Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО Қазығұрт ауданы Жігерген ауылдық округі Қызылбұлақ ауылы Құдайназаров атындағы 100 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

22.11.2016 ж. № 19-0445/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Қазығұрт ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Қазығұрт ауданы Жігерген ауылдық округі Қызылбұлақ ауылы Құдайназаров атындағы 100 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0445/16 от 22.11.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 100 мест имени Кудайназарова в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген Казыгуртского района ЮКО»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 100 мест имени Кудайназарова в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген Казыгуртского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 100 мест имени Кудайназарова в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген Казыгуртского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №100240022761/160072/00 (56) от 22.09.2016 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» в соответствии с письмом №690 от 19.08.2016 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group» Государственная лицензия № 16012735 от 10 августа 2016 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан №001 от 10.08.2016 года. Категория II.

ГАП - Нурсеитов Ш. Приказ о назначении ГАП №10-П от 21.06.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» от 28 июня 2016 года;

архитектурно - планировочное задание на проектирование №11 от 28 марта 2016 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО»;

постановление акимата Казыгуртского района ЮКО №335 от 05 июля 2013 года, о предоставлении земельного участка;

акт выбора и обследования земельного участка для строительства объекта №169 от 19 июня 2013 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования №2890522563 от 13 января 2014 года, выданный Казыгуртским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» №666 от 09 августа 2016 года, о том что финансирование и начало строительства школы на 100 мест имени Кудайназарова в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген Казыгуртского района ЮКО, запланировано в апреле 2017 года, за счет районного бюджета предусмотренного постановлением акимата Казыгуртского района №11 от 11 января 2016 года на 2016-2018 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» №668 от 09 августа 2016 года, о согласовании технико-экономических показателей;

справка №40 от 24.02.2016 года, выданная ГКП «Таза Су», о том что центральное водоснабжение в селе Кызылбулак отсутствует;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» от 2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №4084 и топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» от 10.11.2016 года.

Технические условия:

на канализацию №156 от 18.09.2016 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО»;

на телефонизацию №42/01-13-15 от 02.08.2016 года, выданные АО «Казахтелеком» ЮК ОДТ Казыгуртским ПУТ;

на отопление №199 от 18.04.2016 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО»;

на электроснабжение №00-00-01-0457 от 24.02.2016 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0125/16 от 30 сентября 2016 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы №Х4-0020/16 от 29 сентября 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок А.

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок Б, В.

Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Котельная. Уборная на 4 очка. Пожарный резервуар емкостью 160м3. Выгреб на 30м3. Навес для хранения угля. Тепловые сети. Фундамент под контейнер насосного водоснабжения.

Альбом 6. Водопровод и канализация.

Альбом 7. Отопление и вентиляция.

Альбом 8. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Том II. Сметная документация.

ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Энергетический паспорт.

Проект организации строительства.

Теплотехнический расчет.

Паспорт рабочего проекта.

Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген Казыгуртского района ЮКО условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген, Казыгуртского района, ЮКО.

Климатический подрайон IV Г.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в ºС: наиболее холодной пятидневки минус 19, абсолютная максимальная плюс 43, абсолютная минимальная минус 35, среднегодовая плюс 11,2.

Количество осадков за год - 570 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - С.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,1.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,7.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,52,

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,62,

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006, восемь баллов.

Учитывая вторую (глина e<0,9).категорию грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) сейсмичность площадки принять равной восьми баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф

Площадка расположена в пределах холмисто-увалистой предгорной наклонной равнины. Рельеф площадки относительно ровный с уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 1043,20-1044,90 м.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 8,0 м сложена глинистыми грунтами (суглинок, глина).

До глубины 2,1-4,0 м залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, мощностью 2,0-3,9 м, ниже в скважинах №1 и №3 вскрыты суглинки непросадочные, мягкопластичные, мощностью 1,5-1,7 м. С глубин 2,1-5,7 м вскрыты глины красные, ненабухающие, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 2,3-5,9 м.

С поверхности земли распространена почва из суглинка, слабогумусированная. мощностью 0,2 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками, (на июль 2016 год) вскрыты в скважинах №1 и №3 на глубине 4,6-4,7 м от поверхности земли, а в скважине №2 подземные воды не вскрыты. Верховодка образовалась за счёт фильтрации поливающихся огородов в понижениях кровли глины.

Вскрытый уровень подземных вод соответствует среднему положению УПВ в годовом цикле.

Максимальное положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается с апреля по май, минимальное в ноябре.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м.

При максимальном положении уровень подземных вод будет на 0,7 м выше приведённого на момент изысканий.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 2,0-3,9 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый;

2) второй ИГЭ - суглинок светло-коричневый, непросадочный, мягкопластичной консистенции, мощностью 1,5-1,7 м;

3) третий ИГЭ - глина красная, ненабухающая, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 2,3-5,9 м.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,8 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 3,3 МПа, угол внутреннего трения 21°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 18,8 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 3,3 МПа, угол внутреннего трения 21°.

Расчетные характеристики третьего ИГЭ: удельный вес 20,5 кН/м^3, удельное сцепление 13 кПа, модуль деформации 15,5 МПа, угол внутреннего трения 25°.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,040-0,053%.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO4 составляет 270,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание хлора составляет 129,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство школы на 100 мест предусмотрено в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген, Казыгуртского района ЮКО.

Размещение объекта предусмотрено с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований, а также требований инсоляции.

Отведенный участок имеет сложную форму, площадью 2,0 га.

Территория школы ограждена по всему периметру. На территорию школы предусмотрен один въезд с доступом в хозяйственную зону.

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

Спортивная зона расположена на расстоянии 25м от здания школы и включает в себя футбольное поле с прямой беговой дорожкой и комбинированную площадку для баскетбола и волейбола.

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

Площадки для игр расположены в непосредственной близости от здания школы, а также площадки для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещается со стороны столовой и включает в себя: котельную, склад для угля, уборную на 4 очка, КТП, выгреб на 30 м^3.

Для сбора мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Для пожаротушения предусмотрены два пожарных резервуара емкостью по 160 м^3 каждый.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Привязка зданий и сооружений школы дана от разбивочного базиса А-А, I-I закрепленного по опорам Вл, которые после выноса осей школы будут демонтированы.

Вертикальная планировка

Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 1049.43 до 1042.30м.

Участок под проектируемую школу не застроен.

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

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в лоток и за пределы участка.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Благоустройство

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

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

Предусмотрено устройство цветников и посев газонов. Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из однослойного асфальтобетона.

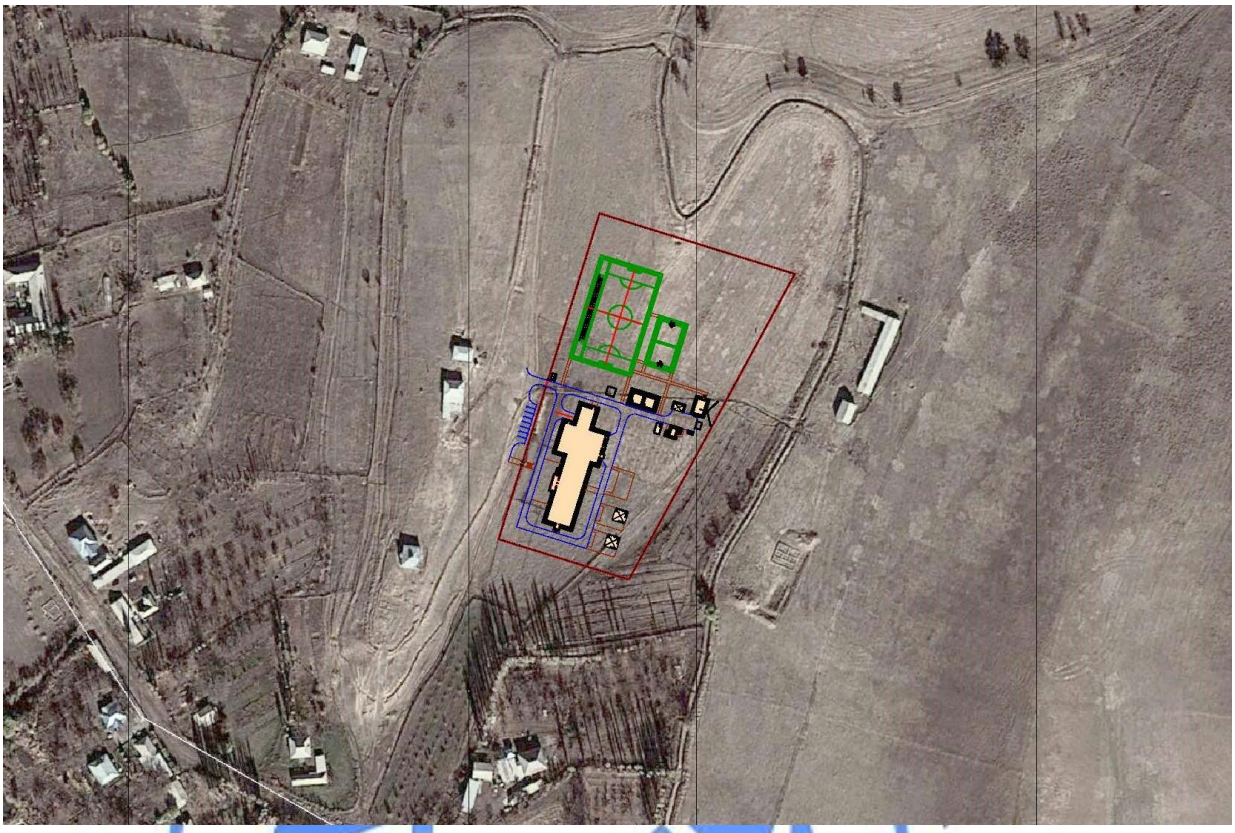
По краям покрытий применены бортовые камни.

Участок школы огражден металлической сетчатой оградой высотой 2,0 м, с устройством калитки и ворот с запорным устройством.

Озеленение

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

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

Школа на 100 ученических мест:

1) Здание школы: блоки А, Б, В;
2) котельная;
3) навес для угля;
4) площадка для золы;
5) дымовая труба;
6) уборная на 4 очка;
7) выгреб на 30 м^3;
8) пожарный резервуар на 160 м^3 (2 шт) каждый;
9) резервуар чистой воды;
10) площадка для мусоросборников;
11) КТП;
12) ограждение;
13) автостоянка площадка для подвижных игр 1 классов с теневым навесом;
14) площадка для подвижных игр 2-4 классов;
15) площадка для подвижных игр 5-9 классов;
16) физкультурно-спортивная площадка;
17) ворота без калитки тип ВМ1Б;
18) калитка тип КМ1Б

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	2,00	100	

2	Площадь застройки	$м^2$	1747,00	8,735	
3	Площадь покрытий	$м^2$	2584,00	12,92	
5	Площадь озеленения	$м^2$	13269,00	64,56	
6	Площадь спортплощадок	$м^2$	2400,00	13,785	

6.2.2 Технологические решения

Предусмотрено строительство зданий малокомплектного общеобразовательного учреждения с учебными кабинетами, мастерскими, пищеблоком, актовым залом и спортивным залом.

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

Принято по расчету: предшкольный класс - 10 ученических мест, 1-4 классы 10х4 - 40 ученических мест, 5-9 классы 10х5 - 50 ученических мест.

Весь комплекс зданий общего среднего образования составит общее количество в нем обучающихся - 100 мест, включающий в себя помещения общеобразовательного начального, основного, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских.

Весь комплекс школы состоит из трех блоков «А», «Б», «В».

Блок «А» (учебный блок)

В блоке «А» предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы.

В блоке «А» предусмотрены отдельные входы в здание, в связи с чем в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры.

Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: гардеробные помещения для начальных и старших классов, учебные кабинеты начального образования, расположенные в учебной секции для начальных классов, медицинский кабинет с процедурным кабинетом, комната охраны с системой видеонаблюдения, санузлы для учащихся, санузлы для преподавателей, методический кабинет (учительская), кабинет завуча, комната технического персонала;

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: учебные кабинеты для учащихся среднего образования, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинеты естествознания, химии и биологии, физики и астрономии с лаборантскими в учебной секции для старших классов, кабинет иностранного языка и мультимедийный кабинет для начальных классов, совмещенный для преподавания иностранного языка, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря, кабинет бухгалтера, кабинет директора с кабинетом делопроизводства, кабинет заведующего хозяйством, рекреация.

Блок «Б» (пищеблок, спортивный зал, актовый зал, библиотека)

В блоке «Б» для проведения занятий по физической культуре и спортивных мероприятий в блоке «Б» предусмотрен спортивный зал.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий спортивный зал предусмотрен, как для детей старших классов, так и для маловозрастных групп.

Спортивный зал оборудован раздевальными помещениями, снарядными и

спортивными снарядами для проведения занятий физкультуры и спортивных мероприятий.

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

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

В раздевальных установлены санитарно - технические приборы:

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

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

В блоке «Б» также предусмотрены пищеблок, актовый зал, библиотека и комбинированная мастерская по технологии обработки металла и дерева.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

Обеденный зал рассчитан на 36 посадочных мест.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: комбинированная мастерская технологии обработки металла и дерева, пищеблок на 36 посадочных мест, производственными и складскими помещениями, спортивный зал 12х18 м с раздевальным помещением, душевые и санузел, коридоры.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: актовый зал на 60 посадочных мест с артистической, помещение библиотеки с читальным залом и архивом, раздевальное помещение для спортивного зала с душевыми и санузлом, санузел.

Блок «В» (мастерская керамики и кабинет кулинарии)

В блоке «В» предусмотрены следующие помещения: мастерская керамики на 6 посадочных мест, кабинет кулинарии на 5 посадочных мест, кабинет завхоза и коридоры.

Учебные кабинеты включают: рабочую зону размещения учебных столов для учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий и технических средств обучения. В учебных кабинетах для полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства обучения.

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

Мультимедийный (компьютерный кабинет) проектом предусмотрен на первом этаже в составе учебной секции для начальных классов по изучению учебных инновационных программ, оснащен современным аудиосредствами и репродуктивными установками.

Предусмотренные в составе учебной секции блока А учебные кабинеты естествознания оснащены оборудованием по изучению учебных инновационных программ, информационно - справочного материала с помощью современных репродуктивных установок, кабинеты оснащены компьютерами, видеопроекторами, телесканерами и современными аудиосредствами.

Для занятий с учащимися старших классов с творческой стороны и расширением их наибольшего кругозора, учебные кабинеты оснащены видео - аппаратурой для

просмотра передач, касающихся учебно - познавательных направлений. Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий обучающимся и работающему преподавательскому составу.

По ведению в классе иностранного языка запроектирован лингафонный кабинет с центральным пультом управления и комплектующей телефонно-микрофонной гарнитурой (прослушивание учащимися с помощью головных телефонов) и рецептивно - репродуктивными установками.

Лингафонный кабинет предусмотрен полукабинами и современными аудиосредтвами. Стол преподавателя оснащен пультом управления.

Кабинет информатики и вычислительной техники оснащен полным набором комплектующего оборудования: интерактивная доска, видеопроектор с выводом информации на интерактивную доску, телесканер для ввода информации в компьютер, для каждого учащегося - системные блоки с мониторами.

Архитектурно-планировочным решением и набором необходимых помещений, начиная с пятых классов, предусмотрен набор производственных мастерских, расположенных на первом этаже в блоках Б и В, для подготовки учащихся трудовой деятельности.

На входе в мастерскую по обработке дерева с улицы предусмотрен утепленный тамбур.

При обучении учащихся трудовому навыку, в виду малокомплектного учебного набора обучающихся, мастерские объединены комбинированными мастерскими. Оснащены технологическим набором станков, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование, установленные на станочных подставах. Обработка металла и дерева проводится с учетом техники безопасности. На станках предусмотрены сверлильные, токарные, фрезерные работы и столярные работы по обработке дерева. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Кабинет по обработке тканей, технологии пошива одежды и домоводства предусмотрен для обучения школьниц правилам раскроя тканей, обработки на оверлоке и пошива одежды на швейных машинах. Для трудового обучения кабинет обработки тканей оснащен набором технологического учебного оборудования по пошиву одежды - столом для раскроя одежды, манекенами, гладильной доской, по кулинарии предусмотрено оборудование по приготовлению обедов и выпечке.

В учебных кабинетах для мастерских и полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства обучения, где просматриваются комплекты наглядных пособий, для более полных трудовых навыков.

Для обеспечения обучающихся горячим питанием предусмотрен проектом в блоке "Б" пищеблок с минимальным набором необходимых помещений -производственных и кладовых для хранения продуктов. Обеденный зал на 36 посадочных мест одновременно.

Набор производственных помещений: буфетная с раздаточной, моечное помещение столовой и кухонной посуды, общая кладовая хранения овощей и сухих продуктов, в шкафах холодильных хранение молочных, гастрономических продуктов. Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой посуды и далее чистая посуда транспортируется на кухню для раздачи блюд.

Сбор пищевых отходов предусмотрен в емкости с крышкой, предусмотрено временное хранение в моечной. Удаление пищевых отходов с пищеблока производится ежедневно на вскармливание животных сельского населения.

Перекладываются отходы в чистую емкость для транспортировки, бачки тщательно моют и дезинфицируют. Сушку предусматривают на стеллаже.

Предусмотрена установка соответствующего для помещений пищеблока технологического оборудования, работающего на электричестве, предусмотренного по приготовлению горячего обеда для обучающихся.

На втором этаже проектом представлен - актовый зал на 60 посадочных мест с артистической и библиотеки на 6 читательских мест, архив-хранения материалов малокомплектного учреждения .

Актовый зал в общеобразовательном учреждении рассчитан на одновременное пребывание в зале 60 учащихся, что составляет 60% общего количества обучающихся - 0,9 $м^2$ на одно посадочное место и 10 человек преподавателей. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний. Оснащен набором мебели и секционных стульев для зала. Для сцены предусмотрена «одежда» - основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

Центр информации библиотеки рассчитан на 1 тип, с учетом малокомплектной школы с хранением - 6000 единиц школьных ресурсов.

Читательский зал рассчитан на 6 читательских мест, включая медиатеку и одно место с получением информации на компьютере. Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий.

Предусмотрен спортивный зал, пристраиваемый к учебному блоку. Структура учебно-спортивного зала предусмотрена из набора помещений, представленная согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004* «Общеобразовательные учреждения».

При спортивном зале предусмотрены раздевальные, которые непосредственно имеют вход в спортивный зал, снарядные соединяются со спортивным залом через дверь, расположенную в учебном блоке.

Спортивный зал размером 18,00х12,00 м для малокомплектного учреждения является физкультурно-оздоровительным залом с различными направлениями: с элементами подвижных игр и основы гимнастики, предназначен для подвижных и спортивных игр, занятий волейболом и баскетболом для начальных и старших классов.

Использование спортивного зала находится в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации.

Зал для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначен для комплексных занятий, сочетающих в разных для каждой возрастной группы пропорциях, общеразвивающихся упражнений с элементами игровых видов, упражнений на гимнастических снарядах, предусмотренных с применением в спортзале съемного трансформируемого оборудования. Применяя трансформируемое оборудование, используется свободная зона зала для общеразвивающих упражнений.

В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса.

При спортивном зале для увеличения возможности использования зала выполнена инвентарно-тренерская (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

Структура спортивного блока выполнена с основным набором помещений, касающихся малокомплектной школы: - спортивный зал, снарядная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

Оснащен спортивный зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся и проведения спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Школа

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

Здание школы сложной формы в плане, состоит из трех блоков (блоки «А», «Б», «В») переменной этажности с чердачной крышей, без организованного водостока, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Этажность зданий - 1 - 2 этажа.

Блок «А» (учебный блок)

Блок «А» (учебный блок) - двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 39,00х15,0 м. Высота этажа 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих конструкций 1,60 м.

Блок «А» (учебный блок) примыкает к блоку «Б» (пищеблок, спортивный зал, актовый зал, библиотека).

В блоке «А» предусмотрены учебные помещения для начальных и старших классов основной школы.

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

На втором этаже расположены следующие помещения: бухгалтерия, учительская, учебные кабинеты 2-4 классов, лестничные клетки, коридоры, компьютерный класс, санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, кабинет химии (биологии) с лаборантской, учебные кабинеты 10-11 классов, учебный кабинет 5-9 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, санузел для персонала.

Подвал обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей в каждом отсеке предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами принято с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.) п. 4.5.20 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - минераловатные плиты с объемным весом 125 кг/м³, толщиной 150 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному с главным архитектором Казыгуртского района ЮКО.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм и отделкой сплиттерной плиткой;

2) стены - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой типа «Аспол» и окраской фасадными красками;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

5) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

6) кровля - металлочерепица типа «Монтеррей» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены – штукатурка, шпаклевка «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, окраска масляной краской, облицовка керамической глазурованной плиткой, известковая побелка;

2) потолки - затирка шпаклевка «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, известковая побелка;

3) полы - керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные, дощатые.

Блок «Б» (пищеблок, спортивный зал, актовый зал, библиотека)

Блок «Б» - переменной этажности, одно и двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,50х18,00 м, состоит из двух отсеков (спортивный зал и вспомогательные помещения спортзала) разделенных между собой антисейсмическим швом.

Спортивный зал с размерами в осях «А» и «Г» - 12,00 м, в осях «4» и «9» - 18,00 м, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 7,00 м.

Пищеблок и комбинированные мастерские с размерами в осях «Д» и «И» - 18,00 м, в осях «4» и «9» - 18,00 м, с высотой первого этажа 3,30 м, второго этажа 3,70 м.

В блоке «Б» на первом этаже предусмотрены следующие помещения: комбинированная мастерская технологии обработки металла и дерева, пищеблок на 36 посадочных мест, производственными и складскими помещениями, спортивный зал 12х18 м с раздевальным помещением, душевые и санузел, коридоры.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: актовый зал на 60 посадочных мест с артистической, помещение библиотеки с читальным залом и архивом, раздевальное помещение для спортивного зала с душевыми и санузлом, санузел.

Эвакуация людей с блока «Б» предусмотрена непосредственно наружу, через спортивный зал и через коридор наружу.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - минераловатные плиты с объемным весом 125 кг/м³, толщиной 150 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм и отделкой сплиттерной плиткой;

2) стены - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой типа «Аспол» и окраской фасадными красками;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81;

5) кровля спортивного зала - стальной профилированный лист (окрашенный) Н57-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам, кровля вспомогательных помещений спортивного зала - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены – штукатурка, шпаклевка «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, окраска масляной краской, облицовка керамической глазурованной плиткой, известковая побелка;

2) потолки в спортивном зале - стальной профилированный лист НС35-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам, потолки в вспомогательных помещениях спортивного зала - затирка шпаклевка «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, известковая побелка;

3) полы - реечные - деревянные, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, дощатые.

Блок «В» (мастерская керамики и кабинет кулинарии)

Блок «В» - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,80х9,00 м. Высота этажа - 3,30 м.

В блоке «В» предусмотрены следующие помещения: кабинет кулинарии для девочек 5-9 классов, мастерская по обработке керамики, тамбур, кабинет завхоза.

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

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³, по уклону - толщиной 90-450 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм и отделкой сплиттерной плиткой;

2) стены - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой типа «Аспол» и окраской фасадными красками;

3) оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81;

6) кровля - совмещенная, 2 слоя материала «Техноэласт».

Внутренняя отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм и отделкой сплиттерной плиткой;

2) стены - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой типа «Аспол» и окраской фасадными красками;

3) полы - керамогранит, коммерческий линолеум, дощатые.

Таблица №2

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок «А»	Блок «Б»	Блок «В»	Всего:
Площадь застройки	м²	684,29	504,06	118,93	1271,28

Строительный объем	м³	6595,15	1083,47	410,58	8089,20
Общая площадь	м²	1193,23	423,11	91,28	1707,62
Полезная площадь	м²	1163,79	423,11	91,28	1678,18
Расчетная площадь	м²	909,39	327,70	62,87	1299,96

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

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

Согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.) п. 4.5.20 в блоке «А» предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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.

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.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,00х6,00 м.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,40 м.

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

Наружная отделка:

1) цоколь - песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета;

2) стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой побелкой;

3) оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81;

4) дверные блоки - наружные - деревянные по ГОСТ 14624-84, внутренние - деревянные по ГОСТ 14624-84;

5) кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Внутренняя отделка:

1) стены - окраска масляной краской, известковая побелка, облицовка керамической глазурованной плиткой;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, бетонные, линолеумные.

Уборная на 4 очка

Уборная на 4 очка - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,3х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

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

Внутренняя отделка - известковая побелка.

Полы - бетонные.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 11214-2003;

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой побелкой.

Пожарный резервуар емкостью 160 м³ (2 шт.)

Пожарный резервуар емкостью 200 м³ - монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,00х6,00 м.

Глубина резервуара - 3,40 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды 2,98 м. Резервуар предназначен для пожаротушения.

Выгреб емкостью 30 м³

Выгреб емкостью 30 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Глубина выгреба 2,5 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Навес для угля

Навес для угля - прямоугольное в плане сооружение, без подвала, одноэтажное с размерами в осях 6,00х4,00 м.

Высота навеса - 3,00 м.

Навес предусмотрен для хранения твердого топлива - угля.

Таблица №3

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Пожарн. резервуар емк. 160 м³	Уборная на 4 очка	Выгреб емк. 30 м³	Навес для угля	Всего:
Площадь застройки	м²	71,82	100,0	77,05	21,76	24,00	294,63
Строительный объем	м³	251,92	470,0	247,32	77,25	118,44	1164,93
Общая площадь	м²	48,39	-	12,72	-	24,00	85,11
Полезная площадь	м²	48,39	-	12,72	-	24,00	85,11
Расчетная площадь	м²	45,95	-	9,60	-	24,00	79,55

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Блок «А» (учебный блок)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Здание состоит из трех отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - под стены, монолитные ленточные из бетона класса В12,5, под стойки монолитные столбчатые монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки на сульфатостойком цементе.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1.

Лестницы - железобетонные ступени по металлическим косоурам (швеллер №18 ГОСТ 8240-97), оштукатуренным по сетке слоем 40 мм. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

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

Блок «Б» (пищеблок, спортивный зал, актовый зал, библиотека)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания в осях «5» и «8», «А» и «Г» (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здания в осях «8» и «5», «Д» и «И» каркасная, двухэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и по серии 1.141.1-32с выпуск 3.

Покрытие - металлические фермы.

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

Блок «В» (мастерская керамики и кабинет кулинарии)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки на сульфатостойком цементе.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5 марки по водонепроницаемости W4, марки на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и по серии 1.141.1-32с выпуск 3.

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

При расчетах строительных конструкций использованы программный комплекс «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоноличенных обвязочным монолитным поясом.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250мм, перегородок - 120мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ толщиной 160 мм.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

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

Уборная на 4 очка

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание выполнено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

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

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50,

толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Пожарный резервуар емкостью 160 м³

Стены - монолитное железобетонные стеновые панели.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В 15.

Перекрытие - сборная железобетонная ребристая плита.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Выгреб емкостью 30 м³

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

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 400 мм.

Навес для угля

Фундаменты - монолитные ленточные из бетона класса В12,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине на сульфатостойком цементе.

Стойки - асбестоцементная труба диаметром 150, залитая бетоном класса В7,5.

Ограждение - металлическая сетка С20х2.

Полы - бетонные из бетона класс В7,5, толщиной 80 мм.

Кровля - асбестоцементные листы 40/150-8 по ГОСТ 30840-95.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-2/87 выпуск 2 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту .

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки на сульфатостойком цементе.

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

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

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

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 со

специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120 кПа.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с в.1.

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с выпуск 1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с выпуск 1.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

По периметру котлована предусмотрены валуны до отказа толщиной не менее 0,5 м. С верху для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная грунтовая подушка толщиной 2050 мм из местного суглинистого грунта, и подушка толщиной 2800 мм из галечникового грунта. Устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта производить слоями толщиной 25-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками с проходами 8-10 раз по одному следу при оптимальной влажности грунта W0=Wp-2%=17,5%.

Устройство грунтовой подушки из галечникового грунта производить слоями толщиной 15-20 см с послойной укаткой катком или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу), при оптимальной влажности грунта W0=Wp-2%=17,5%.

Плотность сухого грунта по всей толщине уплотненного слоя должна быть не менее 2,25 т/м³ (галечникового грунта), при оптимальной влажности грунта.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности грунтовой подушки в сухом состоянии не менее 1,70 г/см³.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

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

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

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработаны в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92- минус 19 °С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой отдельностоящей котельной с установленными двумя котлами «КВр-200» на твердом топливе.

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель в сетях - вода с параметрами 90-70 ^{0}С. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления принята температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 19°С.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность тепловой сети составляет - 164,00 м диаметром 76 мм.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнием органическим КО-88.

Тепловая изоляция трубопроводов принята из минераловатной плиты толщиной 50 мм и покровным слоем из стеклопластика.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены детали заделки трубопроводов в фундаменты здания.

Таблица №4

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт			Установленная мощность двигателей, кВт
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	111200	45000	156200	

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 19 °С. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная на твердом топливе. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

Система отопления принята горизонтальная однотрубная с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500 мм с нижним подключением.

На радиаторах предусмотрены автоматические терморегуляторы и воздухоспускные краны типа «Маевского».

На падающих и обратных участках веток системы установлена соответствующая регулирующая и запорная арматура фирмы Danfoss.

Трубопроводы теплового узла изолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 и грунтованы за 1 раз ГФ-21, и окрашены за 2 раза эмалью ПФ115.

Для отопительных приборов спортзала предусмотрено ограждение.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют: 63 кПа.

Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска.

После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85*. В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция

Вентиляция здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006*.

В здании школы предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В спортивном зале приток воздуха естественный через оконные проемы, удаление воздуха осуществляется дефлекторами, расположенными на кровле здания.

В блоках А, Б, В приток воздуха неорганизованный за счет открывания фрамуг и инфильтрации воздуха, удаление вытяжного воздуха через приставные короба и внутристенные шахты.

В обеденном зале, в буфетной, моечной посуды, в актовом зале, мастерских, в кабинете кулинарии в блоке Б для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Приточная вентиляция осуществляется приточными установками фирмы «АВЗ», вытяжная вентиляция канальными вентиляторами фирмы «Келет».

Также предусмотрена установка вытяжных зонтов над технологическим оборудованием для удаления вредных выделяющихся выбросов (тепло, влага, пар).

В кабинете химии и биологии предусмотрены вытяжные шкафы.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

Для поддержания допустимой температуры плюс 22 °С в кабинете информатики и вычислительной техники в теплый период года предусмотрена настенная сплит-система фирмы «Samsung».

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-85*.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, системы П-1 - П-3; В1 - В6 оборудуются шумоглушителями.

Котельная

Котельная предназначена только для теплоснабжения зданий школы.

С учетом потерь в тепловых сетях нагрузка на котельную составляет 187440 Вт/час.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КВр-200», работающих на твердом топливе производительностью 200 кВт каждый. Теплоноситель с параметрами 90-70 °С.

Топливом для котельной принят каменный уголь теплотворной способностью 5470 ккал/час. Часовой расход условного топлива - 35 кг/час. Годовой расход - 120,10 т/год (для отопления и для теплоснабжения калориферов приточных установок).

Система теплоснабжения закрытая.

Отвод газов осуществляется металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 500 мм.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Кроме того предусмотрена параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

Для компенсации расширения воды при повышении температуры и поддержания статического давления воды в системе отопления, предусмотрена установка мембранного расширительного бака закрытого типа, емкостью 600 л.

Трубопроводы в котельной предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В верхних точках трубопроводов предусмотрены воздушники, в нижних - дренажи.

После монтажа и испытания трубопроводы, проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177, изолировать цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СНиП 03.05.01-85*.

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

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

В связи с отсутствием центрального водоснабжения села, согласно справки №40 от 24.02.2016 года, выданной ГКП «Таза Су» водоснабжение школы на 100 мест источником водоснабжения является привозная вода.

В хозяйственной зоне школы предусмотрена установка модульной насосной станции НСЕ-2 СМ 5-4 на базе контейнера, содержащей в своем комплекте следующее:

1) насосную станцию НСЕ-2 СМ 5-4 с двумя насосами (рабочий и резервный) Q=4 м^3/ч, Н=25 м;
2) мембранный бак на 50 л;
3) счетчик холодной воды DN32;
4) ёмкость накопительная 2000 литров - 5 штук;
5) запорная арматура на входе и выходе насосной станции;
6) освещение, отопление, утепление.

От насосной станции до здания школы проложена напорная линия из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 50х2,0 по СТ РК ИСО 4427-2004, от колодца №1 до здания котельной - водопровод из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 20х2,0.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» таблицы 7, из расчета 15 л/сек от двух пожарных резервуаров емкостью по 160 м^3 каждый с учетом сейсмики. Заполнение пожарных резервуаров производится привозной водой.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб емкостью 30 м^3.

Для очистки стоков от жиров и масел на выпуске К1-1 из столовой предусмотрена установка жироуловителя STOPoil 7,5-850 ТОО «Asia Water Build».

Канализационная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 26 диаметром 160х6,2 мм.

Вывоз сточных вод предусмотрен спецавтотранспортом в места согласованные СЭС.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов, монтируемых по типовому проекту 3.900.1-14 и 901-09-11.84 .

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86.

Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85*, СН РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпича), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004, п. 6.4.1 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Вокруг колодцев предусмотрена отмостка из гравийно-песчаной смеси шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

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

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

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-2, мс-3, мс-5, мс-6 и мс-7.

4) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Таблица №5

Основные технические показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор	Расчетный напор на вводе			При пожаре, л/с	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с		
Водопровод	25					
Хозяйственно-питьевой		2,10	3,76	1,88	15,0	
Канализация		2,10	3,76	5,08		

Предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение. Ввод водопровода осуществляется в блоке Б. В помещении теплового пункта предусмотрена установка водомерных узлов с водомерами ВСКМ-15,20. Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд выполнен из полипропиленовых труб диаметром 50, 32, 25, 20мм прокладывается открытой разводкой. Из блока Б выполнена разводка водопровода к блокам А и В.

Проектом предусмотрена установка наружного поливочного крана, подвод воды к ним осуществляется полипропиленовой трубой диаметром 20мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительных водонагревателей емкостью 10,50,80л. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами диаметром 20мм открыто вдоль стен выше трубопроводов холодного водоснабжения и канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб диаметром 50,100мм по ГОСТ 22689-89 и прокладывается открыто вдоль стен помещений блоков Б и В и в помещениях и техподполье блока А. Отвод сточных вод предусмотрен в выгреб объемом 30 м3. Канализационные стояки объединяются в чердаке в вентилируемый стояк, который выводится за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. В комнатах гигиены девочек предусмотрена установка биде.

Внутреннний водопровод и канализация

Хозяйственно-питьевой - водопровод служит для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на производственные нужды.

Предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение. Ввод водопровода осуществляется в блоке Б.

В помещении теплового пункта предусмотрена установка водомерных узлов с водомерами ВСКМ-15,20.

Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд выполнен из полипропиленовых труб диаметром 50, 32, 25, 20 мм проложен открытой разводкой.

Из блока Б выполнена разводка водопровода к блокам А и В.

Предусмотрена установка наружного поливочного крана, подвод воды к ним осуществляется полипропиленовой трубой диаметром 20 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительных водонагревателей емкостью 10, 50, 80 л.

Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами диаметром 20 мм открыто вдоль стен выше трубопроводов холодного водоснабжения и канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из ПВХ труб диаметром 50, 100 мм по ГОСТ 22689-89 и прокладывается открыто вдоль стен помещений блоков Б и В и в помещениях и техподполье блока А.

Отвод сточных вод предусмотрен в выгреб объемом 30 м^3.

Канализационные стояки объединяются в чердаке в вентилируемый стояк, который выводится за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. В комнатах гигиены девочек предусмотрена установка биде.

Котельная

Источником водоснабжения проектируемого здания котельной являются проектируемые сети наружного водоснабжения школы.

Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 25 мм.

Разводка холодного водоснабжения производится открыто, нижней разводкой полипропиленовыми трубами диаметром 25, 20 мм.

Горячее водоснабжение осуществляется от водоподогревателя, установленного на сети отопления котельной, обеспечивающего подачу горячей воды температурой 65°С.

Подвод к санитарно-техническим приборам производится нижней разводкой полипропиленовыми трубами диаметром 20 мм открыто вдоль стен.

Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из ПВХ труб ГОСТ 22689-89 и прокладывается открыто вдоль стен.

Отвод сточных вод предусмотрен в выгреб объемом 30 м3.

Ввод водопровода и выпуск канализации, проходящие под подошвой фундамента, уложить в футлярах из стальных труб диаметром 219х8 мм. Зазор между верхом футляров и подошвой фундамента не менее 0,2 м.

Вентилируемый стояк выводится за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрена ревизия.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено согласно технических условий №00-00-01-0457 от 24.02.2016 выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Категория электроснабжения - III

Расчетная нагрузка по всем блокам - 103,6 кВт;

Расчетный ток - 196,8 А

Электроснабжение школы предусмотрено от проектируемой КТПГ-160/10/0,4 кВ кабелями расчётных сечений.

Для подключения КТПГ по высокой стороне предусмотрено строительство воздушной ЛЭП-10 кВ на типовых железобетонных опорах с подвеской самонесущего провода СИП-3 сечением 50 мм² отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Тесиктобе» ПС-35/10кВ «Жылы-Булак».

В точке отпайки предусмотрена установка устройства ответвления (УОК).

При пересечении с ВЛ-0,4 кВ соблюсти габариты - 0,5 м. На концевой опоре перед КТПГ предусмотрена установка КМ и РЛНД-10 кВ.

Кабель марки АСБ-10 сечением 3х70 мм² по опоре защитить металлическим уголком на высоту 2,3 м.

Далее кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Для резервного питания котельной предусмотрена установка 3-х фазного бензинового генератора.

Учёт электроэнергии предусмотрен в КТПГ-160/10/0,4кВ электронным счётчиком, поставляемым комплектно с КТПГ.

Наружное освещение

Освещённость территории принята 10 лк.

В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 01ж125/053 с лампами ДРЛ высотой 4 м.

Шаг расстановки светильников - 25 м.

Управление освещением от фотореле, поставляемого комплектно с КТПГ-160/10/0,4 кВ.

Кабели с алюминиевыми жилами проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Защитные мероприятия

Контур заземления, выполнен сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит марки ПР11-3068, который установлен в электрощитовой.

Питание ВРУ предусмотрено от проектируемой КТПГ кабельной линией на напряжение 380/220 В.

Учет электроэнергии осуществляется в проектируемой КТПГ160-10/0,4 кВ.

В качестве силовых щитов для подключения технологического оборудования приняты боксы типа ЩРН и ЩРВ, комплектуемые автоматическими выключателями.

В качестве силового щита для вентиляционного оборудования принят бокс типа ЩРН-12, комплектуемый автоматическими выключателями, который установлен в венткамере.

Предусмотрено отключение вентиляционных систем при возникновении пожара.

Разводка выполнена кабелями с медными жилами скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки, в подготовке пола и в пустотах плит перекрытия без труб.

Предусмотрено общее рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

В качестве щитков освещения приняты щитки типа ЩРВ с дифференциальными автоматами на вводе.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светильниками с лампами накаливания.

В качестве светильников эвакуационного освещения применены светильники с автономным источником питания.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих 220/24 В трансформаторов ЯТП-0,25.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Предусмотрена установка розеток с защитной шторкой. Высота установки розеток и выключателей 1,8 м от пола.

Все групповые сети освещения выполнены кабелями с медными жилами. Разводка выполнена скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия без труб.

Управление освещением осуществляется по месту и со щитков ЭО.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению.

В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод.

Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Предусмотрены внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) зашитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

4) металлические части строительных конструкций. системы центрального отопления и вентиляций.

Котельная

Электроприемники котельной относятся к потребителям 2 категории электроснабжения Рр=4,8 кВт. Вид топлива - твёрдое (уголь).

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводно-распределительного устройства принят ящик вводной с переключателем ЯАВР3-40-1 и бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями.

Согласно заданий, управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. Распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным по стене в ПВХ трубах.

В котельной предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Для аварийного освещения применен переносной светильник.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполнены проводом ВВГнг, пролоенным по стене в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарущения изоляции, необходимо занулить и заземлить. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник

2) основной (магистральный) заземляющий проводник

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями - металлические части строительных конструкций.

Предусмотрен внутренний контур заземления, выполняемый сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур подсоединить к внешнему минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Уборная

Потребитель 3 категории электроснабжения Рр=0,06 кВт.

Предусмотрено рабочее электроосвещение уборной на 4 очка. На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя со степенью защиты IP54.

Общее рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполнены кабелями с медными жилами и проложены открыто скобами.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №6

Основные технические показатели по электроснабжению

№ п/п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Используемое в проекте напряжение	10 кВ, 380 В	
3	Общая расчетная мощность	103,6 кВт	
4	Общий расчетный ток	196,8 А	
5	Протяженность ВЛЗ-10 кВ	719 м	
6	Протяженность КЛ-10 кВ	5,0 м	
7	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ (включая наружное освещение)	373,0 м	
8	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПГ160-10/0,4 кВ	1 шт
9	Наличие ДЭС	KIPOR KGE6500E3	1 шт

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации разработан на основании действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан и в

соответствии с ГОСТ-21-603-80, СНиП РК 3.02-10-2010, чертежей строительной части, ГОСТ-21-123-80 и в соответствии с ТУ №42/01-13-15 от 02.08.2016 года, выданных АО «Казахтелеком».

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется путем организации беспроводной линии.

В здании школы в помещении охраны установлены абонентский терминал типа HUAWEI ETS 1000 и аналоговая АТС малой емкости типа Panasonic KX-TEB308CA.

Абонентская разводка от мини-АТС до телефонных аппаратов выполнены проводом марки ТРП. Разводка телефонной сети выполнена открыто.

Все строительные и монтажные работы выполнить в соответствии с нормами монтажа стационарного оборудования, монтажа электропитающих установок и монтажно-кабельных работ.

Звонковая сигнализация

Предусмотрено управление школьными звонками в ручном режиме кнопочным постом, установленным в помещении охраны.

Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем ВВГнг-3х1,5 скрыто в ПВХ трубе.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем КПСВВ 1х2х04 скрыто в ПВХ трубе.

Присоединение электрических первичных часов к сети часофикации выполнить в коробке.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

Для реализации системы видеонаблюдения применен цифровой видеорегистратор на 8 портов , размещенный в комнате охранника.

На объекте установлены 7 камер телевизионного наблюдения:

Сигналы с 7 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор «TUTIS+8F3». В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1 ТВ, что обеспечивает хранение видеоданных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с компьтера «Pentium-4».

Для подключения видеокамер к видеорегистратору применены комбинированные кабели, предназначенные для передачи видеосигналов с одновременным подключением питания КСВПЛэ 5е 4х2х0,52 мм^2. Для питания видеокамер применяется блок питания на с выходным напряжением 12 В.

Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания UPS APC Smart 3000VA. Кабели проложены в ПВХ коробках по стене.

Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию системы ВН выполнить согласно ПУЭ РК и подключение видеооборудования выполнить в соответствии с технической документацией заводов - изготовителей.

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принято «Гранит-12» в количестве 1 шт., который устанавливается в помещении охраны.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от освещения данного объекта. «Гранит» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Предусмотрено оповещение о пожаре. Вестибюли и в коридорах установлено настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12К.

Разводка предусмотрена кабелем ВВГ 2х1,5 мм скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №7

Основные технические показатели по системам связи и пожарной сигнализации

№ пп	Наименование	Тип	Количество
1	Прибор приемно контрольный	Гранит-12	1
2	Оповещатель свето-звуковой	Маяк-12К	8 шт
3	Извещатель тепловой	ИП103-5/1-А3	72
4	Извещатель дымовой	ИП212-141	37
5	Извещаель ручной	ИПР 513-10	12
6	Видеокамера цветная	W54AR20 Novicam	7 шт
7	Стационарный беспроводной терминал	GPON-ONT NTU-2V	1 шт
8	Телефонный аппарат	KX-TS2350	8 шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является котельная, бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности школы.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

Технология производства школы исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусматривается площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу местности в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусматривается автовозами на поселковую свалку.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» п. 5 «Школы общеобразовательные и специальные» и с учетом сейсмичности площадки составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

1) на строительство в подготовительной период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта;

2) на выполнение внутриплощадочных специальной работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения (намыв территории, глубинное водопонижение, шпунтовое ограждение, закрепление грунтов, замена грунтов, проведение мероприятий по подготовке оснований, сложенных пучинистыми грунтами);

3) на проведение противооползневых мероприятий, устранение набухания и просадочности грунтов, снос и перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

В норму продолжительности строительства не входит и дополнительно не учтено время на переселение жителей и организаций и строений, находящихся на территории, отводимой под строительство.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» №666 от 09.08.2016 года, запланировано на апрель 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 10.11.2016 года согласно

пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство школы на 100 мест имени Кудайназарова в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген Казыгуртского района ЮКО» составляет 99,58%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство школы на 100 мест имени Кудайназарова в селе Кызылбулак, сельского округа Жигерген Казыгуртского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) показана красная линия районным отделом архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;

2) автостоянка перенесена на расстояние 15 метров от границы земельного участка общеобразовательной школы согласно табл. 11-8 СНиП РК 3.01-01-2008*;

3) предусмотрен перенос существующей Вл 0,4 КВ за границы участка;

4) на обособленной площадке с мусороконтейнерами в хоззоне предусмотрено наличие разворота не менее 12х12 метров согласно п. 4.1.12.5.2. СНиП РК 3.01-03-2010.

5) схема расстановки МАФ на площадках откорректирована, нумерации и площади игровых площадок приведены в соответствие.

6) сводный план инженерных сетей выполнен согласно ГОСТ 21.508-93;

7) блок «А» на разрезе 3-3 показано крыльцо Кр-2 к торцу здания, дверной проем В-7 в коридоре;

8) блок «А» на фасаде в осях 1-10 показано крыльцо Кр-2;

9) блок «В», «Б» на разрезе 1-1 показано крыльцо Кр-1, дв-1. Исправлено ось 7;

10) показано на разрезе примыкания Блока «А»;

11) блок «В», «Б» на разрезе 2-2 показаны козырьки;

12) блок «А». Поз.97. Лифт ПГ-259М (КВ2) – грузовой лифт, заменен на подъемник для инвалидов ПВ-250П в соответствии с пунктом 5.4.2МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

13) откорректировано количество унитазов в санузлах в соответствии с приложением 22 СНиП РК 3.02-25-2004 * «Общеобразовательные учреждения»;

14) в спецификации указаны комплекты учебно-наглядных пособий для кабинетов физики, химии, биологии;

15) блок «Б». Спортзал в проекте 12х18м, убрана поз. 56 (2шт.)- Ферма баскетбольная, крепление поз. 57. Щит баскетбольный – выполнено к стене;

16) в раздевалках указаны душевые кабины;

17) в проекте предусмотрен актовый зал на 60 мест в соответствии с п.14 приложение 28*-1СНиП РК 3.02-25-2004 * «Общеобразовательные учреждения» для малокомплектных школ;

18) в библиотеке - стеллажи поз. 88 - выполнены в масштабе, уменьшено количество;

19) блок «В». Мастерская керамики – заказаны – печь для обжига, емкость для хранения глины, инструменты. Уменьшено количество гончарных кругов – с 6штук до1, указаны характеристики;

20) Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок А. АС-5. Общие данные (окончание). Выполнено полное описание антипросадочных и антисейсмических мероприятий;

21) АС-9. Согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» раздел 6.4 «Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам» п. 6.4.5 в одной из лестничных клеток предусмотрен выход непосредственно наружу.

22) АС-9, 10, 18, 19. На планах этажей замаркированы (обозначены) все окна. Пересчитаны и откорректированы ведомости отделки помещений. Откорректирована спецификация элементов заполнения проемов;

23) АС-22. Выполнено обозначение металлических решеток МР-1 на плане чердака;

24) АС-33, 34, 35. Пересчитана и откорректирована спецификация материалов на монолитные перемычки ПРМ;

25) АС-78. Согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» п. 5.9.4 предусмотрен ходовой настил. Ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие СНиПы РК;

26) Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок Б, В. АС-8, 9, 30, 31. Расположение монолитных железобетонных сердечников откорректировано согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» п. 7.38.4;

27) АС-15. Пересчитана и откорректирована ведомость отделки помещений;

28) АС-30, 31, 32. Пересчитана и откорректирована спецификация материалов на монолитные перемычки ПРМ;

29) Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Фундамент под модульную котельную. Уборная на 4 очка. Пожарный резервуар емкостью 80 м^3. Выгреб на 15 м^3.

Навес для хранения угля. Тепловые сети. Фундамент под контейнер насосного водоснабжения. АС-1. Общие данные. В описании противопожарных мероприятий ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие СНиПы РК;

30) в пояснительной записке выполнено описание по тепловым сетям, указана протяженность трубопроводов;

31) тепловые сети. В общих данных принята серия 3.006.1-8 взамен 3.006.1-2/87;

32) на плане теплосети указан диаметр спускного и дренажного колодцев, указана привязка ввода теплосети согласно раздела ОВ;

33) размеры канала, теплофикационная камера принята по серии 3.006.1-8 взамен 3.006.1-2/87;

34) в спецификации предусмотрена промывка трубопроводов согласно СНиП3.05.01-85*; пункт 3.10;

35) котельная. Обоснованы котлы мощностью по 200 КВт каждый;

36) взамен модульной котельной на твердом топливе принято кирпичное здание котельной с размерами 6,0мх9,0 м;

37) наружный водопровод и канализация. Объем пожарных резервуаров при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/сек принят 2х162 м³, объем выгреба 30 м³, откорректированы чертежи в том числе раздел АС и пояснительная записка, общие данные;

38) представлена техническая характеристика и схема комплектной водопроводной насосной станции НСЕ-2 СМ 5-4 (поз.8а);

39) лист НВК-6. В таблице параметров канализационных колодцев откорректированы диаметры на 1500 мм, колодцев глубиной заложения более 1800 мм;

40) внутренний водопровод и канализация. Прокладка магистральных сетей канализации К1 выполнена ниже конструкции пола первого этажа, в техническом подполье, предназначенное для размещения сетей согласно п.4.2.11* и п.8.2.8* СНиП РК 4.01-41-2006*. Откорректированы чертежи и пояснительная записка;

41) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

42) откорректирована стоимость ПИР, экспертизы;

43) откорректированы представленные прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках ,утвержденные заказчиком.

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменение +увеличен. -уменьшен.
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1.	Вместимость школы	мест	100	100	
2.	Этажность здания	этаж	1-2	1-2	
3.	Общая площадь участка школы	га	2,00	2,00	
4.	Площадь застройки	м²	1271,28	1271,28	
5.	Общая площадь здания	м²	1707,62	1707,62	
6.	Полезная площадь	м²	1678,18	1678,18	
7.	Строительный объем	м³	8089,20	8089,20	

8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2016 год (ПИР, экспертиза) 2017 год	млн.тенге	475,014 306,627 61,860 106,527 47,526 427,488	471,412 311,670 54,276 105,466 47,526 423,886	-3,602 +5,043 -7,584 -1,061 - -3,602
9.	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов на общую сумму 3,602 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 100 мест имени Кудайназарова в селе Кызылбулак сельского округа Жигерген Казыгуртского 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. Этажность здания — 1-2 этажа
3. Общая площадь участка — 2,00 га
4. Площадь застройки — 1271,28 м²
5. Общая площадь здания — 1707,62 м²
6. Полезная площадь — 1678,18 м²
7. Строительный объем — 8089,20 м³
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов — 471,412 млн.тенге
   в том числе: СМР — 311,670 млн.тенге
   оборудование — 54,276 млн. тенге
   прочие — 105,466 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» в соответствии с условиями договора №100240022761/160072/00 (56) от 22.09.2016 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО Қазығұрт ауданы Жігерген ауылдық округі Қызылбұлақ ауылы Құдайназаров атындағы 100 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі

негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	100 орын
2.	Ғимараттың қабаттылығы	1-2 қабат
3.	Учаскенің жалпы ауданы	2,00 га
4.	Құрылыстың ауданы	1271,28 м²
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	1707,62 м²
6.	Пайдалы ауданы	1678,18 м²
7.	Құрылыстың көлемі	8089,20 м³
8.	2016 жылғы ағымдағы, 2017 жылғы болжамдағы бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	471,412 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	311,670 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	54,276 млн.теңге
	өзге шығындар	105,466 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 22 қыркүйектегі №100240022761/160072/00 (56) шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО Қазығұрт ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Өндірістік бөлімі бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Давренов А.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Истилеева У.П.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт