«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылдық округіне қарасты Ыбырай ауылындағы Құрманғазы атындағы жалпы орта мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.12.2020 ж. № КСК-0136/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Созақ ауданы әкімдігінің
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылдық округіне қарасты Ыбырай ауылындағы Құрманғазы атындағы жалпы орта мектебінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖСШ-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

№ КСК-0136/20 от 09.12.2020 г.
по рабочему проекту
«Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области»** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом о взаимном сотрудничестве от 28.10.2020 года между ТОО «КазСтрой consulting» с одной стороны, ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» с другой стороны и ТОО «Улмад» на основании письма заказчика № 271 от 02.09.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 09.11.2019 года утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»;
- письмо о финансировании № 339 от 17.11.2020 г, выданные ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»;
- санитарно-эпидиомологическое заключение № 36 от 13.02.2015 года;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание № 3-3/53 от 25.08.2017 г., утвержденная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района»;
- акт выбора участка от 28.11.2014 года;
- земельно кадастровый план № 19-297-038-028, изготовленный «Созакским районным отделение ЮК филиала РГП «ГосНПЦзем»;
- решение о землепользовании № 58 от 01.09.2015 г утвержденное «Аким Созакского с/о, Созакского района, ЮКО»;
- письмо о начале строительства № 339 от 17.11.2020 г, выданные ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»;
- письмо-заявка о прохождении экспертизы № 323 от 29.10.2020 г., выданные ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- заявление об экологических последствиях;
- технический отчет по инженерно- геологических условиям, выполненный ТОО «ГЕО Инженерные изыскания».
- эскизный проект.

Технические условия

- на водоснабжение № 20 от 24.08.2020 г, утвержденные ГКП «Шолаккорган-Су»;
- на канализацию № 20 от 24.08.2020 г, утвержденные ГКП «Шолаккорган-Су»;
- на теплоснабжение № 20 от 24.08.2020 г, утвержденные ГКП «Шолаккорган-Су»;
- на электроснабжение № 00-00-01-2309 от 23.06.2020 г., утвержденные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»;

Согласовано с ГКП «Шолаккорган-Су»;

Согласовано с ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ33VDD00154790 от 23.11.2020 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Пояснительная записка
Брошюра I. Паспорт проекта
Том VI. Проект организации строительства
Том III. Альбом I. Генеральный план
Том II. Альбом II. Технологическое часть
Том III. Альбом III. Архитектурные строительная часть. Блок А
Том III. Альбом IV. Архитектурные строительная часть. Блок Б,В,Г
Том III. Альбом V. Архитектурные строительная часть. Блок Д
Том III. Альбом VI. Архитектурные строительная часть.
Том III. Альбом VII. Водопровод и канализация
Том III. Альбом I.I. Наружные сети водопровода и канализации
Том III. Альбом I.II. Электроснабжения
Том III. Альбом I.III. Теплоснабжения
Том II. Альбом VII. Отопление и вентиляция
Том III. Альбом IX. Электрмонтажное оборудование
Энергетический паспорт
Сметная документация
Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Пункт Кызылорда. Климатический подрайон IV-Г.
Климатические параметры холодного периода года:
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 45,6;
абсолютная минимальная - 37,2;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 29,4;
обеспеченностью 0,92 - 25,6;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 27,8;
обеспеченностью 0,92 – 24,5;
Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 - 11,7;
среднегодовая + 10,5.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха 13,9.
Средняя температура воздуха в январе (в С0) -8,8.
Средняя температура воздуха в июле (в С0) +27.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 86.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 71.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – СВ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,4.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,8.
Нормативная глубина промерзания, м: песок пылеватый, мелкий - 1,33.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: песок пылеватый, мелкий - 1,43.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 9,4;
максимальная из наибольших декадных - 41;
максимальная суточная за зиму на последний день декады - 10.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 60.
Район по давлению ветра – III. W0 = 0,56 кПа (56 кгс/м3); карта.
Район по толщине стенки гололеда – II. b = 5 мм; табл.11.

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 167,75-168,10 м.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка, отведённая под строительство административного здания расположена в пределах обширного структурного плато Бетпак-Дала – аккумулятивно-денудационной равнины.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (реки, ручьи) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение.

Литологический разрез площадки изысканий, до глубины 6,0 м, представлен средне-верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными песчаными отложениями.

Песчаные грунты до глубины 1,5-1,6 м представлены песком пылеватым желтовато-коричневого и коричневого цвета, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения с включениями гравия до 15 %, мощностью 1,3 м.

С глубины 1,5-1,6 м песок мелкий, плотный, глинистый, с включением песка средней крупности, гравия и гальки до 10%, насыщенный водой, вскрытой мощностью 4,4-4,5 м;

С поверхности земли на площадке распространён насыпной грунт из песка слабогумусированного, с включением гальки и гравия, мощностью 0,2-0,3 м.

Инженерно-геологические условия.

В пределах площадки, до глубины 6,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – песок пылеватый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения с включением мелкого гравия до 15 %, мощностью 1,3 м;

второй ИГЭ – песок мелкий, глинистый, плотный, с включением песка средней крупности, гравия и гальки до 10%, насыщенный водой, вскрытой мощностью 4,4-4,5 м;

Пески характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2

1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,68	2,68
Плотность, г/см^3	1,98	2,05
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,74	1,78
Пористость, %	36,6	33,6
Влажность природная, %	12,0	15,0-18,0
Коэффициент пористости	0,58	0,51
Степень влажности, %	0,10-0,55	0,55
Коэффициент фильтрации, м/сут	1,5	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м^3 угол внутреннего трения, град. удельное сцепление, кПа Модуль деформации, МПа	20,1/20,1 27/28 1/2 12,7	20,8/20,8 33/34 2/3 18,8

По показателям физических свойств, пески характеризуются, как плотные, маловлажные и влажные.

Гранулометрический состав песков приведен в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Фракции, мм					
	Содержание, %					
	> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
Песок пылеватый	3	2	15	11	16	53
Песок мелкий	4	6	10	18	43	19

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,046 до 0,056 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- сильноагрессивные, а для

бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--} = 1769,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная (нормативное содержание CL^- = 453,0 мг/кг).

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденной выработкой на август 2020 и г залегают на глубине 1,5-1,6 м от поверхности земли.

Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается с декабря по апрель, в период выпадения атмосферных осадков, таяния снега. Низкое положение УПВ отмечается с июля по октябрь. Вскрытый уровень соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, составляет 1,0 м. При высоком положения УПВ будет залегать на 1,0 м выше, чем на период изысканий.

Тип воды сульфатно-натриевый. Сухой остаток составляет 1155,8-1270,3 мг/л.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W_4, при содержании HCO_3 - 6,2-7,4 мг/экв-л при содержании ионов SO_4^{--} = 1762,0 мг/л, на портландцемент по ГОСТ 10178-85 -сильноагрессивные, а на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl^- = 234,6 мг/л при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е (с. Созак).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag(в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ -1 $_{475}$ ($_{agR(475)}$)	ОСЗ -1 $_{2475}$ ($agR_{(2475)}$)		
6	7	0,05	0,092	III	0,136

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Строительство общей средней школы им. Курмангазы в с. Ыбырай, Созакского района Туркестанской области» разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 21.08.2017г;
- архитектурно-планировочного задания № 3-/53 от 27.07.2017 года, выданное ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района».
- решения акима за № 0003 от 13.01.2020 г;
-отчета об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в августе 2020г.;
- эскизного проекта, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района».

Площадка школы, кадастровый номер: 19-297-038-028, площадью 1,8000 га. Рельеф участка школы представляет собой ровный склон с падением высоты с юга на север, отметки земли колеблются в пределах от 198.34м в юго-восточной части участка до 196.92м в северо-западной части участка.

Рис 1. Ситуационная схема

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», на основе плана геодезической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «УЛМАД» в 2020 г.;

Система высот – Балтийская;

Система координат – условная;

Все размеры даны в метрах.

Проектируемая школа рассчитана на 200 учащихся. Участок под строительство школы расположен в селе Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области.

Здание школы выполнено в виде блокировки четырех зданий, включающих в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

Здание школы включает следующие блоки:

- учебный блок А,
- блок Б (спортивный зал),
- блок В,
- галерея
- блок Д (мастерские)

На территории проектируемой школы также запроектирована котельная, уборная, КТП с ДЭС, водонапорная башня на 50м3, выгреб, пожарные резервуары, спортивные и игровые площадки.

Территория школы разделена на следующие зоны:

- Учебную зону;
- Физкультурно-спортивную зону;
- Зону отдыха;

- Хозяйственно-бытовую зону;

Плановое расположение проектируемых объектов соответствует требованиям СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», санитарным и противопожарным нормам.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений выполнена от 2-х разбивочных базисов, закрепленных между углами стены существующей мастерской и нежилого помещения с границей участка: на плане точка «А» и точка «Б».

Высотная посадка проектируемой школы решена с учётом сложившегося рельефа местности и существующей дороги методом проектных отметок.

За относительную отметку ноля основного здания школы принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 199.35м.

За относительную отметку ноля здания школьной мастерской принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 199.10м.

Отвод поверхностных и дождевых стоков с участка предусмотрен на проектируемые проезды и далее на существующую автодорогу.

Вокруг здания школы запроектирован проезд шириной 3.5м с однослойным асфальтобетонным дорожным покрытием t=4см на гравийно-песчаном основании t=15см. Перед фасадом предусмотрена площадка для общешкольных сборов.

Ко всем игровым и спортивным площадкам запроектировано асфальтобетонное тротуарное покрытие t=3 см на гравийно-песчаном основании t=12см.

Игровые площадки физкультурно-спортивной зоны имеют специальное покрытие, дорожки и места для разбега с покрытием также имеет специальное покрытие.

Покрытие футбольного поля из почвенно-растительного грунта толщиной 15 см по уплотненному грунту.

На территорию школы запроектирован въезд со стороны существующей автодороги.

Свободная от застройки, игровых и спортивных площадок территория озеленяется. Озеленение предусмотрено посадкой саженцев деревьев карагач, клен, однорядного стриженного кустарника, устройством газона из луговых трав, с нормой высева семян 30г/м2.

Малые архитектурные формы запроектированы по УСН РК 8.02-03-2018: скамьи, урны, ворота футбольные игровые со стойкой, турники разновысокие, стойки баскетбольные со щитами, шведские стенки, качели одинарные, флагшток, стойка волейбольная, лестницы – лианы, горки – скат, навес над контейнерами ТБО, ограждение металлическое из сетчатых панелей по ж/б столбам, тип М4Б с воротами и калитками. Высота ограждения 1,65м.

При разработке рабочего проекта учтены требования для МГН мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов согласно СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». В местах сопряжения бордюра с поребриком выполнен бордюрный пандус. Также предусмотрено устройство парковочного места для транспорта МГН, оборудованного знаком «парковка для МГН» в соответствии с международными требованиями. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях и пандус для МГН.

Благоустройство территории школы выполняется после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

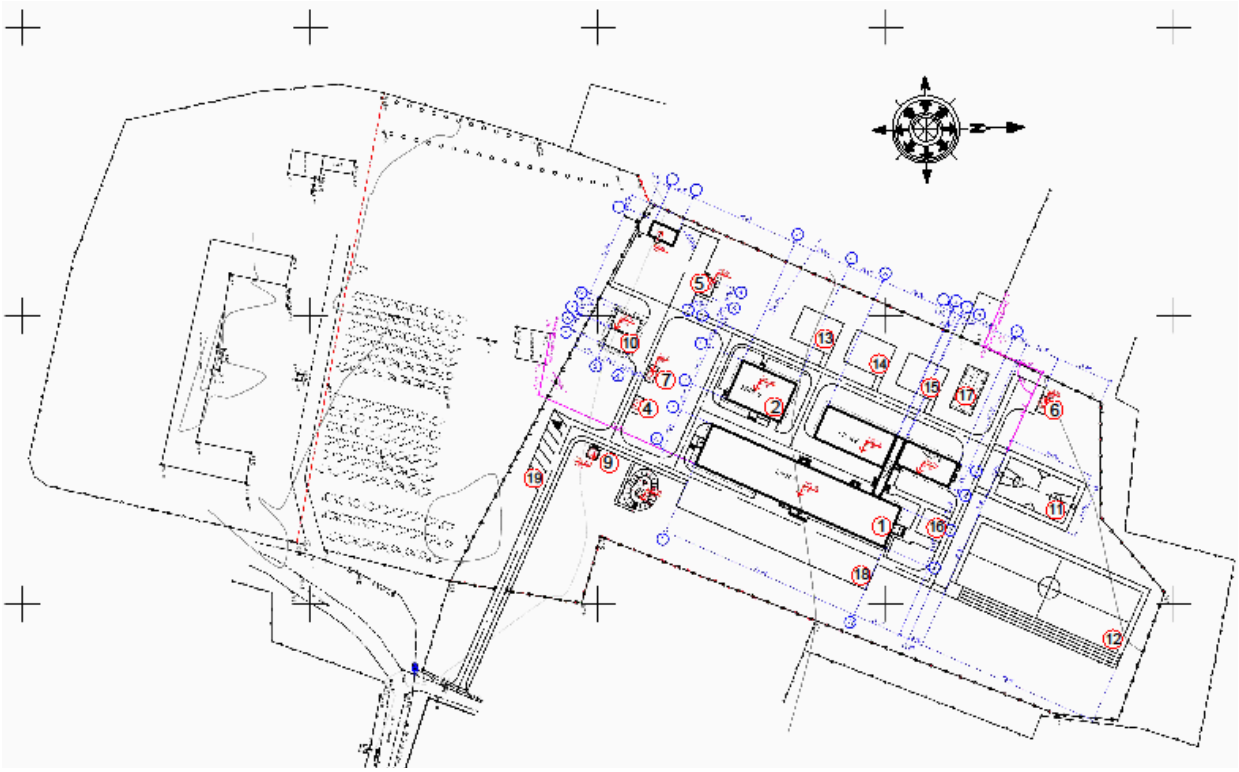

Рис. 2 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание школы на 200 мест, в том числе:
   Блок «А» (учебный)
   Блок «Б» (спортивный зал)
   Блок «В» (столовая)
   Блок Г (переход)
2. Блок «Д» (мастерские)

Хозяйственная зона

3. Модульная котельная
4. Площадка ТБО
5. Уборная на 6 очков
6. КТПН с ДЭС
7. Выгреб, емкостью 25м3
8. Водонапорная башня, емк. 50м3
9. Насосная станция
10. Пожарные резервуары

Физкультурно-спортивная зона

11. Комбинированная площадка для баскетбола, волейбола и др. игр младших школ
12. Футбольное поле с беговой дорожкой

Зона отдыха

13,14. Площадка для подвижных игр учащихся (0-1 классы)
15. Площадка для подвижных игр учащихся (2-4 классы)
16. Площадка для тихого отдыха 5-9 классов
17. Площадка для НВП
18. Площадка для общешкольных сборов

19. Парковка для временного хранения автомобилей

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатель	Процентное соотношение %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка по гос. акту	га	1,8000	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2432,1	13,5
3	Площадь твердых покрытий, в том числе: - а/бетонное покрытие проездов - тротуарное покрытие - отмостка - площадь спортплощадок - площадь детских площадок	$м^2$	8398,0 4260,0 533,0 520,0 2490,0 595,0	46,6
4	Площадь озеленения	$м^2$	1129,0	6,3
	Территория свободная от застройки, дорожных покрытий и зеленых насаждений		6040,9	33,6
5	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	1362,0	
6	Бортовой камень Бр 100.20.08	м.п	860,0	
7	Количество парковочных мест, в том числе: - места для транспорта МГН	шт	7 1	
	Благоустройство прилегающей территории			
8	Покрытие из асфальтобетона	$м^2$	145,0	

6.2.2 Технологические решения

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

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

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

Вместимость школы – 200 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов – 17 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 28 человек в том числе;

-преподавателей -17 человек;

-медицинский персонал -2 человек;

-персонал столовой -3 человек;

-библиотечный персонал -1 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -5 человек;

Здание школы состоит из четырех блоков.

Блок А (учебный) - 2-х этажное здание;

Блок Б (спортблок) - 1-но этажное здание;

Блок В (столовая)- 1-но этажное здание;

Блок Г (галерея)-для функционального сообщения между блоками А, Б и В - 1-но этажное здание;

Блок Д - здание мастерских.

Учебный блок А

В блоке А предусмотрены административные, медицинские помещения и помещения для начальных и старших классов школы. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (2 шт), учебные кабинеты (пред школьный), класс - кабинеты (5-9 классы),-3шт., учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, кабинет директора, кабинет завучей, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет врача, процедурная,санузел для медперсонала, санузел для инвалидов, санузел для персонала женский, санузел для персонала мужской, санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), комната уборочного инвентаря, комната техперсонала, комната охранника, радиоузел, тепловой пункт, лингафонно-мультимедийный кабинет(2 шт), лаборатория, вестибюль, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс 1-ый класс, учебный класс (2-4 классы) (3 шт), лестничная клетка, универсальный кабинет 10-11 классы (2 шт), компьютерный класс, кладовая уборочного инвентаря, санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской, кабинет бухгалтера, методический кабинет, библиотека, фонд хранения, специализированный кабинет НВП, лаборантская НВП.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

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

Лаборатории химии, физики, предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

В кабинете физики, химии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии химические реагенты, кислоты и щелочи, используемые для проведения опытов, маркируются, хранят в специально выделенном сейфе под контролем ответственного лица.

Специализированные лингафонно-мультимедийный кабинет предусмотрены для обучения в количестве 8 и 9 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоровительных процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12 читательских, 6 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные учреждения" в блоке "А" предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

В блоке Б предусмотрен спортивный зал.

В состав блока входят следующие помещения: спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная с санузлом и душем для МГН, кладовая для хранения музыкальных инструментов, кладовая уборочного инвентаря, коридор.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В раздевальных установлены санитарно-технические приборы:

для мальчиков - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка;

для девочек - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка;

В спортивном зале предусмотрена трансформация актового зала на 120 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. Гардеробные мальчиков и девочек используются в качестве артистических.

Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов.

В состав блока Г входят следующие помещения: кладовая уборочного инвентаря, санузел(2шт), коридор.

В блоке В организован пищеблок. Производительная мощность столовой 900 блюд в день. Часы работы школьной столовой указаны с 8.00 до 17.00 часов 6 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.

Пищеблок разработан в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организация»; СанПин РК №611 от 16.08.2017 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МЗ РК, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикаты высокой степени готовности. 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. Обеденный зал рассчитан на 72 посадочных мест. При обеденном зале предусмотрены умывальники - из расчета 1 кран на 20 человек.

В состав пищеблока входят следующие помещения: обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная посуды, кладовая холодильных камер, кладовая продуктов, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с сан узлом, загрузочная, и помещение уборочного инвентаря.

Продукты поступают в холодильные и кладовые продукты. Продукты из холодильных камер поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых, вторых блюд. Мытье столовой посуды предусмотрено в 3-х гнездной моечной ванне. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Блок Д - Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе. Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащение кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 2-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусмотрены: мебель для учителя и учеников, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

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

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требованиям действующих стандартов.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Зданиешколы

Объемно-планировочное решение

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания» СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»СанПин РК №611 от 16.08.2017 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК, СанПин РК №38 от 21.01.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» приказ МНЭ РК.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из нескольких блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите. Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

Блок «А» (учебный)

Здание «Блок А» с размерами в осях 71.6х15.0 двухэтажное,высота этажа 3,3м. Здание «Блок А» примыкает к «Блоку В» и«Блоку Б» через переходную галерею. Здание «Блок А» представлено вестибюлем, гардеробной ,верхней одежды для обучающихся и преподавателей, кабинетом директора с приемной делопроизводства , кабинетами завучей, расположенные на первом этаже , учебными кабинетами основной и средней ступени обучения с пятых по одиннадцатые классы, кабинеты естествознаний по химии,биологии , физики с лаборантскими и лабораториями,кабинеты информатики и вычислительной техники с лаборантской, специализированные кабинеты по изучению иностранного языка, кабинет учительской, санитарные узлы, рекреации .

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок Б (спортзал, раздевалки)

Здание «Блок Б» - спортивный зал прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,38х26,38 м. Высота спортивного зала 7,2м, высота раздевалок - 3,00м.

В состав блока входят следующие помещения: спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, кладовая для хранеия музыкальных инструментов, кладовая уборочного инвентаря, коридор

Здание «Блок Б» примыкает к «Блоку В» и«БлокуА» через переходную галерею.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок «В»(столовая)

Здание «Блока В» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9х19.8 м. высотой 3м. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная посуды, кладовая холодильных камер, кладовая продуктов, помещение персонала с душевой и сан узлом, загрузочная, и помещение уборочного инвентаря

Здание «Блок В» примыкает к «Блоку Б» и«БлокуА» через переходную галерею

Блок «Г» (Галерея)- одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х21,0 м. Высота этажа – 3,3 м.

Здание «Блок Г» является переходной галереей между блоками «А» и блоками «Б»и «В» .

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок «Д» (здание школьных мастерских)

Здание блока «Д» - одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20.3х14.4 м. Высота этажа - 3,3 м. В здании находятся мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий.

Наименование показателей	Ед из м	Блоки А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	1143,69	328,99	192,49	79,50	313,62	2058,29
Строительный объем	$м^3$	9453,10	2124,16	832,88	332,20	1345	14087,34
Общая площадь	$м^2$	2082,473	307,44	167,40	56,91	279,28	2893,503
Расчетная площадь	$м^2$	1765,65	283,38	135,10	55,93	244,39	2484,45
Полезная площадь	$м^2$	2010,55	273,0	155,75	55,93	257,64	2752,87

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

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

На первом этаже предусмотрен санузел для маломобильных групп населения. Для вертикальной связи между этажами в проекте предусмотрен лифт ПБА 0610 КТ (лифт без машинного помещения) ТОО"Иртыш-Лифт-Импорт"г/п-630 кг, скорость подъема 1,0 м/с.

Конструктивные решения

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

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Учебный блок А

Конструктивная схема блока «А» - принята с несущими продольными кирпичными стенами .

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

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,080.

Основанием фундаментов является подушка из суглинка

Наружные стены - кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - из газоблоков по ГОСТ 311359-2007 "Бетона ячеистые автоклавного твердения", с объемным весом 600кг/$м^3$ на клеевом растворе толщиной 200мм. , 100мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. В15.

Сердечники - железобетонные монолитныеиз бетона кл. В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1,141,1-40с вып.1

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Monterrey» по деревянной обрешетке и стропилам.

Лестницы - монолитные железобетонные лестничные марши по металлическим косоурам и ж/б площадки.

Утеплитель стен -Минплита ППЖ-180, Y=180кг/м3. t=80мм м2

Утепление покрытия – эковата (влажное клеевое нанесение)СТ ТОО 40669925-03-2007 с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 150 мм.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью, коммерческий линолеум «Tarkett», бетонныепо серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99

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

Наружная отделка стен - декоративная минеральная штукатурка

Цоколь - Обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под кирпич и последующей окраской силикатными красками..

Отмостка – асфальтовая по бетонной подготовке по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1 шириной 2000мм .

Блок Б (спортзал).

Конструктивная схема **блока «Б»** - каркасная, с опиранием металлических ферм покрытия на колонны, с самонесущими кирпичными стенами, введенными в расчетную схему каркаса.

Основными элементами каркаса являются железобетонные колонны и ригели.

Основанием фундаментов является подушка из суглинка

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15, арматура класса AIII.

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,080.

Наружные и внутренние стены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012на растворе М50, толщиной 380мм

Перегородки -армокирпичные, из обыкновенного обожженного кирпича маркиКР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка – асфальтовая по бетонной подготовке по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1 шириной 1500мм.

Покрытие - из профнастила по фермам из металлопроката.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с.вып.

Утеплитель стен – Минплита ПППЖ-180, Y=180кг/м3. t=80мм м2

Утеплитель кровли - эковата (влажное клеевое нанесение) СТ ТОО 40669925-03-2007 с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 150 мм.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы - по серии 2.244-1 в.6.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза, масляная панель на высоту 3,5 м.,потолок касетный алюминиевый на скрытой подвесной системе.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Monterrey» по деревянным стропилам.

Утеплитель стен - Минплита ППЖ-180, Y=180кг/м3. t=80мм м2

Утепление покрытия - эковата (влажное клеевое нанесение)СТ ТОО 40669925-03-2007 с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 150 мм.

Цоколь-Обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под кирпич и последующей окраской силикатными красками..

Отделка наружная - декоративная минеральная штукатурка

Отмостка - асфальтовая по бетонной подготовке по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1 шириной 2000мм .

Блок В (столовая)

Конструктивная схема блока «В» - принята с несущими продольными кирпичными стенами .

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

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,080.

Основанием фундаментов является подушка из суглинка

Наружные стены - кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - из газоблоков по ГОСТ 311359-2007 "Бетона ячеистые автоклавного твердения", с объемным весом 600кг/м^3 на клеевом растворе толщиной 200мм. , 100мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. В15.

Сердечники - железобетонные монолитныеиз бетона кл. В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1,141,1-40с вып.1

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Monterrey» по деревянной обрешетке и стропилам.

Лестницы - монолитные железобетонные лестничные марши по металлическим косоурам и ж/б площадки.

Утеплитель стен -Минплита ППЖ-180, Y=180кг/м3. t=80мм м2

Утепление покрытия – эковата (влажное клеевое нанесение)СТ ТОО 40669925-03-2007 с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 150 мм.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью,

коммерческий линолеум «Tarkett», бетонныепо серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99

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

Наружная отделка стен - декоративная минеральная штукатурка

Цоколь - Обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под кирпич и последующей окраской силикатными красками..

Отмостка – асфальтовая по бетонной подготовке по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1 шириной 2000мм .

Блоки «Г»

Конструктивная схема **блоков «Г» -** принята с несущими поперечными кирпичными стенами.

Основанием фундаментов служит подушка из суглинка.

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

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,080.

Наружные и внутренние стены – из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа .

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона класса В15.

Сердечники - железобетонные монолитные из бетона класса В.15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып1.

Крыша – чердачная

Кровля – металлочерепица типа «Monterrey» по деревянным стропилам.

Утеплитель стен -Минплита ППЖ-180, Y=180кг/м3. t=80мм м2 Утеплитель кровли - эковата (влажное клеевое нанесение) СТ ТОО 40669925-03-2007 с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 150 мм.

Полы - керамическая плитка, по серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8 м, потолок-затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка стен - декоративная минеральная штукатурка

Цоколь- Обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под кирпич и последующей окраской силикатными красками.

Отмостка - асфальтовая по бетонной подготовке по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1 шириной 2000мм .

Блок «Д»

Конструктивная схема **блока «Д»-** принята с несущими продольными кирпичными стенами.

Основанием фундаментов служит подушка из суглинка.

Фундаменты- монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные

столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15 .

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,080.

Наружные стены – из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона класса В15.

Сердечники - железобетонные монолитные из бетона класса В.15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/вып.3

Крыша – чердачная шатровая, с организованным водостоком.

Кровля – металлочерепица типа «Monterrey» по деревянным стропилам.

Утеплитель стен -Минплита ППЖ-180, Y=180кг/м3. t=80мм м2 Утеплитель кровли - эковата (влажное клеевое нанесение) СТ ТОО 40669925-03-2007 с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 150 мм.

Полы - керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью по серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - наружные по ГОСТ 24698-91.

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99

Цоколь- Обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под кирпич и последующей окраской силикатными красками.

Наружная отделка стен - декоративная минеральная штукатурка

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8 м, потолок-затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отмостка - асфальтовая по бетонной подготовке по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1 шириной 2000мм .

Котельная

Блочно –модульное здание. Фундамент- железобетонная плита толщ.400 мм основание подушка из суглинка,

Уборная на 6 очков

Конструктивные решения уборной приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В10, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Стены - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки- выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50толщиной 120 мм.

Полы – бетонные по уплотненному основанию.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Оконные блоки – деревянные ГОСТ 11214-2003

Дверные блоки – деревянные по серии 1.136.5-19

Отмостка – асфальтовая по бетонной подготовке по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1 шириной 1500мм .

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

Наружная отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Пожарный резервуар емкостью 162 м³ (2 шт.)

Пожарный резервуар емкостью 162 м³ - монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м

Глубина резервуара - 3,80 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Резервуар предназначен для пожаротушения

Водонапорная башня

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей, длиной по 6 и 9м.Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр-3020мм. Диаметр водозаполненной опоры воды выше уровня 18м от земли и 110м3 резервного запаса воды в нижней части колонны.Башня колонна составляется из

2-х частей длиной по 12,5 метров. Стальной бак сварной, цилиндрической формы,не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную

водой. Стальнаякрыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеетсясмотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдоудержателя.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. В Альбоме I дан вариант вращающейсялестницы. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. Навысоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так дляустройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.Для ускорения строительства рекомендуется производителю строительных работ изготовить закладные деталисвоими силами. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого науплотненный гравием грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпиукрепляются одерновкой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпускомпереливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Выгреб на 25 м3

Выгреб - монолитный, железобетонный из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками и отдельными стержнями, прямоуголной формы размерами 3000х3000мм в плане.

Высота выгреба от днища до покрытия -5,50м.

Трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа заводского изготовления поставляется комплектно. Устанавливается на фундамент из бетона класса В10, выступающий над землей на 300 мм.

Тепловые сети.

Теплотрасса выполнена из монолитного железобетона класса В 15 W4, F50.

Под монолитными каналами выполняется бетонная подготовка В3,5 W4, F50 толщиной 100мм с выступом по 100 мм с каждой стороны.

Дренажный колодец – выполнен по серии 3.900.1-14.1.

Насосная станция

Конструктивные решения здания приняты в соответствии с требованиями

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

Проектируемое здание одноэтажное с несущими стенами из кирпича и деревянным перекрытием.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Наружные стены толщиной 380 мм выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Поверху стен выполнен монолитный антисейсмический ж. б. пояс

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Перекрытие - деревянные балки

Утеплитель деревянного перекрытия - мин . плиты «Misot» толщиной 120мм;

Утеплитель стен - мин. плиты «misot» толщиной 110 мм.

Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Потолок - деревянные балки, с обшивкой листами ДВП

Дверь - стальная.

Полы - с покрытием из керамической плитки

Внутренняя отделка стен -улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза, панель из керамической плитки на высоту 1,8 м.

Наружная отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Цоколь - улучшенная штукатурка с последующей силикатной краской темных тонов

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0.020 выполняется из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Крыльцо из монолитного бетона кл. В12,5.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1.5 м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Резервуар емк. 162 м³.	Выгреб на 25 м3	Башня на 50 м³.	Всего:
Площадь застройки	м^2	189,54	7,06	25,44	222,04
Строительный объем	м³	858,62	47,36	129,36	1035,34
Общая площадь	м^2	-	-	-	-
Полезная площадь	м^2	-	-	-	-
Расчетная площадь	м^2	-	-	-	-

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013«Основания зданий и сооружений» и «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» включает в себя комплекс следующих мероприятий:

Подготовка основания. Устроить маловодопроницаемый экран, «подушку» из суглинка Водонасыщенного с уплотнением до pd= 1,60-1,70 г/см3 высотой 5.0 м. - 2.5м.

Ниже дна котлована естественный грунт уплотнить ручными трамбовками до отказа на глубину 0.3м, с целью исключить остаточные просадочные свойства местного грунта.

Водозащитные мероприятия. Вокруг зданий и сооружений выполнена отмостка асфальтовая по бетонной подготовке шириной 2,0 м. Все коммуникации проложены в лотках с железобетонными подкладками на стыках и с соответствующей гидроизоляцией.

Отвод атмосферных осадков от зданий предусмотрен в железобетонные лотки с последующим сбросом в существующие арыки улиц.

Вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока предусмотрены в каналах со съемными перекрытиями.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также монолитным железобетонным антисейсмопоясом в уровне покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

В местах пересечения и сопряжения стен и предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки – армируются 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

В уровне покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс по типу узлов серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №00-00-01-5147 от 30.12.2019г.

Электроснабжение школы на 200 мест в с. Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 400/10-0,4кВ, мощностью 400кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа РЕ230Н, мощностью 230.0кВА/184.0кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-5147 от 30.12.2019г. подключение КТПГ 400/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ фидер "ПМК" ПС-110/35/10кВ "Винсовхоз" по КЛ-10кВ с применением кабеля АСБл-10кВ, сечением 3х70мм².

Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 102 метра.

Для защита кабеля от механического повреждения опоре предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АСБл-10кВ и АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 6 лк.

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа "Торшер" со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-34 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой ПЭ100 трубе Ø110мм.

Проектом предусматриваются наружный контуры заземления КТПГ, здании выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Защиты для БМК от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемник. В качестве молниеприемника используются металлические трубы котельной h=10.0 метров и дополнительно к металлической трубе молниеотвод длиной L=8.0 метров по расчету. Общая длина составляет h=18.0 метров

Заземления броня кабеля.

Соединение бронированного кабеля и заземляющего провода должно иметь надежный электрический контакт, что обеспечивается пайкой или использованием специальной клипсы.

Места пайки должны быть предварительно зачищены и залужены. Присоединение провода к ленточной броне производят к верхней бронеленте, для проволочной брони — по окружности ко всем проволокам. Снятие брони с кабеля допускается только в местах разрыва трассы (при повреждении кабеля или при соединении кабелей). Соединение кабелей осуществляется при помощи специальной муфты, в комплект которой входят гидроизоляционные и соединительные элементы (провод заземления, наконечники со срывными болтами). При этом разделка бронированного кабеля производится специальным инструментом и в строго определенном порядке. При помощи заземляющего провода необходимо соединить броню на обоих концах соединяемых кабелей. Разделка бронированного кабеля производится способом, исключающим повреждение защитного слоя. Верхние слои разделываются на большую длину, чем нижние. Наилучшим вариантом является использование специального шаблона, рекомендованного производителями.

Для того чтобы заземление бронированного кабеля не было нарушено в процессе эксплуатации, в местах прокладки должны отсутствовать корни кустарников или деревьев. Монтаж бронированного кабеля в местах повышенным риском деформации (дороги, строительные площадки и т. п.) осуществляется с применением дополнительных мер

безопасности, таких как использование песчаных подсыпок, кабельных каналов и др. В таких случаях рекомендуется использовать кабель с проволочной броней.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Внутреннее освещение и силовое оборудование Блок А, Б, В, Г.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехническое оборудование и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме.

В качестве вводной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительных устройств ВРУ-1-47 (2ВРУ, 3ВРУ).

Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРВ, для установки модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГ, ВВГ, КВВГ проложенными в трубах ПВХ и в стальных трубах к компьютерам (КЭХ, КЭФ), в подготовке пола и под штукатуркой. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ППКОП.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ременттного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ, ЩРВ-П для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГ в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

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.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой Ø6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Электроосвещение уборная.

Проект электроосвещения уборной разработан на основании задания на проектирование,архитектурно-строительной части проекта, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК 2015г. Потребитель -3категории. Ру,Рр=0,138кВт, Ір=0,7А.

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

Электроосвещение. Проектом предусмотрено рабочее освещение. Рабочее освещение выполнено сосветильниками энергосберегающими лампами. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ трубах. Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению и заземлению.В качестве зануления используется дополнительно жила электропроводки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ РК.

Пожарная сигнализация

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 комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-16". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "LD-95" и "Маяк-12-К".

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ. Кабельная трасса КСПВ проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Системы связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения, звукоусиления,радиофикация здания средней школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП РК 3.02-10-2010*

Телефонизация

Проектом проект телефонная связь здания школы, построенная на технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы "Huawei ETS 1000". Сигналы с данных антен по радиоканалу поступают на существующию базовую станцию АО "Казактелеком".

Телефонные аппараты устанавливаются в кабинете директора, в учительской, столовой, кабинете врача, комнате мастера.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем радиочастотный RG-58AU. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Согласно задания на проектирования проектом предусмотрена замена сетей электрочасофикации и звонковой сигнализации

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией

в вестибюлях, рекреациях, спортивном, обеденном и актовом залах.

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

Связъ часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене в кабельном канале по стенам.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении приемной (на отм.0.000).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене в кабельном канале по стенам.

Видеонаблюдение

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

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V107 с выводом изображения в кабинет директора.

Состав системы видеонаблюдения:

-32-ти канальный видеорегистратор типа DS 216-1шт

-Монитор LED 23"-1шт

-Видеокамеры- 10шт

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

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 512, прокладываемыми по стене в кабельном канале по стенам.

Звукоусиление

В актовом зале предусмотрены звукоусиления.

Колонки звуковые мощностью 10Вт подключаются к трансляционному усилителю кабелем ПРППМ, прокладываемым по стене в кабельном канале по стенам.

Радиофикация

Абонентские громкоговорители предусмотрены в кабинетах директора, учительской, рекреационных помещениях.

В помещении приемной предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене в кабельном канале по стенам.

Структурированная кабельная сеть.

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть.Структурированная кабельная сеть категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр.со скоростью до 1Гб/сек.Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения)обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети,кабели соединяет в точки подключенияpабочих мест с портами коммутаторов по топологиииерархическая звездас главным пунктом коммутации.

Оборудование ЛВС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройства такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры.

Для создания локальной сети потребуется оборудование:

-коммутатор

-Wi-Fi роутер

-сетевой кабель

-короба

- информационные розетки

- коммутационный шкаф.

Wi-Fi позволяет развивить сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников.

Кабель пятой категории является самой распространеннойсредой передачи для Ethernet.

Пожарная сигнализация и оповещение

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая построена по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарныхизвещателей.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно- контрольного «Гранит-16».

ППКОП запитан от щита аварийного освещения и для резервного аварийного электропитания проектом предусмотрен встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре принят - второй (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей LD-95 и установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К».

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ. Кабельная трасса КСПВ проложена в кабельном канале по стенам ипотолкам.

Системы связи и сигнализации

Проектом предусмотрены следующие виды устройств связи и сигнализации:

- телефонизация;
- электрочасофикация и звонковаясигнализация;
- видеонаблюдение;
- звукоусиление;
- радиофикация.

Основные технические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Прибор охранно-пожарный «Гранит-16»	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	14
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	57
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	45
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	11
Оповещатель свето-звуковой LD-95	шт	5
Светозвуковой оповещатель «Маяк-12К»	шт	4

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Проект слаботочных сетей школы на 200 мест в населённом пункте Алтын кемер, сельского округа Абай, Жетысайского района Туркестанской области разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ «Отдел строительства Жетысайскогорайона»;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий исооружений»;

СНиП РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей опожаре»;

Водоснабжение и канализация

Данный раздел разработан на основании:

-СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

-СНиП 2.04.03-85-"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Инженерные-геологические изыскания выполненный ТОО "Инженерные Изыскания".

- Подземные воды, пройденной выработкой на август 2020 г залегают на глубине 1,5-1,6 м от поверхности земли.

-Физико - механические свойства грунтов:

В пределах площадки, до глубины 6,0 м выделено два инженерно-геологических элмента (ИГЭ):

первый ИГЭ – песок пылеватый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения с включением мелкого гравия до 15 %, мощностью 1,3 м;

второй ИГЭ – песок мелкий, глинистый, плотный, с включением песка средней крупности, гравия и гальки до 10%, насыщенный водой, вскрытой мощностью 4,4-4,5 м;

С поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

- Нормативная глубина промерзания, м: суглинка – 1,33;
- Глубина проникновения 0оС в грунт, м: суглинка -1,43;

- Сейсмичность -7 баллов

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода с н.п Ыбырай.

Точкой подключения служит существующий сеть диаметром Ø150мм сети закольцованные. В точке подключения осуществляется от проектируемого колодца диаметром 1500. В проектируемом колодце установлены задвижки диаметрами ø 100 Ру1,6 марка Beigicast BV-05-47. Напор в точке подключение Р=2,0 атм. (20 метр.).

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная"

Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых безнапорных гофрированные труб SN8 DN/ID 160мм

Так, как отсутствует централизованная канализация поселка стоки отводятся по трубам в проектируемый выгреб 25м3.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т.пр 902-09-22.84 и 901-09-11.84 .

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

При обратной засыпке полиэтиленовых 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.

Теплоснабжение.

Строительство общей средней школы им.Курмангазыв с.Ыбырай, Созакского района, Туркестанской областиразработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

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"

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,6° С.Источником теплоснабжения служит блочно-модульная котельная, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С.Теплоносителем в системе отопления и вентиляции школы является горячая вода с параметрами t°=90-70°С.

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"

-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование.

Исходные данные:

Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям

Расчетная зимняя температура –20,6°С.

Район строительства сейсмический - 7 баллов.

Подземные воды -1,5-1,6м.

В пределах площадки, до глубины 6,0м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

-первый ИГЭ-песок пылеватый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения с включением мелкого гравия до 15%, мощностью 1,3м;

-второй ИГЭ-песок мелкий, глинистый, плотный, с включением песка средней крупности гравия и гальки до10%, насыщенный водой вскрытой мощностью 4,4-4,5м;

Источником теплоснабжения служит блочно-модульная котельная с котлами, работающими на жидком топливе. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С, Р=0,35атм. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в монолитных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45 и КЛ 60х30.Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 поГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Протяженность трассы 139,5м, протяженность дренажных труб 5м каждый. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы и 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 бесканальной, 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 "Тепловые сети". После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013давлением не менее 1,6МПа. 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.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементном растворе М100 толщ. 10мм.Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100, Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производиться тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод поверхности каналов выполнить оклеенную гидроизоляцию из 2-х слоев гидролизована битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ. -300мм.

После устройства котлована камеры и составления акта освидетельствования дна котлована. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ. -1000мм. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий

перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м.Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Согласно п.4.7.11.4.5 СП РК 4.02-104-2013 В основании камер должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину не менее 1 м. В основании каналов при величине просадки до 0,4 м должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину 0,3м.

Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

Согласно п.4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013 Пересечение транзитными тепловыми сетями зданий и сооружений детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений не допускается. Прокладка транзитных тепловых сетей территории перечисленных учреждений допускается только подземная в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией.

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)-20,6°С.

-продолжительность отопительного периода148суток;

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 200 мест в Созакском районе. В блочно-модульной котельной предусмотрена установка двух котлов "ВВ-1535" на жидком топливе, каждый производительностью 174кВт.

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 "ВВ-1535», мощностью 174квт/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".

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям – центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через смесительную линию, смонтированную между подающим и обратным трубопроводами теплосети, регулируется вручную. В теплый период года сетевые насосы К3 (1-раб., 1-рез.)

не эксплуатируются. Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до +90°С предусмотрен расширительный бак К4 мембранного типа объёмом 200 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 105°С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск-вручную). При аварийном превышении давления в котле К1 срабатывают предохранительные клапаны К1.1 котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлено по одной аварийной сборке, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды. Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через редуктор подпитки и дозатор полифосфатный К5, где жесткость водопроводной воды снижается с 5/10 мг-экв/лдо 0,1/0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Вода подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточными насосом К6 (1-раб., 1-рез.), оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Трубопроводы в котельной из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован минеральной ватой с толщиной 50мм (ГОСТ 4640-93) и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске». Котельная по категории производства-Г, степень огнестойкости здания котельной-IIIа, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится ко второй категорий. Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решетки, размещенные в нижней зоне котельного зала возле газоходов котлов. Удаление тепло избытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную. Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры, а также от установленных котельной секционных радиаторов.

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива принято дизельное. В котельной предусмотрена основная емкость (К7) запаса дизельного топлива объемом 2,0м3. Топливные насосы горелок, из топливной емкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств, избытки топлива возвращаются обратно в топливную емкость. Обогрев подающего топливопроводов предусматривается за счет теплоотдачи оборудования и трубопроводов котельной. Расход топлива 16,1л/час, годовой 23828л/год на один котел. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м2, подключенными к отдельно стоящей стальной, дымовой трубе на растяжках (высотой 8,0м). Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске». Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена проектируемая металлическая дымовая труба диаметром 219х7.0мм, высотой Н=8.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован минеральной ватой с толщиной 50мм (ГОСТ 4640-93), покрытием из тонколистовой оцинкованной стали б=1.0ммпо всей поверхности и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

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

Отопление

Подключение систем отопления школы выполнено от блока "Г" в тепловой узел, который расположен в блоке "А". От теплового пункта отапливаются блоки "А", "Б", "В" и "Г". Блок "Д" подключен отдельно, от собственного теплового пункта. Система отопления во всех блоках двухтрубная, горизонтальная. Выпуск воздуха предусматривается через автоматические воздухоспускные краны. Трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола с изоляцией. Для отключения и слива теплоносителя предусмотрена отключающая сливная арматура. В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы TIPIDO. Опорожнение системы производиться в низших точках системы. В качестве регулирования тепла предусмотрены терморегуляторы. Трубопроводы системы отопления из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в тепловом пункте из стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолированы теплоизоляцией K-FLEX б=13мм. Гидравлическое сопротивление системы отопления блока А 28кПа.Гидравлическое сопротивление системы отопления блока Б 25.2кПа. Гидравлическое сопротивление системы отопления блоков В и Г 31.3кПа. Гидравлическое сопротивление системы отопления блока Д 21,8кПа.

Вентиляция

В школе на 200 мест для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточной - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция учебных классов, кабинетов и мастерских школы принято естественной. Из учебных классов предусматривается вытяжка через вентиляционные шахты, расположенные в стенах. Раздельные системы вентиляции приняты для столовой зоны с кухней, для санитарных узлов, для химических шкафов и для муфельной печи в мастерской. Вентиляция столовой зоны предусмотрена 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 блоке "В". В системе приточной вентиляции предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах, а также подогрев наружного воздуха в водяном калорифере, подача вентиляторами комплектуется шумоглушителем. В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточной установки принята вода с параметрами 90-70°С. Удаление воздуха из химических шкафов предусмотрено вытяжными системами В1 и В2. Из душевого и туалетного помещения вытяжка предусмотрена системами В3, В4, В5 и В8. Из столовой зоны вытяжка предусмотрено системой В6. В спортивном зале для поддержания параметров воздушной среды предусмотрены дефлекторы. В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа Р. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектом предусмотрено строительство школы на 200 мест. Проектируемая площадка расположена в селе Ыбырай Созакского района Туркестанской области. Общая площадь земельного участка составляет 2.4 га. Территория участка со всех сторон граничит со свободными земельными участками. Расстояние до ближайших жилых домов составляет 150 метров с юго-востока от границ участка.

Здание школы включает следующие блоки: учебный блок А, блок Б (спортивный зал), блок В (столовая),галерею и блок Д (мастерские). На территории проектируемой школы

также запроектированы: котельная, уборная, КТП с ДЭС, резервуары для питьевой воды, пожарные резервуары, выгреб, спортивные и игровые площадки.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство ОСШ им.Курмангазы в с.о.Созак село Ыбырай Созакского района, Туркестанской области» разработан ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в периоды строительства и эксплуатации объекта. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха **при строительстве** являются:

- источник 0001 – котел битумный;
- источник 6001 – земляные работы (грунты – 250 т);
- источник 6002 – погрузочно-разгрузочные работы (песок– 149 т, ПГС – 622т, щебень – 174т);
- источник 6003-6005 – сварочные и газорезочные работы (расход электродов Э42 – 2,095т, Э42А – 0,040, Э46 – 0,238т);
- источник 6006 – сварка ПЭТ;
- источник 6007 – покрасочные работы (растворитель Р-4 – 0,021т, грунтовка ГФ-021 – 0,014т, грунтовка битумная – 0,001 т, грунтовка акриловая – 0,203т, грунтовка масляная – 0,153т, шпатлевка клеевая – 0,681т, олифа оксоль – 0,153т, олифа К-2 – 0,007т, белила цинковые -0,001т, краска МА-15 – 0,323т, краска МА-015 -0,021т, краска Э-ВС-17 – 0,001т, эмаль ПФ-115 – 0,009т, краска дисперсионная – 0,296т, краска ХВ-161 -0,034т, краска серебристая БТ-177- 0,005т, краска силикатная – 0,005т, эмаль ПФ-1126 – 0,133т, эмаль ХВ-785 – 0,002т, эмаль ХВ-124 – 0,001т, лак БТ-577 – 0,010т, лак БТ-123 – 0,015т, лак электроизоляционный – 0,002т, уайт-спирит – 0,001т, бензин-растворитель – 0,261т);
- источник 6008 – битумные работы (битум – 5,993т);
- источник 6009 – компрессор передвижной;
- источник 6010 – машина шлифовальная;
- источник 6011 – молотки отбойные от компрессора;
- источник 6012 – станки для резки арматуры;
- источник 6013 – автотранспортные работы (передвижные источники).

Источники работают только на период строительства, и несет временный характер. Общий валовый выброс в период строительства составляет 1,517011788 тонн. Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Выполненный на программном комплексе «ЭРА» (в.2.0) расчет рассеивания показывает, что концентрация загрязняющих веществ на жилой зоне не превышает нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства школы приведены в таблице.

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Титан диоксид	0,00000417	0,00007641
Железо (II, III) оксиды	0,021574	0,0195908
Марганец и его соединения	0,0004459	0,00162462
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,0001806	0,0025971
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,01333	0,00455488
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00216588	0,000739903

Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000575	0,0000613
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01352	0,00144
Углерод оксид (Окись углерода)	0,0462295	0,01493717
Фтористые газообразные соединения	0,000222	0,003598039
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000278	0,0005945
Диметилбензол	0,0972	3,48839
Метилбензол	0,03444	0,0174225
Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,00000325	0,00000159
Бутан-1-ол	0,01222	0,00165
Этанол	0,002496	0,0000449
Бутилацетат	0,01667	0,0222324
Пропан-2-он	0,01667	0,0250702
Сольвент нафта	0,0347	0,475
Уайт-спирит	0,0556	0,860088
Алканы С12-19 /в пересчете на С/ углеводороды предельные	0,00843	0,01456
Взвешенные частицы	0,03645	1,87799
Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,18012	0,9842717
Пыль абразивная	0,0034	0,0002693
В С Е Г О:	**0,5969243**	**7,816805312**

В период эксплуатации источником теплоснабжения школы служит собственная блочно-модульная котельная БМК-0,348 Ж с двумя водогрейными котлами ВВ-1535, работающими на жидком топливе. Годовой расход дизтоплива составляет 98 тонн. Для хранения дизтоплива предусмотрен резервуар. Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, по 24 час/сутки, 3432 час/год. Выбросы от котла осуществляются в дымовую трубу высотой 8,0м, диаметром 0,3м.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрен дизельный генератор. Ориентировочный расход дизельного топлива – 0,5т/год. Хранение дизельного топлива для ДЭС в отдельных емкостях не предусмотрено, топливо доставляется по мере необходимости в герметичной емкости и заливается в топливный бак дизель-генератора.

Приготовление горячих блюд в столовой осуществляется на электрических плитах. Горячее водоснабжение осуществляется при помощи электроводонагревателей.

Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: токарным станком ТП-40 (1шт.), заточным станком с диаметром шлифовального круга 200 мм (1шт.). Время работы каждого станка – по 50 час/год.

Основными источниками выброса являются: котельная, резервуар под дизтоплива, токарный и заточной станки, а также ДЭС. Выбросы от дизель-генератора, предусмотренного на случай аварийного отключения электроэнергии не подлежат нормированию, но учтены при выполнении расчета рассеивания.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации школы приведены в таблице.

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0,0163	0,1792
Азот (II) оксид	0,002647	0,0291
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,002225	0,0245

Сера диоксид	0,0523	0,576
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000007	0,00000724
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,1237	1,362
Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,002493	0,00258
Взвешенные частицы	0,0024	0,000691
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0016	0,000461
Пыль древесная	0,39	0,1685
В С Е Г О:	0,593672	2,34303924

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, максимальные концентрации не превышают значений 1ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками, как в период эксплуатации, так и в период строительства. Разработка воздухоохранных мероприятий не требуется.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация школы не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Площадка строительства не входит в водоохранную зону, так как вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. До ближайших поверностных вод расстояние более 10 км.Подземные воды залегают на глубине 2,5-2,8м от поверхности земли.

В период строительства источником водоснабжения служит привозная вода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 210 м^3. Расход технической воды по смете составляет 2378 м^3. Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

В период эксплуатации источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода с н.п Ыбырай. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 25м^3, с последующим вывозом ассенизационной машиной по договору на ближайшие очистные сооружения. При соблюдении проектных решений негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Воздействие на недра. Полезные ископаемые на территории строительства отсутствуют. В период строительства объекта источником воздействия, потенциально оказывающими влияние на геологическую среду, является участок строительных работ. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства удовлетворяется путем доставки из существующих источников. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов в ходе проектируемого строительства не предусмотрена.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в места захоронения, утилизации или переработки.

Объем образования отходов приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые	зеленый	1,72603	металлический	вывозятся на

бытовые отходы	GO060		контейнер	полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,043695	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Остатки лакокрасочных материалов	янтарный AD070	0,24146	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0.0075		
Строительный мусор	янтарный AA100	По факту		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	3,428	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отходы от пищеблока		1,2		рекомендуется передать жителям села в качстве корма для скота
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,00219	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

При реализации проектных решений необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. До начала строительства плодородный слой почвы снимается, хранится в специально отведенном месте и в последующем используется для благоустройства территории. Предусмотрено максимальное озеленение территории, благоустройства территории путем установки малых архитектурных форм.

В процессе обследования территории района размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Животный мир района представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми, позвоночными. Постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта, не обнаружено.

Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве»
Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и

аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства школы на 200 мест, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные, на 300 учащихся и составляет 13,0 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, таб. Б.5.4, п.5 школа на 50 учащихся и школа на 300 учащихся, с нормами продолжительности соответственно 7 и 13 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13-7)/(300-50) = 0,024 мес.

Прирост мощности равен 200 - 50 = 150 учащихся.

Продолжительность строительства школы на 200 учащихся с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,024*150 +7 = 10,6 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 10,6 х 1,05 = 11,13 месяца

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 11,13*0,9 = 10,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Начало строительства предусмотрено в 1 ом квартале 2021 года, согласно письму заказчика № 339 от 17.11.2020 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с изменениями по состоянию на 14.12.2018г.), на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

1) 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 выпуск 19;

2) сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 с изменениями и дополнениями выпуск 2;

3) сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с изменениями и дополнениями выпуск 2;

4) сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019 с изменениями и дополнениями выпуск 19;

5) сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020;

6) сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020;

7) перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Созакского района Туркестанской области», от 23 ноября 2020 года 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:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020 г. с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» с МРП 2020 года -2 778 тенге.

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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям компании в рабочий проект **«Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области»** внесены изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Исходные данные дополнены решением акима, заключение о техническом состоянии, эскизным проектом на объект. Указаны номера и даты выдачи исогласования;
2. Паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 эскизные материалы дополнен ситуационной схемой размещения объекта, генпланомобъекта;
3. Площадь участка в ТЭП приведена в соответствие; Пояснительнаязаписка
4. Общая часть. Указаны все разрешительные документы, на основе которых разработан объект с номерами и датами выдачи исогласования;
5. Площадь участка приведена всоответствие;
6. ТЭП по генплану привести в соответствие с площадью участка проектируемой школы;
7. Указаны мероприятия по эвакуации изздания;
8. Эскизный проект согласован главным архитектором Келесского района ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» в 2019году;
9. В ТЭП по генплану сумма показателей в процентах составляет 100%; Генеральныйплан
10. Лист ГП-1 Общие данные. ТЭП. Площадь участка школы указана 17180,0 м2 (1,7180га), в исходных данных приложен гос. акт на землю на площадь1,7180га;
11. Лист ГП-3. Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указана абсолютная отметка0.000;
12. На разбивочном плане указана система координат, система высот, в каких ед. указаны размеры, указан разбивочный базис горизонтальной и вертикальнойпривязки;
13. Указаны размеры парковочных мест, ширина проезда наавтопарковке;
14. Указаны радиусы закругления внутриплощадочныхпроездов;
15. Указана ширина отмосток. Указан разбивочный базис привязкиблагоустройства;
16. ЛистГП-4. План организации рельефа. На некоторых участках внутриплощадочных проездов уклоны в промилле приведены всоответствие;
17. Лист ГП-6.Планблагоустройства. Площадь покрытий в ведомости покрытий и показатель покрытия в ТЭП приведены всоответствие;
18. В конструкциях покрытий указан СТ РК на гравийно-песчаную смесь, указана фракция щебня, марка принята 600, указан СТРК;
19. В соответствии с СН РК 3.03-19-2006 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;
20. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин наось;
21. План благоустройства территории. Ведомость элементов озеленения. Показатель озеленения приведен в соответствие с показателем озеленения в ТЭП на листе «Общие данные». Указаны мероприятия по подготовке почвы для посадки деревьев, кустарников, цветников и устройствагазонов;
22. Указано, что благоустройство территории выполнить после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерныхсетей;

23. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;

Технологическиерешения

Здание школы

24. Лист ТХ-1. Общие данные. Указано, на основании каких документов разработан технологическийраздел;

25. Указаны характеристики здания: уровень ответственности, класс функциональной пожарнойопасности;

26. Лист ТХ-3. План 1 эт в осях 1-4. Блок 2. По оси А на эвакуационном выходе показано крыльцо;

27. Лист ТХ-6. Блок 3 план на отм. 0.000. По оси 1 между осями Л-К предусмотрено крыльцо, по оси «М» при выходе из обеденного зала столовой предусмотрен тамбур и показанокрыльцо;

28. Помещение поз. 40 для пищевых отходов. Предусмотрена еще одну дверь из помещения отходов в тамбур, для выносаотходов;

29. В моечной оборотной тары предусмотрен поддон для мытья тары, стеллажи. Дверь в помещение моечной тары предусмотрена 1,3м;

30. В моечную столовой посуды предусмотрен независимый вход от горячего цеха, для исключения пересечения чистых и грязныхпотоков;

31. Лист ТХ-8. Блок 4. План 1 этажа с расстановкой оборудования. На входной группе в блок начальных классов предусмотрен доступ для маломобильных группнаселения;

Пояснительная записка

32. Выполнен раздел «Антипросадочные мероприятие»; Архитектурно-строительные решения

33. АР-2-4,8. Откорректирована абсолютная отметка принятый за 0,000, приведен в соответствие с отметкой разделаГП;

Конструкции железобетонные

34. КЖ-2.1. Общие указания, раздел «Антипросадочные мероприятия», откорректирован сейсмичностьплощадки;

35. КЖ-3-9. Откорректирована абсолютная отметка принятый за 0,000, приведен в соответствие с отметкой раздела ГП. Под фундамент зданий предусмотрен подушка толщиной 1450 мм из гравийно-галечниковогогрунта;

Конструкции металлические

36. Откорректировали сечение горизонтальных связи; Водоснабжение иканализация

37. Предоставлены расчеты водопотребления и водоотведения

38. Предоставлен расчет требуемого напора на вводе для систем В12 и В2 отдельно. В основных показателях указан требуемый напор для систем В1 иВ2;

39. Наименованиетаблицыосновныхпоказателейиформупринятосогласно ГОСТ 21.601-2011 форма 2. Потребный напор указывается в Мпа;

40. Указан гарантийный напор в сети существующего водопровода точке подключения;

41. Предоставлен таблица ведомости ссылочной и прилагаемой документации, указан спецификация и количестволистов;

42. Лист общие указания выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ21.601-2011;

43. Указан привязка стояков канализации на плане чердака к осям здания, указаны диаметры трубопроводов на планах согласно ГОСТ 21.601-2011п.6.1.5;

44. Пояснительная записка и спецификация откорректировано согласно замечаний; Наружное водоснабжение иканализация

45. Во всех угловых штампах проекта наименование раздела проекта принято согласно ГОСТ 21.101-97 табл.А1 - «Наружные сети водоснабжения иканализации»;

46. Форматаблицыинаименованиеосновныхпоказателейпринятосогласно ГОСТ 21.704-2011 форма 1;

47. Откорректирован диаметр трубопровода водоснабжения согласно расхода на наружноепожаротушение;

48. Нумерация колодцев выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 рис.А.1- кол.1, ПГ2, 3 ПГ 4 ит.д;

49. Лист общие указания выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.704-2011. Указан действующий СНиП РК на водоснабжение и СН РК наводоотведение;

50. Наименование чертежей в угловых штампах принято согласно таблицы ведомость рабочих чертежей основного комплектамарки;

51. Согласно ГОСТ 21.704-2011 на профилях сети указаны линии натурной и проектируемой земли. Указаны все пересечения с проектируемыми сетями иотметками;

52. Спецификация. Угловой штамп первого листа выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5, последующих листов форма6;

53. Указаны в спецификации номера позиций, тип, марка, обозначение всего оборудования и материалов. Указаны действующие нормативныедокументы;

54. Указан в спецификации характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно п.4.7 ГОСТ21.601-2011;

Отопление и вентиляция

55. Представлен расчет тепловых потерь через наружные конструкции и расчет гидравлический;

56. Лист ОВ1 выполнен по ГОСТ 21.602-2003 СПДС (таблицы, общие указания) дополнены сведения скрытыхработ;

57. Лист ОВ1 в таблице «основные показатели по чертежам ОВ» дан пояснение отмеченным цифрам, указан объемздания;

58. Лист ОВ2 исключены условные обозначения, не соответствующие разделу. Показан отметкапола;

59. Лист ОВ 3 выполнены вентиляции пом.21, 22,10,11,2,3;

60. Система вентиляции выполнено по СП РК3.02-120-2012;

61.Лист ОВ11 .Выполнены защитные экраны для радиаторов, включенв спецификацию;

62. Показаны отметки расположения воздухозаборных решеток согласно СП РК 4.02-101-2012;

63. Выполнен изоляция воздуховодов приточных систем. Включен вспецификацию;

64. Откорректирован спецификация и пояснительная записка позамечаниям;

65. Выполнено согласование со смежными разделами; Теплоснабжение

66. Лист ТС1 общие указания выполнено по ГОСТ21.605-82;

67. Откорректирован общая протяженность теплотрассы в общих указаниях, планах, схемах испецификации;

Электроосвещение

68. ПЗ откорректирован согласно корректировкеразделов;

69. В ПЗ добавлены основные показатели проекта по разделам;

Электроснабжение

70. В общих указаниях выполнен подробное описание оКТПГ;

71. На плане указаны углы поворотов,трубы;

72. На плане (лист 2) добавлен угловойштамп;

73. В угловом штампе указан напряжение проектируемыхсетей;
74. Выполнен полный объем работ. Указаны все предусмотренные работы впроекте;
75. На планах показан расстояния междуопорами;
76. Выполнен привязка к инженерным сетям и кзданиям;
77. Алгоритм управления освещением прописан впроекте;
78. Кабель в спецификации оборудования учтен сзапасом;
79. Откорректировано спецификация согласно замечаниям; Пожарная сигнализация
80. На основании СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» п.209 предусмотрен не менее чем 10% запас пожарныхизвещателей;
81. Добавлены условные обозначения на планах. На планах указан номершлейфов;
82. Предусмотрены оконченные устройства;
83. Откорректирован спецификация согласно замечаниям; Системныесвязи
84. На планах показаны углы поворотовкамер;
85. Добавлены условные обозначения напланах;
86. Выполнен привязка слаботочных розеток; Электроосвещение
87. На плане добавлены условныеобозначения;
88. Предоставлен светотехническийрасчет;
89. На планах освещения указаны (примечание) как выполнена прокладка групповых сетей;
90. Напланахпоказаныпривязкирозеток–выполненосогласноп.2.4.3ГОСТ21.608-2014;
91. Спецификация оборудования приведено в соответствие с проектом и замечаний;

ОВОС

92. Обновлен титульный лист раздела;
93. Откорректированы материалы ОВОС и приведены в соответствие с откорректированными разделами ПСД;
94. Откорректированы и дополнены сведения об источниках загрязнения;
95. Откорректированы сведения о климатической характеристике района строительства;
96. Дополнены сведения о сетях водоснабжения и водоотведения;
97. Дополнены сведения по отходам производства и потребления;
98. Дополнены сведения о состоянии земельных ресурсов и почвы;
99. Откорректированы сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;
100. Откорректирована таблица нормативов выбросов на период эксплуатации;
101. Откорректирована заявка на получение разрешения.

Сметная документация

102. Сметная документация. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами;
103. Предоставлено сводная ведомость потребности основных материалов и оборудования, а также казахстанское содержание;
104. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 99,56 %.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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 «Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского 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».

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

Проектные решения в части водоснабжения и канализации соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», обеспечат расчетные расходы, напоры, нормальную эксплуатацию объекта.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского района, Туркестанской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденными приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 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 по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		1,8000
2	Площадь застройки	$м^2$		2432,1
3	Площадь озеленения	$м^2$		1129,0
4	Площпдь твердых покрытий	$м^2$		8398,0

5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020,2021,2022 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 099,699 762,857 169,579 167,263	998,785 710,465 140,722 147,598
6	Продолжительность строительства	месяца		10

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 100,914 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство ОСШ имени Курмангазы в с/о Созак, село Ыбырай, Созакского 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

1.	Площадь участка	1,8000 га
2.	Площадь застройки	2432,1 м^2
3.	Площадь озеленения	1129,0 м^2
4.	Площадь твердых покрытий	8398,0 м^2
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021,2022 годов, в том числе:	998,785 млн.тенге
	СМР	710,465 млн.тенге
	Оборудование	140,722 млн.тенге
	Прочие	147,598 млн.тенге
6.	Продолжительность строительства	10 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 акимата Созакского района» в соответствие с условиями меморандума от 28.10.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Созақ ауылдық округіне қарасты Ыбырай ауылындағы Құрманғазы атындағы жалпы орта мектебінің 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 жоспар бойынша көрсеткіштер

1.	Учаске ауданы	1,8000 га
2.	Құрылыс ауданы	2432,1 $м^2$
3.	Көгалдандыру ауданы	1129,0 $м^2$
4.	Қатты жабын ауданы	8398,0 $м^2$
5.	2020,2021,2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	998,785 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	710,465 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	140,722 млн.тенге
	Өзге де шығындар	147,598 млн.тенге
6.	Құрылыс ұзақтығы	10 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 28.10.2020 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Нуримова И.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Казакова Н.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Анарбаев Е.А.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ33VDD00154790

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 акимата Созакского района" улица Жибек жолы, дом № 65А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140940022803

Наименование производственного объекта: Строительство ОСШ им.Курмангазы в село Ыбырай, с.о.Созак, Созакского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сузакский район, Сузакский с.о., с.Ыбырая Жаукебаева - период строительства

Туркестанская область , Сузакский район, Сузакский с.о., с.Ыбырая Жаукебаева - период эксплуатации

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 обоснованные 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 Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 23.11.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,19059630	10,159844552
период строительства	0,59692430	7,816805312
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,021574	0,0195908
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004459	0,00162462
Сера диоксид	0,01352	0,00144
Углерод оксид	0,0462295	0,01493717
Метилбензол	0,03444	0,0174225
Хлорэтилен	0,00000325	0,00000159
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000222	0,003598039
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000278	0,0005945
Бутилацетат	0,01667	0,0222324
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0972	3,48839
Азота (IV) диоксид	0,01333	0,00455488
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00843	0,01456
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,03645	1,87799
Углерод	0,000575	0,0000613
Бутан-1-ол	0,01222	0,00165
Сольвент нафта	0,0347	0,475
Азот (II) оксид	0,00216588	0,000739903
Пыль абразивная	0,0034	0,0002693
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)	0,18012	0,9842717
Пропан-2-он	0,01667	0,0250702
Этанол	0,002496	0,0000449
Уайт-спирит	0,0556	0,860088
Титан диоксид	0,00000417	0,00007641
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0001806	0,0025971
период эксплуатации	0,593672	2,34303924
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000007	0,00000724
Углерод оксид	0,1237	1,362

Пыль абразивная	0,0016	0,000461
Пыль древесная	0,39	0,1685
Сера диоксид	0,0523	0,576
Азота (IV) диоксид	0,0163	0,1792
Азот (II) оксид	0,002647	0,0291
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,002493	0,00258
Углерод	0,002225	0,0245
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0024	0,000691
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. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.03.2021 - 31.12.2021 г.