«Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қызылқия ауыл округі, Айнатас елді мекеніндегі 100 орындық "Айнатас" мектеп құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

09.11.2019 ж. № ELTD-0068/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Қазығұрт аудандық құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«МПК-Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Қазығұрт ауданы, Қызылқия ауыл округі, Айнатас елді мекеніндегі 100 орындық "Айнатас" мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Эксперт LTD» ЖШС -мен** берілді.

«Эксперт LTD» 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

№ ELTD-0068/19 от 09.11.2019 г.
по рабочему проекту

«Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия, Казыгуртского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры
и градостроительства Казыгуртского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия, Казыгуртского района, Туркестанской области»** выдано **ТОО «Эксперт LTD»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Эксперт LTD»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия, Казыгуртского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № 41 от 25.10.2019 года, между ТОО «Эксперт LTD» с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» и ТОО «МПК-Проект» на основании письма заказчика № 1927 от 23.10.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 13001017 от 28.01.2013 года. Категория **||**. Выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии № 13001017 от 28.01.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 19 августа 2019 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 57 от 06 апреля 2018 года, утвержденное заказчиком;
- решение Акима Сельского округа Кызылкия за № 20 от 28 марта 2018 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок на строительства объекта;
- решение маслихата Казыгуртского района № 37/239-VI от 25.12.2018 года;
- письмо заказчика о финансирование № 1925 от 23.10.2019 года;
- письмо заявка заказчика, о прохождение экспертизы № 1927 от 23.10.2019 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 1926 от 23.10.2019 года;
- акт на право временного безвозмездного землепользования за № 2890881057 от 20 апреля 2018 года. Кадастровый номер: 19-289-088-1057. Общая площадь: 2,0000 га;
- протокол дозиметрического контроля за № 10 от 01 апреля 2019 года;
- протокол измерений содержания района и продуктов его распада в воздухе помещений за № 55 п/д от 12 апреля 2019 года;
- письмо от ГКП «Таза Су» № 38 от 15.05.2018 года, о том что трубопровод отсутствует;
- письмо заказчика о согласовании проектных решений и технико-экономических показателей за № 1928 от 23.10.2019 года;
- письмо заказчика касательно доставки материалов за № 1577 от 19.08.2019 года;
- письмо заказчика об отсутствии сноса зеленых насаждений за № 1590 от 19.08.2019 года;
- письмо заказчика касательно вывоза строительного мусора и вывоза грунта за № 1581 от 19.08.2019 года;
- письмо заказчика касательно беспроводной связи за № 702 от 18.06.2018 года;
- письмо заказчика № 703 от 18.06.2018 года, о рассмотрении котельной на твердом угле;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «МПК-Проект» Лицензия ГСЛ № 17017015 от 29 сентября 2017 года, Приложение к лицензии № 17017015 от 29 сентября 2017 года;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2018 году, (Лицензия ГСЛ № 000726 от 06 апреля 2007 года, приложение к лицензии № 000726 от 06 апреля 2007 года;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 2018 года;

Технические условия:

- на электроснабжение № 00-00-01-1774 от 26 апреля 2018 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- на водоснабжение № 38 от 15.05.2018 года, выданные ГКП «Таза су»;
- на теплоснабжение № 703 от 18.06.2018 года, выданный отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;
- на телефонизацию №702 от 18.06.2018 года, выданный отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 20.05.2017 года;

Согласованно с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» 2018 года;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для субъектов IV категории № KZ78VDD00130797 от 05.11.2019 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 26-2018-ПЗ. Пояснительная записка
Том 2. 26-2018-СМ. Сметная документация
Том 3. 26-2018-ПОС. Проект организации строительства
Том 4. 26-2018-ОВОС
Альбом I. 26-2018-ГП. Генеральный план
Альбом I. 26-2018-ТС. Теплоснабжение
Альбом I. 26-2018-НВК. Наружное водоснабжение и канализация
Альбом I. 26-2018-ЭСН. Электроснабжение наружное
Альбом II. 26-2018-ТХ. Блоки «А», «Б» и «В». Технологическая часть
Альбом III. 26-2018-АС. Блок «А» Архитектурно-строительная часть
Альбом IV. 26-2018-АС. Блок «Б» Архитектурно-строительная часть
Альбом V. 26-2018-ОВ. Блоки «А», «Б» и «В». Отопление и вентиляция
Альбом VI. 26-2018-ВК. Блоки «А», «Б» и «В». Водопровод и канализация
Альбом VII. 26-2018-ЭОМ. Блоки «А», «Б» и «В». Электроосвещение. Пожарная сигнализация. Телефонизация
Альбом IX. 30-2018-АС. Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительная часть
Паспорт проекта
Пояснилка к расчету
Теплотехнический расчет
Расчет утеплителя
Брошюра прайс основной
Брошюра прайс альтернативный

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство школы «Айнатас» на 100 мест в селе Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка школы «Айнатас» расположена на западной части населенного пункта Айнатас, сельского округа Кызылкия Казыгуртского района Туркестанской области.

Расстояние до районного центра с. Казыгурт-7 км; до областного центра г. Туркестан-237 км, до г. Шымкент 57 км.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район территории для строительства – IV-Г

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью

0,92 - 92 °С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),

периода -°С- (-4,5)

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66.

Глубина проникновения °С в грунта,м: для суглинков и глин-0,77.

Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.

Район территории по давлению ветра-IV.

Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой территории развиты пролювиально-аллювиальные отложения средне четвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют предгорную наклонную равнину.

Условные высотные отметки колеблется в пределах 544,19-547,00 м, с незначительным уклоном с северо-востока на юго-запад.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка, на разведанную глубину 14,0 м, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками.

Суглинок желтовато-коричневый, коричневый, твердой консистенции.

С поверхности земли до глубины 0,2 м повсеместно залегает почвенно-растительный слой из суглинка о, с корнями травянистой растительности, слабогумусированной.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории распространен повсеместно.

Водовмещающие породы-суглинки.

Региональным водоупором горизонта служит красная глина плиоцен-олигоцена.

Подземные воды, на период изысканий (ноябрь 2018 г.) не вскрыты метров от поверхности земли. выработками глубиной по 10,0 мот поверхности земли. По материалам прошлых лет, залегают ниже 13,5 от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 13,5м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

- ИГЭ – суглинок светло-коричневый, просадочный, пористый, комковый от полутвердой до туго пластичной консистенции мощностью 10,0 метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины10,0м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-11, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,180-0,340%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-–грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе-неагрессивные. Содержание SO4= 865,0мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl-грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – слабоагрессивные. Содержание Cl-=340,0мг/кг.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет по ОСЗ-2475–восемь баллов, а по картамОСЗ-22475–девять баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект школы "Айнатас" на 100 учащихся расположен в селе Айнатас, сельский округ Кызылкия, Казыгуртского района, Туркестанской области разработан на оснований:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;
- архитектурно-планировочное задание №57 от 21.06.2018 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;
- решение акима сельского округа Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области №20 от 28.03.2018 года о предоставлении земельного участка на строительство;
- акт выбора и согласования земельного участка для строительство школы;
- акт на право частной собственности на земельный участок №2890881057 от 20.07.2018г, выданный Казыгуртским районным земельно-кадастровым отделением;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2018 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2018 году.

Участок строительства школы "Айнатас" на 100 учащихся расположен в селе Айнатас, сельский округ Кызылкия, Казыгуртского района, Туркестанской области.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Согласно задания на проектирование малокомплектная основная школа одно параллельная, состоящая их 2-х ступеней обучения (начальная, основная) принята вместимостью- 100мест, включает общее количество -10 классов, включая пред школьный класс. Принято по расчету:

пред школьный класс -10учащихся,

1-4 классы 10х4 -40учашихся,

5-9классы 10х5 -50учащихся.

Весь комплекс школы состоит из трех блоков "А", "Б" и "В", - учебного блока, пищеблока, актового зала, библиотеки и спортзала, мастерская керамики, кабинет кулинарии и кабинет завхоза.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Для привязки ограждение территории приняты точки координата, вынесенным на местность городским отделом архитектуры. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности:

Школа на 100 учащихся-550.55м,

Котельная-548.80м,

Уборная на 6 очков-549.70м,

Блок контейнерная насосная станция-549.70м,

КТПГ/ДЭС-549.90м.

Вся территория школы огораживается на металлической панелей с прутками с высотой 2,0 м с устройством калиток и ворот, а так же турникеты. На территорию школы предусмотрены два въезда со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещается со стороны столовой и включает в себя: котельную, КТПГ, выгреб на 25 м3, уборная на 6 очков, БКНС и 2 пожарный резервуар на 150 м3.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусорно-контейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки по диагонали границы участка имеет уклон 41‰ на юго - запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 543.40 - 551.80 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом проектируемого ж/б арыка, а далее на грунтовой арык.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм (далее МАФ).

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка деревьев.

Расстояние между деревьями 5-7 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Технико-экономические показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади
1	Общая площадь участка	га	2,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1382,61	7,0
3	Площадь твердого покрытия в т.ч.	$м^2$	4470.50	22,4
	Асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	$м^2$	2293.0	
	Брусчатых покрытий тротуаров, тип II	$м^2$	634.5	
	Асфальтобетонных покрытий отмостки	$м^2$	262.5	
	Асфальтобетонное покрытие тип VI	$м^2$	1280.5	
4	Площадь мягкого покрытия всего в т.ч.	$м^2$	2925.00	14,6
	Грунтовое покрытие (уплотненный грунт) тип-5	$м^2$	765.0	
	Площадь беговой дорожки на 250 м и комбинированной площадки для баскетбола и волейбола с водостойким синтетическим покрытием, тип III	$м^2$	360.0	
	Площадь газона футбольного поля, тип IV	$м^2$	1800.0	
5	Площадь озеленения	$м^2$	11195.9	56,0
6	Прочая площадь	$м^2$	139.00	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта предусматривает строительство зданий малокомплектного общеобразовательного учреждения. Весь комплекс школы состоит из трех блоков:

- "А"- учебно-административный блок;
- "Б" -спортзал, пищеблок, аудитория по музыке и пению, библиотека.
- "В" - учебные мастерские (кабинет кулинарии, мастерская керамики).

Уровни общего образования:

- I ступень -начальное общее образование (предшкольный класс и с 1 по 4 классы);
- II ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);

Вместимость малокомплектной школы - 100 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 10 учащихся. Система обучения - классы. Фронтальная форма обучения при трехрядной расстановке оборудования. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего профессионально-квалификационного состава персонала - 26 человек в том числе;

- администрация -2 человек;
- преподавателей -16 человек;
- медицинский персонал -2 человек;
- персонал столовой -3 человек;
- библиотечный персонал 1 человек;
- технический и младший обслуживающий персонал -2 человек.

Блок "А"1 этаж

Представлен проектом учебным блоком со структурой планирования:

- гардеробные помещения для начальных и старших классов, учебные классы начального образования с компьютерным классом, расположенные в учебной секции для начальных классов, кабинет врача с процедурным кабинетом, комната охраны с системой видеонаблюдения, санузлы для учащихся, в том числе для МГН, санузлы для преподавателей, методический кабинет (учительская), кабинет завуча, коридоры, лестничная клетка, вестибюль с тамбуром, снарядная, рекреации, электрический подъемник для МГН, электрощитовая.

2 этаж - учебные классы для учащихся среднего образования, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет химии и биологии, физики и астрономии с лаборантскими в учебной секции для старших классов, кабинет иностранного языка, мастерская по обработке ткани, санитарные узлы, кабинет директора с кабинетом делопроизводства, рекреации, коридоры, лестничная клетка, электрический подъемник для МГН.

Блок "Б" 1 этаж

Комбинированная мастерская технологии обработки металла и дерева, спортивный зал 12х18м с раздевальными помещениями для мальчиков и девочек, коридор, комната хранения уборочного инвентаря, венткамера, обеденный зал, буфетная, моечная кухонной и столовой посуды, комната персонала, загрузочная, санузел, складское помещение.

2 этаж- аудитория по музыке и пению, помещение библиотеки с читальным залом и архивом, кладовая инвентаря, комната тех персонала, бухгалтерия, санузлы для учащихся, комната уборочного инвентаря, коридор.

Блок "В" 1 этаж

Мастерская керамики, кабинет кулинарии, кабинет завхоза и коридор, тамбур, раздевальная для МГН при спортзале с санузлом и душевой.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

Учебные классы рассчитаны на ведение занятий, для освоения школьных предметов, начиная с предшкольного класса, с 1-го по четвертые классы и с 5-го по 9 классы. Учебные классы проектом сгруппированы в учебные секции, секция -блок для предшкольных, первых - четвертых классов обособлен и является непроходным для учащихся старших возрастных групп.

Компьютерный класс (мультимедийный)

Предусмотрен для обучения учащихся в полном количестве 10 учеников. Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы.

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, учитывающие группу роста учащегося.

В малокомплектных школах для специализированных кабинетов по естественным наукам (физика, химия, биология) предусмотрен следующий состав: лаборатория, лаборантская.

Лаборатория химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Для проведения лабораторных работ с использованием физических и химических реагентов

к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики и химии предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии подводка воды и канализации. В лаборатории химии оборудован вытяжной шкаф. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Специализированные учебные кабинеты - иностранный язык, информатика и вычислительная техника предусмотрены для обучения учащихся в полном количестве 10 учеников. Кабинет иностранного языка оснащен лингафонным оборудованием, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками. В кабинете информатики и вычислительной техники предусмотрена смешанная расстановка (периметральная и рядная) компьютерных столов.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины, стол раздвижной для закроя материала.

Архитектурно-планировочным решением и набором необходимых помещений, начиная с пятых классов, проектом принят набор учебных мастерских, расположенных на 2 этаже блока А, 1 этаже блока "Б" и "В", для подготовки учащихся трудовой деятельности.

Мастерские

Учебно-производственные мастерские предназначены для трудового обучения с 5 по 9 классы с целью получения профессиональных навыков в школе и оснащены наглядным пособием (верстаками, настольно-сверлильным, токарным станком, электроточилом, муфельной печью, гончарным кругом и другими оборудованием и инструментами) в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя.

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

На входе в комплексную мастерскую с улицы предусмотрен утепленный тамбур.

Мастерская керамики предназначена для изучения технологии лепки и работы с глиной, работе на гончарном круге, обжигу глины. Расстановка оборудования предусмотрена с учетом противопожарных норм.

В кабинете кулинарии установлена электроплита и другая профессиональная техника, применяемая в заведениях общепита. Кабинет домоводства оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая 4-х конфорочная с духовкой , холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

В блоке "Б" предусмотрен пищеблок с минимальным набором необходимых помещений и обеденным залом на 42 посадочных места.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест. Производительная мощность столовой 510 блюд в день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 шесть дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак -1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. Расчетное количество посадочных мест принято согласно СП РК 3.02-111-2012 п.4.4.2.8. Расчет: 100 (учеников)+26 (персонал школы)=126:3=42 посадочных места.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье и полуфабрикатов. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: обеденный зал, горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды, помещение персонала с сан узлом, загрузочная платформа, складское помещение.

Сырые продукты поступают в складское помещение с холодильником и стеллажами.

Продукты из склада поступают в горячий цех, где проходят предварительную обработку, окончательную доготовку и реализацию.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную стеклянной витриной.

Мытье столовой посуды в 2-х гнездных моечных ваннах.

Сбор пищевых отходов проектом выполнено в емкости с крышкой, предусмотрено временное хранение в моечной. Удаление пищевых отходов с пищеблока производится ежедневно на вскармливание животных сельского населения. Перекладываются отходы в чистую емкость для транспортировки, бачки тщательно моют и дезинфицируют. Сушку предусматривают на стеллаже.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

На втором этаже блока "Б" проектом представлена аудитория по музыке и пению, библиотека, архив.

Аудитория по музыке и пению в общеобразовательном учреждении рассчитан на одновременное пребывание 60 учащихся, что составляет 60% общего количества обучающихся - 0,9м2 на одно посадочное место и 10 человек преподавателей. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний. Оснащен набором мебели и секционных стульев для зала. Для сцены проектом предусмотрена "одежда" -основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

Центр информации библиотеки рассчитан на тип 1 -но с учетом малокомплектной школы и хранением - на 6000 единиц школьных ресурсов. Читательский зал рассчитан на 6 читательских мест и два места с получением информации на компьютере. Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий.

Проектом предусмотрен спортивный зал, пристраиваемый к учебному блоку. Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Спортивный зал размером 18,0 х 12,0м для малокомплектного учреждения является физкультурно - оздоровительным залом с различными направлениями: с элементами подвижных игр и основы гимнастики, предназначение для начальных классов, для подвижных и спортивных игр, занятий волейболом и баскетболом для начальных и старших классов.

Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена снарядная. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения зданий средней школы имени "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области

разработаны в соответствии с требованиями: СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение", СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".

Здания **«Блок А»** с размерами в осях 39.0х15.0м, двухэтажное, с техподпольем высотой 1.83м, высота этажей- 3,0м.

Уровень ответственности здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II, срок службы здания - не менее 50 лет.

За отм. 0.000 принята уровень чистого пола здании, что соответствует отм. 550.55 по чертежам ГП.

Блок А

В здании «Блок А» на первом этаже расположены следующие помещения: учебный кабинет для первого класса, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, коридоры, санузел для персонала, мастерская по обработке ткани, комната уборочного инвентаря, комната техперсонала, лестничные клетки, учебный кабинет для пред школьного класса, гардероб (для начальных классов), кабинет физики с лаборантской, кабинет иностранного языка с лаборантской, учебные кабинеты 5-9 классов, кабинет завучей, кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет врача с процедурной и санузлом, гардероб (для старших классов), комната охраны, тамбуры.

На втором этаже расположены следующие помещения: бухгалтерия, учительская, учебные кабинеты 2-4 классов, лестничные клетки, коридоры, компьютерный класс, санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, кабинет химии (биологии) с лаборантской, учебный кабинет 5-9 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, санузел для персонала.

Согласно задания на проектирование малокомплектная основная школа одно параллельная, состоящая их 2-х ступеней обучения (начальная, основная) принята вместимостью- 100мест, включает общее количество -10 классов, включая предшкольный класс. Принято по расчету:

- предшкольный класс -10учащихся,
- 1-4 классы 10х4 -40учашихся,
- 5-9классы 10х5 -50учащихся.

В здание школы с поверхности земли выполнен вход – крыльцо и пандус i=0.8, приспособленный для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проема - 1,5м.

Для маломобильных групп населения проектом предусмотрен электро-механический подъемник для инвалидов, грузоподъёмностью 250 кг.

Эвакуация людей из здания школы производится через лестничную клетку типа Л1. Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

Инсоляция кабинетов школы достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Естественное освещение помещений школы предусмотрено согласно СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные учреждения".

Блок «Б» - блок спортивного зала.

Здания «Блок Б» с размерами в осях 18.0х25.5м, двухэтажное, без подвала, высота 1 этажа- 3,0м, 2 этажа- 3,3м.

Уровень ответственности здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II, срок службы здания - не менее 50 лет.

За отм. 0.000 принята уровень чистого пола здании, что соответствует отм. 550.55 по чертежам ГП.

В здании «Блок Б» на первом этаже расположены следующие помещения: комбинированная мастерская технологии обработки металла и дерева, складское помещение, сан. узел персонала, загрузочная, комната персонала, моечная кухонной столовой посуды, буфетная, обеденный зал, коридор, раздевальная с душевыми и сан. узлом для мальчиков, раздевальная с душевыми и сан. узлом для девочек, комната хранения уборочного инвентаря, спортзал, венткамера.

На втором этаже расположены следующие помещения: библиотека, архив, актовый зал, артистическая, комната тех. персонала, бухгалтерия, сан.узел для мальчиков, сан.узел для девочек, комната хранения уборочного инвентаря, коридор.

Блок «В»

Здания «Блок В» с размерами в осях 11.8х9.0м, одноэтажное, без подвала, высота этажа- 3,0м.

В здании «Блок В» на первом этаже расположены следующие помещения:кабинет завхоза, кабинет кулинарии, мастерская керамики, коридор.

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Таблица 2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Всего
Площадь застройки	$м^2$	673,10	504,07	88,9	1266,07
Строительный объем	$м^3$	6800,54	4387,79	497,84	11686,17
Общая площадь	$м^2$	1788,22	887,74	146,14	2822,10
Полезная площадь	$м^2$	956,80	648,77	71,52	1677,09
Расчетная площадь	$м^2$	742,77	581,77	51,72	1376,26

Блочно-модульная котельная БМК-0,24 У

Блочно-модульная котельная БМК-0,24 У-прямоугольная в плане с размеры 9.0х4,8х3,0м и представляет собой полностью готовое транспортабельное заводское изделие-здание из металлического каркаса с ограждающими конструкциями в виде сэндвич-панелей, с установленным котельным оборудованием, внутренней и наружной отделкой, установленными системами отопления, вентиляции и осветительной сетью. Предназначена для применения в системах теплоснабжения в качестве автономного источника отопления и вентиляции.

Выгреб емкостью 25м^3

Проектируемый выгреб - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х4,0м.

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема. Резервуар - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х6,0м.

Уборная на 6 очков

Здание уборной представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 4,61мх5,10м.

Высота от пола до потолка составляет 2,50м.

Навес для площадки угля

Проектируемый навес - прямоугольное в плане с размерами в осях 5,0х3,6м.

Тепловые сети

Тепловые сети проложены в сборных железобетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Основные габаритные размеры лотков приняты по ширине 580мм, высотой 510мм. Лотки приняты длиной 3000 м и 750 мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Блок «А»

Конструктивная схема зданий блоков А, Б - жесткая, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия.

Основанием для фундаментов служит уплотненная грунтовая подушка толщиной 2,0 м. из галечникового грунта.

Фундаменты - под железобетонные стойки рам - монолитные, железобетонные, столбчатые из бетона класса В12.5, под стены - ленточные, монолитные из бетона класса В12.5.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перегородки - из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40 вып. 1.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам.

Ограждения лестниц - металлические по серии 1.256-1 и 1.050.1-3 выпуск 2.

Окна и витражи - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по типу серии 1.136.5-24

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Кровля - блок А - чердачная с организованным наружным водостоком, двухскатная из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам;

Утеплитель - в блоках А, Б, В - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80 мм по сетке рабица 45х45 t=1.6 мм.

Блоки «Б» и **«В»**

Конструктивная схема зданий блоков А, Б - жесткая, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия.

Конструктивная схема здания блока В -жесткая с продольными несущими стенами, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Основанием для фундаментов служит уплотненная грунтовая подушка толщиной 2,0 м. из галечникового грунта.

Фундаменты - под железобетонные стойки рам - монолитные, железобетонные, столбчатые из бетона класса В12.5, под стены - ленточные, монолитные из бетона класса В12.5.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм.

Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перегородки - из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40 вып. 1.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам.

Ограждения лестниц - металлические по серии 1.256-1 и 1.050.1-3 выпуск 2.

Окна и витражи - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по типу серии 1.136.5-24

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Кровля - блок Б - безчердачная с организованным наружным водостоком, двухскатная из профлиста Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам; блок В - из рулонного покрытия материала «Техноэласт» по ТУ 5774-003-20287852-99. Утеплитель - керамзитовый гравий у =600кг/м3.

Утеплитель - в блоках А, Б, В - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80 мм по сетке рабица 45х45 t=1.6 мм.

Блочно-модульная котельная БМК-0,24 У

Котельная модульная общей производительностью 240 кВт, соответствует требованиям ГОСТ 22853-86 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ

23345-84 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Для обеспечения потребителей тепловой энергией предусматривается установка двух котлов марки ВВ-120РС, тепловой мощностью 120 кВт каждый; общая тепловая мощность 240 кВт.

Котлы имеют одну дымовую трубу ∅350х3,0мм.

Вид топлива-твердое.

Температурный график теплоснабжения- 90/70°С.

Фундамент под котельной - ленточные из монолитного железобетона кл.В15 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 водонепроницаемости W4.

По периметру устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500м по бетонному основанию с уклоном от фундамента не менее 0,03.

Выгреб емкостью 25м^3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуара.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из сборных ж/бетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100

Навес для площадки угля

Несущими конструкциями служат колоны, ригели покрытия, прогоны по кровле. Устойчивость элементов металлоконструкции обеспечивается за счет жестких узлов в базах колонн и жесткого крепления ригеля рамы поперек навеса, вертикальных связей и распорок по колоннам вдоль объекта, а также связей по кровле.

Фундаменты приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания здании и сооружений».

Фундаменты - под стойкой столбчатые монолитные из бетона кл. В15.

Шаг несущих металлических стоек - 2,5м;

Стойки из металлических труб по ГОСТ 10704-91;

Балки из прокатного двутаврового сечения и швеллера из стали С245;

Кровля - односкатная из профнастила ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам, с неорганизованным водостоком.

Все заводские соединения - сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Все монтажные соединения - сварные, на монтажной сварке и болтах нормальной точности класса В. Указанные на чертежах размеры заводских угловых швов приняты из условия их выполнения полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм в нижнем положении. Для монтажных болтовых соединений предусмотрены болты М10, М16 класса точности В. Отверстия для болтов нормальной точности М10, М16 соответственно 13,19 мм.

Для крепления стального профилированного настила к прогонам применять самонарезающие винты (болты) с шайбой на герметизирующей прокладке М6*25 по ту 67-269-79 которые устанавливаются в через каждом гофре. Для крепления стального профилированного листа между собой крайними полками следует применять комбинированные заклепки по ТУ 67-50-34 или ТУ 67-2088-78, которые устанавливаются с шагом не более 250мм.

Уборная на 6 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В 20.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом. Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0,050 из цементной раствора состава 1:2 толщиной 50мм с уплотняющими добавками.

Наружные и внутренние стены - выполнены из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПО 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов) толщиной 250мм.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Блоки А, Б и В

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений";
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Расчетные тепловые потоки:

Таблица 3

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Периоды года при t, С	Расход тепла, Вт/час					Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			На отопление	На венти-ляцию	На гор.водоснабжение	На технол.нужды	Всего		
1	Блок А	Зимний период -14,3°	47658	-	-	-	47658		3,063
2	блок Б и В		35548	37925	-	-	73473		4,831
3	Итого		83206	37925	-	-	121131		7,894

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -14,3° С. Источником теплоснабжения служит блочно-модульная котельная, на твердом топливе, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С. Теплоносителем в системе отопления и вентиляции здания является горячая вода с параметрами t°=90-70°С.

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -16,9° С. Источником теплоснабжения служит блочно-модульная котельная, на твердом топливе, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С. Теплоносителем в системе отопления и вентиляции здания является горячая вода с параметрами t°=90-70°С.

Отопление

Подключение систем отопления здания выполнено от теплового узла, расположенного в повале блока В. Система отопления блока А двухтрубная, вертикальная. Система отопления блока Б и блока В двухтрубная, горизонтальная. Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек системы через автоматические воздухоспускные краны. Трубопроводы системы отопления блока А проложены открыто, блоков Б и В в конструкции пола. Для отключения и слива теплоносителя предусмотрена отключающая сливная арматура с каждого стояка. В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы ф.TIPIDO. Опорожнение системы производиться в низших точках системы. Трубопроводы системы отопления - из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC. Трубопроводы в подвальных помещениях и узла ввода из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Гидравлическое сопротивление системы отопления блока А 45,7кПа. Гидравлическое сопротивление системы отопления блока Б и В 37,9кПа.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция кабинетов, классов и лабораторных принято естественной. Из кабинетов, лабораторных и учебных помещении предусматривается вытяжка через вентиляционные каналы, расположенные в стенах.

Раздельные системы вентиляции приняты для актового зала, мастерских, раздевален с душевыми и столовой зоны. Вентиляция столовой принято приточно-вытяжная,с механическим

побуждением воздуха. Приток очищенного и подогретого в зимнее время воздуха в водяном нагревателе осуществляется системой П1. Приточная установка осуществляется на базе оборудования ТОО "KORF Kazakhstan" и располагается в венткамере.

В системе приточной вентиляции предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса EU3, а так же подогрев наружного воздуха в водяном калорифере UTR, подача вентиляторами WNP и комплектуется шумоглушителем SG. Вытяжка из столовой зоны предусмотрена системой В4. Приток воздуха для актового зала предусмотрен системой П3 и удаляется вытяжной системой В8. Вентиляция кабинета кулинарии предусматривается системами П2 и В2. В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточных установок принята вода с параметрами 90-70°С.

Из санитарных узлов, душевых и раздевален вытяжка предусмотрена системами В1, В3 и В6. Из спортивного зала вытяжка осуществляется системами ВЕ19-ВЕ22. В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа Р. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Кондиционирование

Для утилизации тепловыделения от машин, людей, солнечного света и источников искусственного освещения в кабинетах информатики предусматриваются настенные кондиционеры ALMACOM.

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

Все воздуховоды проложенные вне здания изолировать мин. плитой б=40мм и покрытием из тонколистовой оцинкованной стали б=0.5мм по всей поверхности. Все трубопроводы проложенные в техподполье изолировать цилиндрами из мин.ваты б=40мм.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем произвести в соответствии с требованиями глав СН РК 4.01-02-2013.

Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Тепломеханические решения

Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7кгс/см2), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К(115° С).

Расчетные параметры наружного воздуха: -расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки)=-14,3°С. -продолжительность отопительного периода=136суток; Теплоносителем в котельной является вода с параметрами: -для нужд отопления - 90-70°С; Котельная предназначена для производства и отпуска тепла на отопление и вентиляцию школы на 100 мест в Казыгуртском районе. В блочно-модульной котельной предусмотрена установка двух котлов "BB-120RC" на твердом топливе, каждый производительностью 120 кВт.

Основные технические решения

Оборудование котельной - блочное, заводского изготовления. Принятое в проекте основное оборудование производства ТОО «Буран бойлер» поставляется полностью готовым для эксплуатации, с законченным на заводе монтажом. Схемы автоматизации соответствуют принятой в проекте тепловой схеме и алгоритму работы и поставляются заводом-изготовителем вместе с оборудованием.

Котельное оборудование размещено в отдельно - стоящем здании котельной. В качестве основного оборудования котельной приняты стальные котлы модели "BB-120RC", мощностью 120квт/ч каждый. Установлено два котла. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".Работа котельной круглосуточная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса. Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до +90°С предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 500л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

На каждом котле установлено по одной аварийной сборке, в состав которой входят - манометр, автоматический сбросник воздуха и предохранительный клапан, который предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5/10 мг-экв/л до 0,1/0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 0,5м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенными мембранным баком емкостью 20л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится к третьей категории и по категории по взрывопожарной опасности относится к категории "Г".

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь Шубаркольского месторождения с теплотой сгорания Qн=7000ккал/нм3. Топливоподача и шлак золоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусматривается открытый склад, рассчитанный на хранение 9 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом. Расход топлива: часовой- 33,3кг/ч, годовой- 45288кг/год на один котел. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена проектируемая металлическая дымовая труба диаметром 325х10.0мм, высотой Н=10.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Производство работ

Монтаж основного и вспомогательного оборудования производить в строгом соответствии с вышеизложенными документами силами монтажных организаций имеющих допуск на выполнение таких работ и знакомых с применённым в проекте оборудованием.

Эксплуатация котельной

Эксплуатация оборудования производится персоналом, имеющим допуск к таким работам и обученным в авторизованных учебных пунктах производителями оборудования в полном соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева до 115*С".

Тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетные тепловые потоки:

Таблица 4

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, мвт/г кал					Примечание
		На отопление	На венти-ляцию	На гор.водос-набжение	На технол. нужды	Всего	
1	Блок "А"	0.047658 0.040978	-	-	-	0.047658 0.040978	
2	Блок "Б" и "В"	0.035548 0.030565	0.046181 0.039708	-	-	0.081729 0.070274	
3	Итого:	0.083206 0.071543	0.046181 0.039708	-	-	0.121131 0.111252	

Источником теплоснабжения служит блочно-модульная котельная с котлами, работающими на твердом топливе. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С, Р=3.0атм. В данном проекте используется местное регулирования отпуска тепловой энергии.

Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные, прокладываемые в монолитных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45, протяженностью 79,6м. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется П-образный компенсатор. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец.

Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканалльный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная".

Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013. После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,2 МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-813 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты тол.40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Водоснабжение и канализация

Блок А

Данный раздел разработан на основании:

- 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";

Холодное и противопожарные водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного

водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода Ø50 из стальных труб ГОСТ 3262-75. На вводе установлен водомерный узел со счетчикам ВСКМ-32, Ввод-50.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным прибором, технологическому оборудованию и на пожаротушение. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным прибором из напорных полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 1, 1 струю 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø65 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительных водонагревателей емкостью 50,20л. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами Ø20мм открыто вдоль стен выше трубопроводов холодного водоснабжения и канализации.

Бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб Ø50,100мм по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается открыто. Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в выгреб. Сети канализации вентилируется через стояки, которые введены на высоту 500 мм от уровня кровли. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка системы холодного и горячего водоснабжения.

Водосток

Необходимость устройства внутренних водостоков устанавливается при решении архитектурно-строительной части проекта здания. Кровля принята скатная. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный организованный водосток с отводом в лотки с последующим изливом в зеленую зону. Водосток разработан в разделе АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

- Антикоррозионная обработка трубопроводов;-
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Блоки Б и В

Холодное и противопожарное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода ∅65 из стальных труб ГОСТ 3262-75. На вводе установлен водомерный узел со счетчикам ВСКМ-32, Ввод-50.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным прибором, технологическому оборудованию и на пожаротушение. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным прибором из напорных полипропиленовых труб ГОСТ Р 52134-2003. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 1, 1 струю 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами ∅65 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительных водонагревателей емкостью 100,50,20л. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами ∅20мм открыто вдоль стен выше трубопроводов холодного водоснабжения и канализации.

Бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ∅50,100мм по ГОСТ 22689-89 и прокладывается открыто. Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации . Сети канализации вентилируется через стояки, которые введены на высоту 500 мм от уровня кровли. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Водосток

Необходимость устройства внутренних водостоков устанавливается при решении архитектурно-строительной части проекта здания. Кровля принята скатная. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный организованный водосток с

отводом в лотки с последующим изливом в зеленую зону. Водосток разработан в разделе АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;-
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Наружное водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СП РК 4.01-103-2013 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН. РК 4.01-03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения".

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Таблица 5

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с	
Водопровод.	20,0	1,15	0,93	0,53	2,5	
Холодный водопровод		0,8	0,6	0,36		
Горячий водопровод		0,35	0,39	0,26		
Канализация бытовая		1,15	0,93	2,13		

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения является привозная вода. В хозяйственной зоне школы предусмотрена установка модульной насосной станции на базе контейнера, содержащей в своем комплекте следующее:

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Внутри БКНС размещены шкафы управления;

1) Насос DAB IDEA 2NKV15/3TCO 1раб, 1рез. производительностью 12 м3/ч с напором 30 м.

2) Установкой УОВ обеззараживания.

3) Емкость 3000л*3= 9м3.

4) Система вентиляции и отопления.

БКНС обеспечивает:

1) автоматическое, плавное включение/выключение насосов.

2) автоматическое управление УОВ при рабочих насосах.

3) система вентиляции и отопления помещения.

4) защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Насосная станция DAB IDEA 2EasyBox

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном.

В автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки. затем останавливается.

При падении давления ниже 2 бар, относительно установки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме.

При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос.

В ручном режиме переключение насосов происходит оператором.

В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии.

Наружное пожаротушение

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного резервуара ёмкостью 150м3 каждый (2шт).

УОВ 5 (установка обеззараживания)

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе.

В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

В ручном режиме оператор может включать и выключать установку вручную, при этом датчик протока не используется.

Внутриплощадочные водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб ГОСТ 32415-2013 ПЭ 100 SDR 17 S5 Ø63х3,8 мм и Ø25х2,0 мм по СТ РК ИСО 4427-2004

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» табл.7 из расчета 15л/сек от пожарных резервуаров ёмк по 150м3 каждый (2шт). Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализационная сеть прокладывается из чугунные канализационные труб Д100 ГОСТ 6942.0-98

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 25м3.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрено жиро уловитель.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84 .

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 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотрено отмостка шириной 1000мм, толщиной 150мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «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.

Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа Sslg= 5-20м.

Основание под трубы приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. таблица 18.3.

Тип грунта по просадочности II.

Величина просадки до 20см.

Категория обеспеченности подачи воды III.

Территория школы застроенная.

С поверхности земли, распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка, мощностью 0,1-0,2 м.

Основание под канализационные трубы приняты согласно СН РК 4.01-03-2011 табл.12.2. уплотнение грунта и устройства поддона. СН РК 4.01-01-2011, п. 8, Толщина слоя просадочного грунта Св.5 до 12м, принято длина канала 5м, при диаметре труб до 100мм.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (К1, Кк1 и т.д.), выполненные из сборных железо-бетонных колец Ø1000мм по ТРП Серия 3.900.1-14. На водопроводных сетях предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;-
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Электротехническая часть
Электрооборудование и электроосвещение
Блоки А, Б и В

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.;
- СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;
- СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения;
- СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;
- СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

Основные показатели по проекту

Таблица 6

Наименование	Показатель
Напряжение сети	380/220 В
Установленная мощность	129,8 кВт
Расчетная мощность	96,0 кВт
Расчетный ток	161,7 А

По степени надежности электроснабжения школа относится к потребителям 3 категории.

Для распределения электроэнергии проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-21-10А с предохранителями на отходящих линиях, которое устанавливается в электрощитовой. Силовыми потребителями является технологическое и вентиляционное оборудование. Для распределения электроэнергии предусмотрена установка боксов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на ДИН-рейки с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Силовые сети предусматриваются кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах скрыто. Учет электроэнергии предусматривается электронным счетчиком, установленным в вводно-распределительном устройстве.

Данным разделом проекта предусматривается проектирование общего рабочего и эвакуационного освещения. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Аварийное освещение устраивается в помещениях, предусмотренных СН РК 4.04-106-2013. Для аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения с питанием их от щитков аварийного освещения.

Распределительные сети освещения предусматриваются кабелем марки ВВГнг-0.66 сечением 3х1.5мм2, Розеточная сеть предусматривается кабелем марки ВВГнг-0.66 3х2.5мм2. В розеточных группах предусматривается установка автоматических дифференциальных выключателей с диф.током 30мА. Кабели проложить в пустотах плит перекрытий и по стенам в слое штукатурки в ПВХ трубах. Проводка должна быть сменяемой.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены и занулены.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями

-ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г;

-СН РК 2.02-11-2002* Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;

-СН РК 2.02-102-2014 Пожарная автоматика зданий и сооружений..

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оснащается системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации потребитель 1 категории электроснабжения.

Электроснабжение прибора "Сигнал-20" предусмотрено от щитка ЩАО. Резервное питание от аккумуляторной батареи с 10-часовым разрядом.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Прибор ПКОП "Сигнал-20" устанавливается в комнате охраны на 1 этаже.

Оповещение о пожаре предусмотрено по 2 типу. Для оповещения о пожаре предусматривается установка оптико-звукового устройства типа "Бия-С" снаружи здания, подключенная кабелем марки ВВГнг-0,66 в ПВХ трубе. Звуковые оповещатели типа "АС-3" установлены внутри здания и подключены кабелем марки КПКВнг в кабель-канале. Изещатели установлены в помещениях в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*. Высота установки - 2м от уровня пола.

Пожарные извещатели ручного действия устанавливаются на путях эвакуации, на стенах и подключены к прибору отдельными шлейфами. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСВВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам и стенам в кабель-канале.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.

Основные показатели проекта

Таблица 7

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	I
2	Прибор пожарной сигнализации	Сигнал-20
3	Общее количество датчиков	122 шт.
4	Общая протяженность линии пожарной сигнализации	865 м
5	Общее количество звуковых оповещателей	43 шт.
6	Общая протяженность линии оповещения о пожаре	230 м

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности детей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

В помещении охраны предусмотрено оборудование автоматизированного рабочего места. Для реализации видеонаблюдения используется видеорегистратор, к которому подключаются видеокамеры, установленные внутри здания школы и снаружи на фасадах здания. Видеорегистратор установить в помещении охраны. Места установки видеокамер согласованы с заказчиком. Для наблюдения за происходящим в помещении охраны предусмотрена установка монитора, на который выводится изображение с видеокамер.

Верхняя граница зоны обзора 2 метра, нижняя граница зоны обзора 1 метр.

Высота установки видеокамеры 2.5 метра.

Камера бесповоротная. Угол наклона выбирается при монтаже сотрудниками организации, монтирующей систему видеонаблюдения.

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки CCTV "VSC-75-3-2RG. Система видеонаблюдения подключается к сети 220В через розетку.

Кабельная трасса проложена в кабель-канале по стенам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Основные показатели проекта

Таблица 8

№	Наименование	Показатель
1	Количество каналов видеорегистратора	16 каналов
2	Количество уличных видеокамер	3 шт.
3	Количество видеокамер в помещениях	7 шт.
4	Количество мониторов	1 шт.
5	Протяженность линии видеонаблюдения	350 м

Телефонизация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

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 директора, кабинете врача и помещении охраны.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки RG-58AU.

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

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Основные показатели проекта

Таблица 9

№	Наименование	Показатель
1	Количество телефонных аппаратов	3
2	Протяженность линии телефонизации	70 м

Телевидение, Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Разработка рабочей документации систем связи выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;
- СН РК 3.02-10-2010 Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей систем связи: телевидения, электрочасофикации и звонковой сигнализации средней школы на 100 ученических мест.

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях и вестибюлях.

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

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель UTR4x2 cat.5e, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении охраны.

Звонковая сигнализация

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 3х1.5, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Система телевидения разработана согласно СН РК 3.02-11-2011, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование.

Сети приема телевизионного вещания предусмотрены в помещениях согласно норм для общеобразовательных учреждений.

В состав системы входит антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в ПВХ трубе скрыто.

Основные показатели проекта

Таблица 10

№	Наименование	Показатель
	Электрочасофикация	
1	Количество часов	8 шт.
2	Протяженность линии Часофикация	130 м
	Звонковая сигнализация	
1	Количество звонков	5 шт.
2	Протяженность линии	90 м
	Телевидение	
1	Количество точек	20 шт.
2	Протяженность линии	200 м

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, выполненная из проволоки диаметром 6 мм. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Управление задвижкой

Проектом предусмотрено управление исполнительным механизмом задвижки на пожарном водопроводе.

Шкаф управления задвижкой установлен в помещении охраны.

Шкаф управления электрозадвижкой ШУЗ-1 предназначен для управления электроприводом задвижки внутреннего противопожарного водопровода (ВППВ), входящей в состав любой системы противопожарной защиты объекта. Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий, а также автоматическое управление эл. двигателем, с выдачей сигналов о состоянии шкафа.

Технические характеристики

Параметры коммутации:

Коммутируемое напряжение главных цепей …...220В, (50±1)Гц.

Коммутируемая мощность (стандартное исполнение) ……до 1,1 кВт.

Параметры электропитания:

Напряжение питания (сеть переменного тока (50±1)Гц) ……...220В (±10%).

Потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме (без внешних потребителей), не более ..……20ВА.

Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и шиной заземления, не менее….20 МОм.

Параметры управления:

Шкаф ШУЗ-1(220В) производит открытие электрозадвижкой по команде управления, поступающей с ППКП и У. Шкаф ШУЗ-1(220В) исп. 2 производит

открытие и закрытие электрозадвижкой по командам управления, поступающим с ППКП и У. Для ШУЗ-1(220В) команда формируется в приборе управления и контроля в виде сигнала постоянного напряжения 12В (24 В, 220В - оговаривается при заказе), для включения реле пуска, когда шкаф находится в режиме - «автоматический».

Уборная на 6 очков

Проект электроосвещения уборной выполнен на основании чертежей строительной части и в соответствии с нормативной документацией.

Электроснабжение светильников уборной предусматривается от распределительного щита БКНС. Ввод питающей линии выполняется кабелем. В качестве распределительного устройства в проекте используется автоматический выключатель АП50б-2МТ.

Освещение уборной выполняется светильниками с энергосберегающими люминесцентными лампами. Светильники устанавливаются на стенах на высоте 2,0 метра. Выбор светильников произведен в соответствии с назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам. Для управления освещением проектом предусматривается установка выключателей герметического исполнения.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии **с** требованиями ПУЭ РК.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования объекта подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления,

водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум 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 вентиляции.

Котельная

В проекте предусмотрена установка модульной котельной.

Категория надежности электроснабжения – 2.

Расчетная мощность 14 кВт.

Котельная поставляется в комплекте с силовым оборудованием, электроосвещением, шкафами управления, автоматикой управления оборудованием и электроотоплением.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрено устройство контура заземления котельной.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ. РК, норм и правил РК.

Энергосбережение

Выбор оборудования и материалов выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов отдано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

Наружные электрические сети

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N00-00-01-1774 от 26.04.2018г, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" и в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г;
- СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- СН РК 2.03-07-2013 и СП РК 2.03-105-2013 Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах.

Основные показатели проекта

Таблица 11

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III

Напряжение сети	10кВ, 380/220В
Общая расчетная мощность	119,8 кВт
Общий расчетный ток	190,1 А
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ (включая наружное освещение)	404 м
Наличие ТП, ГКТП,КТПН	ГКТП 10/0.4 кВ 250 кВА
Протяженность ВЛЗ-10кВ	288м
Расчетная мощность наружного освещения	1,8 кВт
Количество светильников наружного освещения	18 шт

По степени надежности электроснабжения школа на 100 мест относится к потребителям 3 категории.

Согласно техническим условиям на электроснабжение проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН мощностью 250 кВА. Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-10кВ фидер "Кызылтан" ПС 35/10кВ "Комсомол". В точке подключения предусмотрена установка УОП. Для электроснабжения проектируемой подстанции проектом предусматривается строительство ВЛЗ-10кВ проводом СИП-3-(1х50), проложенным по ж/б опорам с применением арматуры фирмы ENSTO. Все опоры заземлить. На концевой опоре перед подстанцией предусмотрена установка РЛНД-10кВ.

Для компенсации реактивной мощности проектом предусмотрена конденсаторная установка расчетной мощности.

Распределительные сети КЛ-0.4кВ выполняются кабелями, проложенными в траншеях. Сечения кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения. Кабели прокладываются на глубине 0.7 метра от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабель защитить двустенной гофрированной трубой ПНД диаметром 110мм. Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током предусматривается устройство наружных контуров заземления, к которым присоединяются внутренние контуры заземления. Для молниезащиты котельной предусмотрено заземление дымовой трубы.

Проектом предусмотрено освещение территории школы. Освещенность основных проездов и проходов принята 4лк. Сети наружного освещения предусмотрены кабельными Для освещения территории приняты венчающие светильники с энергосберегающими лампами, установленные на металлические опоры. Опоры наружного освещения устанавливаются на расстоянии 0.3м от бордюрного камня. Питание сети наружного освещения и автоматическое управление наружным освещением предусматривается из проектируемой трансформаторной подстанции.

Шаг светильников освещения основных проездов и проходов выбран в соответствии с типовыми решениями освещения улиц и дорог "Пособие по расчету и проектированию естественного, искусственного и совмещенного освещения" (п.п.10.91-10.92 Приложение 3). При категории объекта "В", значение средней яркости покрытия 6лк, ширине дорожки 3 метра, схема расположения светильников однорядная, высота установки светильника 4 метра, мощности лампы 100Вт. Исходя из данных условий принимается средний шаг светильников 20-27 метров.

Проектом предусмотрена защита брони силовых бронированных кабелей. Броня кабеля защищается с помощью гибкого неизолированного провода сечением 6мм2 для кабеля сечением 5х6мм2 и сечением 25мм2 для кабеля сечением 5х95мм2.

При этом по всей длине линии броня не должна иметь разрывов, т.е. должна быть целой. В случае наличия разрыва кабеля соединение брони, оболочки и соединительного элемента выполнить гибким многопроволочным медным проводником. Заземляющий

проводник к броне присоединить с помощью пайки, болтами или зажимом. Необходимо обеспечить надежный электрический контакт вокруг защитного слоя.

На вводе в здания выполнить уравнивание потенциалов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Производство работ

При установке железобетонных стоек ВЛ и их элементов в пробуренные котлованы необходимо особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной его засыпке (за исключением растительного слоя почвы) и соблюдать величину проектного заглубления стоек и подкосов (см. Серию 3.407.1-143). Уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 м и массой 3кг до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/куб.м. После завершения монтажа произвести дополнительную трамбовку грунта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования объекта подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум 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 вентиляции.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «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.

Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа Sslg= 5-20м.

Основание под трубы приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. таблица 18.3.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания - II.

Объемно-планировочные и конструктивные характеристики здания отвечают вышеуказанным строительным нормам и правилам.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Согласно СНиП РК 2.02-05-2009*, п.6.2.11 - Двери эвакуационных выходов не должны иметь запоров препятствующих их свободным открыванием изнутри вручную без ключа.

На эвакуационных выходах согласно п.6.2.11, 6.3.9 СНиП РК 2.02-05-2009* предусмотрены двери пределом огнестойкости не менее EI45.

Согласно п.1.107 СНиП РК 3.02-02-2009 ширина дверей выходов из помещений должна быть не менее 0,9 м.

Деревянные элементы кровли обрабатываются огнезащитным составом ТХЭФ.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огне защищенной древесины при испытании СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25%.

Деревянные элементы кровли обрабатываются огнезащитным составом ТХЭФ.

Огнезащитная пропитка для дерева КЕДР Защита - ППП-2. Предназначен для огнебиозащиты чердачных и других деревянных конструкции внутри помещения всех типов зданий (в том числе I степени огнестойкости) из свежей древесины, либо пропитанных ранее щелочными составами

К зданию школы обеспечен свободный проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Проектом предусмотрено строительство школы "Айнатас" на 100 мест с. Айнатас, с/о Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области.

На участках строительство школы проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты, особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Ближайшая жилая зона расположена на расстояние -60 м.

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) данный объект относится к 5 классу опасности (котельные, работающие на твердом топливе) санитарно-защитная зона для данного объекта составляет 50 м.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ, а также при эксплуатации котельной школы. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительные машины и транспортные средства работающие на участке строительства, а также земляные, битумные, покрасочные, изоляционные, медницкие, сварочные и др. работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины

и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Всего на период строительства будут задействованы 24 источников загрязнения воздушного бассейна, в том числе: 2 – организованных, 22 – неорганизованных источников.

Согласно представленным расчетам источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: резочные работы; спецтехника; сварочные работы; медницкие работы; земляные работы; битумные работы; лакокрасочные работы. Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «Эра- Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02453	0.0237963
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0008006	0.0023749
Олово оксид	0.0000033	0.000000594
Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.000001125
Азота диоксид	0.01157116889	0.00772189
Азота оксид	0.00187951494	0.00125487
Углерод	0.00019444444	0.00048
Сера диоксид	0.00253555556	0.00166
Углерод оксид	0.02108084	0.01019985
Фтористые газообразные соединения	0.00001333	0.000062744
Фториды неорганические плохо растворимые	0.000001056	0.00000779
Диметилбензол	0.0448	0.08988
Метилбензол	0.03444	0.00538
Бенз/а/пирен	0.00000000361	0.0000000088
Хлорэтилен	0.00001593	0.000000975
Бутилацетат	0.00667	0.001042
Формальдегид	0.00004166667	0.000096
Пропан-2-он	0.01444	0.002258
Уайт-спирит	0.0556	0.063621
Углеводороды предельные C_{12-19}	0.01143	0.01149

Взвешенные частицы	0.011	0.00733
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.210541056	0.50078279
Пыль абразивная	0.0046	0.003064
ВСЕГО:	1.48036596611	0.7379948368

При эксплуатации основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться котельная с котлами, склад угля и золы, мастерские и дизельные электростанции которые будут осуществляться только при аварийном отключении электроэнергии, т. е. являются аварийными выбросами.

Источник теплоснабжения - блочно модульная котельная с 2-мя котлами марки BB-120RC, работающими на твердом топливе – угле. Тепловой мощностью 120 кВт каждый. Расход топлива составляет – 33,3 кг/ч, годовой- 45,288 т/год на один котел.

Диаметр дымовой трубы составляет 0,325 м, высота трубы 10 м.

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0.06272	0.3072
Азот (II) оксид	0.0102	0.04992
Сера диоксид	0.2698	1.32
Углерод оксид	0.2576	1.262
Взвешенные частицы	0.0054	0.000972
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.96384	4.712
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0661	0.1023
Пыль абразивная	0.0036	0.000648
Пыль древесная	0.00351	0.001264
ВСЕГО:	1.64277	7.756304

Проектируемом местности, а именно в районе Казыгурт, Туркестанской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромед» по Туркестанской области. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Проектом не предусматривается снос (вырубка) деревьев.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

При соблюдении технологии производства работ влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Объект не входит в водоохранную зону поверхностных водных источников.

Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков на период строительства предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод. На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от централизованных сетей. Водоотведение предусмотрено в выгреб объемом 25 м3.

Воздействия на недра

В зоне воздействия проектируемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Отходы производства и потребления

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	0,85	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,02004	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,0307527	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь промасленная	Зеленый GJ 120	0,0055739		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	5,39	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	передается спец-предприятиям на утилизацию
Золошлак	Зеленый GG030	20,37		передается спец-предприятиям

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Проектируемые работы не внесут существенных изменении в деятельность предприятия. Количественная и качественная характеристика отходов от здании ремонтного цеха, и существующая схема их утилизации не изменится.

Физические воздействия

На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на участках строительства отсутствуют.

Земельные ресурсы и почвы

Проектом предусмотрено снятие растительного грунта. После завершения строительства предусматривается рекультивация. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Воздействия на растительный и животный мир

В связи с проведением строительно-монтажных работ растительный и животный мир в районе планируемых работ испытают антропогенную нагрузку. Так как большинство произрастающих вне территории строительства растений относится к сорно-полевым и рудеральным видам, процессы пополнения почвенного баланса семян произойдут

достаточно быстро, так как эти виды растений имеют высокую продуктивность.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных.

Экологический риск

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Социально-экономическая среда

Строительство школы имеет социально-значимый характер. Воздействие на здоровье населения, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и находится в допустимых пределах.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;
- состав ОВОС приведен в соответствие с откорректированными разделами ПСД.

Оценка проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Выводы

РП «Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства

Общая часть

Проект организации строительства объекта проект «Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области " разработан на основании исходных данных в соответствии с требованиями:

- СНРК 1.03-00-2011* « Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Приказ Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 16 января 2013 года № 62 О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

- № 137-НҚ 01.07.2013г. О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

- С учетом приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.06.2017 года № 131-НҚ «О внесении изменений и дополнений в некоторые государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства».

- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК1.03.06-2002*).

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве 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».

С учетом Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.06.2017 года № 131-НҚ «О внесении изменений и дополнений в некоторые государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства».

- СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

- СП РК 1.03.103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СН РК 5.04-08-2004 «Пособие по проектированию стальных конструкций (к СНиП РК 5.04-23-2002);

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

- МСП 5.01-1.02-2002 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений";

- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»

- ППБС РК-01-95 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ";

- ПБ 10–382–00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Утвержденных Госгортехнадзором.

- № 414-V3 РК «Трудовой кодекс Республики Казахстан» от 23 ноября 2015 г. - «Санитарно эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и пособия (к СНиП РК 1.03-06-2002*).

Характеристика условий строительства

Проектируемая площадка школы «Айнатас» расположена на западной части населенного пункта Айнатас, сельского округа Кызылкия Казыгуртского района Туркестанской области.

Расстояние до районного центра с. Казыгурт-7 км; до областного центра г. Туркестан-237 км, дог. Шымкент 57 км.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон – IV-Г.

Температура воздуха °С:

Абсолютно максимальная - (+44,2).

Абсолютно минимальная - (-30,3).

Нормативная глубина промерзания, м:

Для суглинков и глин-0,66.

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Организация строительства

Началу строительства предшествует подготовительный период (1,0 месяца), когда сооружаются первоочередные постоянные объекты используемые на период строительства и временные здания и сооружения используемые для тех же целей. Строительная площадка должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В подготовительный период выполняются:

- Организация отвода атмосферных вод из котлованов при производстве земляных работ;
- Определение границ опасных зон и устройство ограничений;
- Устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения;
- Строительствовременныхсанитарно-бытовыхискладскихзданийисооружений, необходимых для развёртывания строительства;
- Прокладка временных коммуникаций, сетей наружного освещения территории строительства.

Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана.

Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных (вт.ч. мытье колес автотранспорта, выезжающего со стройплощадки), противопожарных и санитарно-питьевых нужд.

Строительные отходы складируются на строительной площадке с последующим вывозом за пределы строительной площадки.

Вывоз мусора на гор полигон должна производиться согласно договора на вывоз ТБО и крупно габаритного мусора с мусоровывозящей организацией.

При выполнении земляных работ разрабатываемый грунт оставляется на строительной площадке и используется для устройства подушки, вертикальной планировке по ГП, обратной засыпки пазух фундаментов и подполы. Оставшийся грунт вывозится во временный отвал за пределы территории строительной площадки (по справке от заказчика). Почвенно-растительный слой вывозится во временный отвал (по справке от заказчика).

Все сборные бетонные, железобетонные конструкции, металлические и прочие материалы готовятся на стороне, на подсобно-вспомогательных предприятиях и предприятиях строительной индустрии и доставляется к месту производства работ в готовом, максимально-укрупнённом и удобном для монтажа виде. Доставка строительных материалов, изделий и готовых конструкций с предприятий строительной индустрии,

карьеров и баз предусматривается автотранспортом и спецмашинами для готовых конструкций. Разработка грунта котлованов выполняется экскаватором «обратная лопата» емкостью 0,65 м3. Уплотнение подушки предусматривается самоходными катками. Обратная засыпка котлованов и пазух фундаментов, подсыпка полов осуществляется по слой но при помощи бульдозера 59 квт с разравниванием грунта вручную, с уплотнением катками до 5,0 т и пневмотрамбовками.

Основным монтажным краном для возведения здания предусматривается автомобильный кран Q=25 т, с длиной стрелы не менее 21,0 м. При требуемом вылете стрелы 13,0 м, требуемая грузоподъемность не менее 2,3 т (плита перекрытия). Требуемая высота подъема 10 м. При монтаже конструкций предусматривается использовать типовую монтажную оснастку (двух-четырёх ветвяные стропы, расчалки, канаты и т.п.) позволяющую осуществлять подъём, выверку, временное крепление элементов.

Складирование сборных же/бетонных конструкций осуществлять на специальные площадки, применяя для этой цели специальные кассеты, пирамиды, упоры, лари и т.д. Монтаж плит перекрытий и покрытий рекомендуется выполнять «с колес».

Монтажные работы осуществляются по ярусам, по этажно с полным замоноличиванием всех стыков и монолитных участков.

Внутренние отелочные работы в зимний период выполняются только в отапливаемых, обогреваемых воздуха нагревателями помещениях.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере не об ходимости. Строительные отделочные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере не об ходимости и сразу же монтироваться на здание. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в не больших объемах.

Строй генплан разработан на основании генплана. Проектирование строй генплана площадки заключается в рациональном размещении на строительстве временных зданий и сооружений, установке основных видов механизмов, обслуживающих строительное производство.

Строительная площадка ограждена временным ограждением. Ограждение должно соответствовать требованиям СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ГОСТ 23407. На время выполнения строительных работ рекомендуется использовать существующие ограждения.

На строй генплане определены границы опасных зон при работе монтажного крана.

Намеченная трасса временных дорог (на щебенчатом основании) обеспечивает свободный проезд транспортных средств к строящимся объектам, подъёмно-транспортным механизмам, складами механизированным установкам на площадке. Дороги должны иметь ширину не менее 3,5м.

Для нужд строительства в первую очередь максимально используются постоянные авто дороги, а так же, в зависимости от конкретных условий строительства, прокладываются при необходимости временные дороги.

По мере развития строительно-монтажных работ и трансформации строй генплана схема движения автотранспорта пересматривается. При трассировке дорог следует соблюдать минимальные расстояния: между дорогой и складом 0,5-1 м; между дорогой и подкрановыми путями 6,5-12,5 м; между дорогой и забором не менее 1,5 м.

При движении панелевозов и других крупно габаритных машин с радиусом, равным 12 м, ширина проезда 3,5 м не достаточна, по этому проезды в пределах кривых не обходимо уширять до 5 м. В местах стоянок транспортных средств под разгрузкой при

ширине проезжей части 3,5 м следует уширить дорогу за счет создания дополнительной площадки шириной 3 м и длиной 30-40 м.

Скорость движения автотранспорта в близи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Грунтовые дороги, испытывающие большие нагрузки, укрепляют гравием, шлаком, щебнем и т.п. толщиной не менее 30,0 см.

Для выполнения монтажных работ, проектом предлагается использовать автомобильный кран грузоподъемностью 25 т. График грузоподъемности крана 25 т:

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность демонтажа - 08,0 мес.

Количество работающих - 32 чел.

Основные строительные машины и механизмы для СМР

Автопогрузчики, 5 т.

Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т.

Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т.

Машины поливомоечные, 3000 л.

Трамбовки пневматические при работе от компрессора.

Экскаваторы одноковшовые 0,5 м3.

Экскаваторы одноковшовые 0,65 м3.

Агрегаты для строительных растворов Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.).

Выпрямители сварочные постов до 30.

Компрессоры передвижные.

Краны на автомобильном ходу, 10 т.

Краны на автомобильном ходу, 25 т.

Раствор смесители передвижные, 65 л.

Молотки отбойные.

Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м.

Автомобили бортовые, до 15 т.

Автосамосвалы, до 20 т.

Техника безопасности, противопожарные мероприятия

При производстве работ не обходимо руководствоваться правилами СН РК1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а так же действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, так же техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;
- устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы и трубопроводы на территории строительства;
- устройство безопасных входов в подъезды строящегося здания;
- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;
- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;

- устройство приспособлений (амортизаторы, тяги и т.д.) против вредного воздействия на здоровье работающих общей и местной вибрации;
- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
- устройство защитных щитов в проемах, временных перегородок и тамбуров в строящемся здании в целях борьбы со сквозняками;
- оборудование аптечек первой медицинской помощи;
- места для курения;
- противопожарные посты.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временным и ограждениями высотой 1.1 м в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 и инструкцией "Порядок использования временных ограждений".

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, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-2019 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10); сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы,

изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуски 1- 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

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

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018*;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019.1 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7) с МРП на 2019 г - 2525, на 2020 г-2613.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Эксперт LTD» в рабочий проект «**Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. Общие данные. В общих данных указано, что относительная отметка 0.000 здания школы соответствует абсолютной отметке 550.55, котельной -348.80м, уборная - 549.70м, блок контейнерной насосной – 549.70 на листах ГП-2, ГП-3 относительная отметка 0.000 здания школы соответствует абсолютной отметке 550.25, для котельной – 548.65 м, для уборной 548.95 м, блок-контейнерной насосной – 548.80м . Необходимо привести в соответствие с абсолютными отметками, указанными на листе ГП-3 План организации рельефа;
2. Лист ГП-2. Разбивочный план. В «Ведомости жилых и общественных зданий» в хозяйственной зоне не на все здания и сооружения указано строительный объем. Необходимо указано;
3. Указано разбивочный базис привязки зданий и сооружений, привязки благоустройства;
4. На разбивочном плане предусмотрено площадку для сбора ТБО;
5. Лист ГП-3. План организации рельефа. Указано абсолютную отметку, соответствующую относительной отметке 0.000 здания КТПГ;

6. Лист ГП-4. План земляных масс. Неправильно подсчитаны объемы насыпи и выемки грунта. Проверено арифметику 3 столбец таблицы, откорректировано ведомость объемов земляных масс, согласно откорректированных показателей;

7. Лист ГП-5. План благоустройства. Сумма показателей площади озеленения в Ведомости элементов озеленения и показатель площади озеленения в ТЭП привести в соответствие, разница в показателях;

8. Ведомость малых архитектурных форм дополнено контейнерами ТБО;

9. Представлено в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

10. Конструкцию дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрено из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

11. Лист ГП-8 План ограждения. Указано с каким шагом устанавливаются стойки для секций ОГ-1, и ОГ-2. Если стойки устанавливают после каждой секции , то количество стоек указано неверно. Необходимо дано пояснения и привести количество стоек в соответствие. Указано количество стоек для устройства калиток и ворот;

12. Альбом «Генеральный план» дополнено сводным планом инженерных сетей.

13. На экспертизу представлено стройгенплан со всеми временными дорогами и временными сооружениями;

Технологические решения

14. Лист ТХ-1. Общие данные. Характеристики здания дополнено классом функциональной пожарной опасности здания. Включить описание мероприятий по доступу маломобильных групп населения в здание и на уровень пола второго этажа. Мероприятия по эвакуации учащихся и сотрудников школы из здания при чрезвычайных ситуациях;

15. Лист ТХ-3. Блок А. План расстановки технологического оборудования на отм. 0.000. неправильно показана лестничные марши в лестничной клетке, расположенной в осях 9-10/В-Г. была попытка выполнить пожарные требования предусмотреть выход из лестничной клетки непосредственно на прилегающую к зданию территорию. Вы показываете подъем лестничных маршей на 2 этаж, вам необходимо показать лестничный марш с подъемом на ур 2 этажа и спуск с отм. 0.000 на отметку - 0.900 и далее выход через тамбур на прилегающую территорию. Дверь на выходе заужена, необходимо ширину двери принять не менее ширины проема двери в лестничную клетку 2 этажа, так как при эвакуации при выходе через дверь не менее 1,3 м в дверь 1,0 м будет образовываться пробка из выходящих при эвакуации учеников на прилегающую территорию;

16. Лист ТХ-4. Блок А. План расстановки технологического оборудования на отм. 3.300. Открывание дверей в лестничные клетки предусмотрено по ходу эвакуации из здания;

17. Лист ТХ-5. Блоки Б, В. План расстановки технологического оборудования на отм. 0.000. Дверь в витраже установленную по оси 1 (блок А) привести в соответствие с эскизом двери в витраже показанной на листе ТХ-3;

18. При мастерской технологии обработки металла и дерева предусмотрено раздевалку для мальчиков и девочек;

19. Нет необходимости такую большую площадь отдавать под раздевалку душевую и санитарный узел для инвалидов. У инвалидов освобождение от физкультуры. Выполнено перепланировку раздевалок для мальчиков и девочек с непосредственным выходом в спортивный зал через коридор в спортивной одежде и обуви. А у вас получается, переодетые в спортивную форму ученики вновь выходять в общую зону пересекаются с учениками посещающими столовую и в грязной спортивной обуви заходят в зал;

20. На листе ТХ-2 Общие данные указано, что запроектировано горячий цех, на плане этажа есть буфетная, буфетная и горячий цех это не одно и то же. Указано так же в пояснительной записке, что столовая работает на сырье, при работе столовой на сырье у вас набор производственных помещений не соответствует СП РК 3.02-111-2012, необходимо помещения принять согласно Таблицы Б12 выше указанного СП РК. В вашем случае правильнее указать, что работа столовой на полуфабрикатах и буфетную (горячий цех) обозначить как кухня;

21. Площадь помещения кухни принято не менее 18,0 м2 согласно п. 4.4.2.10 СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», у вас 16,75 $м^2$;

22. Над оборудованием предназначенным для приготовления горячих блюд поз.35,19 предусмотрено зонты вытяжной принудительной вентиляции;

23. В отводе канализации из помещения моечной предусмотрено масло-жиро уловители;

24. В помещении моечной кухонной и столовой посуды и в помещении кухни предусмотрено трап согласно п. 4.1.11 СП РК 302-121-2012 «Объекты общественного питания»;

25. Бытовые помещения персонала. Предусмотрено душевую кабину при бытовой комнате для персонала. Складское помещение разделено на кладовую овощей, и кладовую сухих продуктов;

26. При производственно-бытовой зоне столовой предусмотрено помещение уборочного инвентаря с установкой поддона;

27. На входной группе в загрузочную предусмотрено тамбур;

28. Площадь обеденного зала столовой принято из расчета не менее 0,8 $м^2$ на одно посадочное место согласно п. 4.4.2.8. СП РК 3.02-111-2012, т.е. 33,6 $м^2$ у вас 30,57 $м^2$;

29. Со второго этажа блока Б предусмотрено эвакуационный выход непосредственно наружу (рекомендуем предусмотрено открытую металлическую лестницу из коридора через тамбур. В осях Д-Е/5-6);

30. Спецификация оборудования Блок А. На листе ТХ.СО-12 указано вертикальный подъемник для инвалидов. Показано место расположение указанного подъемника для инвалидов на плах блока А;

31. Спецификация оборудования Лист ТХ.СО-3. Блок В 1 эт Что за кулинария и набор оборудования? в здании школы нет никакой кулинарии. В блоке В предусмотрено спортивный зал. Необходимо дано пояснения;

32. Поз 19 оборудования кухни включено в список оборудования предусмотренный для школьной столовой;

33. Спецификацию оборудования дополнено первичными средствами противопожарной защиты (огнетушителями), количество огнетушителей принято согласно расчета;

<u>Архитектурно-строительные решения</u>

<u>Пояснительная записка</u>

34. В конструктивные решение откорректировано основания под фундамент;

<u>АС</u>

<u>Блок А</u>

35. АС-5. откорректировано раздел антипросадочные мероприятия, основания и отмостку;

36. Откорректировано в раздел антисейсмические мероприятия – сейсмичность площадки. Недействующий СНиП РК на действующих СП РК, СН РК;

37. АС-12,13, 33,34. План на отм. 0,000, +3,000 привести в соответствие СП РК 2.03-30-2017 п. 9.4.7.7. Проставлено нумерация листов;

38. АС-23, 25. Откорректировано угловые абсолютные отметки поверхности земли и принятую отметку за 0,000 согласно ГП.

39. АС-26. Отмостку принято шириной 2,0 м;

40. АС-40-53. Армирование монолитных ригелей принято по расчету;

41. АС-54-58. Арматуру в антисейсмическом поясе принято класса А-III;

Блок Б, В.

42. АС-5. Откорректировано раздел антипросадочные мероприятия, основания и отмостку;

43. Откорректировано в раздел антисейсмические мероприятия – сейсмичность площадки. Недействующий СНиП РК на действующиц СП РК, СН РК;

44. АС-10,11,13,32,33. План на отм. 0,000, +3,000 привести в соответствие СП РК 2.03-30-2017 п. 9.4.7.7;

45. АС-21. Откорректировано угловые абсолютные отметки поверхности земли и принятую отметку за 0,000 согласно ГП;

46. АС-22. Отмостку принято шириной 2,0 м;

47. АС-40-46. Армирование монолитных ригелей принято по расчету;

48. АС-47,48. Арматуру в антисейсмическом поясе принято класса А-III;

Фундамент БНКС

49. АС-4,8. Отмостку принято шириной 2,0 м;

Выгреб

50. Под основания предусмотрено грунтовую подушку;

Резервуар

51. Под основания предусмотрено грунтовую подушку;

52. Недействующий СНиП РК на действующиц СП РК, СН РК;

Отопление и вентиляция

53. Лист ОВ11 Показано ввод тепловых сетей в здание;

54. Лист ОВ11 Выполнено вытяжную вентиляцию. Дано корректное наименование помещения;

55. Лист ОВ2 в общих указаниях дополнено сведения о кондиционировании;

56. Приведено в соответствие данные о изоляционном материале в общих указаниях лист ОВ2 и спецификации. Обосновано расчетом, применение изоляции для труб, в подпольных каналах, толщиной 40 мм;

57. Лист ОВ14 предусмотрено в венткамере вытяжную вентиляцию;

58. Представлено расчет воздухообмена;

59. Представлено расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции;

60. Откорректировано пояснительную записку и спецификацию по замечаниям;

ТС

61. Показано на профиле компенсатор Лист ТС5;

62. Лист ТС1 расчетные тепловые потоки показано и в Гкал по ГОСТ 21.605-82СПДС;

63. В общих указаниях дано протяженность труб. Дано описание способам регулирования отпуска тепловой энергии;

64. В спецификацию включить отводы;

65. Откорректировано пояснительную записку и спецификацию по замечаниям;

ТМ

66. Представлено расчет подбора БМК;

Водоснабжение и канализация

Блок А

67. Во всех угловых штампах поставлено дату выполнения проекта, фамилии и подписи ГИПа, проверяющего;

68. Предоставлено расчеты водопотребления и водоотведения;

69. Предоставлено расчет требуемого напора на вводе. В основных показателях указано требуемый напор для систем В1 и В2;

70. Наименование таблицы основных показателей и форму принято согласно ГОСТ 21.601-2011 форма 2;

71. Указано в общих указаниях номер, дату и организацию выданную действующих ТУ;

72. На первом листе в угловом штампе указано общее количество листов согласно ведомости рабочих чертежей;

73. Исключено из таблицы ведомости ссылочной и прилагаемой документации и общих данных всю недействующую нормативную документация (серии, ГОСТ (проверить года)). ГОСТ 22689-2014 на канализационные трубы, заменить на действующий. ГОСТ на полиэтиленовые трубы водоснабжения ГОСТ Р 52134-2010 заменен на ГОСТ 32415-2013;

74. Лист общие указания выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011;

75. Ссылку на действующие нормативные документы на основании чего сделаны проектные решения. Требования по монтажу, изготовлению. Материалы и диаметры трубопроводов. Указано перечни видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

76. Исключено из общих указаниях описания грунтов, они указываются в проекте НВК

77. Предусмотрено объединённую насосную установку хозпитьевого и противопожарного водоснабжения. Насосную установку подобрать на суммарный максимальный часовой расход на хозпитьевые плюс противопожарные нужды;

78. Указано привязки стояков канализации на плане чердака к осям здания, указано диаметры трубопроводов на планах согласно ГОСТ 21.601-2011 п.6.1.5;

79. Выполнено аксонометрические схемы водопровода В1, Т3, К1 согласно ГОСТ 21.601-2011 приложение Б.1, Б2. Указано отметки, уклоны всех трубопроводов. Указано буквенно-цифровое обозначение всех трубопроводов. Указано марку и диаметры запорной арматуры;

80. Согласно СП РК 3.02-111-2012 п. 4.6.1.4 предусмотрено подводку холодной и горячей воды к лабораторным шкафам в лабораториях химии, физики и биологии;

81. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.5.2.4 на вводах в здание необходимо устанавливать водомерного узла (счетчики расхода воды, фильтры). Добавлено установку фильтра на подводящем трубопроводе до перехода на счетчик;

82. Водомерный узел выполнено согласно ГОСТ 21.601-2011 Рисунок Б. Указано отметку водомерного узла;

83. Спецификация. Угловые штампы выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 первый лист-форма 5, второй лист – форма 6;

84. Пояснительную записку и спецификацию откорректировано согласно замечаний;

<u>Наружное водоснабжение и канализация</u>

85. Во всех угловых штампах поставлено дату выполнения проекта;

86. Исключено из таблицы ведомости ссылочной и прилагаемой документации и общих данных всю недействующую нормативную документация (серии, ГОСТ (проверено года), СНиП 3.05-85 и т.д, на действующую НД;

87. Указано в общих указаниях номер, дату и организацию выданную действующих ТУ;

88. Наименование таблицы основных показателей и форму принято согласно ГОСТ 21.704-2011 форма 1. Расходные показатели принято согласно откорректированных в разделе ВК;

89. Наименование чертежей в таблице ведомости рабочих чертежей принято согласно ГОСТ 21.704-2011. Откорректировано штампах принято наименование согласно таблице;

90. Лист Общие данные выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97. Требования по монтажу, изготовлению. Материалы и диаметры трубопроводов. Указано перечни видов работ, для которых необходимо составлено акты освидетельствования скрытых работ;

91. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 объем пожарного резервуара принимается согласно п.12.5.2. У вас завышено;

92. Не выполнено требования СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.6. Если непосредственный забор воды из пожарного резервуара или водоема автонасосами или мотопомпами затруднен, надлежит предусмотрено приемные колодцы объемом 3 - 5 м3. Диаметр трубопровода, соединяющего резервуар или водоем с приемным колодцем, следует принимать из условия пропуска расчетного расхода воды на наружное пожаротушение, но не менее 200 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе следует устанавливать колодец с задвижкой, штурвал которой должен быть выведен под крышку люка. У вас резервуары в обваловке +5,000. Забор воды машинами невозможен. Приведено соответствие проектное решение;

93. Предоставлено паспорт контейнера с указанием марки и производительности насосов, емкостей для хранения воды. Предоставлено расчет насосных и емкостей для хранения воды для хозпитьевого и внутреннего противопожарного запаса воды (неприкосновенный запас). Указано в общих данных марки и производительности насосов. Указать необходимый резервуар для воды, согласно расчетов;

94. Согласно ГОСТ 21.704-2011 на плане показано привязки ввода водопровода и выпусков канализации к осям здания согласно раздела ВК. Исключено на плане условные обозначения, кусающие раздела ГП;

95. Согласно СН РК 4.01-03-2011 наименьший диаметр дворовых сетей хозбытовой канализации принимается d160. Откорректировано проектное решение;

96. Согласно ГОСТ 21.704-2011 на профилях сети указано геологическую колонку грунтов, оси пересекаемых автодорог, указано линии натурной и проектируемой земли. Указать отметки пересечения с проектируемыми сетями В1 и К1;

97. Крутизну откосов для сечения по траншее для В1 и К1 принято согласно СП РК 1.03-106-2012 п.11.12. Приведено с соответствие принятое сечение для канализации для ПЭ труб;

98. Сечение для В1 принято согласно СН РК 4.01-05-2002, под ПЭ трубы для твердых грунтов принимается песчаное основание 100 м, м засыпка мягким грунтом над трубопроводом 300 мм. Откорректировано сечение по траншее;

99. Деталировку колодца на листе ВК-3 выполнено согласно ГОСТ 21.704- указать нумерацию оборудования в колодце согласно позициям спецификации;

100. Исключено из таблиц колодцев и спецификации стремянки, указано скобы так как в ж.б кольцах согласно серии, предусмотрены скобы. Количество скоб принято согласно серии 3.900.1-14;

101. Приведено в соответствие отметки ввода канализации К1 в выгреб;

102. Согласно геологических изысканий грунтовые воды отсутствуют, исключить из таблиц колодцев 2 категорию марки колодцев и гидроизоляцию;

103. Спецификация. Угловой штамп первого выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5, последующих листов форма 6;

104. Гильзы для колодцев принимаются согласно толщине кольца, 02 м, откорректировано позицию 3 для В1;

105. Откорректировано пояснительная записка и спецификация согласно замечаний;

Сметная документация

106. Сметы откорректировано в текущих ценах 4 квартала 2019 г;

107. Сметная документация приведено в соответствие с «Нормативным документом• по определению сметной стоимости строительства»;

108. Предоставлено откорректированные сводный и сметный расчеты стоимости строительства, утвержденные заказчиком в соответствии с вышеуказанным нормативным документом;

109. Сметная документация откорректировано с учетом замечаний по проектно-сметной документации, а также объемы в сметах приведены в соответствии с проектом;

Проект организации строительства

110. Откорректировано ссылки на нормативные документы на действующие согласно Перечня нормативно-правовых актов, технических документов действующих на территории РК по всему тексту, в тексте встречаются отмененные СНиПы;

111. Стр.34 Исключено из текста раздел «очистка полости и испытание газопровода», в проекте газоснабжение отсутствует.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект «Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		2,0
2	Площадь застройки	$м^2$		1382,61
3	Площадь твердого покрытия, в том числе: - Асфальтобетонных покрытий проездов, тип I - Брусчатых покрытий тротуаров, тип II - Асфальтобетонных покрытий отмостки - Асфальтобетонное покрытие тип VI	$м^2$		4470,50 2293,0 634,5 262,5 1280,5
	Площадь мягких покрытий всего, в том числе: - Грунтовое покрытие, тип V - Площадь беговой дорожки на 250 м и комбинированной площадки для баскетбола и волейбола с водостойким синтетическим покрытием, тип III - Площадь газона футбольного поля, тип IV	$м^2$		2925,00 765,0 360,0 1800,0
4	Площадь озеленения	$м^2$		11221,89
Показатели по архитектурно-строительному части				
5	Площадь застройки здания, в том числе: Блок А Блок Б Блок В	$м^2$		1266,07 673,10 504,07 88,9
6	Строительный обьем: Блок А Блок Б Блок В	$м^3$		11686,17 6800,54 4387,79 497,84
7	Общая площадь: Блок А Блок Б Блок В			2822,10 1788,22 887,74 146,14

8	Полезная площадь Блок А Блок Б Блок В	$м^2$		1677,09 956,80 648,77 71,52
9	Расчетная площадь Блок А Блок Б Блок В	$м^2$		1376,26 742,77 581,77 51,72
10	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	663,715 456,258 80,390 127,067	645,082 450,609 70,097 124,376
11	Нормативная продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 18,633 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия Казыгуртского района, Туркестанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану

Площадь участка	2,0	га
Площадь застройки	1382,61	$м^2$
Площадь твердого покрытия, в том числе:		
- Асфальтобетонных покрытий проездов,	4470,50	$м^2$
тип I	2293,0	$м^2$
- Брусчатых покрытий тротуаров, тип II	634,5	$м^2$
- Асфальтобетонных покрытий отмостки	262,5	$м^2$
- Асфальтобетонное покрытие тип VI	1280,5	$м^2$
Площадь мягких покрытий всего, в том числе:	2925,00	$м^2$
- Грунтовое покрытие, тип V	765,0	$м^2$
- Площадь беговой дорожки на 250 м и комбинированной площадки для баскетбола и волейбола с водостойким синтетическим покрытием, тип III	360,0	$м^2$
- Площадь газона футбольного поля, тип IV	1800,0	$м^2$

Площадь озеленения	11221,89	м^2
Показатели по архитектурно-строительному части		
Площадь застройки здания, в том числе:		
Блок А	1266,07	м^2
Блок Б	673,10	м^2
Блок В	504,07	м^2
	88,9	м^2
Строительный обьем:	11686,17	м^2
Блок А	6800,54	м^2
Блок Б	4387,79	м^2
Блок В	497,84	м^2
Общая площадь:	2822,10	м^2
Блок А	1788,22	м^2
Блок Б	887,74	м^2
Блок В	146,14	м^2
Полезная площадь:	1677,09	м^2
Блок А	956,80	м^2
Блок Б	648,77	м^2
Блок В	71,52	м^2
Расчетная площадь:	1376,26	м^2
Блок А	742,77	м^2
Блок Б	581,77	м^2
Блок В	51,72	м^2
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов	645,082	млн.тенге
в том числе:		
СМР	450,609	млн.тенге
оборудование	70,097	млн.тенге
прочие затраты	124,376	млн.тенге
Продолжительность строительства	8	месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» согласно договору № 41 от 25.10.2019 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы Қазығұрт ауданы, Қызылқия ауыл округі, Айнатас елді мекеніндегі 100 орындық "Айнатас" мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіштері

Жер учаскесі	2,0	га
Құрылыс аудана	1382,61	м^2
Қатты жабын аймағы, соның ішінде:	4470,50	м^2
- асфальтбетонды жолдар, I тип	2293,0	м^2
- II типтегі тас төсем	634,5	м^2
- асфальтбетон төселген учаскелер	262,5	м^2
- асфальтбетон жабыны VI	1280,5	м^2
Жұмсақ жабындардың ауданы, барлығы, соның ішінде:	2925,00	м^2
- V типті топырақ	765,0	м^2
- жүгіру жолының ауданы 250 м және су өткізбейтін синтетикалық жабыны бар баскетбол мен волейболдың аралас алаңы, III тип	360,0	м^2
- Футбол алаңы, IV тип	1800,0	м^2
Көгалдандыру аймағы	11221,89	м^2
Сәулет және құрылыс бөлігінің көрсеткіштері		
Ғимараттың аумағы, оның ішінде:	1266,07	м^2
А блогы	673,10	м^2
Б блогы	504,07	м^2
В блогы	88,9	м^2
Құрылыс көлемі:	11686,17	м^2
А блогы	6800,54	м^2
Б блогы	4387,79	м^2
В блогы	497,84	м^2
Жалпы ауданы:	2822,10	м^2
А блогы	1788,22	м^2
Б блогы	887,74	м^2
В блогы	146,14	м^2
Пайдалы ауданы:	1677,09	м^2
А блогы	956,80	м^2
Б блогы	648,77	м^2
В блогы	71,52	м^2
Болжалды ауданы:	1376,26	м^2
А блогы	742,77	м^2
Б блогы	581,77	м^2
В блогы	51,72	м^2
2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалар бойынша жалпы сметалық құны	645,082	млн.тенге
соның ішінде:		
СМР	450,609	млн.тенге
жабдықтар	70,097	млн.тенге
басқа шығыстар	124,376	млн.тенге
Құрылыс ұзақтығы	8	ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.10.2019 жылғы № 41 шарттың талаптарына сәйкес «Қазығұрт аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Сарбаев Д.К.

Директор

Аралбаева К.Н.

Эксперт

Баукова И.Н.

Эксперт

Чернова Г.Г.

Эксперт

Лесов Г.

Эксперт

Казакова Н.В.

Эксперт

Бондарева Ю.А.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Эксперт

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

Номер: KZ78VDD00130797

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района" Республика Казахстан, Туркестанская область , Казыгуртский район, Казыгуртский с.о., с.Казыгурт, улица Абай, дом № 78,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100240022761

Наименование производственного объекта: Строительства школы "Айнатас" на 100 мест в с. Айнатас, с.о. Кызылкия. Казыгуртского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Казыгуртский район, Кызылкиянский с.о., с.Айнатас - период эксплуатации

Туркестанская область , Казыгуртский район, Кызылкиянский с.о., с.Айнатас - период строительства

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 Саметова Гульнара

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 05.11.2019 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:	3,12313596661	8,4942988368
период строительства	1,48036596661	0,7379948368
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,000194444	0,00048
Углерод оксид	0,02108084	0,01019985
Уайт-спирит	0,0556	0,063621
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000001125
Сера диоксид	0,002535556	0,00166
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Пыль абразивная	0,0046	0,003064
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,210541056	0,50078279
Хлорэтилен	0,00001593	0,000000975
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000001056	0,00000779
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00001333	0,000062744
Пропан-2-он	0,01444	0,002258
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000088
Бутилацетат	0,00667	0,001042
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0356	0,01698
Азот (II) оксид	0,001879515	0,00125487
Азота (IV) диоксид	0,011571169	0,00772189
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,011	0,00733
Метилбензол	0,03444	0,00538
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000594
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008006	0,0023749
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,08988
Железо (II, III) оксиды	0,02453	0,0237963
период эксплуатации	1,64277	7,756304
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,00351	0,001264
Пыль абразивная	0,0036	0,000648

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,96384	4,712
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0661	0,1023
Углерод оксид	0,2576	1,262
Азота (IV) диоксид	0,06272	0,3072
Азот (II) оксид	0,0102	0,04992
Сера диоксид	0,2698	1,32
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0054	0,000972
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, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.04.2020 - 30.11.2020 г.