«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Жылға ауылдық округі, Жылға елді мекені аумағынан №56 100 орындық бастауыш мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

11.03.2019 ж. № ЮКПЭ-0019/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сантех-Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Сарыағаш ауданы, Жылға ауылдық округі, Жылға елді мекені аумағынан №56 100 орындық бастауыш мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0019/19 от 11.03.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сантех-Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, ЮКО» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 217 от 12.12.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» в соответствии с письмом № 1257/1 от 25.12.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сантех-Строй Проект». Государственная лицензия № 16019147 от 14.12.2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО». Акимат ЮКО. Приложение от 14.12.2016 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» от 04.01.2019 года;

архитектурно-планировочное задание № 130 от 14.08.2017 года, выданные отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района;

решение аппарата акима сельского округа Жылга № 28 от 17.07.2017 года о предоставление земельного участка на временное безвозмездного землепользования;

акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок кадастровым номером 19-296-085-1550, выданное Сарыагашским районным департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - некомерческого акционерного общества «Государственная корпорация«Правительство для граждан» по ЮКО;

акт выбора земельного участка № 22 от 11.04.2017 года для строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «Сантех-Строй Проект» в 2018 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» № 1255/1 от 25.12.2018 года о том, что финансирование строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района предусмотрено из районного бюджета в 2017-2019 годах, постановлением акимата Сарыагашского района № 486 от 05.12.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» № 1256/1 от 25.12.2018 года о том, что начало строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района запланировано в июне 2019 года;

справка ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» № 32 от 14.01.2019 года о перевозке недостающих грунтов, строительных материалов и расстояние до мусорного полигона.

справка ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» № 32 от 14.01.2019 года о доставки материалов.

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01- 0312 от 29.01.2019 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденные руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» от 04 марта 2019 года;

эскизный проект и генеральный план согласовано с главным архитектором Сарыагашского района от 2018 года;

проект электроснабжение согласовано Сарыагашским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» в 2019 году;

проект телефонизация согласован руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» в 2019 году;

проект водоснабжение согласован руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» в 2019 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строительства.

Том IV. Оценка воздействия на окружающую среду.

Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Блок 1. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок 2. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Отопление и вентиляция.

Альбом 6. Водопровод и канализация.

Альбом 7. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Альбом 8. Котельная. Архитектурно-строительные решения. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроосвещение.

Альбом 9. Уборная на 6 очков. Навес для хранения угля. Выгреб емкостью 25м^3. Пожарный резервуар емкостью 150м^3. Архитектурно-строительная часть.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Инженерно-геологические условия.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая начальная школа на 100 мест расположен на станции Жылга примыкая к железной дороге Арыс-Ташкент в населенном пункте Жилга. Поселок Жилга расположен в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области и находится в 37 км к северо-заподу от г. Сарыагаш.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44,2°С, абсолютная минимальная минус 30,0°С, наиболее холодной пятидневки минус 15°С, среднегодовая плюс 16,8 °С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -2,1 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июнь -1,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,22; песок - 28;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,32; песок - 38;

Зона влажности -3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки

Согласно карте сейсмического районирования сейсмичность территории проектируемой начальной школы на 100 мест составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Рельеф

Высотные отметки проектируемой начальной школы на 100 мест колеблются от 411,80 до 413,13 м

Литологическое строение

В пределах территории площадки проектируемой начальной школы на 100 мест, в геологическом отношении принимают участие плиоцен неогеновые отложения, а на покровной части повсеместно распространен связанные грунты денудационно-аккумулятивного генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены лессовидными суглинками.

В связи с распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами и инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Лессовидные суглинки денудационно-аккумулятивного происхождения желтовато-серого и палевого цвета, пористые, различной естественной влажности и плотности.

С поверхности земли до глубины 3,7-4,2 м залегает суглинок светло-коричневый, твердой и полутвердой консистенции, просадочный и образует покровную толщу.

Литологический разрез площадки на глубине от 3,7-5,1 до 4,2-5,8 м представлен мелкозернистыми песками с включениями мелкого гравия, коричневый, рыхлый, маловлажный.

Пески с глубины 5,1-5,8 м до изученной глубины 10,0 м подстилаются просадочными суглинкамиа, а ниже уровня подземных вод 8,45-9,80 не просодочные.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного, мощностью 0,20 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки проектируемой начальной школы на 100 мест, пройденными выработками на март 2018 года вскрыты на глубине 8,45-9,80 м от поверхности земли, что соответствует максимальному (высокому) положению УПВ. Максимальное положение УПВ в районе работ по архивным данным наступает в марте - апреле месяцев. Остальные месяцы года УПВ находится в среднем положении, то есть 9,5 - 11,0 метров. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно равна 1,1-1,2 м.

Химический состав - хлоридно-сульфатные натриево-кальциевые и с общей минерализацией 13,98 г/дм^3.

По степени минерализации - сильно соленные.

По нормативному содержанию ионов SO_4 содержание 7152,0 мг/дм^3, при содержании ионов HCO_3 свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивная, шлакопартландцементе - сильноагрессивная, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная.

По нормативному содержанию ионов Cl содержание 1626,0 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - среднеагрессивная.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой начальной школы на 100 мест выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок желтовато-серый, твердой и полутвердой консистенции, просадочный, с общей мощностью 7,05-8,3 м.

второй ИГЭ - песок мелкозернистый с включением мелкого гравия, рыхлый, маловлажный, мощностью 1,4-1,6 м;

третий ИГЭ - суглинок коричновато-серый, тугопластичной и пластиной консистенции, непросадочный, вскрытая мощность – 0,2-1,15 м

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-0,420 %.

Зона влажности - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, а на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 содержание 732,5 мг/кг.

По нормативному содержанию ионов Cl содержание 171,0 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивные

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Площадка расположена в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района.

Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

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

Здание школы вместимостью 100 мест выполнено в виде блокировки из двух блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

Отведенный участок имеет сложную форму, площадью 0,8000 га.

Проектом предусмотрено: строительство учебного корпуса на 100 мест, котельная, навеса для угля, площадка для золы, резервуар для воды емкостью 150 м^3 (2 штук), выгреб на 25 м^3, уборная на 6 очков, БКНС и КТП.

Для мусора удаления предусмотрена площадка для мусоросборников.

На территорию предусмотрено два въезда проходящий напрямую в хозяйственную зону, от проезда выполнено устройство кругового движения вокруг учебного корпуса.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Привязка площадок принят от существующий зданий - базис А,Б.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 412,15-411,50 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировачных отметок с отметками полов выполненных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 %. Максимальные уклоны назначены в пределах 8%.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 % от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 414,20 на местности.

Благоустройство

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

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород.

Предусмотрено устройство цветников и посев газонов. Расстояние между деревьями 5-6 м. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни. Участок школы ограждается металлической оградой с устройством калиток, ворот и турникет.

Ситуационная схема

Экспликация генерального плана

1) Школа на 100 мест;
2) Комбинированная площадка для баскетбола, волейбола;
2а) Площадка для гимнастики 1-4 классы;
2б) Площадка для проведения школьных линеек;
3) Площадка для подвижных игр I-класса;
3а) Навес-беседка тип I-А
4) Котельная
4а) Дымовая труба
4б) Навес для хранения угля
4в) Площадка для золы
5) Уборная на 6 очков
6) Выгреб на 25 м^3
7) Резервуар для воды емк. 150 м^3
8) Блок контейнерная насосная станция (БКНС)
9) Навес для мусорных контейнеров
10) КТПГ
11) Ворота
12) Калитка
13) Ограждение
14) Ограждение
15) Турникет

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка	га	0,8000	100	
2	Площадь застройки	м^2	1181,79	15,0	
3	Площадь покрытий	м^2	2750,00	34,0	
4	Площадь спортивных площадок	м^2	960,00	12,0	
5	Площадь зоны отдыха	м^2	135,29	2,0	
6	Площадь озеленения	м^2	2972,92	37,0	
7	Площадь покрытий вне участка	м^2	374,00		

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,20 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (котельной и трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, предусматривает новое строительство образовательного начального малокомплектного учреждения на 100 мест в сельском населенном пункте.

Весь комплекс здания начального образования составит общее количество в нем учащихся - 100 мест по 20 учащихся в классе, включающие в себя классные помещения начального цикла, предназначенные для изучения предметов общего начального образования - 1-ой ступени обучения - однопаралельного направления.

Здание начальной школы выполнено из двух блоков «1» и «2», предусмотрен двухэтажный учебный блок, в составе учебного блока выполнен пищеблок с обеденным залом на 40 мест.

Блок «2» предусмотрен и выполнен как физкультурно-оздороительный зал для начальных классов с раздевальными помещениями.

Проект школы на 100 мест разработан в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций для малокомплектной школы начального 1-ой ступени обучения:

СП РК 3.02.-107 -2014г «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02.-07 -2014г «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 3.02-121-2012г. «Объекты общественного питания»

СП РК 3.02- 111- 2012 «Общеобразовательные учреждения»

СН РК 3.02- 11- 2011г «Общеобразовательные учреждения»

Новое строительство по строительству малокомплектной школы с общим количеством на 100 мест согласно проекта обеспечивает осуществление образовательного процесса в соответствии с программным начальным образованием.

Наполняемость классных помещений начальной школы после строительства здания на 100 мест составит по 20 человек в классе (20х5 классов).

Согласно норм, исходя из удельной площади на одного учащегося не менее 2,5 м^2, в мультимедийном (компьютерном) кабинете - 2,5 м^2/учащегося.

Параллель классов - число классных групп одного возраста. Число параллелей в первой ступени обучения составляет одну параллель.

Архитектурный набор функциональных групп, состав и площади помещений школы соответствует их видам и типам, функционально-педагогической структуре и назначению.

Состав помещений всей школы будет содержать учебную группу помещений и дифференцируется на функциональные группы.

Количество основных классных помещений для данной школы принимается равным четырем учебных групп и одна предшкольная группа, в соответствии с организационно - педагогической структурой.

Проектом выполнено начальное образовательное учреждение в двухэтажном здании.

Первый этаж блока «1» выполнен вестибюлем с комнатой охраны с системой видеонаблюдения, гардеробной верхней одежды для обучающихся и преподавателей, классными помещениями начальной ступени обучения предшкольный и первый классы,

медицинский с процедурным кабинетом, административно-служебные кабинеты - бухгалтерия, кабинет завхоза, кабинет инженерно-технического персонала, пищеблок с обеденным залом на 40 посадочных мест, санитарные узлы, рекреационный коридор.

Выполнен подъемный лифт для группы ММН с машинным отделением, грузоподъемностью - 630 кг, марки «ЛП- 0610 БКЭ1».

Второй этаж блока «1» выполнен начальными классными помещениями со 2-го по 4-ый классы, специализированный мультимедийный (компьютерный) кабинет, кабинет учительской с методическим отделом, административные помещения - кабинет директора с кабинетом делопроизводства, кабинет завуча ,библиотека с архивом, рекреационный коридор.

Блок «2» общеобразовательного учреждения выполнен физкультурно-спортивным залом для физкультурных занятий начальной школы.

Переходный коридор разделяет учебный блок «1» начальной школы от блока «2» с помещениями физкультурных занятий: раздевальные помещения для мальчиков и девочек предусматриваются в блоке «1». В составе учебного блока включены теоретические и практические занятия по основному базисному обучению начальной подготовки обучающегося школьника, начиная с шестилетнего возраста.

Основными помещениями малокомплектной средней школы представлены классные помещения, учебный мультимедийный кабинет, отвечающие требованиям активного ведения учебного урока с организацией как фронтальных, так и групповых и индивидуальных форм обучения с широким привлечением технических средств обучения и интерактивного оборудования (мультимедийный кабинет).

Классные помещения включают рабочую зону учащихся, рабочую зону учителя, зону для групповой работы и для индивидуальных занятий учеников и возможности активной деятельности обеспечивает оптимальные условия обучения.

Помещения начальных классов оборудуются одноместными столами проходы между столами, между размещением классной доски и столами выдержаны расстояния ,согласно норм и правил. Предусматривается подводка холодной и горячей воды к раковинам в классных помещениях, к умывальникам при обеденном зале.

Проектом здания школы начального обучения, согласно расчета представлено как школа I -ступени, срок обучения - 5 лет, начиная с предшкольного класса.

Медицинский пункт проектом представлен помещениями: кабинетом врача и процедурным кабинетом, предназначены для оказания высококвалифицированной медицинской помощи заболевающему ребенку, выдачи направления при заболевании в соответствующую клинику.

Согласно СП РК 3.02-111-2012 пункта 4.4.2.15 - школа начальная малокомилектная располагается в сельском населенном пункте должна оборудоваться одним медицинским помещением. При этом по решению администрации одно помещение будет предусматриваться под медицинскую комнату, другое под комнату для логопеда-психолога.

Выполнены помещения учительской с методическим кабинетом, кабинет директора с помещением делопроизводства - оснащены технологической мебелью, рабочими письменными столами, компьютерной техникой, принтерами. Кабинет директора с приемной, предназначены для функциональных и плановых решений школьной деятельности на всем протяжении: разработка и ведение документооборота, ведение архива, эксплуатация зданий (электрообеспечение, сантехника, мелкий бытовой ремонт),оформление помещений и ремонт помещений, обустройство прилегающих территорий, озеленение, транспортное обслуживание и курьерское обслуживание.

Все классные помещения и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий работающему персоналу.

Пищеблок с обеденным залом на 40 посадочных мест с зонами производственных и складских помещений, физкультурно-оздоровительный зал с раздевальными и снарядной и инвентарной выполнены в другом блоке «1» здания, вход через переходный коридор.

Выполнено помещение информационно-справочного центра библиотеки на 8 читательских мест с медиатекой и помещением архива.

Для обеспечения школьников горячим питанием предусмотрен - пищеблок с обеденным залом на 40 посадочных места (учитывая питание преподавателей), рассчитан для работы на сырье.

Пищеблок проектом представлен набором помещений, состоящий из зон: производственный набор помещений, складское помещение для продуктов, обеденный зал.

Размещение технологического оборудования в варочном цехе, предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием работающим на электричестве. Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой посуды, с моечной в раздаточную.

К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции.

Обеденный зал столовой принят из расчета - 0,8 м^2 на одно посадочное место.

Число посадочных мест в обеденном зале составляет - 40 мест, что определяется из расчета 1/3 часть от всей численности учащихся (в том числе преподаватели, администрация).При обеденном зале предусмотрены умывальники - один кран на 20 мест.

Выполнен для начальных классов физкультурный зал с раздевальными при нем, предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий обучающихся.

Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, танцев.

Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СП РК 3.02-111-2014.

При спортивном зале предусмотрены раздевальные, непосредственно имеют вход с физкультурного зала, инвентарное помещение соединяется со спортивным залом через дверь.

Физкультурно-оздоровительный зал - различного направления: с элементами подвижных игр для начальных классов и основы гимнастики, предназначение для начальных классов, для подвижных и спортивных игр.

Зал для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначен для комплексных занятий, сочетающих в разных для каждой возрастной группы в пропорциях развивающихся упражнений.

При физкультурном зале для увеличения возможности использования зала выполнена инвентарная комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

Структура спортивного блока выполнена с основным набором помещений: физкультурный зал, инвентарная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

При организации внеклассных спортивных занятий в зале у обучающихся формируется положительная мотивация к регулярным занятием физкультурой и спортом. Оснащен зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта и проведения подвижных занятий и мероприятий с укреплением здоровья.

Библиотека проектом выполнена с читательским залом на 8 читательских мест и два места медиатеки для получения справочных материалов с компьютеров, фонда хранения детских книг, предусмотрено помещение архива для малокомплектной школы.

Центр информации библиотеки рассчитан на тип - малокомплектной школы с хранением до -10000 единиц школьного ресурса.

Площадь зала библиотеки принята согласно норм 0,4 м^2/учащегося, рассчитана на 8 читательских мест с помещением хранения школьного ресурсного центра.

Учебные помещения и кабинеты имеют КЕО не менее 1,5 на поверхности учебных столов и освещаются, как правило боковым левым светом.

Сеть общеобразовательного учреждения следует рассматривать как основное звено общей системы учебно-воспитательных учреждений, включающей общеобразовательную подготовку детей в дальнейшем к основному и среднему образованию.

Вид малокомплектного общеобразовательного учреждения на 100 учебных мест различается организационно-педагогической структурой, формой и методом организации учебно-воспитательного процесса.

Штат работающего персонала в начальной школе составит 20 человек, включая в том числе: директор - 1 человек, секретарь делопроизводства - 1 человек, методист начального обучения - 1 человека, заведующий хозяйством - 1 человек, бухгалтер - 1 человек, преподаватель начальных и предшкольного класса, мултимедийного кабинета - 6 человек, преподаватель физкультуры - 1человека, библиотека - 1 человек, уборщик помещений и территории школы - 1человека, электрик - 1 человек, сантехник - 1 человек, пищеблок в том числе повар - 2 человека и посудомойщик, уборщик зала - 1 человек, врач, медсестра (назначение Департаментом здравоохранения) - 1человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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

Здание школы Г-образной формы в плане, состоит из двух блоков разделенных температурными швами, взаимосвязанных между собой.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. 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 проемы.

В здания школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

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

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей со второго этажа выполнено через лестничную клетку на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено два выхода на прилегающую территорию.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Блок 1

Здание блока 1 выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях А-Ж и 5-11 - 39,30х17,10 м. Двухэтажное с техподпольем, высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка техполье 1,8 м, примыкает к блоку 2.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, коридор, комната охранника, лифт, лифт пассажирский с холлом, комната техперсонала, санитарный узел, тамбур, процедурная, кабинет врача, бухгалтерия, комната заведующего хозяйством, обеденный зал, моечная кухонной посуды, буфетная, помещение доготовки продуктов, помещение для персонала, электрощитовая, кладовая для хранения овощей, складское помещение для продуктов, учебный класс (1-ый класс), лестничная клетка, предшкольный класс, кладовая уборочного инвентаря, санитарный узел персонала, кабинет личной гигиены женщин (для персонала), раздевальная для мальчиков и для девочек, санузел для мальчиков и для девочек, санузел для МГН, снарядная, гардероб.

На 2-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка, рекреация, компьютерный (мультимедийный) кабинет, лифт, лифт пассажирский с холлом, кабинет завучей, начальные классы (2-4классы), библиотека, фонд хранение, архив, коридор, приемная, кабинет директора, радиоузел, кладовая уборочного инвентаря, методический с учительской.

В блоке 1 предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,8 м, керамическая плитка на высоту 1,6 м, 1,8 м.

Полы - бетонные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

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

Витражи - по ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки внутренние - по ГОСТ 6629-88. Наружные - по ГОСТ31173-2016.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - улучшенная штукатурка с последующим силикатной краской.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с последующей перхлорвиниловой краской.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок 2 (спортзал)- выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-4 и Б-И - 12,00х18,00 м, примыкает к блоку 1.

Здание - одноэтажное без подвала, высота помещений от пола до потолка 7,0 м.

На 1-ом этаже предусмотрены: спортивный зал.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,8 м.

Полы - из рейки выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - кассетный потолок (оцинкованный).

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

Дверные блоки наружные - по ГОСТ31173-2016.

Крыша - безчердачная, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - двухскатная, профилированный стальной настил Н60-845-0.7 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - улучшенная штукатурка с последующим силикатной краской.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с последующей перхлорвиниловой краской.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица№2

Наименование показателей	Ед. измер.	Блок 1	Блок 2	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	2510,0	232,43	2742,43
Строительный объем в том числе: выше на отм. 0.000 ниже на отм. 0.000	$м^3$	6830,42 5466,20 1364,22	1832,22 1832,22 -	8662,64 7298,42 1364,22
Общая площадь	$м^2$	1951,11	204,74	2155,85
Полезная площадь	$м^2$	1719,58	204,74	1924,32
Расчетная площадь	$м^2$	823,84	204,74	1028,58
Этажность	этаж	2	1	

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0х6,0 м, с высотой до низа покрытия 3,6 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой.

Полы - бетонные и керамические плитки.

Внутренняя отделка стен и перегородок - известковая окраска по штукатурке, в котельной, тамбур - масляная панель на всю высоту, в санузле и душевой - керамическая плитка на высоту 1,8 м.

Наружные двери по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Наружная отделка стен - штукатурка стен цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с последующим силикатной краской.

Уборная на 6 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами 4,61 х 5,10 м, с водонепроницаемым выгребом.

Высота от пола до потолка - от 2,8 м.

Полы - бетонные по серии 2.244-1, выпуск 6.

Оконные блоки - по ГОСТ 11214-2003.

Дверные блоки - по ГОСТ 24698-81.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей известкой окраской.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей силикатной окраской.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором.

Блок контейнерная насосная станция (БМНС) - блочно-модульная заводского изготовления «IDea Trade».

Габаритные размеры 6,1х2,4х2,6 (h).

Комплектация: Насосная станция 2-го подъема, обеззараживание и резервная емкость $3м^3$/ч.

Выгреб на 25 $м^3$ - прямоугольный в плане, размерами в осях4,0х4,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 3,15 м.

Пожарный резервуар на 150 м³ (2 шт.) - прямоугольный в плане, размерами в осях 6,0х9,0 м.

Высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 3,80 м.

Навес для хранения угля - прямоугольный в плане, размерами в осях 5,0х3,6 м. Высота от пола до покрытия - 5,0 м.

Полы - бетонный.

Кровля - односкатная, из профилированного листа Н60-845-0,7 ГОСТ24045-94 по металлическим прогонам.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица№3

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Уборная на 6 очков	Фундамент под БМНС	Выгреб на 25м³	Пожарный резервуар на 150м³	Навес для угля
Площадь застройки	м²	67,05	25,35	16,38	19,36	58,59	20,67
Строительный объем	м³	288,31	54,5	22,93	72,60	240,21	110,79
Общая площадь	м²	51,14	20,02	-	-	-	17,85
Полезная площадь	м²	51,14	-	-	-	-	-
Расчетная площадь	м²	42,93	-	-	-	-	-

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм. Здание учебного блока оснащено лифт пассажирский, доступный для инвалидов с машинным помещением, марка лифта - ЛП - 0610БИ ОАО «Могилевлифтмаш», грузоподъемность 630 кг, скорость 1,0 м/с, высота подъема кабины 3,3 м, количество остановок 2, размеры кабины 1950х2000х2100 (h) размеры дверного проема 1050 мм.

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

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

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

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчет конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА».

Блок 1

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,800 м. Отметка верха фундамента - минус 0,020 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 350 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 300х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,70х1,70х0,35 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х1,8 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «ISOVER OL-P» толщиной 80 мм по сетке.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 380х400(h) мм армированные стержнями диаметром 22, 25, мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серия WI Tech 2011/kz вып.3; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В20, арматурными стержнями диаметрами 16, 20, 22, 25 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты «misot» ПТЭ-150 объемным весом 150 кг/м^3, толщиной 110 мм.

Перегородки - системы «KNAUF» выполнены по серии 1.031.9-3.01 выпуск1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12,16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В25. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х100 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 2,0 м, 2,4 м, 2,7 м, 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 по металлическим ограждением.

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес. Стойки выполнены из профиля 180х180х8 по ГОСТ 8732-78, балки из швеллера № 14 по ГОСТ 8240-97, прогон из гнутого швеллера 140х40х3 по ГОСТ 19903-74 и покрытие выполнена из профилированного листа.

Блок 2

Конструктивная схема спортзала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здание - каркасно-монолитная с заполнением из жженного кирпича.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,800 м. Отметка верха фундамента - минус 0,020 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 350 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 300х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,80х1,80х0,35 (h) м, 2,00х2,00х0,35 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х2,050 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «ISOVER OL-P» толщиной 80 мм по сетке.

Колонна - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные продольными стержнями диаметром 12, 25 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Фермы - металлические пролетом 12,0 м - односкатное: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 90х6 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 63х6 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 63х6, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С 235 ГОСТ 27772- 88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №14 шагом 1500 мм. Предусмотрен подвесной потолок из профиля Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-94; Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей. С утеплителем минераловатные плиты «misot» ПТЭ-150 объемным весом 150 кг/м^3, толщиной 110 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 по металлическим ограждением.

Котельная

Конструктивная схема блока - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, с опиранием на них сборных железобетонных панелей покрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,100 м. Отметка верха фундамента - минус 0,02 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Наружные и внутренние стены из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов). Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных

диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по СТ РК 938-92.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ по уклону толщиной от 80 мм до 200 мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Дымовая труба принята из трубы диаметром 325х8 мм ГОСТ 8732-78.

Высота трубы - 10,0 м, с надземным примыканием газоходов.

Дымовая труба запроектирована из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15;

фундаменты под крепление оттяжек - бетонные из бетона класса В15;

оттяжки - арматура диаметром 18 мм ГОСТ 5781-91.

Фундаменты для крепления оттяжек расположены под углом 120^0 в плане.

Уборная на 6 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности наружных стен железобетонных конструкций соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Выгреб - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Стены из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки - выполнены из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Плита - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2,0 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Блок контейнерная насосная станция (БМНС)

Фундамент под модульной котельной - ленточные монолитные бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, прямоугольного сечений шириной 400 мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,400 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 8 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Выгреб на 25 м³

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона В20 марка по водонепроницаемости W6.

Днище - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 400 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 400 мм.

Плита - монолитные железобетонные из бетона класса В 20, армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

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

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Кольца стеновые и опорные - по серии 3.900-3 выпуск 7.

Люк - по ГОСТ 3634-79*.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W6 с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 и отдельными арматурными стержнями. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Класс бетона В20 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W6.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

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

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

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

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Навес для хранения угля

Фундаменты - монолитные, столбчатые из бетона класса В12,5. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Стойка - металлическая, выполнена из трубы диаметром 127х8 мм.

Балка - металлическая, выполнена из двутавра №16Б2.

Прогоны - металлическая, выполнена из швеллера №14.

Теплотрасса от котельной до школы

Теплотрасса состоит из утепленного колодца УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены и покрытия тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса В12,5.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса В3,5 толщиной 100 мм.

Лотки - по серии 3.006.1-8 в. 1-1.

Плиты - по серии 3.006.1-8 в. 1-2.

Опорные подушки - по серии 3.006.1-8 вып. 3-1.

Узлы трассы приняты по серии 3.006.1-8 выпуск 0-2.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены и перегородки выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

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

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен и перегородок усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8 AIII.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

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

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выполнена выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 3,0 м.

Физико-механические характеристики уплотненной подушки приняты: удельный вес - 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения - 25°; удельное сцепление - 9,0 кПа; модуль деформаций - 14,1 МПа.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения является автономная котельная на твердом топливе.

Режим работы котельной - круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,159 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается установка в котельной двух котлов, теплопроизводительностью 200,0 кВт каждый, работающих на твердом угольном топливе.

Общая теплопроизводительность котельной - 0,4 МВт.

Характеристика котла

Тепловая мощность - 200,0 кВт.

Рабочее давление - 0,30 МПа.

КПД - 85,0%

Температура воды на выходе из котла для системы отопления - 90°С, на входе - 70°С.

Расход угля - 17,2 кг/час.

Температура дымовых газов - 180°С.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления блоков школы.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода пройдя обработку в водоподготовительной установке, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

Характеристика оборудования, изделий и материалов

В котельной предусмотрено два сетевых насоса (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 65 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 150 л.

Очистка водопроводной воды производится в водоподготовительной установке.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х2,8 - 76х3,0 мм.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды на подпитку и системы горячего водоснабжения - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 – 25 мм.

Система подлежит гидравлическому испытанию.

Запорно-регулирующая арматура принята: чугунные задвижки диаметрами 40 - 65 мм, чугунные вентили диаметрами 15 - 20 мм, обратные клапаны диаметрами 20-65 мм.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних – краны для спуска воды.

На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 76х3,0 мм (Т1, Т2).

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в спускной колодец, выпуск воздуха из системы автоматическим воздухоотводчиками.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное, краской БТ-177 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Каждый котел отдельно подключается к отводящему газоходу диаметром 159х4,0 мм и к общей дымовой трубе диаметром 325х6,0 мм принятый по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м.

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусматривается закрытый склад, рассчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом.

Проектные решения тепломеханической части обеспечат нормируемые параметры теплоносителя, обеспечение санитарно-гигиенических требований микроклимата в помещениях школы и нормальную эксплуатацию системы.

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной - 0,40 МВт.

Отпуск тепла - 0,159 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,159МВт

Общая протяженность теплотрассы - 0,100 км.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,0 мм.

Глубина заложения подземной тепловой сети - от 0,95 до 1,35 м.

Запорная арматура - стальные задвижки диаметрами 65 мм (установлены в котельной) и шаровые краны диаметром 25 мм для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются П-образным компенсатором и естественными углами поворота трассы.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-2/87, вып.6, тип 2.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 вып. 7 - 95. Расстояние между скользящими опорами - 4,0 м.

Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя.

Для сбора и дальнейшей откачки сбросных вод предусмотрена установка дренажного колодца диаметром

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - кремнийорганическое покрытие согласно ТУ 2312-001-59545798-2003 с отвердителем естественной сушки.

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла - 0,159МВт.

Протяженность теплотрассы - 0,100 км;

Протяженность трубопроводов - 0,200 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расход тепла - 159 000 Вт, в том числе:

на отопление - 127 000 Вт, на систему вентиляции - 32 000 Вт.

Источник теплоснабжения - котельная, располагающаяся на территории объекта. Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Система отопления двухтрубная вертикальная.

Разводящие трубопроводы прокладываются – под потолком техподполья и над полом этажей, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Отопительные приборы приняты – чугунные радиаторы МС-90.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные трубопроводы по ГОСТ 3265-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 20 мм.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов Маевского диаметром 15 мм и автоматических воздухоотводчиков.

На ответвлениях предусмотрены установка шаровых кранов диаметрами 32 - 50 мм для отключения и регулирования, диаметрами 15 мм для опорожнения системы отопления.

Узел ввода оборудован шаровыми кранами диаметрами 32…65 мм, грязевиком диаметром 65 мм, фильтром сетчатым диаметром 65 мм, манометрами и термометрами.

Узлы теплоснабжения приточных установок оборудованы шаровыми кранами диаметрами 25 мм, трехходовым регулирующим клапаном диаметром 25 мм, фильтром сетчатым диаметром 25 мм, циркуляционным насосом производительностью 2,7 м³/час, напором 6,0 м, мощностью двигателя 0,100 кВт, манометрами и термометрами.

Трубопроводы ввода, узла управления, теплоснабжения приточных установок и системы отопления в техподполье и в конструкции пола изолируются фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 30 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное: краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Нагревательные приборы отопления окрашиваются эмалью ПФ-115.

Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 от рабочего давления, но не менее 0,4 МПа и промывке.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции с помощью кирпичных каналов с размерами 140х270 мм в стенах.

Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м от уровня кровли (см. часть АС).

Приточная система вентиляции с подачей в пищеблок (П1) с установкой малогабаритных приточных камер производительностью 2845 м³/час. Приточная установка оснащена системой защиты от замерзания.

В помещениях обеденного зала предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции В1 с установкой канальных вентиляторов производительностью 2845 м³/час, напором 250 – 300 Па.

В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем.

В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной стали 0,5 - 0,7 мм.

Воздуховоды по чердаку изолируются негорючими материалами, матами минераловатными прошивными, толщиной 50 мм.

По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчаным раствором.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях и санитарно-гигиенических требований к помещениям учреждения.

Основные технические показатели:

Расход тепла - 159 000 Вт, в том числе:

на отопление - 127 000 Вт, на систему вентиляции - 32 000 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пласт массовых труб», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Наружные сети водопровода и канализации

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

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

Внутри БКНС размещены шкафы управления:

1) Насос 1раб, 1рез;
2) Установкой УОВ обеззараживания;
3) Емкость 3000л*3= 9м^3;
4) Система вентиляции и отопления;

БКНС обеспечивает:

1) автоматическое, плавное включение/выключение насосов;
2) автоматическое управление УОВ при рабочих насосах;
3) система вентиляции и отопления помещения;

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

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

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

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

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

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

При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос.

В ручном режиме переключение насосов происходит оператором.

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

УОВ 5 (установка обеззараживания)

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

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

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

Внутриплощадочные водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметром 90мм, 25мм по СТ РК ИСО 4427-2004

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» из расчета 15л/сек от пожарных резервуаров ёмкости по 150м^3 каждый (2шт). Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементные канализационных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами. по ГОСТу 31426-2009.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 25м^3.

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

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

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование систем	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход воды				
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	Нар.пож. л/сек	примечание
Водопровод	22,0	1,9	1,06	0,286	15	
Канализация		1,9	1,06	1,886		

Школа

Водоснабжение и канализация

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1) объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2;
2) горячее водоснабжение, Т3;
3) бытовая канализация, К1;
4) производственная канализация от столовой, К3.

Водопровод В1

Водоснабжение школы предусмотрена от проектируемых внутриплощадочных сетей. В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарный водопровода. В здание школы преподавательского состава и технологические нужды. Внутреннее пожаротушение для здания школы выполнена согласно требования СП РК 4.01-01-101-2012- п.5.3.1.в зданиях общеобразовательных школ предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя.

В пожарных шкафах зданий следует предусмотрена возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются.

На дверце шкафа указывается буквенный индекс «ПК», порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части.

Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам.

В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. В случае пожара нажимают на пожарную кнопку рядом с пожарным шкафом, после чего идет сигнал на открытие электрозадвижки. Электрозадвижка опломбирована и закрыта до возникновения пожара.

Хоз.питьевой - водопровод запроектирована тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам, поливочным и пожарным кранам.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется в подвале и открыто вдоль стены.

Стояки и магистральный трубопровод холодного водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50х3,0мм по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Установлено внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «ST Misot-FLEX» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложено под потолком техподполья с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнения сети.

Горячее водоснабжение, Т3

Горячее водоснабжение предусмотрена от водяных электронагревателей «Аристон».

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей. Монтаж внутренней водопроводной сети Т3 предусмотрена из металлополимерных труб по СТ РК 1893 -2009 диаметром 20мм.

Бытовая канализация, К1

Канализационный сточные воды от санитарных приборов школы предусмотрена самотеком во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Трубопроводы от санитарных приборов прокладываются открыто над полом помещений с подключением к канализационному стояку, магистральные трубопроводы - открыто под потолком и над полом техподполья. Канализационные стояки прокладываются в коробах.

Выпуски от технологического оборудования и моек предусматриваются с разрывом струи не менее 20 мм.

Сети канализации над полом выше отм. 0.000 и стояки запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски и магистральные сети (ниже отм. 0.000) - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

В чердачном помещении проектом предусмотрено объединение канализационных стояков для вывода на кровлю в сборные вентиляционные стояки. Вентиляционные стояки утепляются и выводятся выше кровли на 0,5 м.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором с предварительным обертыванием трубы гидроизоляционным материалом.

Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки. Против ревизий, установленных на канализационных стояках, предусматриваются люки размером не менее 30х40см.

При прокладке горизонтальных участков необходимо соблюдать допустимые уклоны в сторону выпуска - Ф 100 -0,02, Ф 50 - 0,035.

После монтажа трубопроводов при приемке системы канализации провести испытание сети на исправность трубопроводов путем залива воды и определения.

Производственная канализация от столовой, К3

Производственная канализация предусмотрена отвод стоков от технологического и моечного оборудования столовой самостоятельным выпуском.

Присоединение технологического и моечного оборудования к производственной канализационной сети необходимо выполнить с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки, согласно СН РК 4.01-02-2011, п.8.2.10.

Система включает в себя один выпуск диаметром 110 мм.

Внутренняя сеть производственной канализации выполнена из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски монтируются из канализационных чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

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

Монтаж сетей водопровода вести в соответствии антисейсмические мероприятия выполнена в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах», СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен на основании технических условий от 29 января 2019 года № 00-00-01-0312, выданный ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

Категория надежности электроснабжения школы - III, котельной -II

Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-10кВ фидер «Элеватор» ПС-35/10кВ «Джилга».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой КТПН-160/10/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер «Элеватор» ПС-35/10кВ «Джилга» до проектируемой КТПН-160/10/0,4 кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 10кВА/8кВт для котельной;

4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой КТПН-160/10/0,4 кВ.

Строительство ЛЭП-10кВ выполнена в воздушном и кабельном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ110 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3 сечением жил 1х50мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO». На концевой проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта и кабельной муфты.

Проектом установлена комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 160 кВА с кабельными вводами 10кВ и выходами 0,4кВ. Кабель для захода проектируемой КЛ-10кВ в КТПН-160/10/0,4 кВ принят алюминиевый марки АСБл-10-3х70.

Учет электроэнергии осуществлен электронными приборами учета электроэнергии установленными в РУ-0,4кВ КТПН-160/10/0,4кВ.

Для обеспечения котельной по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 10кВА/8кВт.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии школы выполнена кабелями марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены двустенным полиэтиленовой трубой низкого давления ПНД диаметром 110 мм.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №5

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	85,2кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 10 кВ	11 м
Протяжённость проектируемой кабельной ЛЭП- 10 кВ	69 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	715м
Количество проектируемых КТПН-160/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 10кВА/8кВт	1комплект

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и ДЭС, выполненный стальной полосой сечением 40х4 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 12 мм, в качестве горизонтальных заземлителей - стальные стержни диаметром 10 мм.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории школы. Для освещения приняты светильники типа «Торшер» с энергосберегающими лампами. Питание сети наружного освещения предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Количество светильников НО -16 комплектов

Электрооборудование и электроосвещение

Здание школы.

Проект силового электрооборудования и электроосвещения школы разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частям проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы отнесены ко III категории.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты пункт распределительный типа ПР11-7078, установленные в электрощитовой. Силовые щиты типа ЩРВ размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, освещение помещений. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложены в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой и скрыто в подготовке пола.

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное. В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки стен.

Основные показатели школы:

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - III;

потребная мощность - 74,4кВт

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни

диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание школы подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Молниезащита выполнена путем заземления металлической крыши зданий школы. В качестве молниеотвода принят круглая сталь диаметром 8мм, проложенный по наружным стенам зданий.

Энергосбережение

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

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи

В здании школы предусмотрено устройство внутренних сетей связи: телефонизации, компьютерная локальная сеть, часофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения.

Телефонизация

Телефонная связь здании школы, построено на технологии WLL CDMA с использованием телефонного CDMA-терминала предоставляемым поставщиком услуги телефонной связи. Телефонные аппараты приняты фирмы Panasonic и установлены в помещениях, согласно требованиям СП РК 3.02-111-2012.

Компьютерная локальная сеть

Для обеспечения локальной компьютерной связи в компьютерных классах проектом предусмотрена структурированная кабельная сеть категории 5Е. В компьютерных классах установлены розетки RJ-45 возле каждого компьютера. Информационные розетки, являющиеся составной частью горизонтальной подсистемы ЛКС, служат для подключения оборудования ученических мест посредством шнуров ЛКС.

Абонентская сеть от коммутаторов портов до мест учеников выполнена кабелем марки UTP категории 5е.

Монтаж вертикальных и горизонтальных сегментов ЛКС произведен путем укладки кабеля скрыто в кабель каналах.

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена электрочасофикация. В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контролер «Авторингер-51», установленный в помещении приемной. Питание первичных электрочасов осуществлено от сети переменного тока напряжением 220 В. В рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах установлены вторичные электронные часы типа «Инфолайт-10» со светодиодной индикацией.

Связь вторичных часов с первичными часами осуществлена кабелем марки ПРППМ, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Звонковая сигнализация

Для звукового оповещения о начале и конце занятий в школе запроектирована звонковая сигнализация электрозвонками типа МЗМ-1. Электрозвонки установлены в рекреациях и холлах. Управление электрозвонками осуществлено от сигнальных электрочасов.

Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ скрыто по стене под слоем штукатурки.

Радиофикация

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционного усилителя«РТ-120» в радиоузле.

Громкоговорители установленыв помещениях, согласно требованиям СП РК 3.02-111-2012. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Проектом предусмотрена установка сетей спутникового телевидения. Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на наружной стене здания установлена спутниковая антенна. В коридоре предусмотрен шкаф ШТВ (шкаф телевидения), в котором установлено распределительная коробка телевизионная. От коробки распределительной производится разводка по телевизионным розеткам.

Кабели телевидения марки RG прокладываются по стене в кабель-канале.

Видеонаблюдение

В здании школы предусмотрена система охранного видеонаблюдения, предназначенная для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуально информации о событиях, происходящих в помещении школы, а также - на прилагающей территории.

Рабочим проектом предусмотрены восьми канальный видеорегистратор типа DS 208 и монитор LED 20", установленные в кабинете охранника и предназначенные для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а так же вывода изображения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D 105 и наружной установки типа V215.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки VCS 312, проложенны скрыто по стене в кабель-каналах.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6

Наименование	Характеристика	Количество
Усилитель радитрансляционный	РТ-120	1шт.
Абонентские громкоговорители	EGA 103T	5шт.
Провод трансляционный	ПТПЖ	70м.
Аппарат телефонный	Panasonic KX-TS2350	6шт.
Контроллер	Авторингер-51 СМП	1шт
Электрочасы вторичные	Инфолайт-10	4шт
Звонок школьный	МЗМ-1	2шт
Кабель связи	ПРППМ	97м
Кабель силовой	ВВГ	51м
восьми канальный видеорегистратор	DS 208	1шт
Монитор	LED 20"-	1шт
Видеокамеры		7шт
Кабель видеонаблюдения	VCS 312	238 м
Спутниковая антенна «Отау ТВ»		1шт
Кабель коаксиальный телевизионный	RG-6	144м

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом в здании школы предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор «Гранит-16», установленный в помещении охраны. Управление инженерным оборудованием осуществлено через релейный пост. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

тепловые извещатели ИП 101А, дымовые извещатели ИП 212-45, ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСПВ, проложена скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

В здании школы предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «МАЯК-12КП».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ПРППМ, проложенным скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-16	1шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП 101А	49шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-45	28шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР513-10	4шт.
Кабель сигнализации	КСПВ-2х0.5	697м.
Кабель связи и радиофикации	ПРППМ 2х1.2	250м.
Кабель силовой медными жилами	ВВГ- 3х1,5	15м.
Кабель контрольный	КВВГ- 4х1,5	52м.

6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

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

Заказчиком проекта является ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

1) общая пояснительная записка рабочего проекта;

2) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

Выбросы будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом

выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа экскаватора; работа бульдозера; работа автосамосвалов; пересыпка сыпучих материалов; работа автокрана; сварочные работы; покрасочные работы.

Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке.

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

- котел битумный;
- копрессор с ДВС;
- автомобиль бортовой 5-8т;
- экскаватор 0,4-0,65м3;
- разгрузка гравия, ПГС;
- автопогрузчик 5т;
- краны на авт.ходу 10т;
- покрасочные работы;
- агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- бульдозер 59кВт;
- бульдозер 79кВт;
- катки дорожные 8т;
- трактор на гус.ходу 79кВт;
- сварочные работы; -аппарат для газовой сварки и резки;
- станок для резки арматуры;
- аппарат для ручной сварки пластиковых труб.

В период строительства будет 20 источников выброса загрязняющих веществ, из них 2-организованные, 18 - неорганизованные.

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

Таблица №8

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Оксид железа	0.02566	0.01795
Марганец и его соединения	0.0009306	0.0016133
Диоксид азота	0.0811	0.0043402
Оксид азота	0.08728	0.0008497
Углерод	0.01111	0.00008
Сера диоксид	0.03529	0.00524
Углерод оксид	0.10029156	0.015522745
Диметилбензол	0.025	0.10011
Метилбензол	0.01722	0.00761
Хлорэтилен	0.00003533	0.0000011895
Бутилацетат	0.003333	0.001474
Проп-2-ен-1-аль	0.002667	0.0000192
Формальдегид	0.002667	0.0000192
Пропан-2-он	0.00722	0.00319
Уайт-спирит	0.0403	0.09071
Алканы С12-19	0.02955	0.001312
Взвешенные вещества	0.011	0.00194
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.08866	0.0680417

Пыль абразивная	0.0046	0.000811
Всего:	0.57391449	0.3208342345

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

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются:

- котельная,
- склад угля,
- склад золы,
- ДЭС (аварийная),
- автостоянка.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 5 источников выбросов, в т. ч. 2 - организованные, 3 - неорганизованные

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

Таблица №9

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Диоксид азота	0.03196	0.396
Оксид азота	0.00519	0.0644
Сера диоксид	0.166	2.056
Оксид углерода	0 . 12	1.487
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2818334	3 .491095
Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.02667	0.000812
Всего:	0.6316534	7.495307

В период строительства и эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ на границе жилой застройки не превысят ПДК.

По всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке, а так же на территории школы и прилегающей жилой застройки не превышают ПДК. 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.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории школы является котельная. Согласно санитарным правилам «Санитарноэпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м. Для данного объекта СЗЗ устанавливается 50 м.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы.

На период строительства

Период строительства Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей

хозяйственно-питьевого и производственного использования - привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. Объем технической воды составит 1214,805 м^3. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых - 0,075 м^3/год, бытовых и противопожарных нужд потребителей - 1,214805 м^3/год. Источник водоснабжения - привозная вода. Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емк. 25 м^3. Сточные воды выгреба и жидкие отходы уборной вывозятся по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления.

Объем образования отходов при строительстве

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	0,6621180987	-	0,6621180987
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD170	0,01122245	-	0,01122245
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	0,625	-	0,625
Ветошь, промасленная, GJ 030	0,0125083737	-	0,0125083737
Огарки сварочных электродов, GA090	0,013387275	-	0,013387275

При эксплуатации в таблице:

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	27,149175	-	27,149175
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,000375	-	0,000375
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	8,1388	-	8,1388
Золошлак GG030	19,01		19,01

Охрана недр. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материлов не предусматривается

Физические воздействия. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до

жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам. Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены. Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам.

Оценка возможного шумового воздействия. По причине временного характера работ, шумовое воздействие не окажет влияния на здоровье населения.

Оценка электромагнитного воздействия. На строительной площадке отсутствуют источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Оценка возможного радиационного загрязнения района. На период проведения строительных работ отсутствуют источников радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствие с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются санитарные требования в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействи

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

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

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

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

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

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

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

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

Воздействие на почвенный слой.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

При организации рельефа строящегося объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 100 мм и оборудование места для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы. Согласно ГП, объем ППС составляет 1600 м^3. Для озеленения территории используется 528,5 м^3, для рекультивации будет использовано 1071,5 м^3.

Вывод

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Целью строительства объекта является создание для начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

Отведенный участок имеет сложную форму, площадью 0,8000 га.

Здание школы вместимостью 100 мест выполнено в виде блокировки из двух блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

На участке школы предусмотрены следующие зоны:

1) Физкультурно-спортивную зону.
2) Зону отдыха.
3) Учебно-опытную зону.
4) Хозяйственно-бытовую.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

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

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

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на

проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Источником теплоснабжения является автономная котельная на твердом топливе.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С.

Приняты вентилируемые теплые чердаки. Каналы естественной вытяжной вентиляции оставить в объеме теплого чердака на 0,6 м. Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется естественно через каналы, расположенные в стенах. Для компьютерных классов предусмотрены бытовые кондиционеры (сплит системы).

Источником водоснабжения является привозная вода. В хозяйственной зоне школы предусмотрена установка модульной насосной станции на базе контейнера.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 25м^3.

Наружное пожаротушение предусмотрена от двух пожарных резервуаров объемом 150м^3, каждый.

Проектом разработаны противопожарные, антипросадочные мероприятия, защита строительных конструкции от коррозии, электроснабжение и отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электроосвещение, энергоэффективность, система связи и сигнализация зданий.

В проектируемых школе вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проживания предусматривается озеленение территории, уборка мусора осуществляется в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом мусора на полигон ТБО.

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

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

2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

1) необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

2) применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

3) расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

4) оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

5) обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

6) оформления необходимыми надписями и указателями.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

СЗЗ объекта от 0 до 99 м, класс опасность 5.

Наше замечания исправлено и откорректировано.

Протокол дозиметрического контроля представлено.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

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

Продолжительность строительства школы на 100 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. Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах на 50 и 300 учащихся с нормами продолжительности строительства соответственно 7 и 13 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 - 89%;

на 2020 - 11%.

Строительство объекта запланировано в июне 2019 года.

6.8 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2019 от 12.01.2019 по выпуску сметной документации в уровне цен 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02, ЭСН РК 8.05-01-2015-2015) с изменением и дополнением Выпуск 14;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 2019 год;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 2019 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2018 2019год;

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2018 2019 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 2019 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» от 04 марта 2019 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018- 2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года. С учетом изменений от 3 апреля 2018 года протокол №14: 2018г. МРП-2405, 2019г. МРП-2525, 2020г. МРП-2613.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 83,7%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) в общих данных откорректирована недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

3) чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-508-93;

4) представлен согласованный генеральный план;

5) в штампах ГИПа и на всех листах альбома подписи ГИПа, норма контроля, проверяющего и ответственных исполнителей представлен;

6) откорректирован ТЭП;

7) физкультурно-спортивную зону выполнена согласно СП РК 3.02-111-2012 п. 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6;

8) автостоянка выполнена за границей участка согласно СП РК 3.02-111-2012 пункт 4.7.1;

9) зону отдыха принят согласно СП РК 3.02-111-2012 п.4.2.10;

10) сводный план инженерных сетей представлена согласно ГОСТ 21.508-93;

11) земельную массу представлена согласно ГОСТ 21.508-93;

12) ведомость объемов земляных масса представлена по форме 7 ГОСТ 21.508-93;

13) пересчитаны и исправлены малые архитектурные формы и элементов озеленения. Указан позиций на плане благоустройства;

14) пандус и крыльца приведено соответствием с разделам АС части;

15) уклон пандуса соответствует уклону 8%, и приведены крыльца в соответствии данным высотным отметкам;

16) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам;

11) В общих данных указано условная отметка нуля, уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д;

12) ТЭП по разделам АС пересчитано и исправлено;

13) предусмотрено мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения к крыльцу маломобильных групп населения и выполнена в местах примыкания горизонтальных путей движения к открытым лестницам и пандусам предусмотрено площадки согласно СП РК 3.06-101-2012, пункт 4.3.2.21, 4.3.2.22;

14) на планах указана отметка земли, абсолютная отметка нуля, которая соответствует с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП;

15) представлен эскизный проект, исправлен ТЭП;

16) откорректирована общая площадь с учётом указаний приложений Б., согласно СП РК 3.02-107-2014;

17) высота техподполья исправлена согласно СП РК 3.02-107-2014 п. 4.1.10;

18) в ведомости наружной отделки фасадов указана цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;

19) на фасадах показана линий разграничения цветовых решений, архитектурных элементов согласно эскизному проекту;

20) на фасадах показана выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

21) в электрощитовую принят металлическая дверь, противопожарная 2-го типа, согласно СН РК 3.02-21-2011;

22) в местах установки раковин в помещениях выполнена фартук глазурованной плиткой;

23) в ведомости отделки помещений указана толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

24) обозначение типа полов на планах этажей выполнена согласно требованиям п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

25) указана материал и расход на плинтус;

26) отметка пола в санузлах и тамбурах д.б. не менее чем на 20 мм ниже, чем пол основного здания, выполнена согласно СН РК 3.02-36-2012;

27) в помещениях с мокрыми процессами предусмотрен уклон в полу и трапы, согласно СНИП РК 3.02-03-2003;

28) в графе «Категория помещения» представлена категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011;

29) в техподполья отделка применят известковая окраска простая штукатурка;

30) предусмотрена лифтовый холл согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.8.3.;

31) глубина входного тамбура принята СП РК 3.06-101-2012 п.4.3.2.16.

32) предусмотрен санузел согласно СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2011;

33) эвакуационный выход из подвала, предусмотрен согласно СП РК 3.02-111-2012 пункт 4.3.4;

34) на фасадах показано ссылки на крыльца, пандус и козырька;

35) дополнены противопожарные мероприятия, указаны тип лестниц, количество выходов и т.д;

36) представлено теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

37) рабочий проект выполнен согласно требованиям по инсоляции, естественному освещению, ориентации зданий, указан типы лестниц, лифты их грузоподъёмность, аварийные выходы, противопожарные мероприятия и пути эвакуации, мероприятия по доступности для маломобильных групп населения;

38) дополнена мероприятия по защите от коррозии – наружную гидроизоляцию стен подвала, защиту металлических конструкций и т.д;

39) состав проекта исправлено;

40) подробно описаны по основания здания в разделе антипросадочный мероприятия;

41) в пояснительной записки представлен раздел энергосбережения и энергоэффективность;

42) нормы продолжительности строительства выполнены согласно действующим нормативным документам СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014;

43) выполнены нормы задела строительства по годам;

44) выполнен и предоставлен расчет конструкций зданий программном комплексе «ЛИРА-САПР»;

45) энергетический паспорт представлен;

46) дана примечания к планам - по кладке, усилению и т.д;

47) предоставлен расчет перемычек арматуры;

48) на сечениях показан нижележащую кладка и анкерные выпуски по типу узлов серии 2.260-3с вып. 1;

49) на схеме расположения плит покрытия обозначена узлы серии 2.260-3с вып.1;

50) предусмотрена гидроизоляция стен и пола подвала;

51) в антикоррозионные мероприятия включено обмазка наружных стен подвала горячим битумом за два раза;

52) в общих данных указана соотношение параллелей классов школы согласно СП РК 3.02-111-2012 пункт 3.5., пункт 4.1.5;

53) вид общеобразовательного учреждения принята согласно СП РК 3.02-111-2012 п.4.1.2;

54) лифтовый холл принята согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.8.3.;

55) размер спортивного зала принята согласно СП РК 3.02-111-2012 пункт 4.4.3.3.;

56) оборудование классных помещений и класс - кабинетов двухместными столами принята согласно СН РК 3.02-11-2011 п.5.4.4.3.;

57) состав помещений выполнена согласно СП РК 3-02-111-2012 таблицы Б.4, Б.5, Б.6.;

58) предусмотрена кабинет психолога и логопеде согласно СП РК 3-02-111-2012 таблица Б.8.;

59) проект выполнен по новой нормативной базе согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства No320-НК от 25.12.2017 г.;

60) расчетная температура принята согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

61) общие данные дополнено план схемой;

62) предусмотрена запорно-балансировочная арматура на каждом ответвлении;

63) исключен прибор учета тепловой энергии в тепловом узле;

64) исключены радиаторы и трубопроводы из тамбура, перемещены в коридор;

65) расчеты по водопотреблению и водоотведению: расход столовой, напоров и гидравлический расчет трубопроводов выполнено;

66) все кабинеты оборудовано подводкой горячей воды согласно СН РК 3.02-11-2011, п. 6.4.2, 6.4.3*.;

67) сеть водопровода и канализации выполнено согласно расстановки по части ТХ;

68) на вводе и в выпуске выполнена отметка и длина трубопровода в соответствие по части ГП и по профилю сети В1 и К1;

69) систему горячего водоснабжения от электроводонагревателей выполнено в задание на проектирование;

70) общие указание и пояснительная записка выполненаь согласно выданным замечанием;

71) мероприятие по сейсмике и описание в общих указаниях лист ВК-1, включено в спецификацию оборудования;

72) производственная канализация К3 от пищеблока выполнено выпуск через жироуловитель в хоз-бытовую канализацию К1;

73) на плане указано привязка к подводящих сетей водопровода и канализации к существующим сооружениям и расстояние между ними. ГОСТ 21.704-2011;

74) согласно генплана есть пересечение с инженерными сетями, но на профиле выполнено пересечение;

75) спецификации выполнено по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

76) чертежи выгреба с подводящей отметкой трубопровода выполнено;

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

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

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	100	100	
2	Площадь участка	га	0,8000	0,8000	
3	Площадь застройки	$м^2$	2742,43	2742,43	
4	Общая площадь	$м^2$	2155,85	2155,85	
5	Полезная площадь	$м^2$	1924,32	1924,32	
6	Строительный объем	$м^3$	8662,64	8662,64	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2020 годов в том числе: СМР	млн.тенге	460,911 310,809	458,685 333,557	-2,226 +22,748

	оборудование прочие из них: на 2018 год (ПИР, Экспертиза) на 2019 год на 2020 год		48,649 101,453 40,765 420,146	54,742 70,386 4,816 402,401 51,468	+6,093 -31,067 -35,949 -17,745 +51,468
8	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019, 2020 годов на общую сумму 2,226 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	100 мест
2.	Площадь участка	0,8000 га
3.	Площадь застройки	2742,43 м^2
4.	Общая площадь	2155,85 м^2
5.	Полезная площадь	1924,32 м^2
6.	Строительный объем	8662,64 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства	
	в текущих ценах 2018 - 2020 годов	458,685 млн. тенге
	в том числе: СМР	333,557 млн. тенге
	оборудование	54,742 млн. тенге
	прочие	70,386 млн. тенге
	из них: на 2018 год (ПИР, Экспертиза)	4,816 млн. тенге
	на 2019 год	402,401 млн. тенге
	на 2020 год	51,468 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» в соответствии с условиями договора № 217 от 12 декабря 2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Сарыағаш ауданы, Жылға ауылдық округі, Жылға елді мекені аумағынан №56 100 орындық бастауыш мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	100 орын
2.	Жер телімінің ауданы	0,8000 га

3.	Құрылыстың ауданы	2742,43 м^2
4.	Жалпы ауданы	2155,85 м^2
5.	Пайдалы ауданы	1924,32 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	8662,64 м^3
7.	2020 - 2018 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	458,685 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	333,557 млн. тенге
	құрал жабдықтар	54,742 млн. тенге
	өзге де шығындар	70,386 млн. тенге
	оның ішінде: 2018 жылға (СЖҚ, Сараптама)	4,816 млн. тенге
	2019 жылға	402,401 млн. тенге
	2020 жылға	51,468 млн. тенге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 12-ші желтоксандағы № 217 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Койгелдиева
Сарапшы	Т. Сирнебаев
Сарапшы	С. Янушевская
Сарапшы	Б. Нуранов
Сарапшы	С. Тувышев
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	Т. Шойманова
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	А. Миц

Калкулов У.З.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Шойманова Т.Б.

Эксперт

Янушевская С.В.

Эксперт

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Тувышев С.А.

Эксперт

Сирнебаев Т.Ж.

Директор

Койгелдиева С.С.

Эксперт

Номер: KZ67VDD00112565

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 Сарыагашского района" Республика Казахстан, Туркестанская область , Сарыагашский район, г.Сарыагаш, улица Туркистан, дом № 16А,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050340005595

Наименование производственного объекта: Строительство начальный школы №56 на 100 мест, в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сарыагашский район, Жылгинский с.о., с.Жилга - период строительства

Туркестанская область , Сарыагашский район, Жылгинский с.о., с.Жилга - 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 обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 18.02.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,20556789	7,8161412345
период строительства	0,57391449	0,3208342345
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,08866	0,0680417
Сера диоксид	0,03529	0,00524
Пропан-2-он	0,00722	0,00319
Пыль абразивная	0,0046	0,000811
Уайт-спирит	0,0403	0,09071
Формальдегид	0,002667	0,0000192
Хлорэтилен	0,00003533	0,0000011895
Углерод	0,01111	0,00008
Углерод оксид	0,10029156	0,015522745
Проп-2-ен-1-аль	0,002667	0,0000192
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02955	0,001312
Бутилацетат	0,003333	0,001474
Азот (II) оксид	0,08728	0,0008497
Азота (IV) диоксид	0,0811	0,0043402
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,011	0,00194
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009306	0,0016133
Метилбензол	0,01722	0,00761
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,025	0,10011
Железо (II, III) оксиды	0,02566	0,01795
период эксплуатации	0,6316534	7,495307
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,2818334	3,491095
Сера диоксид	0,166	2,056
Углерод оксид	0,12	1,487
Азот (II) оксид	0,00519	0,0644
Азота (IV) диоксид	0,03196	0,396

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,02667	0,000812
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.06.2019 г - 31.01.2020 год.