«Алматы облысы, Кеген ауданы, Күрметі ауылындағы Ә.Ниязбеков атындағы орта мектеп ғимаратының күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2019 ж. № ОСар-0093/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кеген ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Құрылыс Корпорациясы 2050»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Кеген ауданы, Күрметі ауылындағы Ә.Ниязбеков атындағы орта мектеп ғимаратының күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС - мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОСар-0093/19 от 31.12.2019 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания средней школы им.А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Кегенского района »

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Қазақ Құрылыс Корпорациясы 2050»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Капитальный ремонт здания средней школы им.А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы им.А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №-1800540005422/1900121/107 от 28.06.2019 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом ТОО «Оңтүстік Сараптама» и ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области в соответствии с письмом №694 от 14.11.2019 года.

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Қазақ Құрылыс Корпорациясы 2050». Государственная лицензия №009837 от 24.09.2002 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 24.09.2002 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

Субпроектировщик: ТОО «Архитекторы Астаны» Государственная лицензия №12014424 от 18.10.2012 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 18.10.2012 года. Особые условия действия лицензии – III категория.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области от 11. 09. 2018 года;

архитектурно-планировочное задание за № 15 от 13.07.2017 году выданное Главным архитектором Раймбекского района;

акт технического обследования состояния здания утвержденное руководителем ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области от 26. 02. 2018 года;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области от 20. 08. 2019 года;

техническое заключение №8/98 от 10.09.2018 года о техническом состоянии здания средней школы им. А. Ниязбекова в с.Курметы выданное ТОО «КазНИИССА», свидетельство об аккредитации № 00007 от 14.05.2018 года

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области от 11. 09. 2018 года;

письмо №780 от 20.12.2019 года выданное ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области о том, что финансирование капитального ремонта здания средней школы им. А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области» предусмотрено за счет местного бюджета в 2020 году;

письмо №693 от 14.11.2019 года выданное ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области о том, что начале работ по РП «Капитальный ремонт здания средней школы им.А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области планируется в апреле месяце 2020 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Қазақ Құрылыс Корпорациясы 2050» ГСЛ №009837 от 24.09.2002 г.

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоКад KZ», Лицензия № 08311 от 02.03.2011 года;

Технические условия:

техническое условие от 16.05.2017 г. на подключение объекта к водопроводной сети, выданное ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Райымбекского района»;

-техническое условие за № 25.1-247 от 24.01.2019 года на электроснабжение, выданное Управлением электрических сетей Алматинской области.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области в 2019 году.

Согласование перечня оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области» от 11. 09. 2018 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Книга 1	Паспорт проекта
Том 1	Книга 2	Общая пояснительная записка
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
Том 2	Альбом 2	Архитектурное решение
Том 2	Альбом 2.1	Архитектурное решение. Уборная на 12 очков
Том 2	Альбом 3	Конструкции железобетонные
Том 2	Альбом 4	Отопление и вентиляция
Том 2	Альбом 5	Внутренний водопровод и канализация
Том 2	Альбом 6	Внутреннее электроосвещение и силовое оборудование
Том 2	Альбом 7	Пожарная сигнализация
Том 2	Альбом 8	Структурированная кабельная система
Том 2	Альбом 9	Система видеонаблюдения
Том 2	Альбом 10	Автоматизация комплексная
Том 2	Альбом 11	Электроосвещение (Уборная на 12 очков)
Том 3	Книга 1	Сметная документация
Том 4		Проект организации строительства
Том 5		Проект ОВОС
		Техническое заключение

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью капитального ремонта ремонта здания школы им. А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района Алматинской области является улучшение объемно-планировочных, конструктивных и технических показателей объекта, также создание комфортных условий гарантирующее комплексное личностное и социальное развитие учащихся.

5.5 Существующее положение

Характеристика объекта капитального ремонта - здание существующей средней школы состоит из 4 отсеков. Вместимость школы 120 учащихся. На время обследования зданий - состояние конструкции удовлетворительное, что позволяет произвести капитальный ремонт. Данные о последнем капитальном ремонте отсутствуют.

При обследовании здания школы выявлены следующие дефекты:

При обследовании несущих конструкции здания школы нарушены требования п.9.9.21; п.9.9.22; п.9.9.23 СП РК 2.03-30-2017.

В существующем здании школы не проведены мероприятия по теплозащите ограждающих конструкций для обеспечения микроклимата, необходимых для жизнедеятельности людей и работы технологического оборудования. Нарушены п.4.1 СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий», ст.11 Закона РК за № 541-IV от 13.01.2012г «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» и п.2.10 СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Отсутствуют пандусы с ограждениями для маломобильных групп населения. Не выполнены требования СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Наружная отделка на штукатурке имеются сколы, трещины.

Внутренняя отделка. Имеются сырые пятна, отслоение, вздутие и местами отставание краски со шпаклевкой.

Отмостка бетонная, имеются массовые выбоины и трещины, осадка отмостки, местами полностью втоплена в землю.

Покрытие крыльца главного входа разрушены, имеются трещины. Следы увлажнения на нижней плоскости плиты и на участках стены, примыкающей к козырьку. Имеется коррозия металлических несущих конструкций козырька.

В деревянных дверях полотна осели, имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены, дверные коробки перекошены, наличники повреждены, требуется замена деревянных дверей.

В деревянных полах наблюдаются поражение гнилью и жучком досок, прогибы, просадки и разрушение полов. Полы покрытые линолеумом истерты, пробиты, порваны по всей площади помещения. В полах из керамических плиток наблюдаются отсутствие плиток местами, трещины, сколы, плитки старых выпусков.

Кровля. Изначально кровля была из профнастила. В кровле имеются протечки и просветы в отдельных местах, ослабление креплений листов к обрешетке. Обрешетка в плохом состоянии, имеются поперечные трещины, следы грибка и гнили.

После обследования здания сделаны следующие выводы:

-объемно-планировочные и конструктивные решения соответствуют действующей нормативной документации Республики Казахстан;

-основные несущие конструкции здания находится в работоспособном состоянии.

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации здания:

Зданию средней школы им. А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области рекомендуется проведение капитального ремонта.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание средней школы находится в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен следующими природно-климатическими условиями:

- Климатический район IIIB

-нормативное значение веса снегового покрова для II района СНиП 2.01.07-85* - 1,8кПа; нормативное значение ветрового давления для III района СНиП 2.01.07-85*- 0,38кПа;

-глубина промерзания грунта –192 см

-средняя температура наиболее холодной пятидневки – 20,1◦С градусов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геологическом строении района работ на изучаемую глубину, принимают участие аллювиально-пролювиальные четвертичные отложения (apQ), вскрытая мощность которых 10,0 м. В литологическом плане отложения представлены галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, с включением валунов до 10-15%, перекрытые суглинистыми грунтами мощностью от 2,5 до 4,2 м, которые в свою очередь прикрыты маломощным чехлом почвенно-растительного слоя (0,1 м).

На изученную глубину грунтовые воды не вскрываются. Просадочные свойства грунтов: относится к первому типу, ρs = 2,71г/см3; ρ = 1,66г/см3; ρd =1,44г/см3; с = 73кПа; F = 19◦; Е = 7,6 Мпа.

По данным изыскательских работ коррозийная активность грунтов на изучаемом

участке незасоленные. Сухой остаток изменяется от 0,057 до 0,274%. По степени агрессивности к бетонам и железобетонным конструкциям, грунты неагрессивные при всех марках бетона по водонепроницаемости.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали и стальным конструкциям средняя.

Сейсмичность площадки.

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017 – 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план и благоустройство.

Генеральный план благоустройства территории после капитального ремонта средней школы в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с его функциональным значением и требованиями по благоустройству, экологическим нормам и заданию на проектирование.

Согласно задания на проектирование замена наружных инженерных сетей не требуется, на территории предусмотреть устройство брусчатки и асфальтобетонного покрытия.

Территория школы находится в селе Курметы которое геоморфологически расположено в северной части хр. Кунгей Алатау, который представляет собой волнистую поверхность с возвышающейся цепью скалистых вершин.

Ситуационная схема

Абсолютные отметки изменяются от 1710,55 м с общим уклоном на север. Площадь участка в границах землеотвода составляет- 6945 м2.

Перед выполнением работ по благоустройству необходимо выполнить ряд демонтажных работ в соответствии со спецификацией.

Благоустройство выполнено с учетом существующего рельефа. Предусмотрено отведение дождевых и талых вод вдоль проездов за пределы участка.

На территории участка имеются существующие спортивные и игровые площадки,

площадка для торжественных построений, учебно-опытная площадка, хозяйственные площадки.

Проектом предусмотрен необходимый набор малых архитектурных форм, а также максимальное благоустройство территории: асфальтобетонное покрытие проездов и площадок, площадки для торжественных построений, специальное покрытие спортивных и игровых площадок.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий максимально сохраняются существующие зеленые насаждения. Полив насаждений поливочными машинами.

Проектом запланировано обеспечение возможности пожарного проезда и подъезда к зданию с учетом требований санитарных и противопожарных норм, а также благоустройства территории.

На территории участка имеются существующие спортивные и игровые площадки, площадка для торжественных построений, учебно-опытная площадка, хозяйственные площадки.

Проектом предусмотрен необходимый набор малых архитектурных форм, а также максимальное благоустройство территории: асфальтобетонное покрытие проездов и площадок.

Для ие зеленые насаждения. Полив насаждений поливочными машинами.

Проектом запланировано обеспечение возможности пожарного проезда и подъезда к зданию с учетом создания нормальных санитарно-гигиенических условий максимально сохраняются существующие требований санитарных и противопожарных норм, а также благоустройства территории.

Согласно Санитарных правил РК «Санитарно-эпидемиологические требования

по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237 расстояние от котельной до здания соответствует санитарным нормам. Приложение 2, таблица 1 расстояние

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению

и захоронению отходов производства и потребления» площадка для мусора с твердым покрытием расположена на расстоянии более 25 м от стоянок до зданий 50 м.и ограждена с трех сторон.

Норма обеспеченности парковочными местами, по п.2.4, табл. Д.1, Приложение Д (информационное) СП РК 3.01-101-2013.

Преподаватели - 2 м/м

Занятые в одну смену, учащиеся старших классов

- 3 м/м Итого: 5 м/м

Из них парковочные места транспортных средств маломобильных групп населения табл.5 СП РК 3.01-101-2013: 1 м/м

Итого: 6 м/м

Минимальная ширина проезда – 5 м. Запроектирован тротуар с возможностью проезда пожарной машины шириной - 5 м.

Территория комплекса благоустроена созданием газонов, цветников, посадкой деревьев и кустарников. Свободная от застройки, проездов и площадок территория засеяна газонными травами. Места отдыха оборудованы скамьями, урнами для мусора.

Тротуары для пешеходного движения предусмотрены по периметру всех сооружений.

Территория школы имеет ограждения по всему периметру: h=1.5м.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм.

Технико-экономические показатели генплана

Таблица №1

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	%
1	Площадь территории	$м^2$	6945	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1597,89	
3	Площадь покрытий	$м^2$	111,967	16
4	Площадь озеленения (существ.)	$м^2$	4233,1	61

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы им. А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района Алматинской области» выполнено на основании задания на проектирование выданным заказчиком ГУ "Отделом образования Кегенского района»

и технического заключения выданного ТОО «КазНИИССА» №8/98 от 10.09.2018 г.

- Уровень ответственности здания - II технический не сложный
- Степень огнестойкости здания - II (СО)
- Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 4.1
- Категория по взрывопожарной и пожарной безопасности - Д
- Сейсмичность района - 9 баллов.

За отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола после ремонта, что соответствует абсолютной отметке 1710,55 м по генплану.

Школа рассчитана на 120 учащихся. Количество смен - 2.

Характеристика объекта капитального ремонта - здание существующей средней школы состоит из 4 отсеков:

1. Отсек в осях "4-7" и "А-Г".

Размеры отсека в плане в осях - 14,8 х 17,4 м. Отсек - двухэтажный. Высота этажей - 3,3м. Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные. Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены. Продольные (две наружные и две внутренние) стены располагаются с шагом 5,9, 3,3 и 5,9 м. Поперечные стены располагаются с шагом 5,8 м. Толщина наружных кирпичных стен - 51 см. Наружные кирпичные стены облицованы ракушечником. Толщина внутренних кирпичных стен - 38 см. Лестница сборная железобетонная. Кровля односкатная из профилированного настила под деревянным стропилам и обрешетки.

2. Отсек в осях "4-7" и "Д-Ж"

Размеры отсека в плане в осях - 14,8 х 10,6 м. Отсек одноэтажный. Высота этажей - 3,3м. Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные. Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены. Продольные (две наружные и две внутренние) стены располагаются с шагом 5,9, 3,3 и 5,9 м. Поперечные стены располагаются с шагом 5,3 м. Толщина наружных кирпичных стен - 51 см. Наружные кирпичные стены облицованы ракушечником. Толщина внутренних кирпичных стен - 38 см. Перегородки кирпичные

толщиной 12 см. Кровля односкатная из профилированного настила под деревянным стропилам и обрешетки.

3. Отсек в осях "1-7" и "Ж-З"

Размеры отсека в плане в осях - 9,2 х 31,2 м. Отсек одноэтажный. Высота этажей - 6,2м. Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные. Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены. Толщина наружных кирпичных стен - 51 см. Наружные кирпичные стены облицованы ракушечником. Продольные стены в осях "Ж" и "З" с внутренней стороны усилены кирпичными пилястрами, располагаются с шагом 6 м. Кровля односкатная из профилированного настила под деревянным стропилам и обрешетки.

4. Административный отсек.

Сложный в плане. Помещения отсека образуют в плане по наружному контуру правильный шестиугольник. Отсек - одноэтажный. Высота помещений до низа перекрытий переменная, от 5,2 м до 7,6 м. административный отсек состоит из центральной части и обстройки. Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные под кирпичные стены и отдельно стоящие столбчатые под железобетонные колонны. Несущими конструкциями центральной части являются железобетонные колонны, образующие правильный шестиугольник, с размерами огибающего диаметра в осях 9,2 м. Высота колонн - 5,1 м. по верху железобетонных колонн установлены стойки из стальных двухтавров №14 высотой 1,2 м. Ж/б колонны связаны между собой в верхней части балками из стальных швеллеров №20. Несущими конструкциями помещений обстройки являются кирпичные стены. Толщина наружных кирпичных стен - 51 см. Наружные кирпичные стены облицованы ракушечником.

Толщина внутренних кирпичных стен 25 см. Покрытие выполнено пирамидальной формы без чердачного помещения и совмещает функции плиты покрытия и кровли. Покрытия выполнены из панелей типа "сэндвич" по балкам из стальных профилей. Над каждым помещением выполнены покрытие в виде 4-угольной (в помещениях обстройки) или 6-угольный (в центральной части) пирамид. Несущие балки покрытия опираются на ж/б колонны и кирпичные стены.

Здание отапливается от существующей котельной, электроснабжение от существующего ВРУ на цокольном этаже, горячее водоснабжение от существующей котельной, холодное водоснабжение от существующей сети водопровода, канализация – существующий септик.

Характеристика проектных решений:

Архитектурной частью проекта разработаны чертежи по капитальному ремонту с восстановлением демонтированных при усилении существующих конструкций здания школы. Усиление существующих конструкций разработано в разделе КЖ по рекомендации ТОО

«КазНИИССА».

Основные работы по архитектурной части вести после конструктивных работ по усилению существующей конструкции здания.

Демонтажные работы - наружные демонтажные работы, фасад - демонтаж

ракушечника, деревянного карниза, наружных оконных блоков с подоконниками и дверных блоков, и деревянных конструкций кровли в трех отсеках, в административном блоке демонтаж покрытия и кровли (сэндвич-панели). Внутренние демонтажные работы - демонтаж дверных блоков, линолеума, отбивка старой штукатурки со стен и потолков, разборка дощатого деревянного пола в помещениях и кабинетах, в спортзале. Демонтаж мозаичного мраморного пола в коридорах административного отсека.

Проектом предусмотрено:

1 (один) главный вход в здание с восточной стороны и 2 пожарных выхода с восточной стороны и 2 с северной стороны здания.

Над входами в здание предусмотрены козырьки с обшивкой из линеарных панелей.

Отделку ступеней главного входа и навесов (крылец) выполнить тротуарной плиткой 300*300*30, перила лестничного марша металлические.

Лестница - 1 сборная железобетонная, с поручнями из нержавейки. Для МГН для подъема на 1-й этаж предусмотрен пандус.

Стены наружные - утепляются минплитой повышенной жесткости толщиной 60мм, которая крепится к стене при помощи пластмассовых «зонтиков».

Наружная отделка предусмотрена - штукатурка по сетке, декоративная штукатурка, покраска фасадной краской за 2 раза.

Цоколь - облицовка бетонной плиткой 400*200*50

Внутренняя отделка помещений - сплошное выравнивание стен и потолков сухой смесью с последующей водоэмульсионной покраской и панель высотой до 1800 мм от пола окрашенная акриловой матовой краской. В требуемых по нормам помещениях выполнена панель высотой 1800 мм облицованная керамической плиткой. Более подробные указания см. ведомость отделки и спецификацию.

Полы в зависимости от назначения - смотреть экспликацию полов, лист АР-3, 4.

Грунт под основание пола уплотнить с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 тс/м3./

Окна - металлопластиковые, из ПВХ профилей с энергосберегающим остеклением. Двери наружные - металлические утепленные.

Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-2002.

Кровля в отсеках 1, 2, 3 - чердачная 2-х скатная из профилированного настила (Коричневого цвета) с наружным водостоком. Конструкция кровли деревянная. Устройство слухового окна - 2 шт. В административном отсеке - сложной формы с деревянным перекрытием, для дневного света в коридоре внутри шестиугольника колонн кровлю выполнить из алюминиевых витражных панелей.

Деревянные элементы кровли пропитать антисептиком - техническим кремнефтористым аммонием (20% раствором), изделия в местах соприкосновения с кирпичной кладкой и железобетонными конструкциями обработать антисептической пастой М100.

Для строительных конструкций кровли следует применять древесину хвойных пород 1-2 сортов с Rmin = 130кг/см² и влажностью не более 20%.

Гвозди строительные ГОСТ 4028-63*, гвозди проволочные оцинкованные для кровли ГОСТ 3870-67 , шурупы ГОСТ 7798-70*.

Вокруг здания устроить отмостку шириной 1000 мм из асфальтобетона толщ. 30 мм, по щебеночному основанию 100 мм.

Все металлоконструкции грунтуются и окрашиваются за 2 раза эмалевыми красками, затем несущие стальные конструкции каркаса защищаются огнезащитным покрытием по металлу марки ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

Все работы, связанные с производством земляных, монолитных бетонных и железобетонных работ, изготовлению, поставке и монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций, металлоконструкций должны выполняться в соответствии с действующими в РК нормативными документами.

6.3.4. Конструкции железобетонные.

Схема усиления несущих конструкции.

Раздел Конструкции железобетонные. Схема усиления несущих конструкции в составе рабочего проекта «Капитальный ремонт здания школы им. А.Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района Алматинской области» разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта раздела АР, технического заключения ТОО «КазНИИССА» №8/98 от 10.09.2018 о техническом состоянии с рекомендациями по усилению здания и в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01- 2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* "Нагрузки и воздействия", СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

За отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола после ремонта, что соответствует абсолютной отметке 1710,55 м по Генплану.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая). Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением

валунов до 10-15%. Сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов. Климатический район IIIВ. Нормативное значение веса снегового покрова 1,8кПа. Нормативное значение ветрового давления 0,38кПа. Нормативная глубина промерзания грунтов – 192 см.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали и стальным конструкциям средняя. Класс ответственности здания-II

Здание относится к объекту II(нормального уровня ответственности) не относящееся к технически сложной.

Степень огнестойкости – II
Функциональная пожарная опасность
– Ф2

Класс конструктивной пожарной опасности – С1

Согласно, заключения ТОО «КазНИИССА» - На момент обследования этого здания было установлено:

Здание - Г -образное размером 39х32.2 метров, с цокольным этажом и 5-ти звездочным в контуре административным отсеком.

Состав работ по усилению и реконструкции здания:

Для приведения несущих конструкций здания школы им. А.Ниязбекова в селе Здание одноэтажное, высота помещения до низа плиты перекрытия -3,3м Фундаменты ленточные монолитные железобетонные.

Толщина наружных кирпичных стен - 510 см.
Толщина внутренних кирпичных стен - 380 см.
Перегородки кирпичные толщиной - 120 см.

Лестница - сборная железобетонная.

Плиты перекрытия - сборные из плоских многопустотных железобетонных плит с опиранием на поперечные кирпичные стены.

Кровля - односкатная из стального профилированного настила по деревянным стропилам и обрешетке.

Подготовительные работы:

До начала работ необходимо: фасад - произвести демонтаж ракушечника; произвести демонтаж заполнения всех проемов оконных и дверных стен и перегородок;

перед установкой арматурных сеток снять штукатурный слой, произвести расшивку швов кирпичной кладки на глубину 1,5см; очистить кладку стен от пыли струей воды или сжатого воздуха, просверлить отверстия под анкера, очистить территорию стройки от мусора Курметы Кегенского района Алматинской области в соответствие с требованиями действующих норм рекомендуется выполнить следующее:

Отсек в осях "4-7" и "А и Г".

1. Произвести усиление кирпичных стен отсека с двух сторон при помощи армированного мелкозернистого бетона класса В15. Армирование производить арматурными сетками из арматуры класса Вр I диаметром 5 мм с шагом 100 мм. Перед установкой арматурных сеток произвести расшивку швов кирпичной кладки на глубину 1,5 см. Просверлить отверстия под анкера. <<Z>> - образные анкера устанавливать в шахматном порядке с шагом не более 600 мм. В качестве анкеров применять арматуру класса AI диаметром 6мм.

В уровне перекрытия 1-го этажа 2-х этажного здания с внутренней стороны стен установить в слой бетона в швах между плитами перекрытий вертикальные стержни класса AIII, d=10 мм, длиной 100 см. Толщина слоя бетона усиления 50 мм.

2. Выполнить обрамление дверных и оконных проемов лестничных клеток плоскими каркасами из трех стержней класса AIII, d=12мм в слое мелкозернистого бетона. Толщина железобетонного обрамления 100мм.

Отсек в осях "4-7" и "Д-Ж"

1. Произвести усиление кирпичных стен отсека с двух сторон при помощи армированного мелкозернистого бетона класса В15. Армирование производить арматурными сетками из арматуры класса Вр I диаметром 5мм с шагом 100мм. Перед установкой арматурных

сеток произвести расшивку швов кирпичной кладки на глубину 1,5см. Просверлить отверстия под анкера. "Z" -образные анкера устанавливать в шахматном порядке с шагом не более 600мм. В качестве анкеров применять арматуру класса А I диаметром 6мм. Толщина слоя бетона усиления 50мм.

Отсек в осях "1-7" и "Ж-З"

1. Выполнить поперечные рамы из стальных профилей в местах устройства пилястр по наружным продольным кирпичным стенам. Стойки рам выполнить из четырех стальных уголков 100х100х10мм, соединенных стальными пластинами шириной 100мм толщиной 10мм. Длину пластин уточнить по месту. Пластины устанавливать через каждые 50см по высоте. В качестве балок рам использовать профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций сечением 200х400(h)х11,0мм (ГОСТ 30245-2003).

Произвести усиление кирпичных стен отсека с двух сторон при помощи армированного мелкозернистого бетона класса В15. Армирование производить арматурными сетками из арматуры класса Вр I диаметром 5мм с шагом 100мм. Перед установкой арматурных сеток произвести расшивку швов кирпичной кладки на глубину 1,5см. Просверлить отверствия под анкера. "Z" -образные анкера устанавливать в шахматном порядке с шагом не более 600мм. В качестве анкеров применять арматуру класса А I диаметром 6мм. Толщина слоя бетона усиления 50мм.

Административный отсек.

Произвести усиление железобетонных колонн стальными уголками 75х75х6мм. Уголки усиления связать между собой стальными пластинами 80х6мм через каждые 50см.

1. Оштукатурить стальные конструкции усиления колонн цементно-песчаным раствором М150 по штукатурной сетке. Толщина штукатурного слоя не менее 50мм.
2. Устроить вертикальные антисейсмические швы разделяющие кирпичные помещения обстройки. Ширина швов не менее 50мм.
3. Выполнить рамы из стальных профилей в местах устройства антисейсмических швов. Стойки рам выполнить из двух стальных швеллеров №14, соединенных стальными болтами М16 через каждые 50см по высоте. В качестве балок рам использовать профили стальные гнутые замкнутые сварной квадратные и прямоугольные для строительных конструкций сечением 120х200(h)х6,0мм (ГОСТ 30245-2003).
4. Произвести усиление кирпичных стен помещений обстройки с двух сторон при помощи армированного мелкозернистого бетона класса В15. Армирование производить арматурными сетками из арматуры класса Вр I диаметром 5мм с шагом 100мм. Перед установкой арматурных сеток произвести расшивку швов кирпичной кладки на глубину 1,5см. Просверлить отверствия под анкера. "Z" -образные анкера устанавливать в шахматном порядке с шагом не более 600мм. В качестве анкеров применять арматуру класса А I диаметром 6мм. Толщина слоя бетона усиления 50мм.

Указания по производству работ при усилении стен из кирпичной кладки вертикальными сетками в слое высокопрочной штукатурки.

При выполнении работ по усилению кирпичной кладки стен существующих зданий необходимо выполнить следующий комплекс работ:

Снять штукатурку с двух сторон стен. Горизонтальные и вертикальные швы кладки расчистить на глубину до 15 мм и промыть водой.

В стенах просверлить отверстия под анкера с шагом 600 мм в шахматном порядке;

С двух сторон стен установить вертикальные сетки усиления кладки и связать их образными анкерами;

В местах оперения перемычек проемы дополнительно усиливать с помощью каркасов из арматурных стержней диаметром не менее 16 мм. Каркасы устанавливать по периметру проемов.

При оштукатуривании цементный слой наносить на предварительно очищенную поверхность конструкции. Предварительно приготовить смесь цемента и песка. В качестве вяжущего для приготовления ЦП смеси применять портландцементы марок 400 и 500.

Состав заполнителей по фракциям должен соответствовать требованиям норм. Максимальный размер крупной фракции не должен превышать 2,5 мм. Влажность

заполнителей следует принимать от 5 до 15%.

В качестве добавки для ускорения твердения раствора при низких температурах(0-2 градусов по Цельсию) рекомендуется применять хлористый кальций.

Нанесенный на кирпичную поверхность ЦП слой в 28-ми дневном возрасте должен обладать следующими физико-механическими свойствами:

Класс - не ниже принятого по проекту и не ниже В7,5 сцепление с поверхностью кладки - не ниже 0,3 Мпа сцепление с арматурой не ниже 2 МПа.

Наносить ЦПР на поверхность кладки следует при положительной температуре воздуха (среднесуточной не ниже +5 *С). При более низких температурах необходимо применять ускорители твердения (хлористый кальций). При температуре наружного воздуха -2 *С работы по торкретированию следует выполнять в тепляках. Запрещается наносить ЦПР на поверхность, имеющую отрицательную температуру.

Оштукатуривание производить слоями. При толщине до 20 мм - два слоя, при толщине от 20- 60 мм., а от 60-100 мм четыре слоя.

В раствор рекомендуется добавлять пластификаторы и другие вещества (жидкое стекло, сульфатно - спиртовая вода, азотно-кислый кальций, алюминат натрия и др.) Максимальная толщина слоя, армированного без перерыва, не должна превышать 40 мм. Последующие слои наносить на ранее выполненное покрытие (толщиной 40 мм) после окончания его схватывания

(не ранее чем через 5-10 часов).

При оштукатуривании по арматуре первые слои должны быть более пластичными, надарматурный защитный слой должен быть более сухим. Степень пластичности при этом регулировать подачей воды в сопло.

Толщина защитного слоя должна быть не менее 10-15 мм. Перед нанесением каждого последующего слоя предыдущий следует увлажнять. Если последующий слой наносится на предыдущий после перерыва 48 часов или если поверхность предыдущего слоя загрязнилась, то ее следует продуть сжатым воздухом и промыть водой.

Оштукатуривание вести горизонтальными полосками высотой от 1,5 до 2 метров на всю длину поверхности. Оштукатуривание арматуры большого диаметра более 10 мм следует выполнять со слегка наклонным соплом с целью обеспечения заполнения пространства за стержнями.

При этом раствор не должен оплывать и образовывать пустоты за арматурой.

ЦП слои внутри помещения необходимо смачивать водой в течении дня(от 5-8 раз). Свеженанесенные ЦП-е слои должны быть защищены от прямых солнечных лучей и ветра. Температура воздуха в период твердения не должна опускаться ниже +5*С.

Уход за ЦП слоями на фасадах здания при производстве работ с умеренной дневной температурой (от +20до +25 *С) не отличается от ухода за слоями внутри помещений. При более высоких температурах ЦП поверхности фасадов следует укрывать брезентом, под которым над верхней кромкой ЦП слоя устанавливают перфорированные трубки, подключенные к водопроводной сети.

Общее качество ЦП слоя проверять тщательным осмотром и простукиванием легким молотком. Простукиванием определяется сцепление ЦП покрытия с поверхностью кладки. Глухой или дребезжащий звук указывает на плохое сцепление или его отсутствие. Покрытие участков, на которых обнаружены трещины, вздутия, отслоения, должно быть снято и нанесено повторно.

Толщину ЦП слоя следует проверять тонким шилом или проволокой, прощупывая свежий слой в нескольких местах. На участках с недостаточной толщиной делать пометки для нанесения дополнительных слоев. В сомнительных случаях сцепление торкретного слоя с кладкой проверять лабораторным путем.

Марка ЦП слоя определяется неразрушающим методом не менее чем в двух местах, поверхности покрытой массой одного замеса.

Затирку поверхностей ЦП покрытия производить не рекомендуется. Если затирка необходима, то под нее должен быть нанесен дополнительный слой толщиной от 5 до 7 мм, который и затирается сразу же после нанесения (до начала схватывания цемента).

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии

с указаниями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха не более 60 %.

2. Все вертикальные и горизонтальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной битумной мастики, по грунтовке битума.

3. Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9042- 80*. Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия -не менее 55мкм. Допускается замена грунтовки на ГФ-021 и эмали на ПФ 115.

4. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12.3.005-75*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

5. Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептиком, с нанесением на поверхность краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Освидетельствование специальных видов работ с составлением актов на них необходимо производить на 1) выполнение сварных швов с контролем качества; 2) очистку и нанесение антикоррозионной защиты.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014

«Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Проектом предусмотрен 4 пожарных выхода. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и Вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции «Капитальный ремонт здания средней школы им.А.Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района Алматинской области» выполнен на основании:

- задания на проектирование, выданного заказчиком.
- архитектурно-планировочного задания;
- технических условий от 16.05.2017 г. на подключение объекта к водопроводной сети;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненный ТОО «ГеоКАД KZ»
- Строительных чертежей;
- СП РК 2.04-01-2017"Строительная климатология";
- СП РК 4.02-101-2012"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-11-2011"Общеобразовательные учреждения";
- СНиП РК 3.02-07-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и

материалов.

1.1. Расчетные параметры наружного воздуха приняты по данным СП РК 2.04-01-2017, СН РК 2.04-21-2004*.

-холодный период t=-20,1°С

-теплый период t= +28,2° С

-средняя температура холодного периода t=-1,8° С ,

-продолжительность отопительного периода - 167суток.

1.2.Теплоноситель для отопления и вентиляции - 80-60°С от собственной котельной.

Отопление

Система отопления здания присоединяется к собственной котельной по зависимой схеме.

Теплоноситель вода, с температурным графиком 80-60°С. Система отопления здания принята двухтрубной, горизонтальной с нижней разводкой, прокладкой трубопроводов по полу и частично в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL S5 500/100 с регулируемой теплоотдачей. Регулировка осуществляется при помощи термостатического вентиля. Система отопления магистральных трубопроводов регулируется ручными балансировочными клапанами USV-I фирмы "Danfoss". Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления, выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Магистральные трубопроводы, изолируются теплоизоляционными трубами длиной 2 метра толщ. 9мм. "K-FLEX". Перед изоляцией трубопроводы очищаются от коррозии и покрываются масляно-битумной грунтовкой праймером и покрываются комбинированным покрытием БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Из нижних точек магистральных трубопроводов предусмотрен спуск воды из систем.

Вентиляция

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. В механических вытяжных системах канальные вентиляторы устанавливаются в сечении воздуховода. Согласно п.6.5.13 СНиП РК 3.02.25-2004* допускается устройство вентиляции без организованного механического притока.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали, на воздуховодах устанавливаются вытяжные нерегулируемые решетки типа RAG. Системы вытяжной вентиляции, перед сдачей в эксплуатацию, необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки

заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Воздуховоды, проходящие выше покрытия, изолируются материалами фирмы "K-flex" толщ.9мм.

Требования к проведению монтажных работ.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Все системы отопления и приточно - вытяжных систем вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР). Фирмы-изготовители оборудования систем отопления и вентиляции, арматуры, трубопроводы, указаны ориентировочно и могут выбираться заказчиком по представленным в проекте техническим характеристикам

Основные показатели отопления и вентиляции

Таблица№2

Наименование	Объем, м3	Периоды года,	Расход тепла, Вт				Расход	Устан. Мощность
			На	На	На	Общий		

здания (сооружения), помещения		tºC	отопление Вт ккал/час	вентиляцию Вт ккал/час	горячее водоснабжение Вт ккал/час	Вт ккал/час	холода ккал/час	элек.дв. кВт
Школа	См. раздел АР	- 20.1°C	87015 74820			87015 74820	-	0.36

Водоснабжение и канализация.

Рабочие чертежи внутренних сетей водопровода и канализации объекта «Капитальный ремонт здания средней школы им.А.Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района Алматинской области» выполнены на основании:

- задания на проектирование выданного и утвержденного заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания;
- технических условий от 16.05.2017 г. на подключение объекта к водопроводной сети;
- топографической съемки в масштабе 1:500 выполненный ТОО «ГеоКАД KZ»
- СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы»
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СНиП РК 3.02-07-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

В здании запроектированы следующие внутренние системы водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1)
- водопровод противопожарный (В2)
- водопровод горячего водоснабжения (Т3);
- водопровод циркуляционныый (Т4);
- канализация бытовая (К1);
- канализация напорная (К3Н);

Согласно СНиП РК 4.01-01-2011г. составляет 1 струи по 2,5 л/сек. Наружное пожаротушение объекта, в соответствии с Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" прилож.8 табл.1 , составляет 2х15л/сек.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1,В2.

Система хозяйственно-питьевого запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на противопожарные нужды объекта. Для учета расхода воды на вводе водопровода в здании установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром 22мм с обводной линией и задвижкой с электроприводом диаметром 50мм, открывающаяся от нажатия кнопок (установленных в шкафах ПК).

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Фу50мм. Стальные трубы окрасить за 2 раза масляной краской по грунтовке ГФ-21.

Водопровод является хозяйственно-питьевым и предназначен для водоснабжения санитарно-технических приборов школы. Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП 4.01-01-2011. Проектом предусмотрен ввод водопровода из водогазопроводных стальных труб Ø57х4,0 по ГОСТ 10704-91*. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами PN-10 Ø32,25,20мм.

Магистральный трубопровод холодного водоснабжения прокладываются под потолком первого этажа, а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются

вдоль стен. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы системы В1 теплоизолируются трубчатым утеплителем марки К-flex толщиной 9мм. **Водопровод горячего водоснабжения Т3**

В здание школы запроектировано горячее и циркуляционное водоснабжение от теплового узла с циркуляцией по магистральному трубопроводу. Магистральные сети системы Т3 и Т4 монтируются из металлопластиковых трубопроводов Ду=32-20мм и прокладываются в подшивном потолке, разводка в санузлах в учебных классах открыто вдоль стен. Магистральные трубопроводы системы Т3 и Т4 изолируются трубчатым утеплителем марки К-flex толщиной 9мм

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Сети хоз-бытовой канализации (К1 -выше отметки 0,000) запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 110мм по ГОСТ 22689.2-89. Система хозяйственно-бытовой канализации (К1.1)с отметки -3,000 (подвала) запроектирована из канализационных полиэтиленовых трубопроводов, с выпуском в сети наружной канализации через задвижку Ф100 с электроприводом. Сети канализации прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Магистральные сети хоз-бытовой канализации уложены в подвальном помещений с выпуском в существующие сети канализации. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий. Соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки.

КАНАЛИЗАЦИЯ ДРЕНАЖНАЯ НАПОРНАЯ (К3Н)

Для удаления случайных и аварийных стоков в помещения насосной станции и теплового узла предусмотрены дренажные приямки с установкой дренажных насосов Погружной дренажный насос с поплавком Wilo-Drain TMW 32/8 Twister (Q=2,4m3/ч, Н=4,5м)

Отвод воды производится на отмостку. Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91..

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на выходе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигат кВт	Примечание
		М3/сут	М3/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Школа на 120 учащихся							
Холодное водоснабжение	12	0,64	0,57	0,32			
Горячее водоснабжение		0,28	0,65	0,24			

Канализация К1, К1.1		0,92	0,82	0,47			
Буфет на 16 п.м.							
Холодное водоснабжение	12	2,24	1,76	0,85			
Горячее водоснабжение		1,12	1,17	0,65			
Канализация К3		3,36	2,64	1,27			
Итого:							
Холодное водоснабжение	12	2,88	2,33	0,92			
Горячее водоснабжение		1,40	1,82	1,09			
Канализация К1		3,45	1,96	0,47+1,6=2,07			
Канализация К3		3,36	2,64	1,27			

Электротехнические решения

Раздел марки ЭОМ – «Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование» в составе рабочего проекта «Капитальный ремонт здания школы им. А.Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района Алматинской области» разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта раздела АР, заданий от смежных разделов проекта, действующих строительных норм и сводов правил на территории РК согласно АГСК-2018, ТУ № 25.1-247 от 24.01.2019 года на электроснабжение. Проектными решениями в данном альбоме предусматривается:

-Внутреннее электроосвещение;

-Силовое электрооборудование.

Электроснабжение здания школы

1. Школа на 120 учащихся.
2. Напряжение питающей сети на вводе 380/220В с глухозаземленной нейтралью.
3. По степени надежности электроснабжения проектируемое здание относится к 3-ей категории.
4. Электроснабжение здания осуществляется от существующих низковольтных сетей
5. В качестве вводного устройства принят щит ВРУ индивидуального изготовления
6. Учет электроэнергии предусматривается на вводном устройстве ВРУ.
7. Магистральные и распределительные силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ в трубах ПВХ в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки.
8. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.
9. Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ по потолку в пустотах плит и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.
10. Общая потребная мощность составляет Рр = 32,6 кВт

Основные показатели

Таблица№4

1	Категория		III
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетный ток	А	108,9
4	Установленная мощность	кВт	71,2
5	Расчетная мощность	кВт	64,3

	Силовое оборудование	кВт	32,6
	Электроосвещение	кВт	31,7
6	Кабель с медными жилами ВВГ-3х1,5 мм2	м	1810
7	Кабель с медными жилами ВВГ-3х2,5 мм2	м	980
8	Кабель с медными жилами ВВГ-3х10 мм2	м	130

Внутреннее электроосвещение.

Внутреннее электроосвещение выполнено согласно требованиям СП РК 2.04-104-2012. В качестве осветительных приборов согласно ст.№11-33 Закона РК "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" приняты светодиодные светильники и в качестве проводников выбраны кабели с медными жилами.

Кабельные линий сети освещения по стенам и монолитным перекрытиях выполнить в трубе скрыто в штробах. Штробы выполнить по месту.

Силовое электрооборудование.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, состоящее из вводного устройства - типа ВРУ1-11-10 и распределительного устройства - типа ВРУ1-47-00, установленные в помещениях электрощитовой на цокольном этаже.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое оборудование, санитарно-технические установки, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные металлические щиты с запирающим механизмом.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Наружное электроосвещение

Проект марки НЭО "Наружное электроосвещение" разработан на основании:

-топографической съемки;

-генерального плана;

Данным альбомом предусматривается наружное электроосвещение данного объекта.

Кабельные линии

Согласно проектным решениям кабельные линий выполняются кабелями марки АВВГ (Л1) сечением 4х4мм в по всей длине траншеи. Сечения проводников выбраны по потере напряжения.

Осветительные приборы соединить посредством силового кабеля марки АВВГ-660 3х2,5мм, подключив к основной групповой линий через автоматические выключатели, которые устанавливаются на коробке. Кабели прокладываются на глубине - 0,7 м. В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в асбестоцементных трубах Ø 100 мм.

Электрическое освещение

Проектными решениями к установке приняты металлогалогенные светильники. Марки светильников выбраны согласно условии окружающей среды, архитектурных задании и технических характеристик самих светильников. Количество, высота установки и места их установок приняты согласно светотехнических расчетов. Исходными данными для расчетов послужили табличные данные СН РК 4.04-04-2013. Светотехнические расчеты были произведены в программе Dialux. Нормируемая освещенность составляет 10лк. Среднее расстояние между опорами освещения составляет 20м. Высота установки светильников 2,6м. В качестве осветительных приборов согласно ст.№11-33 Закона РК "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" приняты металлогалогенные светильники и в качестве проводников выбраны кабели с алюминиевыми жилами.

Защитное заземление опор освещения выполнить путем их присоединения к PEN проводнику питающей сети с заземленной нейтралью.

Все строительные и элетромонтажные работы выполнить строго при соблюдении

ПТБ ПЭЭ РК, ПУЭ РК, ППБ РК и других нормативных документов действующих на территории РК.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. Для зануления используется дополнительная жила

электропроводки. На вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

10. Пожарная сигнализация.

1. Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре объекта: Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Ниязбекова в

селе Курметы Кегенского района Алматинской области, выполнен на основании: задания на

проектирование, действующих строительных норм и правил проектирования; государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности; архитектурных

чертежей ГЗ-141/2018-АР.

Школа на 120 учащихся. Нормативное обоснование потребности в автоматической пожарной сигнализации и системе речевого оповещения людей о пожаре.

На основании СН РК 2.02-11-2002 п.п. 1.5.таблица 1.1.1. "Перечень здании 2.3.3. Школы, гимназии, лицеи вместимостью менее 360 учащихся, школы-интернаты и интернаты при школах , которые должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения" и п.п. 14 таблицы 2 "Определение типов систем оповещения людей о пожаре для производственных здании и сооружения" здание подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре по 2 типу.

Основные показатели

Таблица№5

1	Категория		III
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетный ток	А	108,9
4	Установленная мощность	кВт	71,2
5	Расчетная мощность	кВт	64,3
	Силовое оборудование	кВт	32,6
	Электроосвещение	кВт	31,7
6	Кабель КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х0,5 мм2	м	30
7	Кабель КПСВнг(А)-FRLS-4х0,50 мм2	м	1200
8	Кабель КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,75 мм2	м	280

Выбор оборудования автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации и системы оповещения, приняты следующие виды оборудования:

- Пульт контроля и управления "С-2000М";
- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20М";
- Извещатель пожарный дымовой ИП 212-45 "Марко";
- Извещатель пожарный тепловой ИП-101-1А-А3;
- Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10 "Казахстан";
- Блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи "РИП-12";

- Устройство коммутационное (УК-ВК);
- оборудование для оповещения;
- Релейный блок С 2000-СП1
- Световые указатели с надписью "ШЫГУ" и "Бегущий человек" предусмотрены в проекте;

Пульт контроля и управления "С-2000М".

Предназначен для работы совместно с приемно-контрольными приборами "Сигнал-20М". Основные функции ПКУ:

- Контроль до 127 приборов, подключенных к пульту по интерфейсу RS-485;
- Отображение на ЖКИ, хранение в энергонезависимом буфере всех происходящих в системе событий;
- Сигнализация тревог на встроенном звуковом сигнализаторе
- Управление взятием/снятием и контроль состояния шлейфов сигнализации с пульта
- Программирование конфигурационных параметров приборов, настройка адресов приборов и адресных устройств

Приборы приемно-контрольный "Сигнал-20М".

Прибор приемно-контрольный "Сигнал-20М" обеспечивает контроль до 20 шлейфов пожарной сигнализации , управление оповещением людей о пожаре, управление технологическим и электрическим оборудованием здания и выдает следующие виды сигналов: "Норма", "Тревога", "Внимание", "Пожар", "Неисправность".

Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1".

Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1" предназначен для работы в составе систем пожарной сигнализации совместно с пультом контроля и управления "С-2000М" или персональным компьютером. Блок предназначен для управления исполнительными устройствами (лампами, сиренами, системами пожаротушения и т.д.), выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) путем размыкания контактов реле, а также для осуществления взаимодействия с другими приборами и системами на релейном уровне. Блоки "С2000-СП1" осушествляют управление системами дымоудаления,подпора воздуха управление лифтами и СОУЭ .

Извещатель пожарный дымовой ИП 212-45 "Марко".

Извещатель пожарный дымовой ИП 212-45 предназначен для обнаружения дыма в охраняемых помещениях и передачи сигнала о пожаре приемно-контрольным приборам (ПКП) "Сигнал-20М" путем скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления до величины не более 500 Ом и рассчитан на круглосуточную работу. Извещатель не реагирует на появление тепла в помещении.

Извещатель пожарный тепловой ИП-101-1А-А3

Извещатель пожарный тепловой ИП103-5/ 4 предназначен для работы в закрытых помещениях стационарных объектов с целью выдачи информации о пожаре при достижении температуры окружающего воздуха 700С± 5% приемно-контрольным приборам (ПКП) "Сигнал- 20М".

Извещатели пожарные ручные ИПР 513-10 "Казахстан".

Извещатели пожарные ручные ИПР-513-3 предназначен для ручного включения ПС путем увеличения сопротивления и рассчитаны на круглосуточную и непрерывную работу с приемно- контрольным прибором (ПКП) "Сигнал-20М".

Блок питания "РИП-12".

Блок питания с резервированием от аккумуляторных батарей "РИП-12" предназначен для питания приборов "Сигнал-20М"

Устройство коммутационное "УК-ВК"

Устройство коммутационное "УК-ВК" предназначено для управления подключением и отключением приборов, входящих в состав систем пожарной сигнализации, и коммутацией исполнительных устройств к сети переменного тока номинальным напряжением 220 В или источнику постоянного тока до 30 В путем замыкания и размыкания контактов реле. Устройство "УК-ВК предназначено для использования

совместно с ПКП "Сигнал-20М" для управления клапанами системы дымоудаления и подпора воздуха.

Сирена со строб-лампой МАЯК-12-КП 110

Сирена со строб-лампой МАЯК-12-КП 110 предназначена для подачи световых и звуковых тональных сигналов о пожаре при срабатывании ПС.

Размещение оборудования

Размещение оборудования ПС

Приборы ПКУ"С-2000М" устанавливаются на первом этаже, на высоте 1,6м от уровня пола.Приборы ПКП"Сигнал-20М", "С2000-СП1", УК-ВК и блоки питания к ним устанавливаются около стояков на высоте 0.8-1,5 м от уровня пола.

Автоматические дымовые и тепловые пожарные извещатели устнавливаются на потолке помещений. Растановка извещателей осушествляется согласно СНиП РК 2.02.15-2003.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Размещение оборудования автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с данным рабочим проектом и рекомендациями технических паспортов заводов изготовителей приборов.

Размещение оборудования СО

Сирены со строб лампами устанавливаются под потолком. Световые указатели с надписью "ШЫГУ" и "Бегущий человек" устанавливаются на путях эвакуации на высоте 0,3-0,5 м от уровня потолка

5. Прокладка кабелей

Магистраль RS-485 соединяющую все приборы выполнить кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить 4-х жильным медным кабелем марки КСРВнг(А)- FRLS сечением жил 0,5мм. Для управления системами дымоудаления и подпора воздуха от приборов "С2000-СП1" и "УК-ВК" прокладываются кабели марки КСРВнг(А)-FRLS 1*2*0.75мм.

К сиренам МАЯК-12-КП 110 и световым указателям "Выход" подводится кабель марки КСВВнг 1*2*0.75мм.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповещения на всех этажах кроме первого и подземных уровней, прокладываются в винипластовых трубах d25мм в плитах перекрытия. Винипластовые трубы необходимо прокладывать при заливке плит перекрытия. На первом этаже, нижнем и верхнем подземных уровнях прокладка кабелей осуществляется открыто, под потолком.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клеммных колодках. Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабелями.

Электропитание аппаратуры

Основное электропитание аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения выполняется от общей шины 220В переменного тока согласно п. 2.65 ПУЭ. Дополнением служит резервирование электропитания ПКП от встроенных аккумуляторов в

блоке питания "РИП-12", которые позволяют поддерживать аппаратуру ПС в работоспособном состоянии (при пропадании сетевого напряжения 220В), в дежурном режиме- не менее 24 часов; в режиме "пожар"- не менее 3 часа.

Монтажные и пусконаладочные работы

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с настоящим рабочим проектом, документацией заводов-изготовителей оборудования ВСН 25-09.68-85*. Законченная монтажом система пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре подвергается приемно-сдаточным испытаниям и подлежит сдаче в эксплуатацию в установленном порядке с оформлением соответствующей документации.

Защитное заземление и зануление

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 и СНиП 2.02-15-2003

Принцип работы системы АПС

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с прибором ПКП "Сигнал-20М". Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ "С2000М". Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью текстовой информации на дисплее ПКУ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания, а так же на включение системы звукового и светового оповещения.

Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает технический персонал здания.

Слаботочные системы.

Рабочий проект слаботочных систем объекта: Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Ниязбекова в селе Курметы Кегенского района Алматинской области, выполнен на основании: задания на проектирование, действующих строительных норм и правил проектирования СНиП РК 102-10-2010 и ГОСТ 21.406-88*; архитектурных чертежей ГЗ-141/2018-АР.

Структурированная кабельная система (СКС).

СКС предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и данных, обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам. Проект разработан на основании положений международных стандартов ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 50174-1.

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и терминируются только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели - с другой. Терминирование кабеля осуществляется по четырехпарной схеме в соответствии со стандартами ANSI/TIA/EIA 568B. Структурированная кабельная система предусматривает в своем составе следующие подсистемы:. Подсистему рабочего места и Горизонтальную

подсистему

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ (СВН)

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи происходящего на проектируемом объекте. Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование: видеокамеры и регистраторы Hikvision.

В помещении СС установлен видеорегистратор со встроенным жестким дискам . На этажах установлены классические видеокамеры.

Видеорегистратор позволяет записывать и хранить архив со всех камер за 20 дней.Два видеорегистратора и основные мониторы находятся в аппаратной, удаленный монитор на ресепшне и монитор на посту КПП охраны.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнить коаксиальным кабелем RJ-45 и 2-мя жилами питания ШВВП 2*0,5.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, при его наличии, прокладываются в трубе ПВХ гофрированной легкого типа D-25 мм легкая с креплением к потолку и стенам держателем

- клипса 25мм с шагом не более 350 мм, при его отсутствии в коробе 10х20.

Трассы на улице по фасаду прокладываются в трубе ПНД гофрированной легкого типа D- 25 мм с креплением скобами металлическими Ф25мм СМД с шагом не более 350 мм

Электропитание системы видеонаблюдения выполнить по I категории надежности согласно ПУЭ. В проекте предусмотрен блок питания для видеокамер.

Для прокладки кабелей и проводов предусматривается установка проволочных

лотков. Для горизонтальной трассы предусматривается прокладка проволочного лотка 200х80.

Электропитание всех систем предусматривается в электротехническом разделе проекта

Оборудование слаботочных устройств размещается в электрических шкафах со слаботочным отсеком, предусмотренных в спецификации раздела ЭОМ.

Соблюдение техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при строительстве, монтаже и эксплуатации установок слаботочных систем. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

При установке, монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации установок должны выполняться "Правила эксплуатации электроустановок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" ПО ТРМ-016-2001, РД 153- 34.0-03.150-00 "Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок".

При монтаже установки следует руководствоваться требованиями главы СНиП III-4-8, в том числе необходимо соблюдать требования, изложенные в разделах:

- электромонтажные работы;
- электросварочные и газопламенные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- эксплуатация технологической оснастки и инструмента ;
- монтажные работы;
- испытание оборудования.

При выполнении электромонтажных работ необходимо также соблюдать требования СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

При работе со строительно-монтажным пистолетом ПЦ 52-1 необходимо соблюдать требования «Инструкции по применению пороховых инструментов при производстве монтажных, специальных и строительных работ» ВСН 410-80 .

При работе с электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007-75

.Организация и порядок проведения работ”; “Правилами технической эксплуатации электроустановок и потребителей”; “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТЭ и ПТБ).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Степень огнестойкости здания - II. Уровень ответственности здания – II технический не сложный

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Эвакуация людей в пределах здания предусмотрен выход на прилегающую территорию. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Предусмотрено пожарные щиты и огнетушители, в необходимом количестве.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу.

Общее требование безопасности при организации технологического процесса

Производственные процессы должны вестись согласно утвержденному технологическому регламенту. Отклонение от регламента приводящее к ухудшению условий труда не допустимы.

К проведению работ допускаются лица, достигшие 18-ти летнего возраста, прошедшим предварительный медосмотр, не имеющим противопоказаний. Эти лица должны пройти теоретическое и практическое обучение безопасным методам работы в объеме соответствующих программ подготовки и всех действующих инструкций по

рабочему месту и техники безопасности с последующей проверкой технических знаний всех инструкций и правил безопасности по рабочему месту в аттестационной или квалификационной комиссии на право самостоятельной работы.

Периодичность проведения инструктажей на рабочих местах и проверка знаний по безопасности труда должны соблюдаться по ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда Общее положение».

«Правила организации обучения в области промышленной безопасности должностных лиц и работников опасных производственных объектов» утвержденные Приказом Министерства по ЧС РК от 12.04.2005 года за № 318.

Производственный процесс удовлетворяет требованиям:

- ГОСТ 12.3.002-91 «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности»;

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования»;

Основными профилактическими мерами защиты являются:

- Герметизация оборудования, трубопроводов;
- Система контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающую защиту работающих и аварийное отключение производственного оборудования;
- Соблюдение Правил пожарной безопасности;
- Строгое соблюдение всех требований инструкций по эксплуатации технологического оборудования и правил техники безопасности на рабочих местах;

Требования безопасной эксплуатации производственного оборудования

Производственное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2003-91 «Оборудование производственное. Общие требования», ГОСТ12.2.049*-80 «Оборудование производственное. Общие эргономические требования».

Эксплуатация должна вестись с соблюдением технологических режимов, установленных паспортами или специальными инструкциями. Оборудование импортного производства (котлы, компрессоры) необходимо сертифицировать.

Организация погрузочно-разгрузочных работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ соблюдать требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76* с изм.№1 1982 г. «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» утвержденной Госгортехнадзором РК 21.04.94 г. погрузочные и разгрузочные работы, а также перемещение материалов на территории зданий, должны быть механизированы, и соответствовать проекту и выполняться по технологическим инструкциям, утвержденными руководителями предприятия.

Руководители предприятия, владеющими грузоподъемными машинами, съемными грузозахватными приспособлениями, крановыми путями, а также К проведению работ допускаются лица, достигшие 18-ти летнего возраста, прошедшим предварительный медосмотр, не имеющим противопоказаний. Эти лица должны пройти теоретическое и практическое обучение безопасным методам работы в объеме соответствующих программ подготовки и всех действующих инструкций по рабочему месту и техники безопасности с последующей проверкой технических знаний всех инструкций и правил безопасности по рабочему месту в аттестационной или квалификационной комиссии на право самостоятельной работы.

Периодичность проведения инструктажей на рабочих местах и проверка знаний по безопасности труда должны соблюдаться по ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда Общее положение».

«Правила организации обучения в области промышленной безопасности должностных лиц и работников опасных производственных объектов» утвержденные Приказом Министерства по ЧС РК от 12.04.2005 года за № 318.

Производственный процесс удовлетворяет требованиям:

- ГОСТ 12.3.002-91 «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности»;

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования»;

Основными профилактическими мерами защиты являются:

- Герметизация оборудования, трубопроводов;

- Система контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающую защиту работающих и аварийное отключение производственного оборудования;

- Соблюдение Правил пожарной безопасности;

- Строгое соблюдение всех требований инструкций по эксплуатации технологического оборудования и правил техники безопасности на рабочих местах;

Техника безопасности

При строительстве зданий и сооружений промышленной базы следует соблюдать следующие требования по охране труда и техники безопасности:

- передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

- установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения;

- разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъём или под уклон, с углом наклона, более указанного в паспорте машины;

- ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6м;

- пребывание людей на конструкциях во время их подъёма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по охране труда и техники безопасности приведён в СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 ^{o}С. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом

климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Площадка для размещения санитарно-бытовых вагончиков располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Вагончик размещается с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке устанавливается вагончик для работников. Работники обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. Для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания осуществляется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект разработан ТОО «Қазақ Құрылыс Корпорациясы 2050», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» - ИП Носковой.

Заказчиком проекта является ГУ «Отдел образования Кегенского района Алматинской области».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Общие сведения

Проектируемый объект - им.А.Ниязбекова в селе Курмети Кегенского района Алматинской области. Территория школы находится в селе Курметы, которое геоморфологически расположено в северной части хр. Кунгей Алатау, который представляет собой волнистую поверхность сыртов с возвышающейся цепью скалистых вершин. Абсолютные отметки на уровне 1710,55 м. Цель проекта – сейсмоусиление и капитальный ремонт здания средней школы в с.Курметы. Площадь участка в границах землеотвода составляет 0,6945 га. Участок граничит: - с северной стороны на расстоянии 33,07 метров расположен жилой дом; - с южной стороны на расстоянии 38,05 м расположен гостевой дом «Алихан»; - с восточной стороны на расстоянии 21,76 м расположен жилой дом; - с южной стороны расположен пустырь. Близлежащий водный объект р. Шилик расположена с северной стороны на расстоянии 2,63 км, озеро Кольсай Нижнее расположено с юго-восточной стороны на расстоянии 4,61 км. Здание школы находится за пределами водоохраной полосы и водоохраной зоны водных объектов.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составят:

Таблица№6

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0,025	0,05781
Марганец и его соединения	0,0029	0,006687
Олово оксид	0,00003	0,000009
Свинец и его неорганические соединения	0,00006	0,00002
Диоксид азота	0,01284	0,00062
Оксид азота	0,0002	0,00005
Углерод оксид	0,01965	0,005106
Фтористые газообразные соединения	0,0004	0,00008
Фториды неорганические плохо расторимые	0,0018	0,0003
Ксилол	0,3304	0,4334
Метилбензол	0,3612	0,4294
Хлорэтен	0,000002	0,000003
Бутан-1-ол	0,11	0,1529
Этанол	0,1288	0,0471
2-Этоксиэтанол	0,021	0,0767
Бутилацетат	0,2508	0,4296907
Этилацетат	0,1672	0,2864
Пропан-2-он	0,1255	0,3302014
Бензин	0,5905	0,8213
Скипидар	0,035	0,0013
Уайт-спирит	0,1125	0,014
Алканы С12-19	0,036	0,0005
Взвешенные вещества	0,14089	1,0991
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	0,2097	0,095381
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,049	0,002
Пыль абразивная	0,0078	0,4672
Всего:	2,739172	4,7572581

Строительные работы и выбросы, связанные с ними, относятся к разряду эпизодических, все источники – нестационарные, на производство работ по реконструкции объектов отсутствуют санитарные правила РК, отделение их санитарнозащитной зоной (СЗЗ) не требуется.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года строительные работы не классифицируются. Согласно письму Министерства охраны окружающей среды № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 г., если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием постов наблюдений в данном районе, учет фоновых концентраций в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно расчету рассеивания предприятие классифицируется, как имеющее незначительные выбросы вредных веществ в атмосферу и нормативы ПДВ установлены на уровне фактических выбросов.

Воздействие на водные ресурсы.

На период проведения строительных работ стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды будет забираться из существующих водопроводных сетей по временным водоводам.

Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-41-2012 «Внутренний

водопровод и канализация зданий и сооружений». Расчетное число работающих на строительстве составляет 51 человек, работа ведется в одну смену. Общая продолжительность строительства без технологического перерыва составит 5,0 месяцев (110 дней). На строительной площадке будут установлены бытовые вагончики: контора, гардеробная, душевая, помещение для приема пищи. Еда будет доставляться на строительную площадку из ближайшей столовой. Общая норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления составляет 25 л/сут на одного человека.

Расход питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды составит: Q =((N x n) / 1000) x L = (51 x 25) / 1000) x 110 = 140,25 м3 / год (1,275 м3 / сут)

Устройство стационарного водовыпуска на период строительства не требуется. Объем водоотведения составит 1,275 м 3 /сут. Водоотведение предусматривается в существующий септик по временным водоотводящим сетям. Промышленное водоснабжение Расход воды на промышленные нужды определен в объеме 466,1 м 3 на пылеподавление. Промышленное водоснабжение обеспечивается привозной технической водой и полностью используется при земляных и строительных работах.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица№7

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	0,049	контейнер	полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	GA090	0,00006795	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	GA090	0,001125	площадка складирования	передаются предприятиям по утилизации
Промасленная ветошь	AC030	0,0005	спецтара	-//-

Недра

В районе расположения объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Для строительных работ требуются только общераспространённые полезные ископаемые (песок, щебень, гравий, ПГС, битум, электроды, лако-красочные материалы и др.). Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Любое воздействие на недра в период проведения строительных работ исключается. В процессе строительного производства не предполагается воздействие на недра. Оценка возможности захоронения загрязняющих веществ в недра не проводилась, т.к. процессе строительства отсутствует такая необходимость. Самовольное пользование недрами и самовольная застройка площадей залегания полезных ископаемых не допускаются, и прекращаются без возмещения затрат, произведённых за время незаконного пользования недрами.

Оценка возможного шумового воздействия

Шум, образующийся в ходе строительных работ носит временный и локальный характер. Интенсивность дорожно-строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Особенно сильный шум создаётся при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков. Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий шум

машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием.

Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования; график выполнения работ; и состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определённый набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение одного дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка в связи с прекращением работ в ночное время. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода (тёплый период года), их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 74дБ (А) для катка до 85 дБ (А) для бульдозера, в целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является дизельный двигатель, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Это особенно касается тех случаев, когда дизельный двигатель имеет плохой глушитель.

К другим источникам постоянного шума относятся промысловые компрессоры, бульдозеры, и экскаваторы. Уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 80 до 90 дБ (А) на расстоянии 15 м. Для общей оценки воздействия строительства можно допустить. что только два из наиболее шумных видов оборудования будут работать одновременно. Допуская только геометрическое распространение (т.е. уменьшение приблизительно на 6 дБ при увеличении вдвое расстояния от точки источника шума) и 8-часовой рабочий день, при одновременной работе двух наиболее шумных видов оборудования с максимальной нагрузкой, уровни шума будут превышать 55 дБ (А) на расстоянии около 500 м. Это расстояние можно сократить, если принять во внимание соответствующие факторы снижения шума (шумопоглощение воздухом и землёй благодаря рельефу и растительности) и рабочие нагрузки. По причине значительной удалённости объекта строительства от населённых пунктов и временного характера работ, шумовое воздействие не окажет влияния на здоровье населения.

Для предотвращения распространения шума на приточных и вытяжных воздуховодах при эксплуатации здания школы предусмотрены следующие мероприятия по борьбе с шумом: - приточное вентиляционное оборудование размещено в венткамерах; - вентиляторы соединены с воздуховодами гибкими вставками; - на воздуховодах предусмотрены шумоглушители.

Оценка вибрационного воздействия

В общем под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определённую опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты. В общем случае основными источниками вибрации являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника, системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1

дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта. вибрация практически исчезает. Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц. Снижение воздействия вибрации достигается путём снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов. Данный подход нашёл своё применение на рассматриваемом предприятии: так, основное технологическое оборудование изначально проектировалось с учётом средств виброгашения, виброизоляции, вибродемпфирования. Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются: - вибраторы глубинные; - двигатели автотранспорта. При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и с учетом условий размещения оборудования, объект не оказывает воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки, ввиду их отдаленности. Общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Функционирование остального технологического оборудования не оказывает значительного вибрационного воздействия на состояние фоновых значений. Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое. Проведение дополнительных мероприятий по снижению вибрационного воздействия в период капитального ремонта здания школы не требуется. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрационного загрязнения на границе населенного пункта, обусловленный деятельностью ремонтируемого объекта, в практическом отображении не изменится.

Оценка электромагнитного воздействия

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения.

Критерием интенсивности электрического поля является его напряжённость (Е) с единицей измерения вольт на метр (В/м). Критерием интенсивности магнитного поля является его напряжённость (Н) с единицей измерения ампер на метр (А/м). Напряжённость электрического (магнитного) поля - эффективное значение синусоиды, имеющую амплитуду, равную большой полуоси эллипса, описываемого вектором напряжённости в данной точке. Критериями источника ЭМП является частота электромагнитного колебания, измеряется в герцах (Гц), длина волны, измеряемая в метрах (м), вид генерации - постоянная и периодическая. В настоящее время под ЭМП понимают электромагнитные поля и колебания в диапазоне от 0 Гц до 300 ГГц. Наиболее простая классификация ЭМП, принятая Международным электротехническим комитетом, выглядит следующим образом: - низкочастотные ЭМП (НЧ) - от 0 до 60 Гц; - среднечастотные ЭМП (СЧ) - от 60 Гц до 10 кГц; - высокочастотные ЭМП (ВЧ) - от 10 кГц до 300 МГц; - сверхвысокочастотные ЭМП (СВЧ) - от 300 МГц до 300 ГГц. Всемирная организация Здравоохранения официально ввела термин «электромагнитное загрязнение среды», что отражает новые экологические условия, сложившиеся на Земле из-за воздействия ЭМП на человека и другие элементы биосферы. Под электромагнитным загрязнением среды понимается состояние электромагнитной обстановки, характеризующееся наличием в атмосфере ЭМП повышенной интенсивности, создаваемых техногенными и природными неионизирующими источниками электромагнитного спектра излучений. По своей генетической сущности ЭМП делятся на природные и техногенные. Природные источники ЭМП. Природные источники ЭМП делятся на две группы: - Поле Земли, состоящее из постоянного

электрического поля и основного (постоянного) магнитного поля. - Радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, Галактика и др.). Электрическое поле Земли создаётся избыточным отрицательным зарядом на поверхности. Его напряжённость на открытой местности находится в диапазоне от 100 до 500 В/м. Грозовые облака могут увеличивать напряжённость электрического поля Земли до десятков и сотен кВ/м. Магнитное поле Земли является магнитным экраном, который препятствует проникновению в биосферу заряженных космических частиц. Техногенные источники ЭМП. Техногенные источники ЭМП можно разделить на источники технологического характера, создающие негативный фактор воздействия ЭМП на людей, и источники военного характера, специально генерирующие ЭМП как для вывода из строя определённых объектов инфраструктуры, так и для нанесения поражения населению. В городах преобладают технологические источники ЭМП, которые делятся на две группы. К первой относятся источники, генерирующие излучение от 1 Гц до 3 кГц, ко второй - от 3 кГц до 300 гГц.

Вывод:

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Капитальный ремонт здания средней школы им.А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области» определен по СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, п.9.4 Приложение Б. по таблице Б 5.4.1. пп.5.1.

Нормы задела в строительстве по месяцам

Таблица № 8

Норма продолжительности строительства, мес.			Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости				
Наименование	Общая	В.т.ч. подготовитель- ный период					
			1	2	3	4	5
Школа	5	1	9 10	29 31	51 58	84 94	100 100
Реализация проекта				2020 год			
Объем инвестиции процентов в год		2020 год – 100%					

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2019.3 от 02.10.2019 по выпуску сметной документации в уровне цен 2019 года.

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА» от 26 декабря 2019 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) 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);

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

3) средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 – 2024 г.г с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы (2019г. МРП-2525; 2020г. МРП-2613)».

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт здания средней школы им.А.Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области» составляет 94%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Оңтүстік Сараптама» г.Шымкент в рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы им.А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: Генеральный план

1) в ПЗ указано место размещения объекта с ситуационной схемой с границей участка и перечнем зданий и сооружений);

2) в ПЗ описано возможность проезда пожарных машин по территории и вокруг здания;

3) в задании на проектирование от 11.09.2019 года отсутствуют работы по благоустройству и укреплению откосов насыпей, кюветов и подпорных стенок в южной части здания школы.

4) согласно письму от заказчика № 61 от 13.12.2019 года: в связи со сложностью рельефа местности земельного участка школы (горная местность имеет уклон с запада на восток) и с отсутствием свободной территории, при строительстве школы не были предусмотрены детские и спортивные площадки для учащихся школы. В данное время все спортивные занятия по физкультуре проводятся в соседнем участке через дорогу;

5) согласно письму от заказчика № 61 от 13.12.2019 года: в поселке всего 63 частных домов, личный транспорт используется редко. Прилегающая улица (проселочная грунтовая) к школе тупиковая шириной 10 метров используется как автостоянка для посетителей и сотрудников школы.

6) на чертежах раздела ГП-7 внесены изменения и обеспечена возможность подъезда ассенизационной автомашины к выгребной крышке здания уборной расположенной под поз.8;

Раздел: Архитектурные решения

7) эскизный проект согласован с главным архитектором района;

8) в паспорт проекта включены:

- климатический район;
- сейсмичность площадки строительства;
- просадочные свойства грунтов.

9) в техническое обследование включены сведения о состоянии кровли здания, полов и других элементов включенных в капитальный ремонт проекта;

10) в ПЗ и общих указаниях указан уровень ответственности здания;

11) на фасадах показаны линий разграничения цветовых решений, архитектурных элементов согласно эскизному проекту;

12) представлен теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия, указана толщину стен и покрытия согласно теплотехническому расчету.

Раздел: Архитектурно-строительные решения

13) в заключение о технического обследования включены сведения о состоянии кровли здания, окон и дверей, полов и других элементов включенных в капитальный ремонт проекта.

14) откорректировано задание на проектирование с добавлением в задание всех работ по капитальному ремонту

15) откорректированы недействующие нормативные документы в ведомости ссылочных документов. В общих данных дана ссылка на организацию выполнившей техническое обследование.

16) откорректированы толщины вновь возводимых кирпичных перегородок. Под вновь возводимые кирпичные перегородки предусмотрены фундаменты

17) показан узел устройства антисейсмического шва.

18) откорректирована схема расположения плит перекрытия.

19) на узлах утепления стен указана плотность утеплителя, сетки армирования.

Раздел: Водопровод и канализация.

20) предоставлено расчетные расходы на водопотребление и водоотведения;

21) все кабинеты оборудовано подводкой горячей воды согласно нормам РК;

22) выполнена расчет на подбор водомерного узла на холодную и на горячие воды;

23) выполнено изоляция трубопроводов В1,Т3 и Т4 согласно требованию п.5.2.12 СН РК 4.01-01-2011;

24) спецификация оборудования откорректированы

Раздел: Отопление и вентиляция

25) В задании на проектирование и на л. ОВ-1 указано: выполнить замену системы отопления 100 %, источник тепла (собств. котельная на угле), теплоноситель - вода Т=9о-70. Тепловая сеть закрытая.

26) Проект согласован с заказчиком.

27) Представлен тепловой и гидр. расчет системы отопления.

28) Выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 Пр.5.

29) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, части проекта ОВ, ВК, АС, ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные», подписаны ГИП.

30) На л. ОВ-1 указано, что наружные сети ТС и котельная капремонта не требуют (по заданию на проектирование).

31) Трубы системы отопления и теплоснабжения приточных установок вентиляции приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2006.

32) В спортзале радиаторы закрыты дерев. рещетками.

33) Предусмотрены гильзы в стенах (из металлополимерных труб диаметром на 20мм. больше основной трубы).

34) Объемы работ на демонтаж приняты по Деф. акту.

Раздел: Электроснабжение

35) в общей ПЗ указано количество учащихся человек 120 в школе для обоснования III категории электроснабжения и типа оповещения при пожаре;

36) согласно представленному письму Заказчика № 777 от 20.12.2019 года, выданному ГУ «Отдел образования Кегенского района Алматинской области» раздел ЭС рабочего проекта будет выполнен отдельным проектом;

37) принята марка чертежей ЭН взамен НЭО, в тексте общей ПЗ и в «Общих указаниях» на чертежах НЭО, ЭОМ, ПС и СС разделов электротехнической части проекта указаны полные наименования действующих СН РК и СП РК;

38) на чертежах ЭОМ школы на 120 мест предусмотрено подключение вентиляторов канальных с электроприводами, количеством 3 шт, согласно чертежам ОВ и спецификации оборудования ОВ.СО;

39) отключение вентиляции при пожаре предусмотрено со щита вентиляции ШСВ кнопками управления, поставляемыми комплектно со щитом;

40) предусмотрено электропитание прибора ПС со щита ЩО-1 на чертежах ЭОМ;

предусмотрен демонтаж существующего электрооборудования и материалов, согласно Дефектному акту от 20.08.2019 года;

Раздел: Санитарно- эпидемиологический

41) Данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, СП № 177 СП"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

Раздел: Охрана окружающей среды

42) Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

Раздел: Сметная документация

43) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;

44) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

45) сумма увеличилась за счет сметная документация перечитана в текущих ценах 2019 года с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) от 02.10.2019 года;

46) сумма увеличилась за счет упущения некоторых объемов в проекте;

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технический не сложный.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Вместимость школы	учащ.	120	120
2.	Площадь территории	м^2	6945,00	6945,00
3.	Площадь застройки	м^2	1597,89	1597,89
4.	Площадь покрытий	м^2	111,967	111,967
5.	Площадь озеленения (существ.)	м^2	4233,10	4233,10
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и прогнозных ценах 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	267,010 218,880 1,245 46,885	292,416 240,663 1,199 50,554
	из них: на 2019 год (ПИР, экспертиза) на 2020 год	млн.тенге	9,785 257,225	9,785 282,631
7.	Продолжительность строительства	мес.	5	5

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов на общую сумму 25,406 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **« Капитальный ремонт здания средней школы им.А. Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 120 учащихся
2. Площадь территории — 6945,00 м^2
3. Площадь застройки — 1597,89 м^2
4. Площадь покрытий — 111,967 м^2
5. Площадь озеленения (существ.) — 4233,10 м^2

6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и прогнозных ценах 2020 годов, в том числе: 292,416 млн.тенге

СМР	240,663 млн.тенге
оборудование	1,199 млн.тенге
прочие	50,554 млн.тенге
из них:	
на 2019 год (ПИР, экспертиза)	9,785 млн.тенге
на 2020 год	282,631 млн.тенге

7. Продолжительность строительства 5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Кегенского района» Алматинской области в соответствии с условиями договора №-1800540005422/1900121/107 от 28.06.2019 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Алматы облысы, Кеген ауданы, Күрметі ауылындағы Ә.Ниязбеков атындағы орта мектеп ғимаратының күрделі жөндеу»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	120 окушы
2.	Жер учаскенің ауданы	6945,00 м^2
3.	Құрылыс ауданы	1597,89 м^2
4.	Жабынды ауданы	111,967 м^2
5.	Көгалдандыру ауданы	4233,10 м^2
6.	2019 жылғы ағымдағы және 2020 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	292,416 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	240,663 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	1,199 млн.теңге
	өзге де шығындар	50,554 млн.теңге
	из них:	
	на 2019 год (ПИР, экспертиза)	9,785 млн.теңге
	на 2020 год	282,631 млн.теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 28 маусымдағы №-1800540005422/1900121/107 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Кеген ауданының білім бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

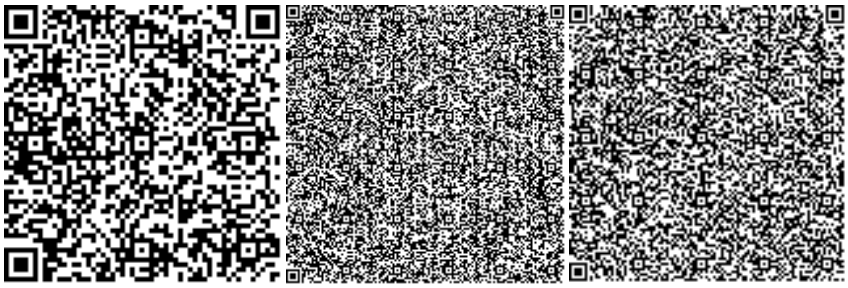
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Айбулатов
Сарапшы	К. Бекмурзаев
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Ж. Джунусова
Сарапшы	Т.Шойманова
Сарапшы	Р. Касымкулова
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев

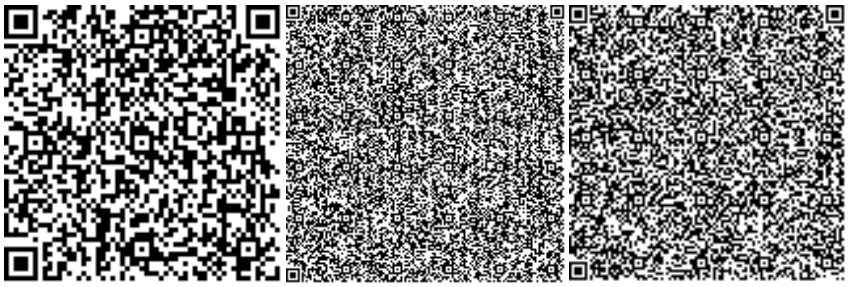
Жайлауов Д.Ш.

Директор



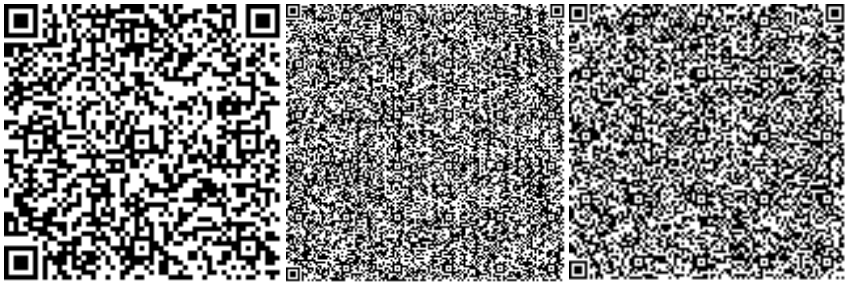
Джунусова Ж.М.

Эксперт



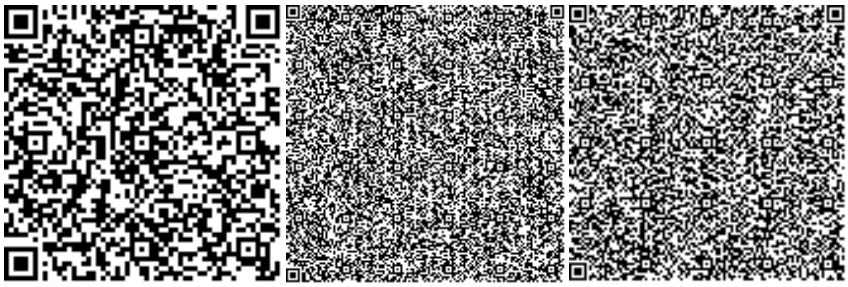
Шойманова Т.Б.

Эксперт



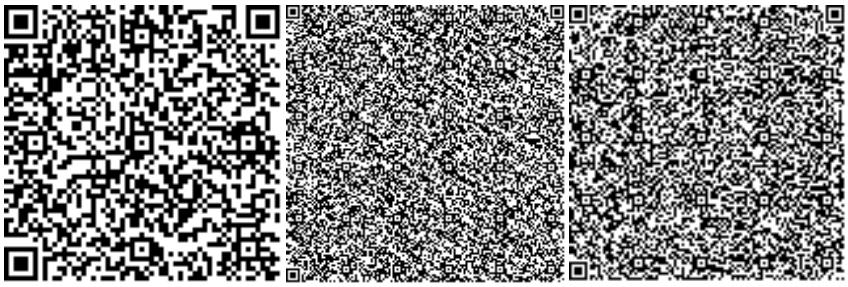
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



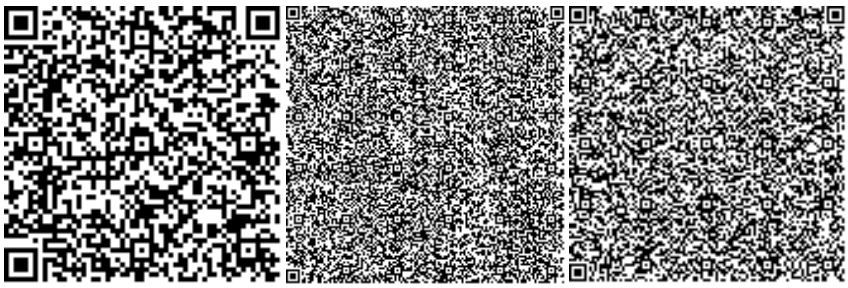
Капустин А.А.

Эксперт



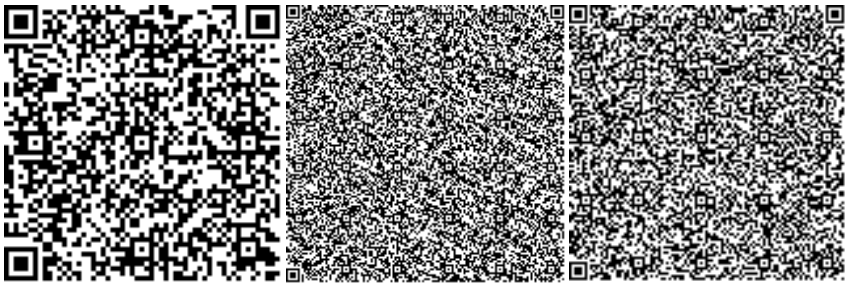
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт



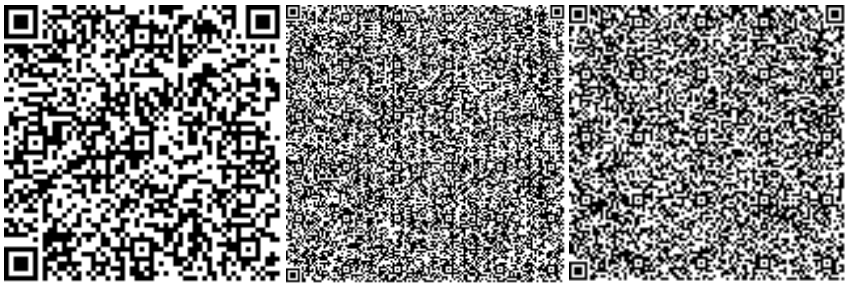
Бимбетова К.М.

Ведущий эксперт



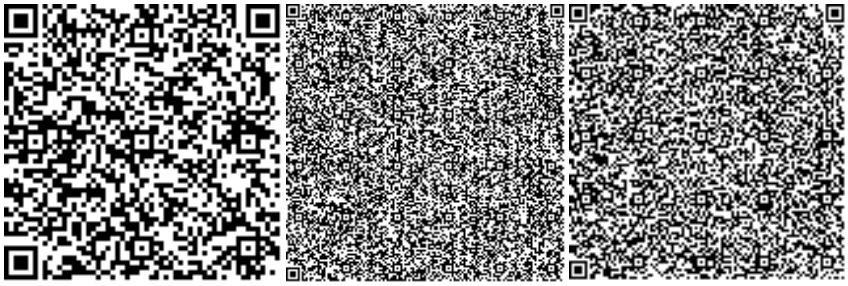
Бекмурзаев К.Д.

Ведущий эксперт



Айбулатов С.К.

Эксперт



Номер: KZ60VDD00135486

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 КЕГЕНСКОГО РАЙОНА" 041400, Республика Казахстан, Алматинская область, Кегенский район, Кегенский с.о., с.Кеген, улица Б МОМЫШҰЛЫ, дом № 19,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180540005422

Наименование производственного объекта: "Капитальный ремонт здания средней школы им.А.Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Кегенский район с. Курметы

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:** 25.12.2019 г.

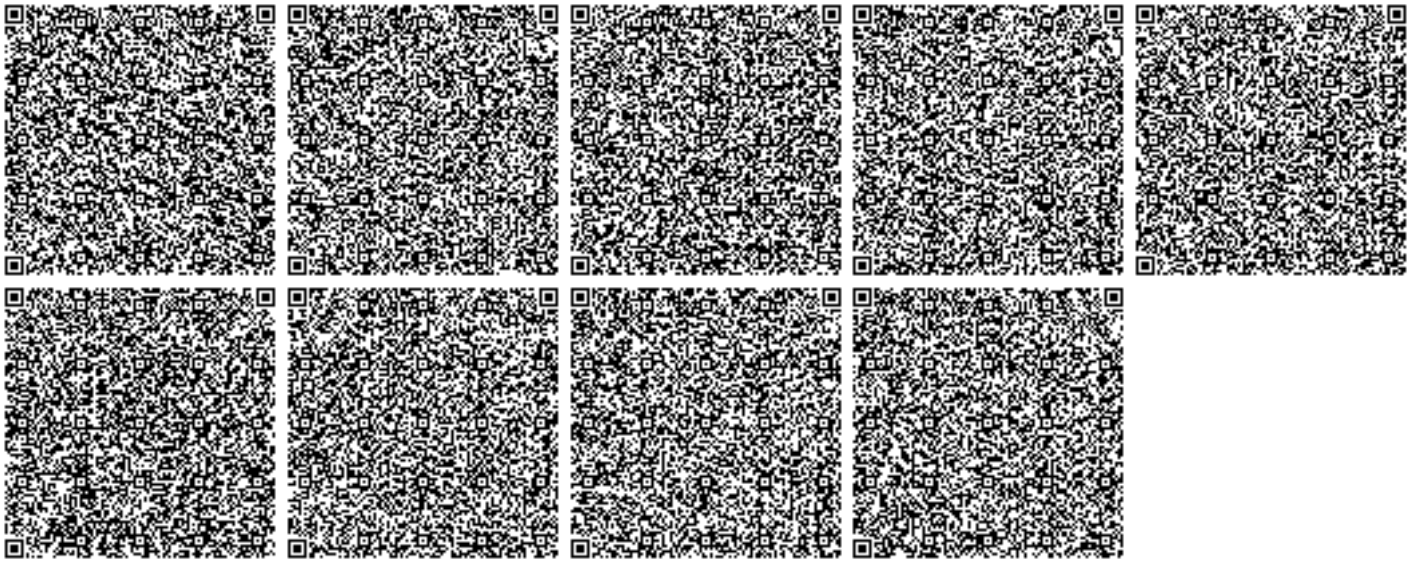
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,739442	4,7572581
"Капитальный ремонт здания средней школы им.А.Ниязбекова в с.Курметы Кегенского района, Алматинской области"	2,739442	4,7572581
в т.ч. по ингредиентам:		
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,035	0,0013
Толуол	0,3612	0,4294
Уайт-спирит	0,1125	0,014
Пыль абразивная	0,0078	0,4672
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)	0,2097	0,095381
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00006	0,00002
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,036	0,0005
Хлорэтилен	0,000002	0,000003
Этанол	0,1288	0,0471
Этилацетат	0,1672	0,2864
Углерод оксид	0,01965	0,005106
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0018	0,0003
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0004	0,00008
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,5905	0,8213
Бутан-1-ол	0,11	0,1529
Бутилацетат	0,2508	0,4296907
2-Этоксиэтанол	0,021	0,0767
Азот (II) оксид	0,0002	0,00005
Азота (IV) диоксид	0,01284	0,00062
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,14089	1,0991
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0003	0,000009
Пропан-2-он	0,1255	0,3302014
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,049	0,002
Железо (II, III) оксиды	0,025	0,05781
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,3304	0,4334

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0029	0,006687
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

Настоящее разрешение действует с 01.03.2020 года по 31.08.2020