. 3-244-СД. Сметная документация.
Том 4. 2-244-ОВОС. Раздел ОВОС.
Книга 1. 5-244-ПП. Паспорт проекта.
Книга. 6-244-ПОС. Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта

Целью капитального ремонта и сейсмоусиления является проведение комплексных работ, в процессе которых производится замена изношенных конструкций на более прочные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели здания.

Назначение – образовательное учреждение.

5.4 Существующее положение

В 2017 году ТОО «АқжарЖоба» выполнено экспертное заключение по техническому обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания средней школы № 5 с пришкольным мини-центром, котельной и наружного туалета, расположенных по адресу: с. Акшатоган, Коксуский район, Алматинская область.

Здание средней школы состоит из 4 блоков и имеет сложную форму в плане. Год постройки – 1990.

Здание кирпичное, с продольными и поперечными несущими стенами, с размерами 68,6×51,3 м. Высота помещений от пола до низа плит покрытия составляет 3,0 м, высота помещения спортивного зала составляет 6,75 м.

Конструктивные решения здания средней школы:

фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных блоков, под колонны – столбчатые, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

наружные стены толщиной 510 мм – из силикатного кирпича, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

внутренние перегородки толщиной 120 мм – из силикатного кирпича, отнесены к III категории (ограниченно работоспособная конструкция);

перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты и железобетонные ребристые плиты по металлическим фермам, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

колонны железобетонные, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

ригеля – монолитные, железобетонные, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

лестничные площадки и марши – сборные, железобетонные;

оконные блоки – деревянные, с двойным остеклением, подоконники – деревянные, в неудовлетворительном состоянии;

дверные блоки – деревянные, в неудовлетворительном состоянии;

перемычки – сборные, железобетонные;

полы – деревянные, мозаичные, покрытия из линолеума и керамической плитки, в неудовлетворительном состоянии;

внутренняя отделка – известковая окраска, керамическая плитка, масляная окраска, в неудовлетворительном состоянии;

наружная отделка – кирпичная кладка с расшивкой швов;

отмостка – бетонная;

крыша – двухскатная, стропильная, с покрытием кровли из асбестоцементных волнистых листов, в неудовлетворительном состоянии;

входная группа – в неудовлетворительном состоянии;

инженерные коммуникации - в неудовлетворительном состоянии.

Здание наружного туалета имеет прямоугольную форму в плане с размерами 12,88×7,75 м. Здание – кирпичное, с поперечными несущими стенами. Год постройки здания – 1990. Высота помещений от пола до низа плит покрытия составляет – 3,3 м.

Конструктивные решения здания наружного туалета:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные блоки, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

стены – из силикатного кирпича, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

перегородки – из силикатного кирпича;

покрытие – сборные железобетонные, многопустотные плиты, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

оконные блоки – деревянные, в неудовлетворительном состоянии;

дверные блоки – деревянные, в неудовлетворительном состоянии;

полы – бетонные, в неудовлетворительном состоянии;

отмостка – бетонная;

крыша – односкатная, стропильная, покрытие кровли из асбестоцементных волнистых листов, в неудовлетворительном состоянии;

отделка стен - известковая окраска на всю высоту, в неудовлетворительном состоянии;

наружная отделка – кирпичная кладка с расшивкой швов;

входная группа – в неудовлетворительном состоянии.

Здание котельной имеет прямоугольную форму в плане с размерами 7,7×5,0 м. Здание – кирпичное, с поперечными несущими стенами. Год постройки здания – 1990. Высота помещения от пола до потолка составляет 3,0 м.

Конструктивные решения здания котельной:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные блоки, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

стены – из силикатного кирпича, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты, отнесены ко II категории (работоспособная конструкция);

дверные блоки – деревянные, в неудовлетворительном состоянии;

полы – бетонные, в неудовлетворительном состоянии;

перемычки – сборные, железобетонные;

отмостка – бетонная;

крыша – односкатная, стропильная, покрытие кровли из асбестоцементных волнистых листов, в неудовлетворительном состоянии;

отделка стен - известковая окраска на всю высоту, в неудовлетворительном состоянии;

наружная отделка – кирпичная кладка с расшивкой швов.

По результатам экспертной оценки, техническое состояние строительных конструкций здания средней школы № 5 с пришкольным мини-центром, котельной и наружного туалета оценивается как работоспособное и технически возможно произвести капитальный ремонт.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект капитального ремонта расположен по адресу: Алматинская область, Коксуский район, село Акшатоган.

Рисунок 1. Ситуационная схема размещения объекта

Природно-климатические условия и района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 30°С;

нормативная снеговая нагрузка - 120 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
зона влажности - сухая;
сейсмичность - 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены ТОО «GeoNord KZ» 2017 году.

В структурно-геологическом отношении район представляет собой юго-западную часть Талдыкорганской межгорной впадины, сложенной рыхлыми образованиями четвертичного возраста, подстилаемыми отложениями неогена.

Современные отложения генетически разделяются на аллювиальные и пролювиальные. Аллювиальные представлены песками, галечниками, валунно-галечниками пойменных и русловых образований водотоков. К пролювиальным относятся отложения современных конусов выноса, представленных крупным валунно-глыбовым и галечным материалом с песчано-суглинистым заполнителем.

В районе развит водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений.

Четвертичные отложения пользуются широким распространением (вся Талдыкорганская впадина).

Аллювиальные отложения представлены валунно-галечниками, галечниками с маломощными прослоями и линзами суглинков и крупнозернистых гравелистых песков.

Площадка изысканий с дневной поверхности сложена суглинком мощностью 0,9-1,0 м, с поверхности перекрытым, преимущественно, почвенно-растительным слоем, редко асфальтобетоном, мощностью 0,1 м. Далее по разрезу вскрыт гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем мощностью 1,0-1,2 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 2,8-3,0 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -5,0 м не вскрыты.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Суглинок характеризуется следующими пластичными свойствами (среднее значение): граница раскатывания – 28,0 %; граница текучести – 16,7 %; число пластичности – 11,3.

ИГЭ-2 - Гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем характеризуется следующим гранулометрическим составом заполнителя (среднее значение): глинистая фракция – 11,9 %; пылеватая фракция – 24,0 %; песчаная фракция – 26,8 %; гравелистая фракция – 37,3%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – низкая.

ИГЭ-3 - Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем характеризуется следующим гранулометрическим составом заполнителя (среднее значение): глинистая фракция – отсутствует; пылеватая фракция – отсутствует; песчаная фракция – 31,0 %; гравелистая фракция – 69,0 %.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – низкая.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, утвержденному руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т., рабочим проектом предусматривается:

в здании средней школы:

устройство кирпичных перегородок;
устройство металлопластиковых перегородок;
капитальный ремонт фасада;
капитальный ремонт внутренних помещений;
демонтаж и устройство пола;
замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей;
замена наружных и внутренних дверных блоков;
замена лестничных ограждений;
ремонт крылец и входной группы;
устройство отмостки;
замена пандуса;
капитальный ремонт кровли с заменой всех элементов;
капитальный ремонт системы отопления и вентиляции;
капитальный ремонт электроосвещения;
капитальный ремонт силового электрооборудования;
капитальный ремонт системы пожарной сигнализации;
устройство видеонаблюдения;
капитальный ремонт наружных электрических сетей;
капитальный ремонт водоснабжения и канализации;

в здании наружного туалета:

капитальный ремонт внутренних помещений;
капитальный ремонт фасада;
демонтаж и устройство пола;
замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей;
замена наружных оконных сливов;
замена дверных блоков;
ремонт крылец;
капитальный ремонт кровли;

в здании котельной:

капитальный ремонт внутренних помещений;
капитальный ремонт фасада;
демонтаж и устройство пола;
замена дверных блоков;
капитальный ремонт кровли.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ по сейсмоусилению:

усиление перегородок путем устройства металлических стоек и усиления примыканий перегородок к стенам;
усиление элементов лестничных клеток;
усиление элементов крепления для плит перекрытия;
усиление брусковых перемычек;
устройство дополнительных металлических поперечных рам и диафрагм жесткости;
железобетонное обрамление проемов в кирпичных стенах в лестничной клетке;
обрамление дверных проемов в кирпичных перегородках;
усиление плит перекрытия;
усиление наружных и внутренних кирпичных стен.

6.2.1 Генеральный план

Объект капитального ремонта расположен в селе Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области.

Рельеф участка - спокойный, отметки поверхности изменяются в пределах 606,86 м - 607,85 м.

Поверхностный водоотвод решен существующими водоотводными железобетонными лотками. На территории школы размещены существующие спортивные площадки для игр детей, здания котельной и уборной.

Проектом предусмотрено благоустройство территории путем устройства площадки перед центральным входом из сборных бетонных фигурных плиты, устройство асфальтобетонного покрытия проездов и площадок с установкой бордюрного камня по ГОСТ 6665-91.

На северо-востоке территории школы проектируется выгреб объемом 25 м³.Подъезд к проектируемому выгребу предусмотрен из асфальтобетона.

Рисунок 2. Генеральный план

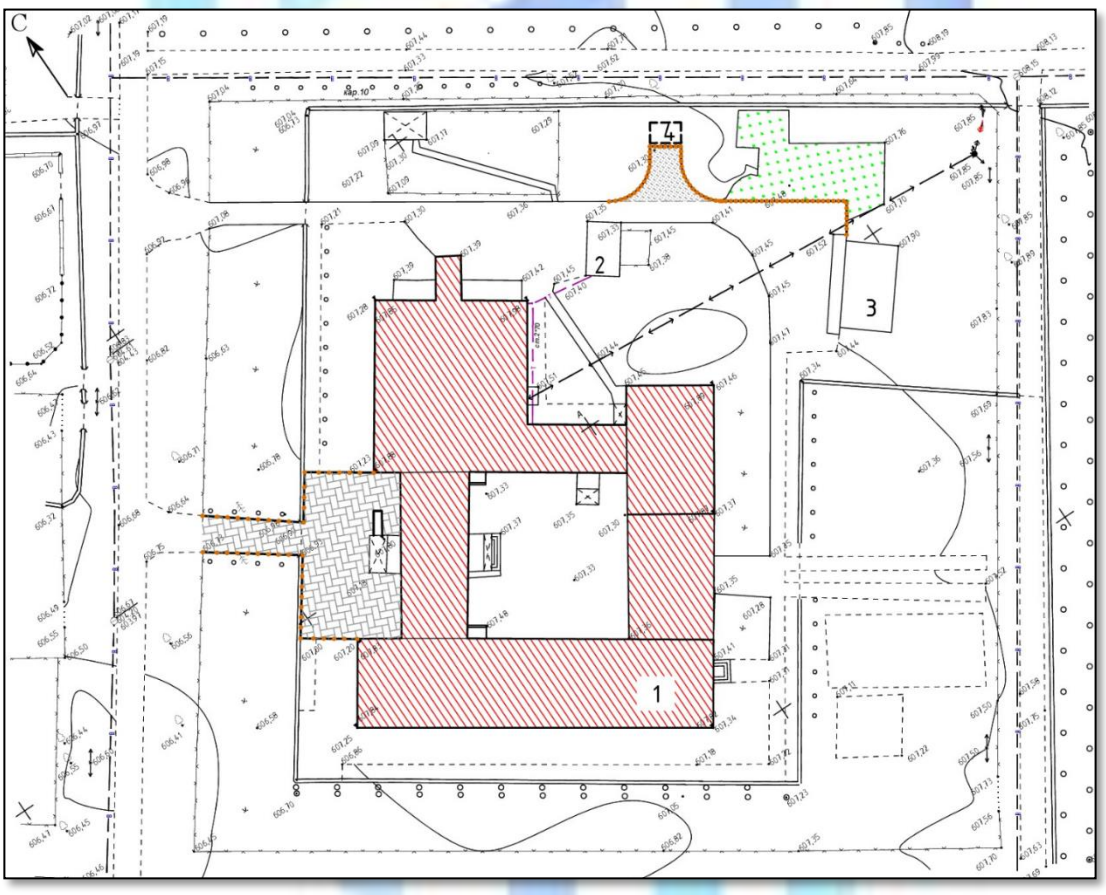

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Площадь участка	га	1,5809	

2	Площадь покрытий из сборных бетонных фигурных плит	$м^2$	395	
3	Площадь покрытий из асфальтобетона	$м^2$	50	
4	Площадь озеленения	$м^2$	217	

6.2.2 Технологические решения

Планировочно-технологическая схема существующего здания выполнена с учетом основных функциональных требований к зданиям школ, санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований, действующих на территории РК.

Помещения школы четко дифференцированы на 2 основные функциональные группы: учебную и общешкольную, связанных между собой в единое пространство с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

Учебная группа помещений в свою очередь дифференцирована на школы I, II и III ступеней образования и технологические группы помещений, обслуживающие эти возрастные группы.

Общешкольная группа помещений подразделена на отдельные функциональные группы: спортивную, зала универсального назначения, медицинского обслуживания, административно-бытовую, информационного центра, пищеблока.

Общешкольная группа помещений представляет собой автономную систему, позволяющую эксплуатировать ее во вне учебного времени независимо от учебной группы помещений.

Помещения общешкольного центра размещены изолированно от учебных секций. Проходы в помещения центра через учебные секции исключены.

Вместимость обеденного зала составляет 88 человек. Производственные помещения столовой выполнены с отдельным входом.

Спортивный зал размещен на первом этаже. В спортзале предусматриваются занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастикой.

Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по странам света.

Проектом предусмотрено необходимое количество оборудования и набор мебели.

Вместимость школы – 240 мест.

Наполняемость классов – 20 учащихся.

Вместимость обеденного зала – 88 человек.

Расчетное число смен – 1.

Численность административных работников (ориентировочно) – 25.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание средней школы

Существующее здание школы - сложной конфигурации, без подвального помещения, с размерами в осях 68,6×51,3 м. Высота помещений составляет 2,3 м.

Экспликация помещений первого этажа: помещение хранения пищевых отходов, помещение для хранения скоропортящихся продуктов с холодильным оборудованием, кладовая сухих продуктов, тамбур в количестве 5 шт., кладовая овощей, загрузочная с коридором, санузел в количестве 5 шт., комната персонала, моечная кухонной посуды, кухня с раздаточной зоной, моечная столовой посуды, снарядная, обеденная, спортзал, раздевальная в количестве 2 шт., душевая в количестве 2 шт., коридор в количестве 8 шт., холл с зоной для умывальников, лестничная клетка в количестве 2 шт., ожидальная, медицинский кабинет, процедурный кабинет, комната завхоза, спальня, групповая,

буфетная, холл с раздевальной зоной, комната персонала, электрощитовая, венткамера, вестибюль с местом для охраны, гардеробная, подсобное помещение в количестве 2 шт., класс начальной школы в количестве 4 шт., рекреация в количестве 2 шт., санузел для девочек, санузел для мальчиков, комната личной гигиены, помещение уборочного инвентаря, комбинированная мастерская для девочек, комбинированная мастерская для мальчиков, инструментальная.

Экспликация помещений второго этажа: кабинет в количестве 3 шт., помещение уборочного инвентаря, санузел в количестве 5 шт., коридор в количестве 8 шт., лестничная клетка в количестве 3 шт., артистическая, инвентарная в количестве 2 шт., оружейная, кабинет НВП, математика, история, фонд хранения, медиатека (читальный зал), география, лаборантская в количестве 3 шт., практикум по физике, помещение технического персонала, приемная, кабинет директора, практикум по химии и биологии, служебный санузел, кабинет казахского языка, кабинет иностранного языка, информатика, актовый зал.

Здание оборудовано необходимым количеством существующих эвакуационных выходов.

В проекте предусмотрены мероприятия по доступности маломобильных групп населения путем устройства пандуса при центральном входе.

Наружная отделка:

фасад – облицовка металлосайдингом по ГОСТ 16523-97;

цоколь – облицовочная плитка;

кровля – жесткая, с покрытием из профилированного настила (блок 1, 3), и металлочерепицы (блок 2, 4);

оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 23166-99, с двухкамерными стеклопакетами, подоконные доски из ПВХ профилей по ГОСТ 30673-2013, оконные откосы из ПВХ листов шириной 350 мм, оконные сливы из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм и шириной 230 мм;

входные дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2003, утепленные; внутренние дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88 и из ПВХ по ГОСТ 30970-2014;

отмостка – из бетона класса В 7,5.

Внутренняя отделка:

потолки - подвесные типа «Армстронг»; выравнивание сухими смесями, окраска акриловой водно-дисперсионной, масляной, водоэмульсионной краской светлых тонов;

поверхности стен и перегородок - выравнивание сухими смесями, окраска масляной, водоэмульсионной, водно-дисперсионной краской; облицовка керамической плиткой;

откосы – выравнивание сухими смесями, окраска акриловой водно-дисперсионной, масляной, водоэмульсионной краской светлых тонов.

Состав пола в помещениях первого этажа: помещение для хранения пищевых отходов (№ 101), для хранения скоропортящихся продуктов с холодильным оборудованием (№ 102), кладовая сухих продуктов (№ 103), кладовая овощей (№ 101), санузлах (№ 107, 118, 120, 127, 136, 155, 156), моечная кухонной посуды (№ 109), кухня с раздаточной зоной (№ 110), моечная столовой посуды (№ 111), душевых (№ 116, 122), буфетная (№ 139), комната для личной гигиены (№ 157), помещение уборочного инвентаря (№ 158) – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 20 мм по подстилающему слою, стяжка из цементно-песчаного слоя М 150 толщиной 20 мм по гидроизоляционному слою, прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 20 мм, покрытие из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001 толщиной 13 мм.

Состав пола в помещениях: тамбуры (№ 104, 133, 133Б, 133А, 133В, загрузочная с коридором (№ 106), обеденный зал (№ 113), коридоры (№ 119,126, 129, 132, 143, 150), холл

с зоной для умывальников (№ 124), ожидальная, медицинский кабинет (№ 130), процедурный кабинет (№ 131), лестничная клетка (№ 135, 149, 165), холл с раздевальной зоной (№ 140), вестибюль с местом для охраны (№ 145), гардеробная (№ 146), рекреация (№ 153, 161) - стяжка из цементно-песчаного раствора по подстилающему слою, мозаичный бетон, покрытие из керамогранита 60×60 толщиной 12 мм.

Состав пола в помещениях: комната персонала (№ 108, 141), раздевальная (№ 115, 123), коридор (№ 117, 121), комната завхоза (№ 134), спальня (№ 137), групповая (№ 138), подсобное помещение (№ 147), класс начальной школы (№ 148, 151, 152, 159), кабинет (№ 154) – кирпичные столбики 250×75×250 на цементно-песчаном растворе М 25 толщиной 75 мм, прокладка из досок 150×25×200 по 2 слоям пергамина толщиной 25 мм, доски 25×200 по лагам 100×50 по ГОСТ 24454-80, утеплитель ISOVER (OL-P) толщиной 50 мм, пароизоляция – пергамин, прослойка из быстродействующей мастики на водостойких вяжущих по плите OSB-3 толщиной 25 мм, покрытие из линолеума с теплоизоляционным слоем по ГОСТ 18108-80.

Состав пола в помещениях: снарядная (№ 112), комбинированные мастерские для девочек (№ 160) и мальчиков (№ 162), подсобное помещение (№ 163), инструментальная (№ 164) - кирпичные столбики 250×75×250 на цементно-песчаном растворе М 25 толщиной 75 мм, прокладка из досок 150×25×200 по 2 слоям пергамина толщиной 25 мм, покрытие – доски ДП-35 по ГОСТ 8242-88 толщиной 35 мм по лагам 100×50 по ГОСТ 24454-80.

Состав пола в помещении спортзала (№ 114) - кирпичные столбики 250×250×300 на цементно-песчаном растворе М 50, прокладка из досок 150×25×200 по 2 слоям толя, доски 25×200 по лагам 100×50, утеплитель ISOVER (OL-P) толщиной 50 мм, пароизоляция пергамин, покрытие – полиуретановое наливное покрытие по доскам 35×200 толщиной 35 мм.

Состав пола в помещениях электрощитовой (№ 142) и венткамере (№ 144) – бетон класса В 15 по подстилающему слою из бетона, стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 20 мм, бетон шлифованный класса В 30 толщиной 50 мм.

Состав пола в помещениях второго этажа: кабинет (№ 201, 225, 235), артистическая (№ 207), инвентарная (№ 208, 210), оружейная (№ 211), кабинет НВП (№ 213), математика (№ 214), история (№ 215), фонд хранения (№ 216), читальный зал (№ 217), география (№ 218), лаборантская (№ 219, 229, 241), практикум по физике (№ 220), помещение тех. персонала (№ 221), приемная (№ 226), кабинет директора (№ 227), практикум по химии и биологии (№ 230), каз.яз. (№ 236), иностранный язык (№ 238), информатика (№ 242), актовый зал (№ 243) – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 15 мм., плита OSB-3 толщиной 25 мм по лагам 100×50 по ГОСТ 24454-80, прослойка из быстротвердеющей мастики на водостойких вяжущих, покрытие из линолеума с теплозвукоизоляционным слоем по ГОСТ 18108-80.

Состав пола в коридорах (№ 205, 212, 223, 224, 228, 237) и на лестничных клетках (№ 206, 209, 222, 239, 240, 244) – стяжка из цементно-песчаного раствора, мозаичный бетон, прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм, покрытие – керамогранит 60×60 толщиной 12 мм.

Состав пола в помещениях: помещение уборочного инвентаря (№ 202), санузлы (№ 203, 204, 231, 232, 233, 234) – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 20 мм, гидроизоляционный слой из материалов на основе битума, стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 20 мм, прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм, покрытие из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001 толщиной 13 мм.

Таблица 2

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Количество этажей		1, 2	
2	Общая площадь	$м^2$	2872,7	
3	Площадь застройки	$м^2$	2954,5	
4	Строительный объем	$м^3$	17260,0	

Здание наружного туалета

Существующее здание туалета имеет прямоугольную форму в плане с размерами 12,88×7,75 м.

Наружная отделка:

фасад – облицовка металлосайдингом;

цоколь – декоративный камень на цементно-песчаном растворе;

кровля – жесткая с покрытием из профилированного настила;

оконные блоки – металлопластиковые, двухкамерные стеклопакеты индивидуального изготовления, подоконные доски – металлопластиковые индивидуального изготовления, оконные сливы из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм;

дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88;

отмостка – из бетона класса В 7.5.

Внутренняя отделка:

поверхность потолков – выравнивание сухими смесями, окраска известковой краской;

поверхность стен и перегородок – выравнивание сухими смесями, окраска известковой краской, окраска масляной краской на высоту 1, 5 м;

откосы – выравнивание сухими смесями, масляная окраска светлых тонов дверных откосов; известковая окраска оконных откосов.

Состав пола – бетон класса В 15 по подстилающему слою из бетона толщиной 80 мм, стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 20 мм, бетон класса В 30 толщиной 50 мм.

Таблица 3

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Количество этажей		1	
2	Общая площадь	$м^2$	73,20	
3	Площадь застройки	$м^2$	99,82	
4	Строительный объем	$м^3$	494,10	

Здание котельной

Существующее здание котельной имеет прямоугольную форму в плане с размерами 5,0×7,7 м.

Наружная отделка:

фасад – облицовка металлосайдингом по ГОСТ 16523-97;

цоколь – облицовочная плитка;

кровля – жесткая с покрытием из профилированного настила;

дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2003;

отмостка – из бетона класса В 7.5.

Внутренняя отделка:

поверхность потолков – выравнивание сухими смесями, окраска известковой краской;

поверхность стен и перегородок – выравнивание сухими смесями, окраска известковой краской;

откосы – выравнивание сухими смесями, окраска известковой краской.

Состав пола – бетон класса В 15 по подстилающему слою из бетона толщиной 80 мм, стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 толщиной 20 мм, бетон класса В 30 толщиной 50 мм.

Таблица 4

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Количество этажей		1	
2	Общая площадь	$м^2$	27,88	
3	Площадь застройки	$м^2$	38,50	
4	Строительный объем	$м^3$	142,84	

6.2.4 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости здания – II.

Основные существующие конструктивные элементы:

Здание средней школы:

фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных блоков, под колонны – столбчатые;

наружные стены толщиной 510 мм – из силикатного кирпича;

внутренние перегородки – кирпичные;

перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты, железобетонные ребристые плиты;

колонны железобетонные;

ригеля – монолитные железобетонные;

лестничные площадки и марши – сборные железобетонные;

перемычки – сборные железобетонные;

крыша – двухскатная, стропильная с покрытием кровли из асбестоцементных листов.

Здание наружного туалета:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные блоки;

стены – силикатный кирпич;

перегородки – кирпичные;

покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты;

крыша – односкатная, стропильная, покрытие кровли из асбестоцементных листов;

Здание котельной:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные блоки;

стены – силикатный кирпич;

покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты;

перемычки – сборные железобетонные;

крыша – односкатная, стропильная, покрытие кровли из асбестоцементных листов;

Основные проектируемые элементы:

Здание школы:

устройство внутренних перегородок из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100, армированные арматурной класса Вр-I диаметром 2 мм;

устройство металлопластиковых витражей по ГОСТ 30674-99;

устройство крепления перегородок к стене из стальной полосы по ГОСТ 103-2006, устройство крепления перегородок к перекрытию из уголков неравнополочных по ГОСТ 8510-86;

утепление наружных стен минватой ISOTERM по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм;

перемычки - монолитные из бетона класса В 15, армированные арматурой класса А-III диаметром 12 мм и А-I диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82;

обрамление пробиваемых дверных проемов предусмотрено из швеллеров по ГОСТ 8240-97, уголков равнополочных по ГОСТ 8509-93, проката листового по ГОСТ 19903-2015;

устройство пандуса из бетона класса В 15, армированного арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 с покрытием из нескользящей керамогранитной плитки, ограждение пандуса из стальных труб по ГОСТ 9941-81;

лестничное ограждение предусмотрено из стальных труб по ГОСТ 10705-80, поручни из ПВХ;

устройство козырьков из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и прямоугольных труб по ГОСТ 8645-68, покрытие из профилированного настила Н60-845-0,8 по ГОСТ 24045-2010 по обрешетке 100×32, фартук предусмотрен из оцинкованной стали;

кровля (блок 1,3) – двухскатная, с покрытием из профилированного настила Н57 по ГОСТ 24045-2010 по деревянным конструкциям, стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм, утеплитель - плиты теплоизоляционные ISOTERM П 175 толщиной 200 мм, пароизоляция из 1 слоя рубероида кровельной марки РКП-350Б;

кровля (блок 2, 4) – четырехскатная, с покрытием из металлочерепицы по деревянным конструкциям, стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм, утеплитель - плиты теплоизоляционные ISOTERM П 175 толщиной 200 мм, пароизоляция из 1 слоя рубероида кровельной марки РКП-350Б;

возводимый парапет запроектирован из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

устройство снегозадержания из оцинкованной стали с ограждением из арматуры класса А-I диаметром 16 и 14 мм по ГОСТ 5781-82;

устройство антисейсмичного монолитного железобетонного пояса из бетона класса В 15 армированный арматурой класса А-III диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82. Крепление пояса предусмотрено путем анкеровки с замоноличиванием отверстий.

пожарная лестница – металлическая из уголков равнополочных по ГОСТ8509-93, проката листового по ГОСТ 19903-2015.

Усиление дверных проемов предусмотрено при помощи уголков равнополочных по ГОСТ 8509-93, проката листового по ГОСТ 19903-2015, проката стального круглого по ГОСТ 2590-2006;

Усиление наружных и внутренних стен предусмотрено при помощи уголков равнополочных по ГОСТ 8509-93, поката листового по ГОСТ 19903-2015, проката стального круглого по ГОСТ 2590-2006, швеллеров с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-97 по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М 75.

Усиление оконных проемов предусмотрено при помощи уголков равнополочных по ГОСТ 8509-93, поката листового по ГОСТ 19903-2015, проката стального круглого по ГОСТ 2590-2006 по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М 75.

Усиление проемов лестничной клетки предусмотрено из проката стального по ГОСТ 2590-2006 по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М 75.

здание дворового туалета:

утепление наружных стен минватой ISOTERM по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм;

устройство односкатной жесткой кровли с покрытием из профнастила Н60-845-0,8 по ГОСТ 24045-2010 по деревянным конструкциям с наружным неорганизованным водостоком.

Здание котельной:

утепление наружных стен минватой ISOTERM по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм;

устройство односкатной жесткой кровли с покрытием из профилированного настила Н60-845-0,8 по ГОСТ 24045-2010 по деревянным конструкциям с наружным неорганизованным водостоком.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита металлических конструкций выполнена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Защита древесины от гниения и огнезащитная обработка произведена в соответствие с требованиями СП РК 2.01-101-2013 огнезащитной обработкой и огнебиовлагозащитным составом ТХЭФ –ПТ.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Теплоснабжение школы предусмотрено от существующих котельной. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С. Схема горячего водоснабжения - закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено не от теплового узла.

Тепловой узел расположен в здании котельной.

Отопление

Существующая система отопления частично вертикальная однотрубная, с П-образными стояками, частично горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой оставлена без изменений по существующей схеме. В качестве нагревательных приборов установлены алюминиевые радиаторы, теплоотдача 1 сек – 199 Вт. Удаление воздуха из систем осуществляется через краны Маевского, расположенные на верхних пробках нагревательных приборов. Для регулировки у нагревательных приборов устанавливаются автоматические радиаторные терморегуляторы. На стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры. Трубопроводы диаметром 20 – 50 мм монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром более 50 мм – из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Открыто проложенный трубопроводы предусмотрено окрасить эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Антикоррозийная защита трубопроводов выполнена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 масляно-битумное по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Трубопроводы в местах пересечения покрытий и перегородок прокладываются в гильзах с уплотнением межтрубного пространства.

Вентиляция

Вентиляция в здании школы предусмотрена по существующей схеме - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача воздуха в учебные помещения предусмотрена системами П3, в спортивный зал – П2, в обеденный зал и пищеблок – П1. Удаление воздуха из классов с естественным побуждением, в размере однократного обмена в час на 1 учащегося. Избытки воздуха удаляются через рекреации

системами В8, В9. Удаление воздуха из пищеблока осуществляет система В1. От технологического оборудования кухни, в моечной столовой посуды и мастерской для девочек предусмотрена установка местных отсосов. Воздух их спортивного зала удаляется системой В2, из санузлов и душевых при спортзале - системами В2.

Для подачи и удаления воздуха используются приставные воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования, возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним, устанавливаются шумоглушители. Места прохода транзитных воздуховодов через строительные конструкции предусмотрено уплотнить негорючими материалами.

Теплоснабжение калориферов приточных систем П1-П4

Система теплоснабжение предусмотрена из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с уклоном 0,002.

Для регулирования мощности воздухонагревателей установлены узлы смешения. Регулирование мощности осуществляется с помощью насоса, который обеспечивает постоянную циркуляцию воды в калорифере и трехходового вентиля с сервоприводом, обеспечивающего смешение воды из подающего и обратного трубопроводов теплосети.

Над входными дверями заготовочной установлена воздушно-тепловая завеса с электрическим источником тепла.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения проникновения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в проекте предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах.

При возникновении пожара осуществляется автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

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

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектированных узлах управления.

Таблица 5

Основные показатели

Наимено-вание	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$	Расход тепла, ккал/ч (Вт)				Расход холода	Установ-ленная мощность электро-двига-телей
			На отоп-ление	На венти-ляцию	На гор. водос-набже-ние	общий		
Школа на 240 учащихся		-30	211998	218397		430395	-	18,518

Водоснабжение и канализация

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В проекте запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод, В1;
горячее водоснабжение, Т3;
бытовая канализация, К1.

Водоснабжение школы осуществляется по следующей схеме:

Источником водоснабжения являются существующие сети водопровода. Вода по проектируемому вводу диаметром 100 мм подается в здание школы на хозяйственно-питьевые нужды. Для учета расхода воды на вводе в здание школы установлен водомерный узел с водомером ВСКМ 90-50.

Холодная вода подается к санитарным приборам, к технологическому оборудованию и поливочным кранам.

Сети холодной воды в здании запроектированы из полиэтиленовых труб PE-100 SDR 9 класс ХВ/PN16 питьевая диаметром 16 мм; PE 100 SDR 11 класс ХВ/PN 10 питьевая диаметром 20 - 40 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей марки «Аристон».

Горячая вода подается к санитарным приборам в кухню, туалеты для детей и персонала, помещения медицинского назначения, умывальникам и водоразборным кранам для хозяйственных нужд.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб PP-R SDR 11 класс 2/PN10 диаметром 16 - 25 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В проекте предусмотрена скрытая прокладка водопроводных труб в подшивных коробах. Внутренне пожаротушение не предусматривается.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов школы осуществляется в проектируемую внутриплощадочную систему канализации. Вентиляция канализационных систем осуществляется через канализационные вентиляционные стояки, выведенные на 0,5 м выше кровли здания.

Таблица 6

Основные показатели

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установ-ленная мощность	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/с		
Школа							
Хоз. питьевой водопровод в т.ч.	0,19	2,538	1,80	0,91			
На горячее водоснабжение		0,122	0,84	0,47			
Полив территории		2,16	0,72	0,3	-		
канализация		0,378	1,80	2,51	-		
Столовая							
Хоз. питьевой водопровод в т.ч.	0,19	6,02	10,05	4,05			
На горячее водоснабжение		2,00	4,1	1,72	-		
канализация		6,02	10,05	4,05			
Итого:							
Хоз. питьевой водопровод в т.ч.	0,19	8,55	11,85	4,95			

На горячее водоснабжение		2,12	4,94	2,19			
канализация		6,39	11,85	6,56			

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается полная замена систем на территории школы.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб PE 100 SDR 21 Ø 90х4,3 питьевых по ГОСТ 1859-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов ПГ1, ПГ2 установленных в колодцах на существующей сети хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 100 мм. На наружных стенах здания предусматривается размещение указательных знаков ПГ1, ПГ2.

Расчетный расход на пожаротушение школы принимается в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7. Расход воды на наружное пожаротушение школы составляет 15 л/сек при объеме здания V=18670 м³ и количестве этажей - 2.

Сброс сточных вод предусматривается проектируемый в выгреб емкостью 25 м³. Самотечная сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 21 диаметром 160х7,7 мм.

Антисейсмические мероприятия

В швы между сборными кольцами железобетонных колодцев предусмотрены стальные соединительные элементы.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12.5 по ГОСТ 26633-2015.

Пересечение трубопроводами стенок колодцев предусматривается в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом закладывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Таблица 7

Основные показатели

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Хоз. питьевой водопровод в т.ч.	8,55	11,85	4,95	При пожаре 15 л/сек
На горячее водоснабжение Т3	2,12	4,94	2,19	
Канализация К1	6,39	11,85	6,56	

Электроосвещение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В и 12 В. Освещение выполнено светильниками с светодиодными лампами. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в

соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Освещение учебных мастерских выполнено также светильниками с светодиодными лампами, обеспечивающими устранение стробоскопического эффекта. Светильники общего освещения класса устанавливаются рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Проектом предусматривается установка указателей выхода для аварийно-эвакуационного освещения, снабженных автономными источниками питания. В отдельных местах светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении двух часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкциий.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к заземляющей шине распределительного щита.

Таблица 8

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Данные
Напряжение электрической сети	В	380/220
Категория надежности		II
Установленная мощность	кВт	36,35
Расчетная мощность	кВт	34,53
Количество светильников	шт	1981
Освещаемая площадь	$м^2$	2952,33
Потери напряжения до самого удаленного светильника	%	0,21

Силовое электрооборудование

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Электроснабжение предусматривается от проектируемых вводов. Водно-распределительное устройство состоит из вводной панели серии ВРУ1-13-20УХЛ4 и распределительной панели типа ВРУ1-47-ООУХЛ4.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухо заземленной нейтралью. Электроустановки помещений: кухня с раздаточной зоной (№ 10), комбинированная мастерская для девочек (№ 60), комбинированная мастерская для мальчиков (№ 62) имеют дополнительное заземление от контура заземления.

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

Для управления приточной вентиляцией применены щиты автоматики VS10-75 CG UPC. Управление технологическим и водо-нагревательным оборудованием осуществляется комплектно поставляемыми или встроенными аппаратами управления. В проекте предусмотрено отключение приточной вентиляции при пожаре от сигнала Гранит-16 на расцепитель независимый типа РН47.

Питающая сеть выполнена проводом ПВ, ППВ и кабелем ВВГ в гофрированных трубах ПВХ или металлорукаве в подготовке пола, бороздах по стенам и на потолке за армстронгом.

В помещении мини-центра предусмотрена установка выключателей, штепсельных розеток на высоте 1,8 м. В помещениях, недоступных для детей, высота установки выключателей, магнитных пускателей, кнопочных постов управления и автоматов – 1,5 м, штепсельных розеток – 0,2 м, распределительных пунктов ЩРн и ЩРв – 1,5 м.

Для защиты здания от прямых ударов молнии выполнена пассивная штыревая молниезащита по III уровню. Для защиты здания от прямых ударов молнии на кровле установлен стержневой молниеотвод из круглой нержавеющей стали диаметром 16 мм и высотой 1,5 м. От стержневых молниеприемников предусмотрено проложить токоотводы из оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, которые присоединяются к зажиму «проволока + полоса», полосу от зажима предусмотрено проложить по наружным стенам здания к электродам заземления. Узлы предусмотрено скрепить зажимами соединения для узлов «мульти-клемма».

Таблица 9

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/200	
Установленная мощность, кВт	257,32	
Коэффициент использования	0,78	
Промежуточная активная мощность, кВт	200,64	
Промежуточная реактивная мощность, кВАр	83,2	
Расчетная активная мощность, кВт	194,66	
Расчетная реактивная мощность, кВАр	86,71	
Расчетная полная мощность, кВА	213,09	
Расчетный рабочий ток, А	324,15	
Коэффициент мощности	0,93	

Видеонаблюдение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

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

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

видеорегистратор DS-7224HQHI-K2 с жестким диском WD30PURX на 3Тб и монитор в помещении охраны;

купольные камеры DS-2CE56C5T-(A)VFIR в количестве 7 штук, купольные камеры с распознаванием лиц на входных группах DS-2CE56D1T-IR в количестве 3 штук, камеры DS-2CE16D1T-IT3 в количестве 8 штук на улице.

Камеры управляются по коаксиалу протокол Up the coax: HIKVISION-C (Coaxitron).

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

Распределительную сеть системы видеонаблюдения предусмотрено выполнить коаксиальным кабелем SAT 703 и параллельной прокладкой провода питания.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, при его наличии, прокладываются в ПВХ гофрированной трубе легкого типа диаметрами 16, 20, 25, 32 мм при его отсутствии по стенам в коробе.

В проекте предусмотрен блок питания SIWD1205-01B для видеокамер.

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

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от источника бесперебойного питания UPS. Питание видеокамер осуществляется от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов.

Таблица 10

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
Категория электропитания системы	I	
Напряжение камер, В	12	
Суммарная максимальная мощность, Вт	79	
Степень защиты камер	IP66	
Архив камер, дней	30	
Работа системы в сутки, ч	24	

Пожарная сигнализация

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрены следующие виды связи:

пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство системы пожарной сигнализации.

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор (ПКП) ВЭРС РК-16 на 16 лучей. ВЭРС ПК-16 работает в дежурном режиме и в режиме тревоги. ПКП предусмотрено установить на 1 этаже в холле (возле охраны). Прибор позволяет при необходимости передавать сигнал тревоги на пульт центрального наблюдения.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории согласно ПУЭ и СП РК 2.02-102-2012 через блоки питания, а также предусматривается аварийное питание от аккумулятора АК 12/7.

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

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

Дымовые оптические извещатели ИП 212-3СУ обеспечивают возможность одновременной защиты объемов под и над подвесным потолком при высоте межпотолочного пространства до 1 м.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 2×0,5 мм^2 прокладываемым открыто. Спуск к ручным пожарным извещателям выполняется скрыто под штукатуркой.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелем шлейфов пожарной сигнализации, соединительных линий и силовыми осветительными проводами должна быть не менее 0,5 м. Для передачи тревоги на пульт централизованного наблюдения используется свободная телефонная пара.

Также проектом предусмотрено отключение систем приточной вентиляции. Реле KL срабатывает при возникновении пожара в любом из контролируемых помещений. Контакт KL коммутирует реле РН-47 230 В в щите ЩС-11.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре запроектирован третий тип оповещения.

Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе прибора «Ария-БРО», отвечающего требованиям 3 группы оповещения и световых указателей с надписью «Выход» и светозвуковых указателей Корбу.

СПО может использоваться также в целях служебного оповещения путем воспроизведения сигнала сирены и трансляции речи с микрофона или магнитофона.

Прибор управления «Ария-БРО» располагается на 1 этаже в холле возле охраны.

В качестве громкоговорителей используется звукосигнальное устройство «Ария-10» мощностью 3 Вт.

В качестве пульта обратной связи зоны оповещения с прибором управления используется ПОСТ-1.

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS-1(3×1,5) и ПРППМнг(А)-HF-1(2×1,2).

На путях эвакуации установлены сирены.

Заземление

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

Таблица 11

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
Тип оповещения	III	
Уровень ответственности	II	
Проектная мощность, мест	464	
Количество обслуживающего персонала	52	
Степень огнестойкости	II	

Протяженность трассы пожарной сигнализации, м	1321,1	
Протяженность трассы системы оповещения (Сирена), с	310	
Протяженность трассы световой системы оповещения (Выход), м	322	
Протяженность трассы системы оповещения (Речевой), м	538	

Слаботочные сети

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Для показания единого времени по зданию в вестибюлях, коридорах, устанавливаются вторичные электрочасы СВ-26. Первичные электрочасы марки ЧС-100b устанавливаются в холле на 1 этаже, где пост охраны. Корректировка показаний часов, запуск таймера осуществляется с беспроводного пульта дистанционного управления на ИК лучах. Блок с часами монтируется в специальную нишу заподлицо со стеновой панелью. Сеть электрочасофикации выполнена проводом трансляционным, парным ПТПЖ-2×0,6 проложенного в ПВХ гофтрубе за подвесным потолком и в борозде стен.

Питание часов переменным током напряжением 220 В через источник бесперебойного питания.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация предусматривается электрическими звонками в вестибюлях и рекреациях.

Управление звонками осуществляется сигнальными электрочасами ЧС-100b, установленными в коридор-холле на 1 этаже, где пост охраны.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом ППВ-2×1,5 проложенного в ПВХ гофтрубе за подвесным потолком и в бороздах стен.

Также предусматривается возможность управления звонковой сети в ручном режиме дополнительной кнопкой включения звонка.

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

Таблица 12

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
Категория электропитания системы	I	
Напряжение вторичных часов, В	24	
Напряжение звонков, В	220	
Количество вторичных часов	14	
Количество звонков	8	
Архив часовой станции, лет	1	

Электрические сети

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» Сейтнязовым Т.Т и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается прокладка кабельной линии 0,4 кВ от проектируемой КТПН-250-10/0,4 до электрощитовой, расположенной на 1 этаже. Кабельная линия выполнена 2-мя кабелями ВБбШв-4×185. Для подключения кабелей в ВРУ1-13-20УХЛ4 предусматривается установка ВРУ1-47-00УХЛ4 на номинальные токи 400 А на I и II секциях шин. ВРУ-0,4 кВ устанавливается шкаф ВРУ1-13-20УХЛ4 учета с вводными

выключателями на 400А. Прокладка кабелей предусматривается в траншее. На пересечениях с асфальтовым покрытием автодорог и трубопроводами кабели прокладываются в асбоцементных трубах.

Для наружного освещения предусматривается установка светодиодных прожекторов на наружных стенах здания. Светильники подключаются к трехфазной сети равномерно по фазам. Управление освещением с ящика управления, установленного на посту охраны в холле, автоматическое от фотореле или ручное кнопками управления. Ящик ЯУО запитывается за щитовой. Заземление металлических частей светильника и труб выполнено присоединением к заземляющему проводнику РЕ.

Таблица 13

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
Напряжение питающей сети, В	380/220	
Категория надежности электропитания	II	
Установленная мощность на вводе, кВт	257,32	
Расчетная мощность на вводе, кВт	194,66	

Энергоэффективность

Утепление кровли - плиты теплоизоляционные ISOTERM П 175 толщиной 200 мм;
утепление наружных стен минватой ISOTERM толщиной 100 мм
оконные блоки из ПВХ профилей;
наружные двери - металлические и утепленные по ГОСТ 31173-2003.
Класс энергоэффективности здания - В (средний).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Данный проект выполнен с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Охрана окружающей среды

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух

В процессе строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут: земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы, кровельные работы, медницкие работы, инертные материалы, приготовление цементного раствора, ручной инструмент, компрессорная установка, сварка полиэтиленовых труб, ДВС (движение автотранспорта по территории).

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п. 58 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221 показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций требуются по следующим веществам: марганец и его соединения, хром /в пересчете на хром (VI) оксид/, азот (II) оксид, ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная, азота (IV) диоксид.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что по рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников, в приземном слое атмосферы при неблагоприятных метеоусловиях, находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

В процессе эксплуатации объекта стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК и приведены в таблице 14.

Таблица 14

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение		на 6 месяцев		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Сварочные работы	6002			0.009425	0.024601	0.009425	0.024601	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Сварочные работы	6002			0.001017	0.002653	0.001017	0.002653	СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Медницкие работы	6005			0.0000075	0.000015	0.0000075	0.000015	СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Медницкие работы	6005			0.000014	0.000028	0.000014	0.000028	СМР
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
Сварочные работы	6002			0.001453	0.003795	0.001453	0.003795	СМР
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Сварочные работы	6002			0.000308	0.000427	0.000308	0.000427	СМР
Компрессорная	6009			0.05558	0.288	0.05558	0.288	СМР
установка								
Итого:				0.055888	0.288427	0.055888	0.288427	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Компрессорная	6009			0.072258	0.3744	0.072258	0.3744	СМР
установка								
(0337) Углерод оксид (594)								

Компрессорная	6009			0.046319	0.24	0.046319	0.24	СМР
установка								
Сварка полиэти леновых труб	6011			0.0000013	0.0000009	0.0000013	0.0000009	СМР
Итого:				0.0463203	0.2400009	0.0463203	0.2400009	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Сварочные работы	6002			0.000001036	0.000003	0.000001036	0.000003	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Сварочные работы	6002			0.001525	0.00398	0.001525	0.00398	СМР
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (327)								
Покрасочные работы	6003			0.038206	0.101743	0.038206	0.101743	СМР
(0621) Метилбензол (353)								
Покрасочные работы	6003			0.065609	0.192838	0.065609	0.192838	СМР
(0827) Хлорэтилен (656)								
Сварка полиэтиленовых	6011			0.0000006	0.0000004	0.0000006	0.0000004	СМР
труб								
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Покрасочные работы	6003			0.000286	0.001193	0.000286	0.001193	СМР
(1119) Этилцеллозольв (1526*)								
Покрасочные работы	6003			0.001723	0.004634	0.001723	0.004634	СМР
(1210) Бутилацетат (110)								
Покрасочные работы	6003			0.0163	0.04711	0.0163	0.04711	СМР
(1401) Пропан-2-он (478)								
Покрасочные работы	6003			0.05622	0.158742	0.05622	0.158742	СМР
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Покрасочные работы	003			0.000793	0.003312	0.000793	0.003312	СМР
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Покрасочные работы	6003			0.011664	0.031651	0.011664	0.031651	СМР
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Кровельные работы	6004			0.000054	0.000009	0.000054	0.000009	СМР
(2902) Взвешенные частицы								
Ручной инструмент	6008			0.01626	0.024585	0.01626	0.024585	СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Земляные работы	6001			0.012614	0.06539	0.012614	0.06539	СМР
Инертные материалы	6006			0.062053	0.321682	0.062053	0.321682	СМР
Приготовление	6007			0.0000001	0.00000007	0.0000001	0.00000007	СМР
цементного раствора								
Итого:				0.0746671	0.38707207	0.0746671	0.38707207	
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Ручной инструмент	6008			0.0096	0.014515	0.0096	0.014515	СМР

(2936) Пыль древесная (1058*)								
Ручной инструмент	6008			0.324	0.489888	0.324	0.489888	СМР
Всего по неорганизованным:				0.803291536	2.39519537	0.803291536	2.39519537	
Т в е р д ы е:				0.4379686	0.95113207	0.4379686	0.95113207	
Газообразные, жидкие:				0.365322936	1.4440633	0.365322936	1.4440633	
Всего по предприятию:				0.803291536	2.39519537	0.803291536	2.39519537	
Т в е р д ы е:				0.4379686	0.95113207	0.4379686	0.95113207	
Газообразные, жидкие:				0.365322936	1.4440633	0.365322936	1.4440633	

Водные ресурсы. Водопотребление

Водоснабжение на период ремонтных работ предусмотрено от существующей сети.

На период проведения работ водопотребление составит 90 м^3.

Водоотведение

Водоотведение на период ремонтных работ будет осуществляться в существующую канализационную сеть.

Отходы производства и потребления

Отходы подлежат сбору в герметичные контейнера и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятие для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями.

Контроль за исполнением мероприятий по управлению отходами и иных требований обеспечивающих экологическую безопасность, осуществляется ответственным лицом.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 15.

Таблица 15

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	960,54	-	960,54
в т.ч. отходов производства	959,79	-	959,79
отходов потребления	0,75	-	0,75
Зеленый уровень опасности			
Всего	960,415	-	960,415
Твердо-бытовые отходы	0,75	-	0,75
Строительный мусор	959,62	-	959,62
Огарки сварочных электродов	0,045	-	0,045
Янтарный уровень опасности			
Всего	0,125	-	0,125
Использованная тара из-под ЛКМ	0,055	-	0,055
Ветошь промасленная	0,07	-	0,07

Растительный и животный мир

Редких и исчезающих видов растений и животных, мест постоянного обитания и размножения, путей миграции животных в районе расположения площадки строительства нет. Дополнительное воздействие на сложившуюся в районе структуру фауны и растительных сообществ в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной и автотранспортной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Источники вредного теплового, ионизирующего и неионизирующего излучения, сверхнормативного шумового и электромагнитного воздействия при проведении работ не предусмотрены.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности капитального ремонта согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». Нормативная продолжительность капитального ремонта составляет 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

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

Расчет и выпуск сметной документации произведен с помощью программы SANA-2015 (версия 18.3 от 02.07.2018 года).

При определении сметной стоимости принят 5 территориальный район – Алматинская область.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 года № 517, разработчиком установлен технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Том 2. Генеральный план

1. Лист 4. Добавлен контейнер для ТБО. Указаны границы участка в условных обозначениях.

2. Лист 5. Добавлены отметки грунта возле объекта. Добавлена отмостка. Предусмотрено озеленение на месте демонтируемых сооружений.

Том 2. Архитектурно-строительные решения. Школа

3. Лист 1. Указано количество мест и обслуживающего персонала.

4. Лист 2. Откорректирован уровень ответственности здания. Добавлены ГОСТы на все строительные материалы, на конструкции – серии. Добавлен перечень работ,

требующий освидетельствования. Добавлены мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.

5. Лист 3. Условные обозначения на демонтажные работы и устройство проемов выполнено по ГОСТ 21.204-93.

6. Лист 19, 21, 23. В конструкцию козырька добавлены раскосы.

7. Лист 27. Добавлены контробрешетки.

Том2. Архитектурно-строительные решения. Котельная

8. Лист 2. На плане показана толщина стен. На разрезе показана отмостка.

9. Лист 3. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

10. Лист 4. Добавлены узлы кровли.

Том 2. Архитектурно-строительные решения. Туалет

11. Лист 2. На плане показана толщина стен. На разрезе показана отмостка.

12. Лист 3. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

13. Лист 4. Добавлены узлы кровли.

Том 2. Водоснабжение и канализация

14. Лист 1. Добавлено описание проектной решения. Перечислен перечень работ, требующий освидетельствования. Откорректированы общие данные.

15. Лист 5. Установлены прочистки во всех помещениях.

Том 2. Отопление и вентиляция

16. Добавлено, что ремонт системы ОВ производится по существующей схеме.

17. Спецификация откорректирована.

Том 2. Электроосвещение

18. В принципиальных схемах указана мощность в Вт, а в боковике таблицы – кВт.

19. В схемах указана марка автоматического выключателя.

20. Листы 26. Перечислены расчетные данные всех кабельных линий. Откорректирована таблицы потребностей кабелей для каждой принципиальной схеме.

21. Листы 9, 10. Откорректированы планы. Дана привязка светильников. Предоставлен расчет освещения для помещений № 60, 62, 45, 13, 14, 78, 84.

22. В спецификации добавлены блоки аварийного освещения.

Том 2. Силовое электрооборудование

23. Лист 1, 11. Откорректирован коэффициент мощности.

24. Лист 11. Откорректированы коэффициенты трансформаторов тока. Подписана величина плавких вставок предохранителей. Соблюдено селективное действие вводных выключателей щитков и предохранителей РУ. Для линии S 10 используется одно сечение кабеля.

25. Лист 4, 5. Исключена установка розеток вдоль наружных стен.

26. Откорректировано количество розеток во всех помещениях.

27. Сеть школьных звонков запитана от первичных часов однофазной сетью.

28. Откорректирована спецификация.

Том 2. Пожарная сигнализация

29. На плане указаны оси, расстояние между осями, отметки пола.

30. В общих данных указан режим работы системы ПС. Указана высота этажа.

31. В общих данных описано подключение релейного модуля в систему ПС.

32. Добавлена таблица УГО.

33. Добавлена таблица с основными техническими показателями.

34. Добавлены огнестойки.

35. На схеме и плане подписаны все кабеля.

36. У каждого входа установлен ручной пожарный извещатель и табло «Выход».

37. Расставлены привязки пожарных извещателей к стенам и расстояния между ними.

38. У каждого лестничного входа со второго этажа установлен ручной пожарный извещатель и табло «Выход».

39. Гранит-16 заменен на ВЭРС-ПК-16. Пункт центр наблюдения находится на 1 этаже в холе возле охраны.

40. ПС предусмотрен за подвесным потолком.

41. Основной штамп оформлен в соответствие с ГОСТ 21.101-97.

42. Пожарные извещатели предусмотрены в рекреационных помещениях и в помещениях № 6, 10, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 58, 66, 73, 95.

43. Предусмотрено устройство контроля шлейфа.

44. Откорректирована маркировка ОПОП1-8 в спецификации.

Том 2. Система связи

45. Добавлена таблица УГО.

46. Добавлена таблица с основными техническими показателями.

47. Предусмотрен бесперебойный блок питания для системы часофикации.

48. Предусмотрена дополнительная «синхронизация времени от спутников по GPS».

49. Предусмотрена часофикация в коридорах и рекреациях.

50. На схеме и на плане подписаны все кабеля: номер шлейфов, тип кабеля, его сечение, протяженность.

Том 2. Видеонаблюдение

51. Аккумуляторные батареи предусмотрены в спецификации.

52. На плане указаны оси, расстояние между осями, отметка пола.

53. Подписаны все таблицы на листе № 2. Подписана каждая схема.

54. На схеме и на плане подписаны все кабеля.

55. Установлены камеры видеонаблюдения у каждого входа здания.

56. В общих данных указан коаксиальный протокол HIKVISION-C (Coaxitron).

Том 2. Наружные электрические сети

57. Лист 1. Исправлены условные обозначения. Откорректированы демонтируемый и прокладываемый кабель.

58. Лист 2. Предоставлен расчет выбора кабеля.

59. Пересчитаны объемы, откорректирована спецификация.

Охрана окружающей среды

60. В разделе 1-1 добавлена таблица Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для данного региона. В разделе 3.1 добавлено к какой категории относится объект.

61. Учтены выбросы от сварки полиэтиленовых труб. Количество строительного мусора соответствует смете.

62. Откорректирована таблица Перечень загрязняющих веществ.

63. Откорректирована таблица Параметров.

64. Откорректировано приложение таблицы Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ.

65. Добавлена сводная таблица результатов расчета рассеивания.

66. Таблица нормативов эмиссий приведена в соответствие Приложению 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

67. В разделе 8 исправлено на значение МРП 2018 г.

68. В ЗЭП в строке Перечень и количество загрязняющих веществ исправлено наименование и количество загрязняющих веществ.

Таблица 16

Основные экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2018-2019 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	581,913 485,847 9,418 86,647	567,784 455,411 14,615 97,758
	из них			
2	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2018 г., (ПИР, Экспертиза)	млн.тенге	18,612	18,403
3	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2019 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	563,301 485,847 9,418 68,035	549,381 455,411 14,615 79,355
4	Продолжительность капитального ремонта	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с пришкольным мини-центром с. Акшатоган, Коксуского района, Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2018-2019 гг., – 567,784 млн. тенге;
в том числе СМР, – 455,411 млн. тенге;
оборудование, – 14,615 млн. тенге;
прочие затраты – 97,758 млн. тенге;
продолжительность капитального ремонта – 6 месяц.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Коксуского района» в соответствии с условиями договора от 26.06.2018 года № 47/ от 12.06.2018 года № 172.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Алматы облысы Көксу ауданы Ақшатоған ауылындағы № 5 мектепке дейінгі шағын орталығы бар орта мектебінің ғимаратына күрделі жөндеу және сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасынының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2018-2019 жылдары ағымдағы бағамен алынған жалпы сметалық құны,	– 567,784 млн. тенге;
соның ішінде:	
ҚМЖ,	– 455,411 млн. тенге;
жабдықтар,	– 14,615 млн. тенге;
басқа шығындар	– 97,758 млн. тенге;
күрделі жөндеу ұзақтығы	– 6 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 26 маусымдағы № 47/ от 2018 жылғы 12 маусымдағы № 172 шарттың тәртібіне сәйкес «Көксу ауданының білім бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Дегтярёв В.В.

Директор

Агибаева А.Б.

Эксперт

Кадырова М.С.

Эксперт

Синицын Ю.И.

Эксперт

Мустафин Д.Б.

Эксперт

Мулькибаев К.Б.

Эксперт

Номер: KZ86VDD00098158

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 Коксуского района" 041200, Республика Казахстан, Алматинская область, Коксуский район, Балпыкский с.о., с.Балпык би, улица МЫРЗАБЕКОВА, дом № 38.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120640014937

Наименование производственного объекта: Капитальный ремонт и сейсмоусиление здание СШ № 5 с пришкольныс мини центром с. Акшатоган

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Коксуский район с. Акшатоган

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:** 17.08.2018 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:	0,803291536	2,3950433
Капитальный ремонт и сейсмоусиление здания СШ № 5 с ПМЦ с. Акшатаоган Коксуского района Алматинской области	0,803291536	2,3950433
в т.ч. по ингредиентам:		
Этилцеллозольв	0,001723	0,004634
Сольвент нафта	0,000793	0,003312
Уайт-спирит	0,011664	0,031651
Пыль древесная	0,324	0,489888
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)	0,0746671	0,3871
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000014	0,000028
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000001036	0,000003
Хлорэтилен	0,0000006	0,0000004
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,001453	0,003795
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,000054	0,000009
Углерод оксид	0,0463203	0,2400009
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0,001525	0,00398
Бутилацетат	0,0163	0,04711
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,01626	0,024585
Железо (II, III) оксиды	0,009425	0,024601
Азота (IV) диоксид	0,055888	0,288247
Азот (II) оксид	0,072258	0,3744
Бутан-1-ол	0,000286	0,001193
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000075	0,000015
Пропан-2-ол	0,05622	0,158742
Пыль абразивная	0,0096	0,014515
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,038206	0,101743
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001017	0,002653
(1-Метилэтил)бензол	0,065609	0,192838
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		

Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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

Настоящее разрешение действует с 17.08.2018 года по 31.12.2018