«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Қалғұты ауылындағы 180 орындық орташа мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.02.2019 ж. № ОСар-0009/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қордай аудан әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Күмбез-Тас»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Қалғұты ауылындағы 180 орындық орташа мектеп құрылысы» 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-0009/19 от 08.02.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
«КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»

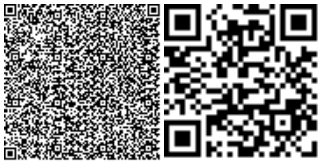
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Күмбез-Тас»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской 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 **«Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ОСар-0065 от 29.12.2018 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Онтүстік Сараптама» города Шымкент и КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» в соответствии с письмом №01-1868 от 27.12.2018 года.

2.ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Күмбез-Тас» №17003857 от 03.03.2017 года (приложение к Гослицензии). №17003857 от 03.03.2017 года Категория I.

Субподрядчик - ТОО «А Строй Проект» №18020333 от 06.11.2018 года (приложение к Гослицензии) №18020333 от 06.11.2018 года Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 11.01.2019 года;

архитектурно – планировочное задание на проектирование за №KZ45VUA00008193 от 02.08.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района»;

решения акима Степновского аульного округа Кордайского района Жамбылской области №44 от 02.08.2016 года;

акт выбора земельного участка под строительство объекта утвержденное руководителям ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района» №С-06-16 от 20.03.2016 года;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» за №01-1868 от 27.12.2018 года о том,что начало строительства планируется в начале 2019 года;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» за №01-1689 от 28.11.2018 года о том, финансирование предусмотрено в 2019 году из районного бюджета.;

эскизный проект с генеральным планом, согласованый с Главным архитектором Кордайского района в 2018 году;

отчета об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «Кумбез-тас» в 2016 году;

топографическая съёмка участка строительства, выполнена ИП Баекеев в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»;

Технические условия:

№ 24 от 14.03.2016 года на водоснабжение, выданные КГП «Кордай Су»;

№ 274-27-16 от 24.03.2016 года на электроснабжение, выданные ТОО «ЖЭС»;
№1376 от 22.04.2016 года на газоснабжение, выданные КГП «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Согласование эскизного проекта и ситуационной схемы по РП «Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области», согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Кордайского района».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий и Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, раздела ОВОС по РП «Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 0. Генеральный план.
Альбом 1. Технологическая часть. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 2. Блок 1. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3. Блок 2. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 4. Блок 3. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 5. Здание мастерской. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 6. Отопление и вентиляция. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 7. Водопровод и канализация. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 8. Электротехническая часть. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 9. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 10. Фундамент под модульную котельной. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 11. Выгреб на 50м3. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 12. Уборная на 6 очков. Архитектурно-строительная часть. Электротехническая часть.
Альбом 13. Наружные сети.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организация строительства.
Том IV. Энергетический паспорт.
Том V. ОВОС.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Паспорт (блочно модульная котельная).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в селе Калгуты, Кордайского района, Жамбылской области, условий обучения соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый обект расположен в в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области.

Территории проектируемого объекта расположена в свободной местности существующая застройка отсутствует. Вблизи поверхностные водные ресурсы отстутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

Площадка проектируемой школы расположена в западной части населенного пункта

Калгуты. Площадка свободна строении нет.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-В.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 26^0С.

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41^0С.

Абсолютная максимальная температура плюс 44^0С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 27^0С.

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 30^0С, обеспеченностью 0,92 минус 28^0С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 76%, наиболее теплого месяца – 44%.

Количество осадков за ноябрь – март – 162 мм, за апрель – октябрь – 169 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю, за июнь– август– С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,50 м/сут, минимальная из средних скоростей по румбам за июль – 2,5 м/сут.

Продолжительность отопительного периода составляет 164 суток (согласно СНиП РК 2.04-21-2004), согласно СНиП РК 2.01-07-85 (приложение 5);

Величина скоростного ветра 0,38 кПа.

По весу снегового покрова II район. Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 40% (согласно СНиП РК 2.04-01-2001).

Глубина промерзания грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002 для супеси, песков мелких и пылеватых – 96 см, суглинков и глин – 79 см, песков средней крупности, крупных и гравелистых – 103 см, для крупнообломочных грунтов – 116 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области» выполнялись ИП Баекеев в 2016 году;

Для оценки физико-механических свойств грунтов были выполнены буровые работы, отобраны образцы грунтов на лабораторные исследования.

Всего в процессе изысканий выполнен следующий объем работ:

Изыскания проводились в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2007 и МСП 5.01-102-2002. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 205922-96, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12071-2000, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-84, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-90, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 12536-79, СТ РК 1273-2004.

Период проведения полевых работ: август 2016г.

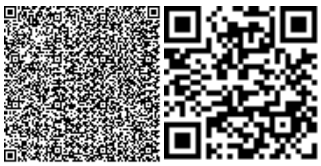
Геоморфология и рельеф площадки

В геоморфологическом отношений территория изысканий приурочена к 1 надпойменной террасе р.Шу.

Высотные отметки поверхности по выработкам:

1. по площадке 748,30-749,10.
2. по трассе 747,50-750,20.

Основание выделение инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов



По калссификация грунтов в разрезе выделены два инженерно-геологических элемента: 1-ый супесь, 2-ой галечниковый грунт.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – супесь желто-серая, твердая, маловлажная, мощностью до 0,7-1,0м.

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, непросадочный, вскрытой мощностью 7,2м.

Гидрогеологические условия:

Поземные воды в период изысканий выработками не были вскрыты.

Тип грунтовых условий по просадочности

Грунты непросадочные.

Коррозийная активность к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005

Принятая коррозийная активность средняя.

Засоленность грунтов

Грунты до глубины 2,0м не засолены.

Сухой остаток 0,15-0,19%.

Агрессивные свойства грунтов:

Грунты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 табл. 4 по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4=530-1300 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабо- и среднеагрессивными. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO_4 + Cl = 242-535 мг/кг) являются неагрессивными и слабоагрессивными для железобетонных конструкций.

Коэффициент фильтрации

Для супеси 0,5 м/сут.

Для галечникового грунта 20 м/сут.

Глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002

Для галечникового грунта – 116 см.

Глубина проникания нулевой температуры в грунт – 129см

Сейсмичность площадки

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 оцениваются в 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СанПин РК №611 от 16.08.2017 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МЗ РК.

Проект "Строительство школы на 180 мест в селе Калгуты Кордайского района Жамбылской области" разработан на основании:

- задания на проектирование,
- АПЗ №KZ45VUA00008193 от 02.08.2016г.
- отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО "Кумбез-Тас", 2016г.
- топосъемки, выполненной ИП Баекеев, 2016г.

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Проект разработан в соответствии с ГОСТ 21.508-93.

Участок строительства площадью 2,0 га предназначен для строительства школы на 180 мест.

Территория школы огорожена по всему периметру.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольное поле, беговую дорожку, плоащдку для прыжков.

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя блочно-модульную котельная, уборную на 6 очков, КТПН/ДЭС, выгреб на 50,0 м³, навес для трёх мусорных контейнеров.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданиям школы, с учётом возможности доступа пожарных с автолестниц или автоподъёмников в любое помещение зданий школы.

Пожарный проезд запроектирован вокруг здания школы. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам. Проектом предусмотрена стоянка для автомашин.

Из расчёта, что на 5 сотрудников школы положено 1 машино – место,

на 10 учащихся старших классов положено 1 машино – место :

34:5=6.8. 30: 10=3

Итого:10 машиномест.

В зоне главного входа предусмотрена площадка, которая служит для сбора учащихся и проведения парадных линеек и других общешкольных мероприятий.

Вертикальная планировка

Вертикальную и горизонтальная привязка всей площадки проектируемой школы осуществляется от границ участка. Условная граница застройки совпадает с проектируемым металлическим ограждением по всему периметру участка. Участок застройки имеет в плане форму трапеции со следующим с буквенным обозначением АБВГ. Все отметки и размеры даны в метрах. Вертикальная планировка территории решена под зданиями и покрытием с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытий с угловыми отметками запроектированных зданий и сооружений школы. Для отвода поверхностных вод, предусмотрены железобетонные лотки в хозяйственной зоне школы.

Проектируемые откосы рекомендуется укрепить путем посева трав лугового типа. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа основного здания школы, что соответствует абсолютной отметке на местности -749.50.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

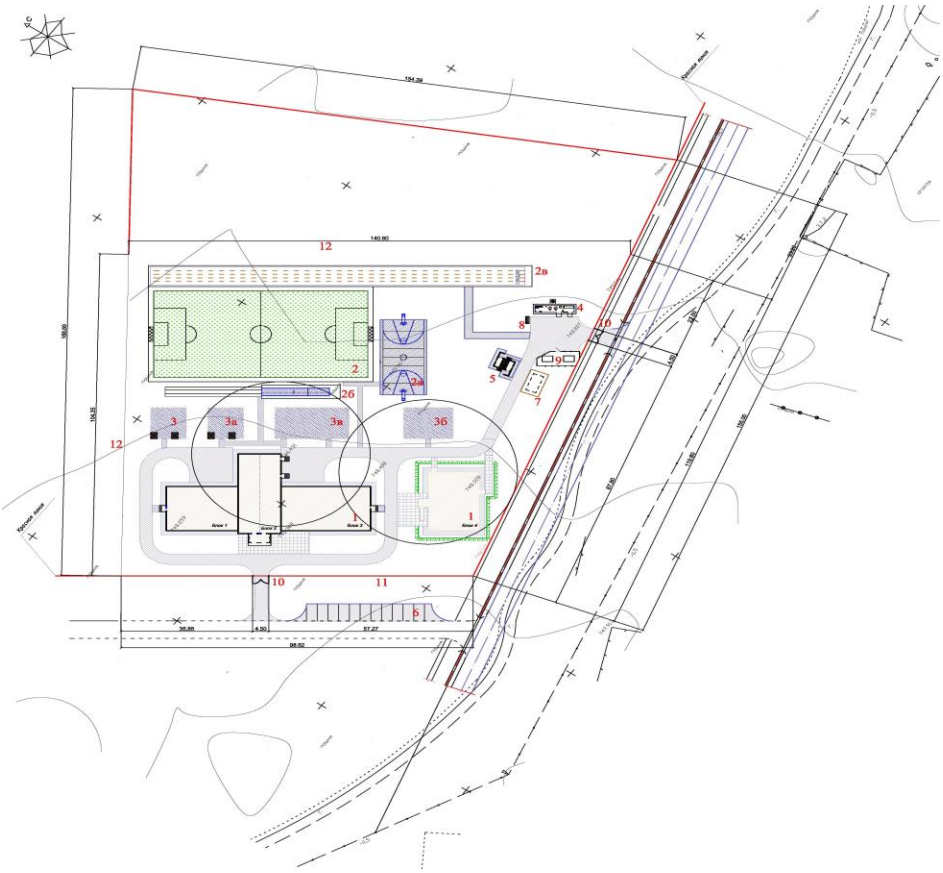
1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и тротуарная фигурная плитка, толщиной 4 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12см;

3) на игровых площадках – плотный песчаный асфальтобетон, толщиной 3 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12см;

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

1 – Школа на 180 учащихся:
Блок 1 (учебный блок);
Блок 2 (спортзал и пищеблок);
Блок 3 (учебный корпус);
Здание мастерской;

Физкультурно- спортивная зона:

2 Футбольное поле;

2а Комбинированная площадка для баскетбола, волейбола и других игр младших школьников;

2б Площадка для прыжков в длину и в высоту;

2в Беговая дорожка и площадка под спортивный комплекс;

Зона отдыха в том числе:

3 – Площадка для подвижных игр предшколного класса с теневым навесом;

3а –Площадка для подвижных игр 1 кл. с теневым навесом;

3б – Площадка для подвижных игр 2-4 кл.;

3в – Площадка для подвижных игр 5-9 кл.;

Хоз.зона в том числе:

4 – Блочно-модульная котельная БМК 0,486МВт;

5 – Уборная на 6 очков;

6 – Автопарковка на 11 машиномест;

7 – Выгреб на 50.0 м3;

8 – Навес для трёх мусорных контейнеров;

9 – КТПН/ДЭС;
10 – Ворота распашные, тип ВМС;
11 – Ограждение из профильных труб с металлич. стойками;

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр- 100.20.8.Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Проектом предусмотрена установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, муссороконтейнеры и т.д.).

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленена предусмотрено разбивка цветников и газонов, посадка деревьев, кустарников.

Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе двух метров.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибраций и солнечной радиации.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна из ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хоз.зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Противопожарные мероприятия

Основное мероприятие - соблюдение норм по противопожарным разрывам между проектируемыми зданиями и сооружениями.

Расстояние от края проезда до стен зданий приняты 4,0 м, ширина проезда от 3,5 м до 6,0 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на территории проектируемого объекта.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
	Площадь отвёден.участка, в том числе	м^2	20000	
1	Площадь участка школы	м^2	13327,21	100
2	Площадь застройки	м^2	1501,32	11,26
3	Площадь покрытий	м^2	2177,16	16,33
	Площадь спортплощадок	м^2	3110,00	23,33
4	Площадь детских площадок	м^2	575,00	4,3

5	Площадь озеленения	м^2	5963,73	44,78
6	Площадь резервной территории	м^2	6672,79	

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г), СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г), СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г), СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г), СанПин РК №611 от 16.08.2017 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Общеобразовательная школа включающая в составе - начальное образование, основное образование с 5-по 9-е классы, среднее образование 10-11 классы, срок обучения-11лет.

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских.

Вместимость школы – 180 ученических мест. Всего 12 классов (Предшкольный класс, 1-4классов, 5-9 классов и 10-11классов). Параллель классов-1. Наполняемость классов – 15 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 34 человек в том числе;

-преподавателей -22 человек;
-медицинский персонал -2 человек;
-персонал столовой -4 человек;
-библиотечный персонал -1 человек;
-технический и младший обслуживающий персонал -5 человек;

Здание школы состоит из трех блоков.

Блок №1 - 3-х этажные здания с техподпольем;
Блок №2 - 3-х этажные здание с техподпольем;
Блок №3- 3-х этажные здание с техподпольем;

Блок №1

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов школы. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной

деятельности. Лингафонно-мультимедийный кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 8 и 7 учащихся.

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12 читательских и 4 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Блок №2

В блоке №2 запроектирован столовая, спорт зал с применением под актовый зал.

Для обеспечения школьников питанием проектом предусмотрен буфет с подсобными помещениями, моечной столовой и кухонной посуды, доготовочной продуктов, холодный цех. Размещение технологического оборудования в буфетной предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием, работающим на электричестве. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции.

Число посадочных мест в обеденном зале составляет-60 места, что определяется из расчета 1\3 численности учащихся.

Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и туалет. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Спортзал предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий обучающихся, начиная с начальных классов до старших. Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, танцев.

Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СП РК 3.02- 111- 2012 г. "Общеобразовательные учреждения».

В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса. При спортивном зале для увеличения возможности использования зала проектом выполнена инвентарная (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь. Структура спортивного блока проектом выполнена с основным набором помещений: - спортивный зал, снарядная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий в течении дня, для обучающихся предусмотрен зал, оснащенный снарядами,которые предусмотрены для занятий с целью снятий утомления и повышения работоспособности организма. Кроме того при организации внеклассных спортивных занятий в спортзале у обучающихся формируется положительная мотивация к регулярным занятием физкультурой и спортом. Оснащен спортивный зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся и проведения спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

В спортивном зале предусмотрен трансформация актового зала на 72 мест. Музыкальные инструменты и скамья для актового зала хранятся в инвентарной кладовой (хранение кресел для актового зала). В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду, а скамья на актовый зал.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные учреждения" в блоке №2 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом

требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

Блок №3

В блоке №3 предусмотрены помещения для старших классов школы. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды,электроэнергии, канализации.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Задание мастерской

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещений мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащено кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 4-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя,

стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требований действующих стандартов.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-28-2012 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

"Строительство средней школы на 180 учащихся в а. Калгутты Кордайского района Жамбылской области"

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы из 3-х блоков разделенных антисейсмическими швами и отдельно стоящего блока мастерских.

1) Блок №1 - 3-х этажные здания с техподпольем;
2) Блок №2 - 3-х этажные здания с техподпольем;
3) Блок №3 - 3-х этажные здания с техподпольем;
4) Здание мастерской - 1-но этажные здания.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу.

Для сообщения с чердаком предусмотрен выход из лестничной клетки при помощи стремянки, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Здание мастерской	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	304,2	378,50	381,70	323,70	1388,1
Строительный объем	$м^3$	3511,68	4062,29	4425,6	1477,82	13477,39
Общая площадь	$м^2$	815,52	732,33	1034,76	279,28	2861,89

Полезная площадь	$м^2$	688,64	708,82	883,06	257,94	2538,46
Расчетная площадь	$м^2$	494,44	594,73	536,41	202,94	1828,52
Этажность	шт	3	3	3	1	1-3

Блок 1 (учебный)

Здание «Блок 1» с размерами в осях 18,6х15,3 трехэтажное, с техподпольем высота 1,7м, высота этажа 3,3м.

Здание «Блок 1» примыкает к «Блоку 2».

В «Блок 1» на первом этаже расположены следующие помещения: вестибюль, гардероб, начальные классы, коридор, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, помещения уборочного инвентаря, умывальные, рекреация, предшкольный класс.

На втором этаже находятся следующие помещения: начальные классы, рекреация, лестничная клетка, санузлы для девочек, санузлы для мальчиков, умывальные, лингафонно-мультимедийный кабинет, лаборантская.

На третьем этаже находятся следующие помещения: методический кабинет, лестничная клетка, коридоры, читальный зал, помещение для архива, лаборантская НВП, кабинет- класс НВП, кабинет завхоза, радиоузел, бухгалтер.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 80мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

Окна, фрамуги и витражи- из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, коммерческий линолеум «Таркетт».

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №2

Здание «Блок 2» с размерами в осях 12,00х27,3 трехэтажное, с техподпольем высота 1,7м, высота этажа 3,3м, высота спорт зала 7,0м.

Здание «Блок2» примыкает к Блок 1 и Блок 3.

В здании «Блок 2» на первом этаже расположены следующие помещения:

Тамбур, вестибюль, коридоры, комната охраны, санузлы для персонала, санузлы для инвалидов, гардеробная для персонала, кладовая, умывальная, обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная столовой и кухоной посуды, помещение для хранение пищевых отходов,помещение для холодильников, складское помещение, комната уборочного инвентаря и приготовление дезсредств,шахта лифта.

На втором этаже находятся следующие помещения:

Спортивный зал, комната техперсонала,раздевальная для девочок, раздевальная для мальчиков, душевая, санузел, коридор,шахта лифта.

На третом этаже находятся следующие помещения:

Учебный кабинет информатики и вычеслительный техники,коридор, шахта лифта.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 80мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Витражи- из алюминевого профиля по ГОСТ 21519-2003.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, коммерческий линолеум «Таркетт».

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №3

Здание «Блок 3» с размерами в осях 23,60х15,30м трехэтажное, с техподпольем высота 2,0м, высота этажа 3,0м.

Здание «Блок3» примыкает к Блок 2.

В здании «Блок 3» на первом этаже расположены следующие помещения:

Гардероб, коридор, приемная кабинет-делопроизводства, кабинет директора, рекреация, лестничная клетка,санузел мальчиков и девушек,санузел для персонала, умывальные, Тамбур, кабинет врача, процедурная, класс кабинет (5-9 кл), класс-кабинет(5-9 кл),

На втором этаже находятся следующие помещения:

Комната техперсонала, коридор, снарядная, кабинет психолога и логопеда, лаборотория (физика), рекреация, лестничная клетка, санузлы для мальчиков и девушек, умывальные, кабинет личной гигиены девушек, коридор санузла, лаборотория, учебный кабинет по естественным наукам (физика), класс-кабинет (5-9кл).

На третом этаже находятся следующие помещения: лаборантская (химия, биология), коридор, кабинет завучей,класс-кабинет(10-11кл), рекреация, лестничная клетка, санузлы для мальчиков и девушек,умывальные, коридор санузла, кладовая уборочного инвентаря, лаборотория, учебный кабинет химии и биологии, класс-кабинет(10-11кл).

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 80мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Витражи- из алюмина профиля по ГОСТ 21519-2003.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, коммерческий линолеум «Таркетт».

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах -

масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок 3 (блок мастерских)

Здание мастерских отдельно стоящее здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,30х14,40м, одноэтажное, без подвала, высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,0м.

В здании мастерских размещены следующие помещения: кабинет кулинарии для девочек 5-9 кл/, кабинет по обработке тканей для девочек 5-9 классов, мастерская керамики, комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 кл., инструментальная, санузлы, комната уборочного инвентаря, венткамера.

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88 внутренние, наружные по ГОСТ 24698-81.

Полы - дощатые.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, панель из масляной краски.

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Цоколь-улучшенная штукатурка с последующ фасадной покраской за 2 раза.

Крыша чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель кровли - эковата Y=35кг/м3, толщиной 100мм (влажное нанесение).

Кровля из металлочерепицы по прореженному дощатому настилу и наслонным стропилам.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК-0,466 ГЖ с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 11,0м, ширина 2,4м и высота 2,7м.

Тепловые сети проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1-1-18, 3.006.1-8.1-1-19, 3.006.1-8.1-1-20.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 880мм, 1180мм, высотой 580мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-0 теплотрасса).

Уборная на 6 очков

Здание уборной на 6 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,61х5,10 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

Полы – бетонные по гравийному основанию, керамические плитки.

Кровля – из металлочерепиц по СТ РК 2083-2011 по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Цоколь – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей кремний-органической окраской.

Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей кремний-органической окраской.

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м. Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Фундамент под КТПГ

Под КТПГ разработан фундамент виде с размерами 2,0х2,2м.

Фундамент под ДЭС

Под ДЭС разработан фундамент виде с размерами 1,6х0,92м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Выгреб емк. 50м³	Уборная на 6 очк.	Всего:
Площадь застройки	м²	21,76	25,35	47,11
Строительный объем	м³	77,25	54,5	131,75
Общая площадь	м²	21,76	18,04	39,8

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным ж/б ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Блок №1

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15 на сульфатостойком цементе.

Стены технического подполья монолитные.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - армокирпичные, обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675мм и гипсокартонные тип С361 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемычки - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Рамы-монолитные ж/бетонные из бетона кл.В20.

Сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Блок №2

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15.

Стены технического подполья монолитные.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - гипсокартонных перегородок системы KNAUF (серия 1.031.9-3.0.1-1).

Перемычки - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Рамы - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В 20.

Сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Блок №3

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15.

Стены технического подполья монолитные.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - гипсокартонных перегородок системы KNAUF (серия 1.031.9-3.0.1-1).

Перемычки -монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Рамы-монолитные ж/бетонные из бетона кл.В 20.

Сердечники-монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Здание мастерской

Конструктивные решения здания мастерских приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с поперечными и продольными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt равной 120кПа. С утеплением из теплоизоляционной штукатурки «Skaver» - толщиной 80мм.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - армокирпичные толщиной 120мм, армируются на всю длину через 675мм по высоте продольной арматурой 2ф5Вр1 и поперечной ф4Вр1 шаг 300мм. Концы стержней завести в наружные стены на глубину не менее 250мм.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии Wi Tech 2011/kz выпуск 3.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Утеплитель покрытия – эковата с объемным весом 35 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 2000 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Уборная на 6 очков

Здание уборной запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В15, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Наружные и внутренние стены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки – (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича КР-р-по-250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты.

Отмостка – бетонная шириной 1500 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементно-песчаного раствора толщиной 20мм.

Выгреб емкостью 50м^3

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.142.1-5.94 вып 1.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале.

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту .

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под КТПГ

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа КТПГ 400-10/0,4кВ.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Фундаменты выполнить на портландцементе.

Фундамент под ДЭС

Дизельная электростанция работающая в режиме резерва 400В, 25кВА в защитном кожухе.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Фундаменты выполнить на портландцементе.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, толщиной 150мм по гравиному основанию.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия.

Основанием фундаментов служит непросадочный местный грунт – галечниковый грунт. Антипросадочные мероприятия не выполняются.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов:

-между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте (кроме фундаментов);

-кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675мм по высоте кладки;

-размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 9.5 СП РК.

-кирпичные перегордки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675мм по высоте кладки, сетки укладываются по всей длине перегородок;

-рабочую арматуру монолитных ж/б рам, ж/б колон и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, КРФ-2, КРФ-3, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс;

-перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500мм и не менее 350мм при ширине проема более 1500мм;

-антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585мм в шахматном порядке;

-кирпичная кладка стен с Rnt=120кПа.Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор-поливинилацетатной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щелока.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,050м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

Охрана окружающей среды

Учебный процесс школы не содержит вредных процессов и не является опасным объеектом для окружающей среды.

В проектируемых кабинетах химии учебный материал в виде живых культур, биоматериалов, по окончании занятий заливается хлорамином и другими 5-7% хлорсодержащими препаратами, уничтожаются и сбрасываются в спецконтейнеры, содержимое которых подлежит вывозу и уничтожению в местах указанных органами санэпиднадзора.

В химических лабораториях предусматриваются вытяжные шкафы. Лабораторные столы имеют стойкое к химическим реактивам керамическое покрытие.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

В период эксплуатации теплоснабжение школы предусмотрено от собственной блочно-модульную котельной БМК-0,466 Г/Ж с двумя водогрейными котлами ВВ 2035 мощностью 233 кВт каждый, производство ТОО Буран Бойлер г.Алмата. Котлы работают на природном газе и дизельном топливе.

Отвод газов осуществляется металлической дымовой трубой, высотой 8м, диаметром 426 мм.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

В проекте организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотрено устройство мобильного «Биотуалет».

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная оде-жда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответ-ствии 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. Стирка специальной одежды выполняется на производственных базах подрядной организации.

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.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжите-льности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для перео-девания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погод-ных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной венти-ляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным сис-темам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизован-ных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные сани-тарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помеще-ния, склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, га-рдеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умыва-льные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хране-ния специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не за-громождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств ин-дивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государ-ственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях пре-дупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, ра-ботников, занятых в строительном производстве.

Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается от существующей водопроводной сети с получением соответствующих технических условий.

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.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуата-ция столовых предусматривается в соответствии с документами государствен-ной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается ор-ганизация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специаль-но выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государствен-ной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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.

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Для отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Потолки и стены всех помещений имеет гладкую поверхность, без щелей, трещин, деформаций, без признаков поражений грибком.

В помещениях с обычным режимом эксплуатации стены, пол, оборудование имеет гладкую, матовую поверхность, допускающую уборку влажным способом.

В помещениях с влажным режимом работы (медицинского назначения, пищеблок, санитарные узлы, постирочные, прачечные, моечные) стены облицовывают плиткой или другими материалами, на высоту не менее 1,5 м, в душевых на высоту не менее 1,8 м, допускающими уборку влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств.

"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Новые водопроводные сети систем подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. После этого оформляется Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: при диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), отсутствуют.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 27°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной модульной котельной на природном газе (резервное - жидкое), общая нагрузка на котельную составляет 253150 Вт.

В котельной предусмотрена установка два котла «ВВ-2035» работающие на природном газе, производства ТОО «Буран Бойлер» г.Алмата, производительностью 233 кВт каждый. В качестве резервного топливо принят жидкое топливо. Рабочие параметры теплоносителя 80-60ºС. Система теплоснабжения закрытая. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 48,8 нм3/час природного газа, 43 кг/ч жидкого топлива.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/нм3.

Годовой расход условного топлива 81.61 т.у.т.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией. Подготовку под каналы принять песчаную по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены антикоррозийным покрытием четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем .

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры. В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны. В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 128.2п.м.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, ккал/ч			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	142250	110900	253150	514,14

Отопление

Система отопления школы принята смешанная - однотрубная горизонтальная схема с замыкающим участком и двухтрубная вертикальная схема с нижней разводкой. Нагревательные приборы – радиаторы алюминевые секционные. Параметры теплоносителя в системе отопления 80 - 60°С.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола и техподполье, изолировать трубчатой изоляцией KFLEX толщиной 9 мм. Перед изоляцией трубы очистить от

ржавчины металлическими щетками до блеска. После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями *СН РК* 4.01-02-2013. В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из пропиленовых и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция

Проект вентиляции здания школы разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Расход вытяжного воздуха для учебных классов определен по кратности воздуха. Вытяжка однократная , а приток организованный.

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха, а для обеденного зала 20 м3/ч чистого воздуха на каждого посетителя. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN».Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы).В качество зонта принято модулированные местные отсосы типа МВО. Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением. Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Спортзал

В спортзале предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха определен для спортивного зала по расчету 80 м3/ч чистого воздуха на каждого занимающихся, а остальных помещениях по кратности воздуха.

Мастерские

В здание мастерских предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха и по расчету 20 м3/ч чистого воздуха на каждого ученика.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы). Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Котельная

В качестве источника тепла приняты блочно-модульная котельная БМК-0,466 Г/Ж с двумя водогрейными котлами ВВ 2035 мощностью 233 кВт каждый, производство ТОО Буран Бойлер г.Алмата. Котлы работают на природном газе и дизельном топливе.

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт • Общая (установленная) • системы отопления и вентиляции • системы горячего водоснабжения (пиковая)	 0,466 0,303 -
Температурный график отпуска тепла, ^{0}С • для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 • для системы горячего водоснабжения В1/Т3/Т4	 80/60 -

Вид топлива	Природный газ, дизельное топливо
Расход топлива: • природный газ, нм3/ч • дизельного топлива, кг/ч	 48,8 43
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,35
Температура уходящих газов, °С , не более	200
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	13
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не более	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h) м , не более	11,0 x 2,4 x 2,7(h)
Масса , т, не более	-
Высота дымовой трубы, м, не менее	8
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория производства –Г ; степень огнестойкости здания котельной – IIIа	

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 8м, диаметром 426 мм.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- ТУ выдан ЖКХ, ПТ и АД "Қордай Су" №2 от 01.13.2016г.
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «Кумбез-тас» Лицензия ГСЛ №000132.

Основание выделение инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, выделено два инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1 - супесь желто-серая, твердая, маловлажная, мощностью до 0,7-1,0м.
- ИГЭ-2 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, непросадочный, вскрытой мощностью 7,2м.

Тип грунтовых условий по просадочности: Грунты непросадочные.

Гидрогеологические условия: Поземные воды в период изысканий выработками не были вскрыты.

Глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002

- Для галечникового грунта - 116 см.
- Для супеси, песков мелких и пылеватых - 96 см,
- Сейсмичность -8 баллов.
- Гарантийный напор в точке подключение: 0,3 МПа. (30м)
- Требуемый напор: 0,25 МПа.

- Категория обеспеченности подачи воды III.
- Территория школы застроена.
- Общи стройтельный объем здания: 13477,39м3.

Источник водоснабжения.

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными ЖКХ, ПТ и АД"Қордай Су". №2 от 01.13.2016г предусматривается от существующей кольцевой сети Ø200, давление в точке подключения 30м. В колодце В-1 предусматривается водомерный узел ∅ 40 с обводной линией. Расчётные расходы 5,1 м3/сут; 0,922 м3/час; 0,236л/сек. В колодце В-1 задвижку установленной на обводный линии опломбировать в закрытом положении. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, 160х10,7мм, Ø90х5,4мм и Ø25х1,8мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ИСО 4427-2004. Ввод в блоки № 1; 2;3 (учебный корпус и спортзал) предусмотрен ∅ 90х5,4мм. В блок № 3 (мастерские) ∅ 25х1,8мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение школы предусмотрено от проектируемого пож.гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная".

Канализация.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50м3.

Канализационной и водопроводной колодцы выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86. Производства работ вести согласно СНРК 4.0105-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. В соответствии с п.6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусматрен. Предусмотреть отмостку шириной 1м, t=150мм с уклоном 0,03.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СН РК 2.03-30-2012 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Таблица №5

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хоз.-питьевой водопровод	5,1	0,922	0,236	
Хоз-бытовая канализация	5,1	0,922	0,236	
			0,59	

Внутренний водопровод и канализация.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы на 200 уч. мест выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";
- СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";
- В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:
- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1;
- производственная канализация от столовой, К3.
- Строительный объем здания - 13477,39$м^3$.
- Степень огнестойкости здания - II.

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков №1, 2, 3 (учебный корпус и спортзал) и блока №3 (мастерские).

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 90х5,4мм в блок №1,2 и ∅25х1,8 в блок №3. На вводах в блоки № 1,2,3 установлены приборы учета холодной воды Ø32мм. На вводе в блок №3 Ø25 мм. Магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80мм, Ø50мм по ГОСТ 3262-75. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø32мм, Ø25мм, Ø20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011 составляет 1 струя по 2,5л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Горячее водоснабжение, Т3.

Горячий водопровод предусмотрен от электроводонагревателей типа «Аристон» емкостью 10л, 100л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20мм СТ РК 1893-2009.

Бытовая канализация, К1.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию. Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб Ø100мм, Ø50мм раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98. Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается неорганизованный водосток с выпуском на отмостку.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра про-кладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими матери-алами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

- Сети системы водопровода стальные электросварные, прокладываемые в земле, покрываются "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.
- Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования".

В связи с сейсмичностью района проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать прочность сварного соединения с телом трубы;
- не допускается применять ручную газовую сварку;
- пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений;
- размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы не менее 0.2 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом, согласно.
- соединения поливинилхлоридных канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальном положение предусмотрены бетонные упоры, согласно СН РК 4.01-01-2011.

Мастерская

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 – хозяйственно - питьевой водопровод

К1 - хоз - бытовая канализация

Хоз. питьевой - водопровод мастерской запроектирован служит для подачи воды к сан.приборам, на производственные нужды. Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб Ø20мм и Ø25мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети предусмотрено запорное регулирующие арматура.

Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм.

Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств, промывом воды.

Наружные сети газоснабжения.

Для газоснабжения природным газом средней школы на 180 учащихся в селе Калгутты, Кордайского района, Жамбылской области запроектирована прокладка газопровода среднего давления Р=0,005-0,3МПа от точки врезки до ГРПШ-07-У1. после ГРПШ-07-2У1 низкого давления Р=0,005МПа до блочной котельной. Для учета газа предусмотрена газовый счетчик G-40 с корректором в металлическом ящике после ГРПШ.

В точке врезки перед и после ГРПШ (смотри план газ-да), предусматривается установка отключающих устройств - задвижки, краны.

Газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб Ø63х5,8 – 1369,0 п.м. ПЭ100 SDR11 по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011.

Газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа запроектирован надземным из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91 - 4,0п.м.

Газопровод низкого давления Р=0.005МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб Ø110х10,0 – 19,0 п.м. ПЭ100 SDR11 по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011.

Газопровод низкого давления Р=0.005МПа запроектирован надземным из стальных труб Ø108х4.0 - 4,0п.м.; Ø57х3.0 - 3,0п.м. по ГОСТ 10704-91

Диаметр газопровода среднего и низкого давления определен гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителя в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет среднего и низкого давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения.

Расчетные показатели потребления газа:

Основной потребитель газа:

Котельная с двумя котлами средней школы на 180 учащихся в селе Калгутты.

Расход газа на:

Qчас– 48,8 нм^3/час по паспортным данным.

Qгод– 48,8х24х162= 189 734,40 нм^3/год

Система газоснабжения принята двухступенчатая.

Схема газоснабжения – тупиковая.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжение выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технических условий за № 1618-27-18 от 19.12.2018г выданный ТОО "ЖЭС" и в соответствии с действующей нормативной документацей:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.

СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения."

СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Школа на 180 мест по степени надежности электроснабжения относится к потребителю III-категории.

Руст=251,94 кВт; Рр=214,15 кВт, Iр-382,41 А

Для элекгоснабжения объекта выполняется подключение от существующей опоры 1/56 ВЛ-10кВ ТОО "Кордай Руно Л1 ПС 35/ 10кВ "Достык ".

На точке подключения ВЛ-10кВ на существующей промежуточной опоре устанавливается УОП.

Согласно ТУ№1618-27-18 от 19.12.2018г выполнить:

п.2. На ПС "Достык" в КРУН-10кВ ячейку ввода Т-1 заменить на ячейку КРУ-10кВ с вакуумным выключателем с микропроцессорным стройством РЗА, с воздушным вводом.Установленные ячейки КРН-III-10.

п.3. Произвести расширение КРУН-10кВ ПС "Достык" на одну ячейку КРУ-10кВ с вакуумным выключателем, с микропроцессорным устройством РЗА, с воздушным вводом. Установленные ячейки КРН-III-10.

п.4. Ведомоственную отпайку на ТОО "Кордай Руно" ВЛ-10кВ перезапитать от вновь установленной ячейки КРУ-10кВ ПС "Достык".

Существующие КРН-III-10 в количестве-2шт демонтируется.

Выполняется перезаводка существующей ВЛ-10кВ ТОО "Кордай Руно" на проектируемую ячейку КРУН-IV-10 ПС 35/10 кВ "Достык".

ВЛ-10кВ выполняется проводом марки СИП3 проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы "ENSTO". Ввод в КТПН выполняется воздушным. Заземление опор ВЛ-10кВ выполняется из круглой стали Ø12мм, L-15м по серии 3.407-150.

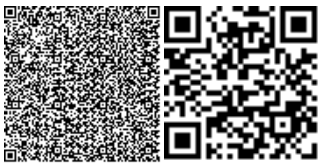
Котельная по категории электроснабжения относится ко II-категории. Для обеспечения электроснабжения котельной по II-категории устанавливается ДЭС

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН10/,04кВ мощностью 400кВА.

Сети 0,4кВ выполняются кабелем АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Сечение кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения по справочнику «Справочник по расчету электрических сетей» автор Шаповалов И.С.

Расчеты по выбору мощности трансформатора выполняется по версии 7.2.1 программа «Электрик» При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью кабели проложить в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110мм согласно т.п. А11-2011

Проектом выполняется освещния территории школы. Освещенность основных проездов и проходов принята 4лк. Освещение территории школы выполняется светильниками наружного освещения типа " Торшер" с кабельным вводом. Сети наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1. Управление наружным



освещением выполняется от фидера наружного освещения КТПН400-10/0,4кВ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Наружное защитное заземление школы, котельной и КТПН выполняются сталью круглой Ø16мм, длиной 5м соединенными полосовой сталью40х4мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №6

№п.п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Используемое в проекте напряжение	10кВ, 380В	
3	Общая установленная мощность	251,94 кВт	
4	Общая расчетная мощность	214,15 кВт	
5	Общий расчетный ток	382,41 А	
	Протяженность ВЛ-10кВ	1,131км	СИП3
7	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ (включая наружн. освещения)	0,760км	АВБбШв-1
8	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПН400- 10/0,4кВ	
9	Наличие ДЭС мощностью 20кВА	APD-20A	AKSA

Школа

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к 3-ей категории.

Ру=194,97 кВт; Рр=160,85 кВт; Iр=255,3 А

Электрооборудование

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудования кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование и оборудование учебных кабинетов .

Для электроснабжения потребителей школы проектом предусматривается установка вводного устройства типа ПР11-7078.

Силовые потребители запитываются от распределительных шитов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на DIN-рейку. Для питания компьютерной сети проектом предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ. Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО). Розеточные линии кабинетов защищены УЗО с дифференциальным током 30мА. Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые следует соединить с нулевым защитным проводом. Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключение производится

автоматическипосредством магнитного пускателя ПМ, установленного вблизи щита вентиляции. Магнитный пускатель ПМ отключает щит вентиляции ЩВ по сигналу от ППКОП "Гранит" о возникновении пожара.

Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХтрубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола, кабелями ВВГнг расчетного сечения. Проводка сменяемая.

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением установочными выключателями по месту. Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавлено на высоте 1,8 м от пола.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Светотехнический расчет производился по онлайн калькулятору на сайте «Световые технологии». Выбор количества и сечеине кабелей и проводов выполнялс по справочнику «Справочник по расчету электрических сетей « автор Шаповалов И.С.

Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнено сменяемым медным кабелем ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молние

приёмника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4мм, присоединённая к контурам заземления.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения

следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Мастерские.

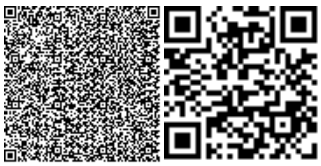
Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование**,** чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 , СП РК 2.04-104-2012 , ПУЭ РК 2006, СП РК 3.02-111-2012.

Характеристика объекта**:**

Категория надежности электроснабжения **-** III

Суммарная установленная мощность - 42,981 кВт



Суммарная расчетная мощность - 32,24 кВт

Суммарный расчетный ток -57,56А

Силовыми электроприемниками являются оборудования мастерских. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв, устанавливаемых в тамбуре мастерских. Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг с медными жилами. Сети силовых электроприемников проложены скрыто, в самозатухающих ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Данным разделом проекта выполняется рабочее освещение, аварийное освещение.

Освещенность помещений принято согласно

СП РК3.02-111-2012 . Общеобразовательные учереждения.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды. Щитки освещения приняты типа ЩРВ.

Освещение помещении выполняются светильниками с люминесцентными лампами. Для эвакуационного освещения приняты световые указатели со встроенными аккумуляторами.

Для аварийного освещения приняты светильники из числа светильников рабочего освещения, но подключаемых от аварийного щитка освещения.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенами пустотах плит перекрытии . Управление освещением выполняется выключателями установленными по месту .

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции должны быть занулены и заземлены.В качестве нулевых защитных проводников используется дополнительная жила электропроводки. Заземление выполняется полосовой сталью 4х25мм.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединения между собой) проводящих частей:

основного защитного проводника или основного заземляющего зажима, стальных труб коммуникации здания и между зданиями, металлические части строительных конструкции, системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Котельная.

Электроснабжение и автоматизация.

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

Рр-13кВт; Iр-23,2А

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбран АВБбШв-1-4х10мм2.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Молниезащита и система выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК2.04-103-2013 и ПУЭ. Молниезащита котельной относится к 3- категории. Для молниезащиты котельной применяется дымовая труба котельной присоединенной к общему контуру заземления котельной. Выполнена система выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х О (Зона ответственности Заказчика).

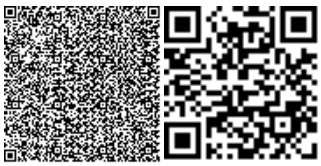
Автоматизация

Контролируемые параметры:

- Температура воды на выходе из котлов
- Температура воды ГВС
- Давление воды в водопроводе
- Давление воды в теплосети
- Температура воды в теплосети
- Уровень дизтоплива в баке
- Состояние котлов.
- Состояние насосов.

Автоматическое регулирование:

- Автоматическое поддержание давление в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети.
- Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС.



- Автоматический ввод резервного насоса (АВР)

Автоматическая защита оборудования:
- Защитное отключение насоса ГВС при низком давлении воды в водопроводе
- Защитное отключение котлов в случае пожара
- Автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной
- Автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.

Аварийная сигнализация:
- Авария насоса
- Включение резервного насоса
- Авария котла
- Низкая температура в теплосети
- Низкое давление в теплосети
- Загазованность воздуха в помещении котельной
- Пожар

Примечания:
- В эл.шкафу предусмотрена клеммная колодка для передачи на удаленный диспетчерский пункт одного общего сигнала (сухой контакт) об аварии в котельной.
- Оборудования со встроенной штатной автоматикой:
- Горелочное устройство котла.

Учет электроэнергии предусматривается в КТПН (см.ЭСН).

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения

следующих проводящих частей:
- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Уборная.

Проект электроосвещения уборной разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительной части проекта, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК. Потребитель-3 категории. Рр=0,130 кВт.

На вводе предусматривается установка автоматического выключателя марки АП50-2мт.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполняется кабелем с медными жилами и прокладываются скрыто в ПВХ трубе под шукатуркой.

Все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Системы связи и сигнализации

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией в рекреационных помешениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связъ часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРПТПМ 2х0.8 который прокладвается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в комнате охранника (Блок 2).

Основные технические показатели звонковой сигнализации

Таблица №7

№пп	Наименование	Тип	Кол
1	Часы первичные	Авторингер-51	1
2	Часы вторичные	Инфолайт-10	9
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	7

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа «Авторингер-51-СМП» по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются в помещении охраны в блоке 1. Питания системы осуществляется от сети 220В кабелем ВВГ-2х1 в который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдения

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в комнату охранника.

Состав системы видеонаблюдения:

-16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216-1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 14шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате охранника и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене открыто в ПВХ кабель каналах.

Основные технические показатели видеонаблюдения

Таблица №8

№пп	Наименование	Тип	Кол
1	Видеорегистратор 16каналов HiWatch	DS-H116Q	1
2	Видеокамера купольная, 540ТВЛ, 12в, IP65	DS-T203	9
3	Видеокамера с ИК подсветкой 600 ТВЛ, 12В, IP66 (влагостойкая)	DS-T110	5
4	Широкоформатный монитор 23*	Aser G20SHVB6	1

Телефонная сеть

Проектом предусматривается телефонная связь здания школы, построенная по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы "Huawei 2208", которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антеннам, расположенным на крыше здания школы и служащим для увеличения уровня сигнала и дальности приема. Сигналы с данных антенн по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО "Казахтелеком".

Телефонные CDMA-терминалы устанавливаются в кабинетах предусмотренных по СП РК 3.02-111-2012 помещениях. Для подключения телефонных аппаратов предусматривается установка коробок типа RJ-11.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки RG-58AU.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам и в стальной трубе по стоякам.

Основные технические показатели телефонной сети

Таблица №9

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	CDMAтерминал	HUAWEI 2208	7
2	Телефонный аппарат	Panasonik	7
3	Розетка телефонная	RJ-11	7
4	Антенна направленная внешняя	CDMA ARN -824	2

Система телевидения

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа блока 1. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Основные технические показатели системы телевидения

Таблица №10

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Антенна	DELTA 375	1

2	Делитель на 2 отвода	S2WPE	2
3	Розетка ТВ	774430	17
4	Мачта телевизионная	МТ-5.1	1
5	Ответвитель телевизионный на 6 отвода	T6WRE	2
6	Ответвитель телевизионный на 8 отвода	T8WRE	1

Радиофикация

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача, тех.персонала и рекрецонных помещениях.

В помещении приемной директора предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонетских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные показатели радиофикации

Таблица №11

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Усилитель трансляционный	РТ-120	1
2	Абонентский громкоговориьтель	EGA 100T	14
3	Коробка ответвительная	УК-2П	12
4	Коробка ограничительная	УК-Р	9

Пожарная сигнализация и оповещение

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНИП 3 02-111-2012 (Общеобразовательные учрежде-ния).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые - не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит -16", уста-навливаемый в комнате охранника (Блок 2)

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

-основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГнг-3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром16мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг-(А), который прокла-дывается по стене скрыто в кабель канале

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в со-ответствии с СП РК 2.02-104-2014. Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП, Маяк 12-3М

В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Основные показатели пожарной сигнализации и оповещения

Таблица №12

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Прибор приемно контрольный	Гранит16	1
2	Светозвуковой оповещатель	Маяк12-КП	1
3	Светозвуковой оповещатель	Маяк12-3М	11
4	Резервный источник питания	РИП-12	1
5	Извещатель тепловой	ИП-101А	42
6	Извещатель дымовой	ИП212-45	67
7	Извещатель ручной	ИПР-10	3
8	Кабель сигнализации сеч. 1х2х0,5	КСВВнг-(А)	830
9	Кабель связи и радификации сеч. 2х1,2	ПРППМ	231

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с тре-бованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 ««Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требо-ваниями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В соответствии с законом законом РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V. Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Рабочий проект разработан ТОО «А Строй Проект», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» - ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Заказчиком проекта является КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайского района».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

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

Объект относится к IV категории.

Площадка проектируемой школы на 180 мест расположена в западной части с.Калгуты, Кордайского района, Жамбылской области. Площадка свободна, строений нет.

Вблизи поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

Участок строительства площадью 2,0 га предназначен для строительства школы на 180 мест.

Территория школы огорожена по всему периметру.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольное поле, беговую дорожку, плоащдку для прыжков.

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя блочно-модульную котельная, уборную на 6 очков, КТПН/ДЭС, выгреб на 50,0 м³, навес для трёх мусорных контейнеров.

Показатели генерального плана

Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади
Площадь отведенного участка, в том числе	га	2,0	
Площадь участка школы		13327,21	100
Площадь застройки	м2	1519,26	11,4
Площадь покрытий	м2	2012,59	15,1

Площадь спортплощадок	м2	3110,00	23,33
Площадь детских площадок	м2	575,00	4,3
Площадь озеленения	м2	6110,36	41,0
Площадь покрытий за пределами территорий	м2	6672,79	

Здание школы из 3-х блоков разделенных антисейсмическими швами и отдельно стоящего блока мастерских.

1) Блок №1 - 3-х этажные здания с техподпольем;
2) Блок №2 - 3-х этажные здания с техподпольем;
3) Блок №3 - 3-х этажные здания с техподпольем;
4) Здание мастерской - 1-но этажные здания.

Здание «Блок 1» с размерами в осях 18,6х15,3 трехэтажное, с техподпольем высота 1,7м, высота этажа 3,3м. Здание «Блок 1» примыкает к «Блоку 2».

Здание «Блок 2» с размерами в осях 12,00х27,3 трехэтажное, с техподпольем высота 1,7м, высота этажа 3,3м, высота спорт зала 7,0м.

Здание «Блок2» примыкает к Блок 1 и Блок 3.

Здание «Блок 3» с размерами в осях 23,60х15,30м трехэтажное, с техподпольем высота 2,0м, высота этажа 3,0м.

Здание «Блок3» примыкает к Блок 2.

Здание мастерских отдельно стоящее здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,30х14,40м, одноэтажное, без подвала, высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,0м.

В здании мастерских размещены следующие помещения: кабинет кулинарии для девочек 5-9 кл/, кабинет по обработке тканей для девочек 5-9 классов, мастерская керамики, комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 кл., инструментальная, санузлы, комната уборочного инвентаря, венткамера.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК-0,466 ГЖ с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 11,0м, ширина 2,4м и высота 2,7м.

Уборная на 6 очков

Здание уборной на 6 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,61х5,10 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м. Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной модульной котельной на природном газе (резервное - жидкое), общая нагрузка на котельную составляет 253150 Вт.

В котельной предусмотрена установка два котла «ВВ-2035» работающие на природном газе, производства ТОО «Буран Бойлер» г.Алмата, производительностью 233 кВт каждый. В качестве резервного топливо принят жидкое топливо. Расход газа – 48,8

м3/час. Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 8м, диаметром 426 мм.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

Выбросы будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- Котлы битумные (Разогрев битума)
- компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания
- Краны на автом.ходу до 10т
- Краны на гус. ходу до 16т
- Катки дорожные самох.гладкие 8 т
- Аппарат для газовой сварки и резки
- Автомобили бортовые 5т
- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб
- Экскаватор одноковшовые емк. ковша 0,65 м3
- Экскаватор одноковшовые емк. ковша 0,4 м3
- Бульдозер 59-79 кВт
- Разгрузка сыпучих стройматериалов
- Покрасочные работы (эмаль и краска масляная)
- Покрасочные работы (растворители, грунтовка)
- Покрасочные работы (лак битумный)
- Сварочные работы
- Аппараты для ручной сварки пластиковых труб
- Автопогрузчики, 5 т
- Медницкие работы

Всего предусмотрено 20 источников выбросов ЗВ, из них 2 – организованные, 18 – неорганизованные.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды	0.02399	0.0213234
Марганец и его соединения	0.0007381	0.0019555
Олово оксид	0.0000033	0.000000297
Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.000000675
Азота (IV) диоксид	0.012246889	0.0082511
Азот (II) оксид	0.001989244	0.0013409

Углерод	0.000194444	0.00048
Сера диоксид	0.005015556	0.002484
Углерод оксид	0.02690882	0.0125385
Диметилбензол	0.03493	0.184155
Метилбензол	0.001722	0.001978
Фтористые газообразные соединения	0.00000311	0.00001263
Бензапирен	0.000000004	0.0000000088
Хлорэтилен	0.00000815	0.00000195
Бутилацетат	0.000333	0.000383
Формальдегид	0.000041667	0.000096
Пропан-2-он	0.000722	0.00083
Уайт-спирит	0.022152	0.161492
Углеводороды предельные С12-19	0.00944	0.00556
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.396864	0.110019
Всего	0.537309784	0.5129019608

В районе расположения школы отсутствует централизованные сети теплоснабжения или источники теплоснабжения достаточной мощности. Единственным экономически целесообразным вариантом теплоснабжения школы является автономный источник теплоснабжения (котельная).

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются:

- котельная;
- ДЭС (аварийная);
- мастерская.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 3 источника выбросов, в т. ч. 2 – организованные, 1 – неорганизованный.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с действующими в РК методиками по программному комплексу «ЭРА-Воздух». Наименование методик приведено в протоколах расчета выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации, составят:

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Азота (IV) диоксид	0.0239	0.237
Азот (II) оксид	0.00389	0.03855
Взвешенные вещества	0.0012	0.000216
Углерод оксид	0.094	0.933

Пыль абразивная	0.0008	0.000144
Пыль доревесная	0.00351	0.00063
В С Е Г О:	0.1273	1.20954

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории школы является котельная. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м. Для данного объекта СЗЗ устанавливается 50 м. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. Оценка риска здоровью населения от загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферный воздух базировалась на расчётах рассеивания загрязняющих веществ, выполненных при строительстве объекта и эксплуатации котельной в штатном режиме. При оценке применена «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008 года № 139-п. Для проведения оценки риска была выбрана территория школы и территория строительной площадки и ближайшей жилой застройки.

Воздействие на водные ресурсы.

Водопотребление и водоотведение

Период строительства

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными ЖКХ, ПТ и АД "Қордай Су". №2 от 01.13.2016г. предусматривается от существующей кольцевой сети Ø200, давление в точке подключения 30м.

Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емк. 50 м3.

Сточные воды выгреба и жидкие отходы уборной вывозятся по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления.

Объем образования отходов при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,948218117	-	1,948218117
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD170	0,025526	-	0,025526
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	1,875	-	1,875
Строительный	115	-	115

мусор, GG170			
Ветошь, GJ 030	0,031392117	-	0,031392117
Огарки сварочных электродов, GA090	0,0163	-	0,0163

При эксплуатации в таблице:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	9,445375	-	9,445375
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,000375	-	0,000375
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	9,445	-	9,445

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Воздействие на почвенный слой.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других

видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

- снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования;
- использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

При организации рельефа строящегося объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 100 мм и оборудование места для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы.

Благоустройство территории

Благоустройством территории предусмотрены покрытия: 1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и тротуарная фигурная плитка, толщиной 4 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12см;

3) на игровых площадках – плотный песчаный асфальтобетон, толщиной 3 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12см;

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов.

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

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соо-тветствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 50 учащихся - 7 месяцев и 300 учащихся - 13 месяцев.

Школа на 180 мест

Количество учащихся и строительный объем проектируемой школы находится между показаниями из норм, следовательно, принимаем метод интерполяции.

Согласно 10.2 Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_н = T_{min} + ((T_{max} - T_{min})/(П_{max} - П_{min})) x (П_н - П_{min})$$

где T_{min} – минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $T_{мин}$ = 7 мес.

T_{max} – максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $T_{макс}$ = 13 мес.

$П_{max}$ – максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $П_{макс}$ = 300 учащихся.

$П_{min}$ – минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $П_{мин}$ = 50 учащихся.

$П_н$ – нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является, $П_н$ = 180 учащихся.

$$T_н = 7 + ((13-7)/(300-50)) x (180-50) = 10,12 \text{ месяц}$$

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,05.

10,12х1,05 равно 10,626 месяца.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

10,626х0,9 равно 9,558 месяца.

Тн = 9,558 мес ≈10 мес.

Продолжительность строительства принимаем 10 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта преду-смотрено в марта 2019 году.

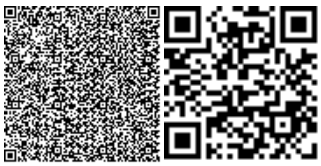
Норма задела в строительстве по месяцам

Таблица №13

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)									
10,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заделы в %	3	9	19	30	42	55	70	83	92	100
Реализация проекта	Начало 2019 год									
Объем инвестиций процентов в год	2019 г – 100%									

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 3%; 2мес – 6%; 3мес – 10%; 4мес – 11%; 5мес – 12%; 6мес – 13%; 7мес – 15%; 8мес – 13%; 9мес – 9%; 10мес – 8%;



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 14 ноября 2017 года №249-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 2018.4 от 24.11.2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. 2018 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год. Выпуск 2;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 28 января 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 текущих и прогнозных ценах 2018- 2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года. С учетом изменений от 3 апреля 2018 года протокол №14: 2018г. МРП-2405, 2019г. МРП-2525.

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 «Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области» составляет 95,79%.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг.,	млн.тенге	640,347	632,144	-8,203
	в том числе:				
	СМР		485,918	438,031	-47,887
	оборудование		56,294	97,783	+41,489
	прочие		98,135	96,330	-1,805
2	из них:				
	на 2018 год (ПИР, экспертиза)	млн.тенге		5,868	+5,868
	на 2019 год		640,347	626,276	-14,071

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019 годов на общую сумму 8,203 млн. тенге.

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, ЮКО в рабочий проект **«Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: Генеральный план

1) в ПЗ в разделе 2.1 Генеральный план участка указано количество парковочных мест;

2) в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений (в чертежах марки ГП) указано количество парковочных мест;

3) в ПЗ в разделе 2.2 Вертикальная планировка в описании указана абсолютная отметка, соответствующая условной отметке ноль;

4) в ПЗ в разделе 2.1 Генеральный план участка отведенную площадь (7,20х19,75) зоне главного входа для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий расчет не предусмотрен;

5) в ПЗ подробно описано возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории и вокруг здания;

6) в чертежах раздела ГП лист 3 Разбивочный план М1:500 указана граница существующего отведенного участка и указаны размеры в метрах по границе отведенного участка согласно праворазрешающего документа на землю;

7) отметки уровня земли крылец и пандусов приведены в соответствие;

8) на чертежах марки ГП показаны компоновочные схемы зданий;

9) обоснован и представлен расчет машино-мест для парковки легкового автотранспорта(для работающих и посетителей) поз.№6 на ГП.

Раздел: Архитектурно-строительная часть

10) задание на проектирование выполнено согласно требованиям приложения В. СН РК 1.02-03-2011 (недействующие нормативные документы СНиП РК заменены на действующие СН РК, СП РК);

11) представлен пространственный расчёт рамы в электронном виде для всех блоков;

12) представлены теплотехнические расчёты стен и покрытия;

13) представлены расчёты фундаментов по деформациям, расчёты осадки по всем блокам;

Учебные блоки

14) л. АС-1. На плане котлована откорректированы угловые отметки. В указаниях по устройству котлована исключены уплотнение грунта основания тяжёлыми трамбовками какая;

15) л. АС-2. На плане фундаментов откорректированы угловые отметки. На плане фундаментов даны привязки к цифровым и буквенным осям, проставлены не достающиеся размерные линий определяющие расстоянии, проставлены отметки низа фундаментов;

16) л. АС-14. (блок 1) Фасад здания приведено в соответствие с планами здания;

17) согласно п.5.5 п.п 5.5.1 ГОСТ 21.501-2011 на планах этажей указаны типы полов;

18) откорректированы ссылки на листах;

19) на планах этажей даны привязки стен к цифровым и буквенным осям;

20) пересмотрены конструктивные решения принятой по кровле, разделены на пожарные отсеки. На плане кровли указан уклон кровли;

21) на крыльцах откорректировaы высотные отметки уровня земли;

22) л. АС-43 (блок -2). Даны привязки лифтовой шахты, машинного отделения;

Мастерская

23) л. АС-1, АС-3. В общих данных недействующие нормативные документы СНиП РК заменены на действующие СН РК, СП РК;

24) л. АС-4. На плане котлованов пересмотреа толщина грунтовой подушки. На плане фундаментов даны привязку к цифровым и буквенным осям, проставлены не достающиеся размерные линий определяющие расстоянии;

Котельная

25) ширина отмостки принята 1,5 м;

Выгреб ёмкостью 50 м^3

26) исключена грунтовая подушка толщиной 0,5 м;

Уборная на 6 очков

27) л. АС-7. На разрезе 1-1 исключена отметка уровня подземных вод;

Раздел: Водопровод и канализация.

28) установлен единый водомер на вводе водопровода на территорию школы, котельная подключена через общий водомер;

29) на л.НВК-1 указаны Тех. условия, источник воды, напор в точке подключения водопровода, геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ, глубина промерзания грунта);

30) пожкраны в здании школы установлены на каждом этаже с учетом радиуса обслуживания не более 20 м. Трубы совместного хоз-питьевого и пожарного водопровода (магистрали от ввода и стояки до ПК) приняты металлические;

31) канализационные стояки на чердаке объединены и выведены на кровлю одним вент. стояком (по блокам);

32) предусмотрена герметизация ввода водопровода и выпусков канализации;

Раздел: Отопление и вентиляция.

33) приведены в соответствие задание, чертежи и ПЗ. На генплане убран навес для угля;

34) предусмотрены мероприятия по прокладке труб ТС в сейсмических районах;

35) дренажный колодец исключен, оставлены в теплокамере 2 крана Ф=25 для спуска воды.

36) предусмотрена герметизация вводов теплосети (всего 6 шт., по 2шт. на каждый ввод ТС). Дан чертеж узла герметизации.

37) на л. ОВ-1 указаны: источник тепла (котельная: Паспорт: топливо (прир. газ), тип и к-во котлов, параметры теплоносителя);

38) в спортзале и столовой терморегуляторы на радиаторах-исключены (заменены на проходные краны Ф=20);

39) на здании блоки 1-2-3 (3-зт) предусмотрен открытый холодный чердак согласно требованиям СП РК3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;

40) на узлах ввода ТС все оборудование до гребенок (грязевики , термометры. манометры и т. д.) исключено (есть в котельной), оставлены 2 задвижки перед гребенками.

Раздел: Электроснабжение

41) представлены технические условия № 1618-27-18 от 19.12.2018 года, выданные ТОО «ЖЭС» на электроснабжение СШ на 180 мест в с Калгутты Курдайского района Жамбылской области, на расчетную мощность 208 кВт, взамен ТУ № 1618-27-18 от 27.11.2018 года, выданными ТОО «ЖЭС», которые представлены для электроснабжения для строительства водопроводных и канализационных сетей и водозабора для микрорайона Батыс с.Калгутты;

42) на чертежах ЭСН и в общей ПЗ указаны и учтены в проекте мероприятия, согласно ТУ № 1618-27-18 от 19.12.2018 года, выданным ТОО «ЖЭС»;

43) на чертежах раздела ЭСН предусмотрена замена существующей ячейки ввода типа КРН-III-10 на ячейку с вакуумным выключателем КРУ-10 кВ в существующей ПС-35/10 кВ «Достык», представлен опросный лист для заказа двух проектируемых ячеек КРУН-10 кВ, согласно ТУ на электроснабжение;

44) в спецификации оборудования ЭСН.С предусмотрен демонтаж одной ячейки КРУН-10 кВ, согласно п.3 ТУ на ЭС;

45) предусмотрена перезаводка отпайки ВЛ-10 кВ ТОО «Кордай Руно» с существующей на проектируемую ячейку КРУ-10 кВ ПС «Достык», предоставлено согласование ВЛ-10 кВ и место установки КРУ-10 кВ с владельцем ПС-35/10 кВ «Достык» и энергоснабжающей организацией;

46) выполнен расчет мощности трансформатора с использованием электронной программы «Электрик» Версия 7.2.1, выбор количества и сечения кабелей и проверка на

потерю напряжения в сети электроснабжения и наружного освещения произведены вручную, с использованием табличных данных «Справочника по расчету эл. сетей» автора Шаповалова И.С.;

47) в общей ПЗ указаны мероприятия по энергосбережению, согласно чертежам ЭОМ и Закону РК «Об энергосбережении и энергоэффективности»;

48) в таблице основных технических показателей раздела ПС в общей ПЗ указаны тип, сечение и протяженность сети пожарной сигнализации и сети оповещения при пожаре, согласно чертежам;

Раздел: Технологические решения

49) в Задании на проектирование указана дата и подпись заказчика;

50) в Задании на проектирование пункт 11 и Общих данных лист1 откорректированы и указано декоративная штукатурка «Аспол»;

51) обоснованы расчетом вместимость школы 180 ученических мест;

52) в ПЗ раздел 4 Архитектурно-строительная часть по всем блокам внесены изменения и указано уровень ответственности II (нормальный) технический не сложный;

53) в РП листах АС, АР и ПЗ указан и описан выход на кровлю здания;

54) в разделе ТХ Блоке 2 один умывальник из четырех исключен согласно нормативных требовании;

55) в разделе ТХ.СО листах 1-37 спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям в чертежах проекта;

Раздел: Санитарно- эпидемиологический

56) в соответствующих разделах проведена корректировка.

- в столовой предусмотрели соблюдение поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

- в пищеблоке предусмотрели холодный цех.

- рабочем проекте предусмотрели в мастерских, где работа на станках и механизмах связана с выделением большого количества тепла и пыли, оборудование приточно-вытяжной вентиляций с местными пылеуловителями и вытяжными приспособлениями.

- в части учебных кабинетов предусмотрели уровни искусственной освещённости 400лк на партах и столах, 500лк – на середине классной доски, на высоте 1,5м над полом.

-в проекте представили сведения о наличии работ на высоте два и более метра, об оборудовании рабочих мест на высоте два и более метра площадками.

- в проекте представили сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих.

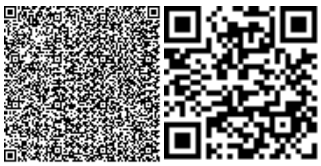
- представили сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты.

- представили сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работающих.

- представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения.

- указали ширину санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при различных диаметрах водопровода.

- предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.



- представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

57) в разделе «Охрана окружающей среды» оценка воздействия физических факторов разработали согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Таким образом, данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 2017 года № 611, 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

58) Заключение по санитарно-эпидемиологическому разделу на рабочий проект «Рабочий проект: «Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района, Жамбылской области».

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

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

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

59) Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты, Кордайского района, Жамбылской области» составляет 95,79%.

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 №14

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Вместимость школы	мест	180	180
2.	Общая площадь отвода, в том числе	м^2	20000,00	20000,00
3.	Площадь участка школы	м^2	13327,21	3661,66
4.	Площадь застройки	м^2	1501,35	1501,35
5.	Площадь покрытия	м^2	2177,16	2177,16
6.	Площадь озеленения	м^2	5963,73	5963,73
7.	Площадь спортивных и детских площадок	м^2	3110,00	3110,00
8.	Площадь резервной территории	м^2	6672,79	6672,79
9.	Общая площадь здания	м^2	2861,89	2861,89
10.	Полезная площадь	м^2	2538,46	2538,46
11.	Строительный объем	м^3	13477,39	13477,39
12.	Этажность	этаж	1-3	1-3
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 - 2019 годов,в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	640,347 485,918 56,294 98,135	632,144 438,031 97,783 96,330
	из них по годам: на 2018 год (ПИР экспертиза) на 2019 год		640,347	5,868 626,276
12.	Продолжительность строительства	мес.	10	10

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской 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	180 мест
2.	Площадь участка школы	13327,21 м^2
3.	Площадь застройки	1501,32 м^2
4.	Площадь покрытия	2177,16 м^2
5.	Площадь озеленения	5963,73 м^2
6.	Площадь спортивных и детских площадок	3110,00 м^2
7.	Общая площадь здания	2861,89 м^2
8.	Полезная площадь	2538,46 м^2
9.	Строительный объем	13477,39 м^3
10.	Этажность	1-3 этажа
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018 - 2019 годов, в том числе:	632,144 млн.тенге
	СМР	438,031 млн.тенге
	оборудование	97,783 млн.тенге
	прочие	96,330 млн.тенге
	из них по годам:	
	на 2018 год (ПИР экспертиза)	5,868 млн.тенге
	на 2019 год	626,276 млн.тенге
12.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» в соответствии с условиями договора №ОСар-0065 от 29.12. 2018 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, **«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Қалғұты ауылындағы 180 орындық орташа мектеп құрылысы»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	180 мест
2.	Учаскенің жалпы ауданы	13327,21 м^2
3.	Құрылыстың ауданы	1501,32 м^2
4.	Жабынды ауданы	2177,16 м^2
5.	Көгалдандыру ауданы	5963,73 м^2

6.	Спорттық және балалар алаңшаларының ауданы	3110,00 м^2
7.	Ғимараттың жалпы ауданы	2861,89 м^2
8.	Ғимараттың пайдалы ауданы	2538,46 м^2
9.	Құрылыстың көлемі	13477,39 м^3
10.	Ғимараттың қабаттылығы	1-3 этажа
11.	2018-2019 жылғы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	632,144 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	438,031 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	97,783 млн.теңге
	өзге де шығындар	96,330 млн.теңге
	жылдарға бөлгенде	
	2018 жылы (ЖІЖ және Сараптамасына)	5,868 млн.теңге
	2019 жылы	626,276 млн.теңге
12.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 29 желтоқсандағы №ОСар-0065 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қордай аудан әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

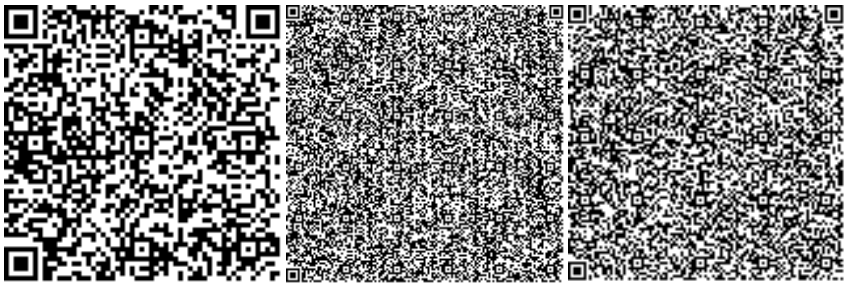
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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	Т. Шойманова
Сарапшы	Т. Раимкулов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Ж. Джунусова
Сарапшы	Р. Касымкулова
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев

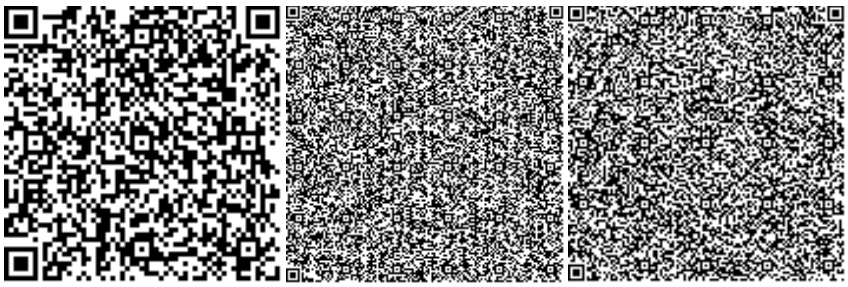
Жайлауов Д.Ш.

Директор



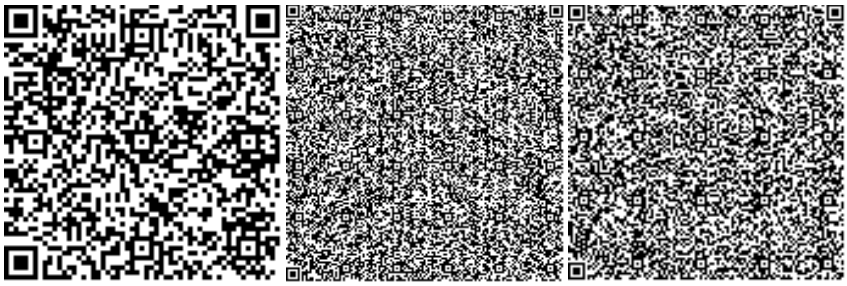
Джунусова Ж.М.

Эксперт



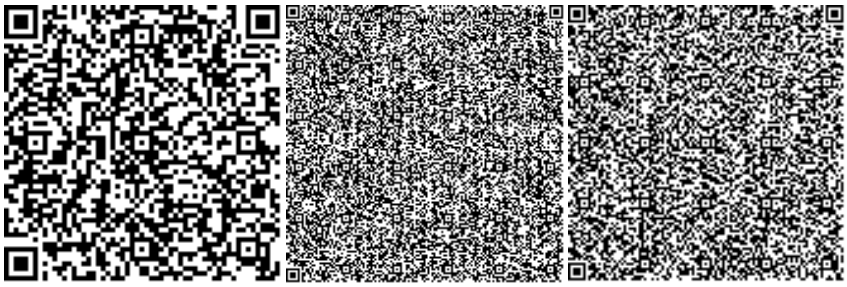
Шойманова Т.Б.

Эксперт



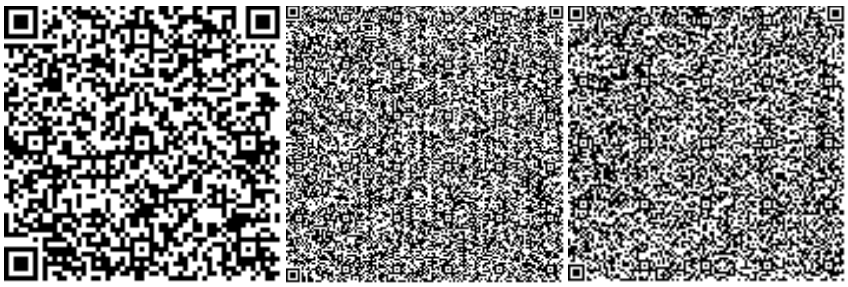
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



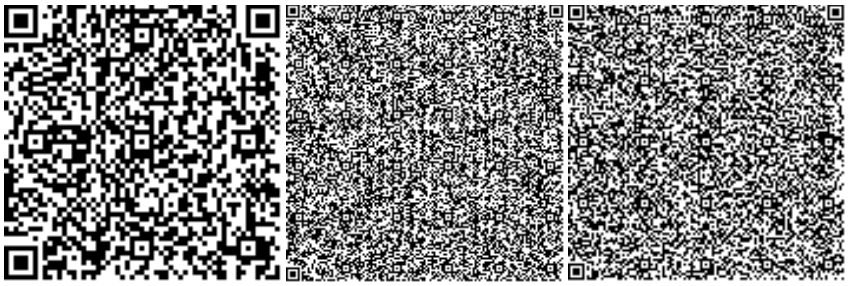
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт



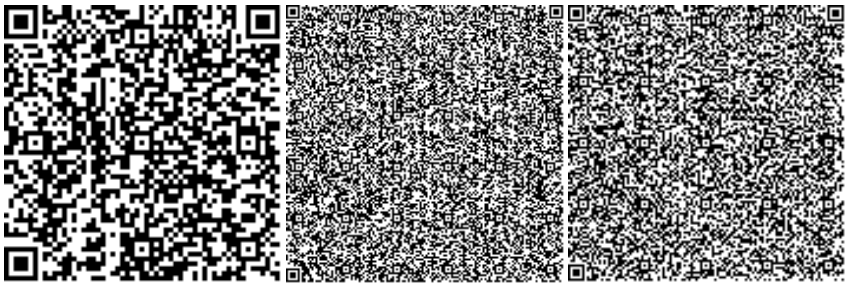
Капустин А.А.

Эксперт



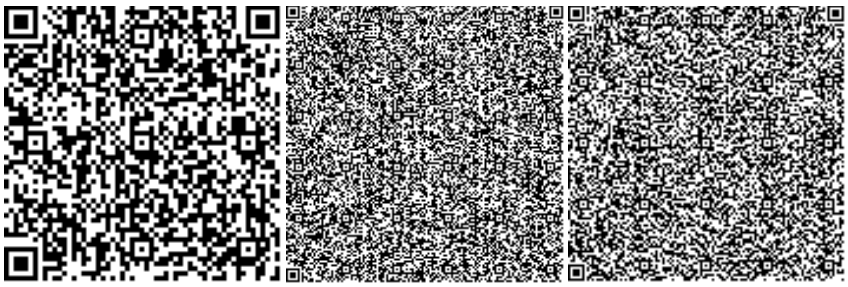
Раимкулов Т.А.

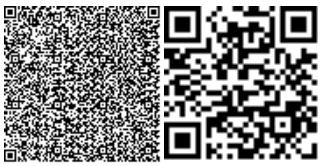
Эксперт



Айбулатов С.К.

Эксперт





Номер: KZ79VDD00110894

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области" Республика Казахстан, Жамбылская область, Кордайский район, Кордайский с.о., с.Кордай, улица Толе би, дом № 102,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240005523

Наименование производственного объекта: РП "Строительство средней шко лы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район село Калгуты

Жамбылская область, Кордайский район село Калгуты

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.

Заместитель руководителя управления Сапаралиев Жаксылык Мырзабекович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 24.01.2019 г.

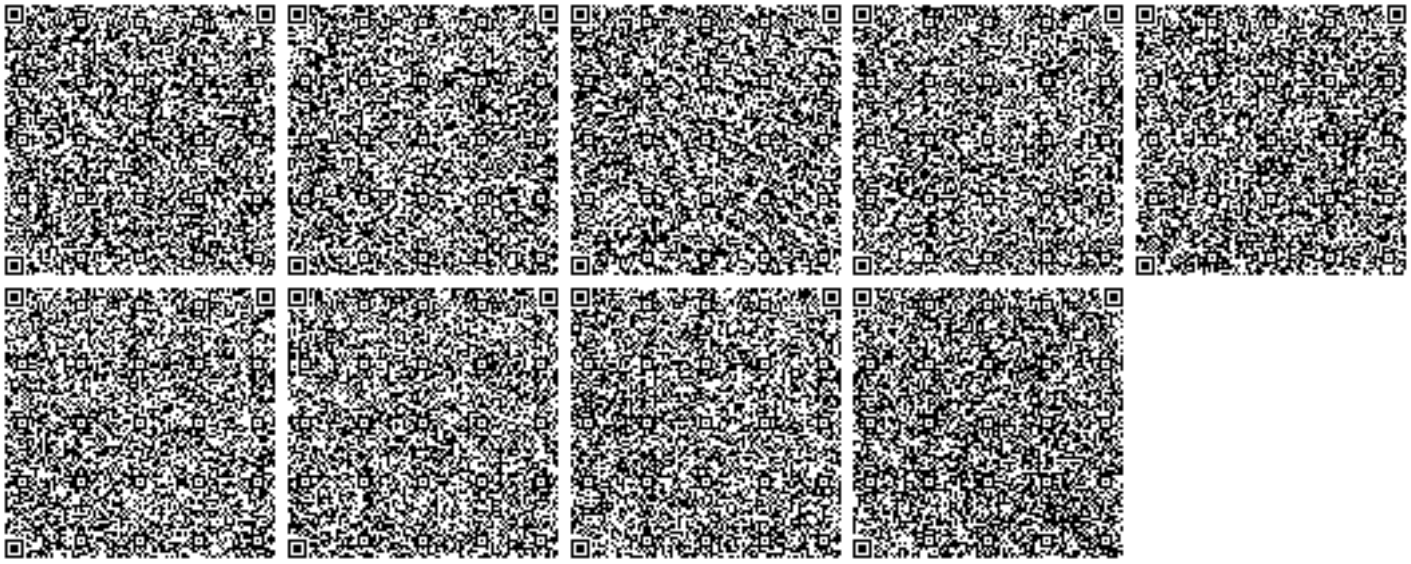
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,664609784	1,7224419608
РП "Строительство средней школы на 180 мест в с.Калгуты Кордайского района Жамбылской области	0,537309784	0,5129019608
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,005015556	0,002484
Уайт-спирит	0,022152	0,161492
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000000675
Пропан-2-он	0,000722	0,00083
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,396864	0,110019
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000311	0,00001263
Хлорэтилен	0,00000815	0,00000195
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Углерод	0,000194444	0,00048
Углерод оксид	0,02690882	0,0125385
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000000088
Бутилацетат	0,000333	0,000383
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00944	0,00556
Азот (II) оксид	0,001989244	0,0013409
Азота (IV) диоксид	0,012246889	0,0082511
Метилбензол	0,001722	0,001978
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000297
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид	0,0007381	0,0019555
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,03493	0,184155
Железо (II, III) оксиды	0,02399	0,0213234
Период эксплуатации	0,12730	1,209540
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0008	0,000144
Пыль древесная	0,00351	0,00063
Углерод оксид	0,094	0,933
Азот (II) оксид	0,00389	0,03855
Азота (IV) диоксид	0,0239	0,237
Взвешенные частицы	0,0012	0,000216

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

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.