«Қазығұрт ауданы Алтынтөбе а.о, Аққұм елді мекеніндегі 100 орындық «Аққұм» мектебінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

23.01.2018 ж. № ЮКПЭ-0016/18

ҚОРЫТЫНДЫ

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

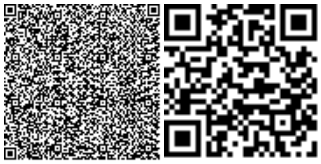
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сукурылыспроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қазығұрт ауданы Алтынтөбе а.о, Аққұм елді мекеніндегі 100 орындық «Аққұм» мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

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



З А К Л Ю Ч Е Н И Е

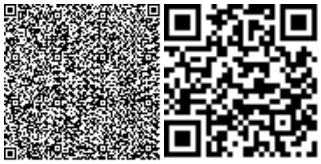
№ ЮКПЭ-0016/18 от 23.01.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум , с.о Алтынтобе Казыгуртского района**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сукурылыспроект»

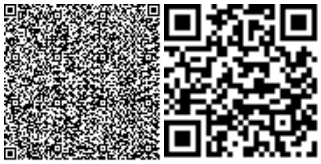
г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 91 от 23.11.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» в соответствии с письмом № 1313 от 27.11.2017 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СуҚұрылысПроект». Государственная лицензия № 17005865 от 05.04.2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО». Акимат ЮКО. Приложение от 05.04.2017 года. Категория II.

ГИП Абдикеримова О.С. Приказ о назначении № 18 П/п от 06.06.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 05.06.2017 года;

архитектурно-планировочное задание № 24 от 30 марта 2017 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»;

решение акима Карабауского сельского округа №8 от 23.02.2017 года о предоставлении земельного участка на временное землепользования для строительства школына 100 мест;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 289098074 (кадастровый номер земельного участка 19-289-098-074) от 06.03.2017 года, выданные Казыгуртским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №1379, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2017 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «СуҚұрылысПроект» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 19.01.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» №1306 от 27 ноября 2017 года о том, что финансирование строительства школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района предусмотрено из районного бюджета в 2017-2018 годах, решением районного маслихата №12/61-VI от 22.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» №1306 от 27 ноября 2017 года о том, что начало строительства школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района запланировано в апреле 2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» №88 от 23 января 2018 года о том, что водоснабжение школы обеспечивается засчет привозной воды;

справка ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» №925 от 21.08.2017 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов, ГПС и строительных материалов.

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-2534 от 05.07.2017 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение №КТ-613 от 30.05.2017 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

на телефонизацию №923 от 21.08.2017 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект согласован с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»;

генеральный план согласован с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 21.12.2017 года;

электроснабжение согласован с Казыгуртским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 15.12.2017 года;

газоснабжение согласован с ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» № 779к от 30.05.2017 года;

экспертное заключение о соответствии требованиям закона «О гражданской защите» по рабочему проекту №31.08/17-2 от 31 августа 2017 года;

НВК согласован с ГКП «Таза Су» от 15.12.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.

Альбом 3. Блок «А». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок «Б». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Блок «В». Уборная на 4 очка. Пожарный резевуар на 160 м^3. Выгреб на 10 м^3.

Альбом 6. Водопровод и канализация.

Альбом 7. Отопление и вентиляция. Теплоснабжение. Газоснабжение.

Альбом 8.Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Энергетический паспорт.

Брошюра 4. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства школы «Аккум» расположена в селе Аккум, с/о Алтынтобе. Сельский округ Алтынтобе по административному делению относится к Казыгуртскому району, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 43°С, абсолютная минимальная минус 35°С, наиболее холодной пятидневки минус 19°С, среднегодовая плюс 11,2 °С.

Среднее 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 - 4,1 м/сек.

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

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,52 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,62 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая. Сейсмичность площадки строительства - восемь баллов.

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 500,60-502,20 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 10,0 м глинистыми грунтами (суглинками).

С поверхности земли на площадке распространена почва, мощностью 0,2 м.

С глубины 0,2 м разрез сложен суглинком светло-коричневым, макропористым, твердой - полутвердой консистенции, просадочным, мощностью 7,3-7,8 м.

Ниже, с глубины 7,5-8,0 м, вскрыт суглинок комковатой структуры, тугопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,0-2,5 м.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками, (на июнь 2017 г) глубиной 10,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 10,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, просадочный, твёрдой-полутвердой консистенции. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет до 2,3 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

второй ИГЭ - суглинок комковатый, непросадочный, тугопластичной консистенции.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,051 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO_4 составляет 248 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе,

шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL составляет 100 мг/кг).

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные приказом министра Национальной экономики №179 от 29.12.2014 года.

Участок строительства расположена в населенном пункте селе Аккум с/о Алтынтобе Казыгуртского района, ЮКО.

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

Здание школы вместимостью 100 мест на 9 классов и предшкольный класс выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин.

Въезды на участок выполнены со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается на металлической оградой.

Вынос отметок в натуру приняты от существующего ограждения. Разбивка школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания школы.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 502,85 на местности.

На территорию школы предусмотрено 1 въезд со стороны существующей гравийной дороги с устройством ворот, калиток и турникета.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону;

2) зону отдыха;

3) хозяйственно-бытовую включающую в себя пожарный резервуар, котельная, насосная станция, выгреб, уборная, КТПГ, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СНиП РК 3.01.01-2008*.

Покрытие проездов выполнен асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6,0 м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф относительно ровный, с уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 504,50-501,00м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом грунтового арыка, а далее на рельеф.

Благоустройство

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Так же предусмотрено площадка

для стоянки машин. Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2-х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для ЮКО.

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

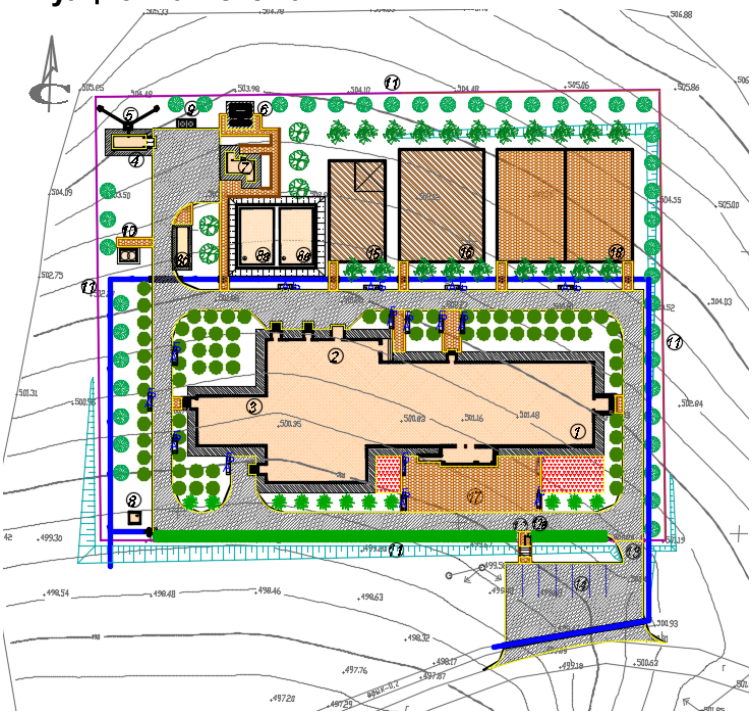
Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	0,8		
2	Площадь участка	м^2	8000	100	
3	Площадь застройки	м^2	1519,87	19,0	
4	Площадь покрытий	м^2	2906,00	36,3	
5	Площадь физкультурно-спортивной зоны	м^2	480,00	6,0	
6	Площадь озеленения в т.ч.	м^2	3094,13	38,7	
8	Площадь покрытий вне участка	м^2	394,00		

Ситуационная схема



Экспликация:

1. Школа на 100 учащихся

Блок-А

Блок-Б

Блок-В

Хозяйственная зона:

4. Котельная
5. Дымовая труба
6. У борная на 2 очков по 284-9.26
7. Уборная на 4 очка
8. Выгреб 10м^3
8а. Пожарный резервуар 160м^3
8б. Насосная
9. Площадка для мусоросборников
10. КТПГ 10/0,4
11. Ограда
12. Калитка
12а. Турникет
13. Ворота распашные
14. Автостоянка

Зона отдыха:

15. Площадка для подвижных игр - 1 класса
16. Площадка для подвижных игр (2-4кл)
17. Площадка общего построения

Физкультурно-спортивная зона:

18. Комбинированная площадка

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство зданий малокомплектного общеобразовательного учреждения с учебными кабинетами, мастерскими, пищеблоком, актовым залом и спортивным залом. 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 - учебного блока, пищеблока, актового зала, библиотеки и спортзала, мастерская керамики, кабинет кулинарии и кабинет завхоза.

Технологические решения по строительству малокомплектного общеобразовательного учреждения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.), а также с учетом задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района». Приказ МНЭ РК № 179 от 29.12.2014г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Блок «А» представлен проектом учебным блоком со структурой планирования:

1) первый этаж - 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.

2) второй этаж - 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» представлен проектом:

1) первый этаж - комбинированная мастерская технологии обработки металла и дерева, пищеблок на 36 посадочных мест, производственными и складскими помещениями, спортивный зал 12х18 м с раздевальным помещением, при нем душевые и санузел, коридоры.

2) второй этаж - 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» представлен проектом:

1) первый этаж - мастерская керамики на 6 посадочных мест, кабинет кулинарии на 5 посадочных мест, кабинет завхоза и коридоры.

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

1) предшкольный класс -10 учащихся;

2) 1-4 классы 10х4 - 40 учащихся;

2) 5-9 классы 10х5 - 50 учащихся.

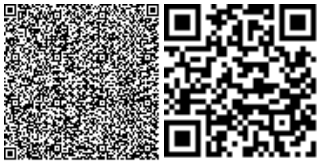
Учебные кабинеты включают: рабочую зону размещения учебных столов для учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий и технических средств обучения. В учебных кабинетах для полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства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

Проектом, предусмотренные в составе учебной секции блока «А» учебные кабинеты естествознания оснащаются 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 выполнен лингафонный кабинет с центральным пультом управления и комплектующей телефонно-микрофонной гарнитурой (прослушивание учащимися с помощью головных телефонов) и рецептивно-репродуктивными установками.

Лингафонный кабинет проектом 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, проектом принят 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 проектом 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. Устанавливаются на станочных подставах. Выполняемые функциональные обработки металла и дерева проводятся с учетом техники безопасности. Предусматриваются на станках сверлильные, токарные, фрезерные работы и токарные работы по обработке дерева. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Кабинет по обработке тканей, технологии пошива одежды и домоводства проектом 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.

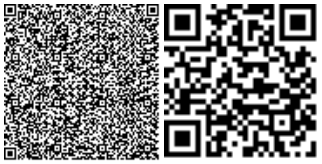
Набор производственных помещений: буфетная с раздаточной, моечное помещение столовой и кухонной посуды, общая кладовая хранения овощей и сухих продуктов, в шкафах холодильных хранение молочных, гастрономических продуктов. Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой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

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

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

Проектом 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 - 0,9м^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 проектом предусмотрена «одежда» - основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

Центр информации библиотеки рассчитан на тип 1-но с учетом малокомплектной школы 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.

Проектом предусмотрен спортивный зал, пристраиваемый к учебному блоку. Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.).

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

Спортивный зал размером 18,0х12,0м для малокомплектного учреждения является физкультурно-оздоровительным залом с различными направлениями: с элементами подвижных игр и основы гимнастики, предназначение для начальных классов, для подвижных и спортивных игр, занятий волейболом и баскетболом для начальных и старших классов.

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 в пропорциях общеразвивающихся упражнений с элементами игровых видов, упражнений на гимнастических снарядах- это предусматривается 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 проектом выполнена инвентарно-тренерская (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

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

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий в течении дня, для обучающихся предусмотрен зал, оснащенный снарядами, которые предусмотрены для занятий с целью снятий утомления и повышения работоспособности организма. 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

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к

объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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

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

Блок А

Здание блока А выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-10 и А-Г - 39,0х15,0 м. Двухэтажное с техподпольем, высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка техполье 1,8 м, примыкает к блоку Б.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка, электрический подъемник для инвалидов, компьютерный класс (мультимедийный кабинет), электрощитовая, гардеробная верхней одежды младших и старших классов, учебные классы с 1-й по 4-й, кабинет завучей, коридор, рекреация, комната личной гигиены преподавателей, санузел для мальчиков и для девочек, вестибюль, тамбур, комната охраны с системой видеонаблюдения, кабинет врача, процедурная, методический кабинет (учительская), снарядная, санузел для ММГ, лифтовой холл.

На 2-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка, электрический подъемник для инвалидов, мастерская по обработке ткани, кабинет физики и астрономии, лаборантская физики и астрономии, кабинет иностранного языка, кабинет химии и биологии, лаборантская по химии и биологии, коридор, рекреация, санузел для мальчиков и для девочек, санузел для преподавателей, комната личной гигиены для девочек, учебные классы с 5-й по 9-й классы, лаборантская, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет делопроизводства - приемная, кабинет директора, лифтовой холл.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

В зданий школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

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

Витражи - по ГОСТ 30970-2002.

Дверные блоки внутренние и наружные - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002 и ГОСТ 31173-2003.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - сплиттерная плитка.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской фасадными красками.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок Б - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4-9 и А-И - 18,0 х 25,5 м, примыкает к блоку А и В.

Здание разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в соях 4-9 и А-Г - 18,00х12,00 м, в осях 4-9 и Д-И - 18,00х13,00 м.

Здание в осях 4-9 и А-Г - 18,00х12,00 м (спортзал) - одноэтажное без подвала. Высота помещений от пола до потолка - 7,0 м.

Здание в осях 4-9 и Д-И - 18,00х13,00 м - двухэтажное без подвала, высота первого этажа - 3,3 м, высота помещений второго этажа - 3,3 м.

На 1-ом этаже предусмотрены: комбинированная мастерская технологии обработки металла и дерева, складское помещение, санузел персонала, загрузочная, комната персонала, моечная кухонной столовой посуды, буфетная, обеденный зал, венткамера, комната хранения уборочного инвентаря, раздевальная с душевыми и сан. узлом для мальчиков и для девочек, коридор, спортзал, тамбур.

На 2-ом этаже предусмотрены: библиотека (читальный зал), архив, актовый зал, артистическая, комната техперсонала, бухгалтерия, тамбур, санузел для мальчиков и для девочек, комната уборочного инвентаря, коридор.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

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

Потолки - гипсокартон по металлическому профилю, затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

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

Витражи - по ГОСТ 30970-2002.

Дверные блоки внутренние и наружные - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002 и ГОСТ 31173-2003.

Крыша - безчердачная, с наружным организованным водостоком.

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

Цоколь - сплиттерная плитка.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской фасадными красками.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок В - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-3 и В-Е -11,80 х 9,00 м. Одноэтажное без подвала, высота помещений от пола до потолка - 3,0 м, примыкает к блоку Б.

На здание предусмотрены: коридор, кабинет завхоза, кабинет кулинарии, мастерская керамика.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 31173-2003.

Крыша - совмещенная, без организованного водостока.

Кровля - из рулонного покрытия «Техноэласт» по ТУ 5774-003-20287852-99.

Цоколь - сплиттерная плитка.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской фасадными красками.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица№2

Наименование показателей	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Блок В	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	668,9	504,07	117,71	1290,68
Строительный объем в том числе: выше на отм. 0.000 ниже на отм. 0.000	$м^3$	6155,97 5590,53 565,44	3845,71 3845,71 -	449,00 449,00 -	10450,68 9885,24 565,44
Общая площадь	$м^2$	1325,67	672,50	101,39	2099,56
Полезная площадь	$м^2$	956,8	648,77	90,17	1695,74
Расчетная площадь	$м^2$	742,77	581,77	61,76	1386,3
Этажность	этаж	2	2	1	

Котельная - блочно-модульная MKZ-400.

Габаритные размеры 6,0х2,4х2,4 (h), утепленный.

Основа - металлоконструкция из профилированного квадрата.

Сэндвич - панели стен и кровли минватным утеплителем 50 мм на базальтовой основе.

Отделка пола модуля - лист рифленый, толщиной 4 мм.

Освещение - взрывозащищенное.

Окна - алюминий.

Дверь - алюминий.

Насосная - блочно-модульная IDEA2SB5-8ER RUS 50Hz.

Габаритные размеры 7,1х2,4х2,4 (h), утепленный.

Уборная на 4 очка - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,70 х 4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по серии 2.244-1, выпуск 4.

Оконные блоки - по ГОСТ 11214-86.

Дверные блоки - по серия 1.136-5.19.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой побелкой.

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

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементным раствором.

Пожарный резервуар емкостью 160 $м^3$ - прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 10,0х6,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,4 м.

Выгреб на 10 $м^3$ - прямоугольный в плане, размерами в осях 2,0х2,0 м.

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

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица№3

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Уборная на 4 очка	Пожарный резервуар емкостью 160 м^3	Выгреб на 10 м^3
Площадь застройки	м^2	14,40	18,51	66,56	5,76
Строительный объем	м^3	34,56	49,98	266,24	21,6
Общая площадь	м^2		13,81	-	-

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101.2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм. Здание учебного блока оснащено подъемником для инвалидов модели ПВ-250П, грузоподъемность 225 кг, скорость 0,15 м/с, высота подъема до 15,2 м, количество остановок 2, размеры дверного проема 900 мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,550 м. Отметка верха фундамента - минус 0,320 и 0,050 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм и 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,20х1,50х0,30 (h) м, 1,50х1,80х0,30 (h), подколонник - 0,5х0,5х1,9 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22, 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «SKAVER» толщиной 80 мм по сетке. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 22, 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 380х400(h) мм армированные стержнями диаметром 22, 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 10 мм класса A-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В20, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85, диаметром 10, 12 мм класса A-III с шагом 150х150 мм, 200х200 мм и арматурными стержнями диаметрами 16, 20 мм класса A-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса A-I ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В15 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса A-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты объемным весом 125 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97 и по металлическим балкам из швеллеров №24 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 14 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Пояс обвязка на отметке плюс 7,420 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х150 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х120 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

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

Перед главным входам над пандусом и крыльцом предусмотрен навес из монолитного железобетона. Стойки сечением - 300х300 мм, армированные стержнями диаметром 16 мм класса арматуры AIII, монолитная балка сечением - 300х300(h) мм армированные стержнями диаметром 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*, монолитная покрытия толщиной 200 мм - армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительными фиксаторами диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Блок Б, В

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

Конструктивная схема здание в соях 4-9 и Д-И - каркасно-монолитная с заполнением из жженого кирпича.

Конструктивная схема здания в соях 1-3 и В-Е - жесткая. 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 выпуск 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,550 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм и 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 0,90х1,20х0,30 (h) м, 1,20х1,50х0,30 (h) м, 1,80х2,10х0,30 (h) м, 2,20х2,20х0,30 (h) м, 2,10х2,40х0,30 (h) м, 3,20х3,20х0,30 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х1,9 (h) м, 0,5х0,5х1,6 (h) м, 0,5х0,5х1,3 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22, 25, 28 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «SKAVER» толщиной 80 мм по сетке. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 22, 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 380х400(h) мм армированные стержнями диаметром 22, 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 10 мм класса AIII для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Стойки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 28 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1, 1.141.1с выпуск 3 и 1.141.1-28с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В20, арматурными стержнями диаметрами 16 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В15 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты объемным весом 125 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Пояс обвязка на отметке плюс 7,000 сечением - 380х200(h) мм - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Фермы - металлические пролетом 25,5 м - двускатные, разделенные на две фермы односкатные с пролетом 12,0 и 13,0 м: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с

установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 100х8 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 90х8 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 63х5, 56х5 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С 255 ГОСТ 27772- 88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Предусмотрен подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94; Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Эстрада - из деревянных конструкций: лежень 100х50 мм, стойки 100х75 мм, раскосы и подкосы 100х30 мм, прогоны 75х100 мм, лага 50х100 мм, доска половая толщиной 44 мм по ГОСТ 8486-86*Е.

Наружная лестница - металлическая, стойки из трубы 152х4 мм по ГОСТ 10704-91, марка стали С 235 ГОСТ 27772- 88*, косоур из швеллера 185 по ГОСТ 8240-97, марка стали С 245 ГОСТ 27772- 88*, ограждение из квадратных трубы 20х20 мм по ГОСТ 2591-88, ступени и площадки выполнены из рифленной листовой стали толщиной 6 мм.

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

Котельная и насосная

Под модульной котельной и под контейнер насосного водоснабжения предусмотрено фундаментная монолитная плита из бетона класса В12,5 толщиной 250 мм, армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней шагом 200х200 мм, соединительными фиксаторами из арматуры класса AI диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Уборная на 4 очка

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты - монолитные ленточные из бетона класса В15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Выгреб - монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе.

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

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

Пояс обвязка и перемычка - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Плита - монолитные железобетонные из бетона класса В15, балки армируется стержнями диаметром 28 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Плита армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом продольных и поперечных стержней шагом 100х100 мм, соединительными фиксаторами из арматуры класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82*.

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

Пожарный резервуар емкостью 160 м³

Днище - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 400 мм и армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней шагом 200х200 мм, соединительными фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 400 мм и армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10

мм с шагом продольных и поперечных стержней шагом 200х200 мм, соединительными фиксаторами из арматуры класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Плита - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 200 мм и армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней шагом 200х200 мм, соединительными фиксаторами из арматуры класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Лестница - металлическая, из уголков 63х6 по ГОСТ 8509-86.

Люк - по ГОСТ 3634-79*.

Выгреб на 10 м^3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП «Несущие и ограждающие конструкции» СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Лестница - металлическая, из уголков 63х6 по ГОСТ 8509-86.

Люк - по ГОСТ 3634-79*.

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

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

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Теплотрасса от котельной до школы

Теплотрасса состоит из теплофикационного узла (камеры) УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены и покрытия тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса В15.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса В15 толщиной 400 мм.

Стремянки - металлическая выполненного из трубы 38х3 по ГОСТ 10704-91.

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-79.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано 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».

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

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП РК 2.01-19-2004, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

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

Гидроизоляция, пароизоляция

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

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

Антисейсмические мероприятия

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

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

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

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

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм. Предусмотрено усиление перегородок устройством монолитных сердечников и обрамлением проемов.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

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

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

Антипросадочные мероприятия

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

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 7,1 м.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и ветиляция

Проект отопление и вентиляция разработан для климатического района с температурой пятидневки минус 19 С. Проект соответствует требованиям 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».

Отопление

Источник теплоснабжения - проектируемая модульная котельная на газовом топливе. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В проекте использована горизонтальная однотрубная система отопления 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 предусмотрена установка автоматических терморегуляторов и воздухоспускные краны типа «Маевского».

На подающих и обратных участках веток системы установлена регулирующая и запорная арматура фирмы Danfoss. Проектом предусмотрена антикоррозийная защита трубопроводов грунтовка ГФ-21 за 1 раз, и окраска за 2 раза эмалью ПФ115. Предусмотрена изоляция трубопроводов теплового узла минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94.

Вентиляция

Проект вентиляции здания разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006*. В здании 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». Проектом предусмотрена установка вытяжных зонтов над технологическим оборудованием для удаления вредных выделяющихся выбросов (тепло, влага, пар). В кабинете химии и биологии предусмотрены местные отсосы от вытяжных шкафов. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В кабинете информатики и вычислительной техники для поддержания расчетной температуры воздуха в теплый период года предусмотрена настенная сплит-система фирмы «Samsung».

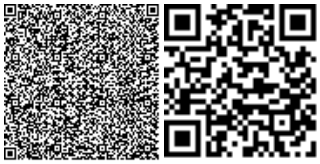
Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

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

Основные показатели:

расчетный расход тепла на систему отопления - 111200 Вт;

расчетный расход тепла на систему вентиляции - 61000 Вт.



Теплоснабжение

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой модульной котельной MKZ-400 с установленными двумя котлами «Z-200» на газовым топливе. Система теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель в сетях - вода с параметрами 90-70 0С.

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

Проектом предусмотрено антикоррозийное покрытие кремнием органическим КО-88.

Тепловая изоляция трубопроводов принята из минераловатной плиты толщиной 50 мм и покровным слоем из стеклопластика. Предусмотрено опорожнение сетей в нижних точках сети с установкой спускной арматуры. В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены детали заделки трубопроводов в фундаменты здания.

Основные показатели:

общая протяженность тепловой сети - 106,0 м;

длина трубопроводов диаметром 76 мм. - 212,0 м.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается установка модульной котельной. В котельной предусмотрена установка двух котлов, теплопроизводительностью 200,0 кВт каждый, работающих на природном газе.

Общая теплопроизводительность котельной - 0,4 МВт.

Характеристика котла

Тепловая мощность - 200,0 кВт.

Рабочее давление - 0,30 МПа.

КПД - 85,0%

Температура воды на выходе из котла для системы отопления - 90^{o}С, на входе - 70^{o}С.

Температура дымовых газов – 180^{o}С.

Диаметр газохода - 325х6,0 мм.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления блоков школы. Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами. Исходная вода пройдя обработку в ПМУ-1, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления. Контур сетевой воды оборудован расширительным баком. Сетевые насосы, приняты производительностью 8 м3/ч, напором 18,0 м, с электродвигателем мощностью 1,1 кВт (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика. Расширительный бак предусмотрен емкостью 200 л. Очистка водопроводной воды производится в противонакипной магнитной установке. На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы подачи водопроводной воды на подпитку и системы горячего водоснабжения - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Запорно-регулирующая арматура принята: чугунные задвижки, чугунные вентили, обратные клапаны. В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних – краны для спуска воды. На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 76х3,0 мм (Т1, Т2). Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное, краской БТ-177 в три слоя по грунтовке ГФ-021. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Основные показатели:

мощность водогрейного котла – 200 кВт;
расход топлива котлом – 25 нм³/ч

Газоснабжение. Наружные газопроводы

Проект разработан на основании технических условий №КТ-613 от 30.05.2017 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак».Точка подключения существующий надземный газопровод среднего давления диаметром 89 мм.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ШГРП-07-2У1), среднего давления до 0,2кгс/см^2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб. Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство Задвижка ст.фланцевая, диаметром 50 мм.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,2МПа до низкого Р<0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ШГРП-07-2У1.

Газопровод среднего давления Р<0.2МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 508238-2011 стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложен в ПЭ футляре открытым способом. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью переходов «полиэтилен-сталь» на выходе из земли и во входе в землю. Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполнены полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом предусмотрена прокладку цельного кабеля медными токопроводящими жилами сечением 2.5 мм. Кабель проложен по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м. в обе стороны от пересекаемого сооружения. Вывод провода-спутника на поверхность земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на расстоянии не более 400 м друг от друга.

Предусмотрена защита надземного газопровода от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005. Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК №906 от 5 августа 2014г.

Гидравлический расчет газопровода среднего и низкого давления

Диаметры газопровода среднего и низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

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

Основные показатели:

Расход газа на обеспечение топливом котельной - 50,0 нм³/ч

Газопровод среднего давления подземный диаметром 63х5,8 мм ПЭ100 SDR11 - 112 м.

Газопровод среднего давления надземный диаметром 57х3,0 мм ГОСТ 10704-91* - 5 м.

Газопровод низкого давления надземный диаметром 57х3,0 мм ГОСТ 10704-91* - 8 м.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, письма №88 от 23.01.2018 года и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений».

Наружные сети водопровода и канализации

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

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

Внутри БКНС размещены шкафы управления:

1) Насос 1 раб, 1 рез;
2) Установкой УОВ обеззараживания;
3) Емкость 2000 л*3 = 6 м^3;
4) Система вентиляции и отопления.

БКНС обеспечивает:

1) автоматическое, плавное включение/выключение насосов;
2) автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,
3) система вентиляции и отопления помещения,
4) защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Насосная станция IDEA 2SB5-8ER

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

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

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

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

При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос.

В ручном режиме переключение насосов происходит оператором.

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

УОВ 5 (установка обеззараживания)

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

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

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

Внутриплощадочные водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм и 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» табл.7 из расчета 15 л/сек от пожарных резервуаров ёмкостью по 160 м^3 каждый (2шт). Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементные канализационных труб ВТ6 DN150 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами. по ГОСТ 31426-2009.

Сточные воды отводятся в выгреб 10 м^3.

Категория обеспеченности подачи воды - III.

Общая протяженность водопровода - 72,63, в том числе:

1) диаметр 63 мм - 29,9 м.

2) диаметр 25 мм - 42,73 м.

Общая протяженность канализаций - 176,2, в том числе:

1) диаметр 100 мм - 35,0 м.

2) диаметр 150 мм - 141,2 м.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель производительностью 1 м^3/час.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных железобетонных элементов монтируются по ТП 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

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

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

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей кВт.
Водопровод	22,3	2,11	3,76	1,88	15,0	
Канализация бытовая		2,11	3,76	5,08		

Школа

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения учебного заведения является существующая водопроводная сеть диаметром 150 мм. Проектом 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 прокладывается открытой разводкой под потолком первого этажа. Из блока Б выполнена разводка водопровода к блокам А,В.

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

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб диаметром 50, 100 мм по ГОСТ 22689-2014. и прокладывается открыто вдоль стен помещений, в техподполье. Отвод сточных вод предусмотрен в выгреб объемом 10 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. Вывоз сточных вод предусмотрен спецавтотранспортом в места согласованные СЭС. В комнатах гигиены девочек предусмотрена установка биде.

Указания по монтажу

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

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

Антисейсмические мероприятия

1) Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м, который должен заполняться эластичным вода и газонепроницаемым материалом.

2) Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца.

3) Допускается пересечения деформационных швов зданий канализационными трубопроводами при условии выполнения требований и с учетом расчетной величины взаимного смещения строительных конструкций.

4) В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Показатели по водоснабжений и канализации

Таблица №5

Наименование систем	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход воды				
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установ. мощность эл.
Водоснабжение	22,3	2,11	3,76	1,88		
Канализация		2,11	3,76	5,08		

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен на основании технических условий от 05 июля 2017 года № 00-00-01-2534, выданный ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

Категория надежности электроснабжения школы - III, котельной -II

Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-10кВ фидер «Турбат» ПС-35/10кВ «Алтынтобе».

Рабочим проектом предусмотрено:

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

2) строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей опоры -10кВ фидер «Турбат» ПС-35/10кВ «Алтынтобе» до проектируемой КТПГ-160/10/0,4 кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 16кВА/12кВт для котельной;

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

Строительство ЛЭП-10кВ выполнена в воздушном и кабельном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ105 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3 сечением жил 1х50мм². Арматура для подвески

проводов использована фирмы «ENSTO». На концевой проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта и кабельной муфты.

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

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

Для обеспечения котельной по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 16кВА/12кВт.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	100,72 кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 10 кВ	125 м
Протяжённость проектируемой кабельной ЛЭП- 10 кВ	23 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	489м
Количество проектируемых КТПГ-160/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 16кВА/12кВт	1комплект

Защитные мероприятия

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

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

Наружное электроосвещение

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

Количество светильников НО -13 комплектов

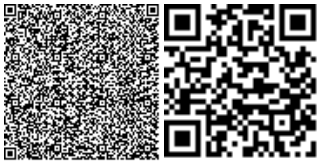
Электрооборудование и электроосвещение

Здание школы.

Проект силового электрооборудования и электроосвещения школы на 100 ученических мест разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частям проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы на 100 мест отнесены ко III категории.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ПР11-3068, установленные в электрощитовой. Силовые щиты типа ЩРВ размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.



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

Расчетные нагрузки на вводах в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

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

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В. В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

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

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

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

Основные показатели школы:

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - III;

потребная мощность - 90,1кВт

Молниезащита

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

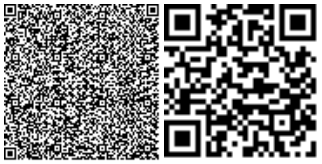
Молниезащита выполнена путем заземления металлической крыши зданий школы. В качестве молниеотвода принят стальная полоса 4х25мм, проложенный по наружным стенам зданий.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Уборная на 4 очка

Электроснабжение уборной выполнено от силового щита котельной кабелем марки АВБбШв в траншее. В проекте предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с лампами накаливания.



Групповая сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГнг открыто по стенам скобами, в ПВХ трубах. Для управления освещением проектом предусмотрена установка выключателей герметичного исполнения.

Энергосбережение

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

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи

В здании школы предусмотрено устройство внутренних сетей связи: телефонизации, местного радиовещания и звукофикации, структурированной кабельной сети, часофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения.

Телефонизация

Телефонная связь здании школы, построено на технологии WLL CDMA с использованием телефонного CDMA-терминала «Huawei ETS 1000», который подключен к внешней направленной антенне через радиочастотный кабель и делитель. Антенна расположена на крыше здания школы и служит для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Телефонные аппараты приняты фирмы Panasonic и установлены в помещениях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004.

Радиофикация

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционного узла «РУШ 6100 РУ» в радиоузле. Громкоговорители установлены в помещениях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004. Подключение абонентских громкоговорителей SWS-03 к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ 2х1,2, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Структурированная кабельная сеть

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

Абонентская сеть от коммутаторов на 16 портов до мест учеников выполнена кабелем марки UTP категории 5е.

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

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена электрочасофикация. Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Построена на базе системы "ведущий - ведомый". В качестве ведущей использована часовая станция «Standing», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от короткого замыкания. В качестве ведомых использована вторичные электрические часы Standing 114R.

Часовая станция установлена в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена UTP кабелем 5 категорий.

Звонковая сигнализация

Для звукового оповещения о начале и конце занятий в школе запроектирована звонковая сигнализация. Электрозвонки МЗМ-1 установлены на каждом этаже в рекреациях и холлах. Управление электрозвонками осуществлено от сигнальных электрочасов «Standing». Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ скрыто по стене под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

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

Рабочим проектом предусмотрены 8-ми канальный видеорегистратор типа Novicam F2 и монитор LED 23", установленные в помещении охраны и предназначенные для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а так же вывода изображения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены видеокамеры типа Novicam W54AR20.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки КВК-В-2, проложенны скрыто по стене под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Характеристика	Количество
Усилитель радитрансляционный	РУШ-6100 РУ	1шт.
Абонентские громкоговорители	6ГРН 310; SWS-03	16 шт.
Провод трансляционный	ПТПЖ	165м.
Мини АТС	KX-TEB308RU	1 шт
CDMA терминал	Huawei ETS 1000	1 шт
Аппарат телефонный	KX-TS2350	8 шт.
Станция часовая	Standing	1 шт
Электрочасы вторичные	Standing 114 R	6 шт
Звонок школьный	МЗМ-1	4 шт
Кабель связи	UTP 4x2 cat 5e	195 м
Кабель силовой	ВВГ	87 м
8-ми канальный видеорегистратор	Novicam F2	1 шт
Монитор	LED 23" - S23C350H	1 шт
Видеокамеры	Novicam W54AR20	7 шт
Кабель видеонаблюдения	КВК-В-2	350 м

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом в здании школы предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор «Гранит-12», установленный в помещении охраны. Управление инженерным оборудованием осуществлено через релейный пост. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

тепловые извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые извещатели ИП 212-141, ручные пожарные извещатели ИПР513-10.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСПВ 2х0,5мм, проложена скрыто в ПВХ трубах в инженерных каналах и по стенам под слоем штукатурки.

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

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

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

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГнг-3х1,5, проложенным скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №8

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-12	1шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП-103-5/1-А3	72шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	37шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР513-10	12шт.
Кабель сигнализации	КСПВ-2х0.5	885м.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «А».

6.3 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан - ИП Г.Баймахановой.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

1) общая пояснительная записка рабочего проекта;

2) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Постановлением правительства №237 от 20.03.2015г. объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основными загрязняющими атмосферу веществами во время строительных работ будут вредные вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, выбросы непосредственно от сварочных работ, покрасочных и др. работ, а также пыль, образуемая при движении автотранспорта и при осуществлении земляных работ.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы опредлелялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Согласно которой выполнение расчета рассеивания не требуется. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №9

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Титан диоаксид	0,0000075	0,0000504
Оксид железа	0,001255	0,0106
Марганец и его соединения	0,00012	0,001011
Хром	0,0002125	0,0016907
Азота (IV) диоксид	0,000198	0,002074
Азот (II) оксид	0,0000322	0,000337
Углерод оксид	0,00085	0,00571
Фтористые газообразные соединения	0,0003375	0,002736
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001111	0,000586
Диметилбензол	0,0323	0,19474
Метилбензол	0,02083	0,072
Бутан-1-ол	0,012	0,04135
2-Этоксиэтанол	0,000809	0,002786
Бутилацетат	0,02813	0,0973
Пропан-2-он	0,0125	0,0432
Сольвент нафта	0,0333	0,1148
Уайт-спирит	0,01875	0,102018
Углеводороды предельные С12-19	0,1792	0,1
Взвешенные вещества	0,02083	0,072
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	0,012	0,04135
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,10985	9,416254
Всего:	0,4598398	10,2260531

Отопление проектируемой средней школы предусматривается от проектируемой котельной. Проектом предусматривается установка двух котлов типа Z-200, производительностью 200 кВт каждый. Вид топлива – природный газ. Расход топлива на котельную- 50 м^3/час, 144 тыс.м3/год. Время работы котельной 24 часов в сутки, 150 дней в году.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической трубой высотой 10,0 м и диаметром 300 мм. Основные загрязняющие вещества выделяющие в атмосферу при работе котельной: оксиды азота, диоксид серы и оксид углерода.

Приготовление горячей пищи в столовой предусмотрены от электроприборов.

Мастерская. В мастерской предусмотрено установка токарных, фрезерных, столярных и сверлильных станков. Режим работы станков 1 час/сутки, 130 час/год. При работе станков в атмосферу выбрасывается взвешенные частицы.

На территории проектируемой школы предусмотрено автопарковка для автотранспортов учреждения. Выбросы от передвижных источников не нормируются

Таблица 10

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Азота (IV) диоксид	0,02536	0,263
Азот (II) оксид	0,00412	0,04274
Углерод оксид	0,0966	1,002
Взвешенные частицы	0,015	0,014304
Пыль древесная	0,0042	0,002003
Всего:	0,14528	1,324047

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

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляются технологически автоматизиро-ванной и готовой к эксплуатации.

Внутри БКНС размещены шкафы управления;

Насосной станцией 2-го подъема,

Установкой УОВ обеззараживания,

Емкость 2000л*3= 6м^3

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый выгреб 10 м^3, с последующим вывозом по договору со спец.организацией на ближайшие очистные сооружения.

Объем водопотребления и водоотведения 1,9 м^3/сутки,503,5 м^3/год.

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство.

Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. Расход технической воды согласно ресурсной сметы составит-840 м^3.

Хозяйственно-питьевая вода - от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 840 м^3/год

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец.организацией на ближайшие очистные сооружения.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 60, 225 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3*60*180= 270 м^3/год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в таблице.

Таблица №11

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир. способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	4,5	контейнер	полигон ТБО
Строительный мусор	GG170	по факту на период строительства	площадка складирования	-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,03051	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	GA090	0,29255	площадка складирования	-
при эксплуатации				
ТБО	GO060	2,4	контейнер	полигон ТБО
Стружка	GO060	0,0004	спецтара	передаются

металлическая				предприятиям по сбору металлолома

Собственные полигоны для размещения отходов отсутствуют.

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование. Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействие на растительные и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При строительстве предусмотрено снятие почвенно-плодородного слоя с дальнейшим использованием при озеленении территории.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы 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. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автопарковка для персонала на 7 автомашин предусмотрено на периферии участка.

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

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

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-эпидемиологическое заключение экспертизы по объекту: «Строительство школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района»

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 05.06.2017 года;
- архитектурно-планировочное задание № 24 от 30 марта 2017 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»;
- решение акима Карабауского сельского округа №8 от 23.02.2017 года о предоставлении земельного участка на временное землепользования для строительства школына 100 мест;
- акт на право временного безвозмездного землепользования № 289098074 (кадастровый номер земельного участка 19-289-098-074) от 06.03.2017 года, выданные Казыгуртским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;
- акт выбора и согласования земельного участка для строительства школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района;

- отчет об инженерно-геологических условиях заказ №1379, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2017 году;

- топографическая съемка, выполненные ТОО «СуҚұрылысПроект» в 2017 году;

Технические условия:

- на электроснабжение № 00-00-01-2534 от 05.07.2017 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

- на газоснабжение №КТ-613 от 30.05.2017 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

- на телефонизацию №923 от 21.08.2017 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района».

Рельеф относительно ровный, с уклоном на север.

Здание школы вместимостью 100 мест на 9 классов и предшкольный класс выполнено в виде блокировки в трех блоков.

Общая площадь участка в отведенных границах.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м для автотранспорта и пожарных машин.

Выезды на участок выполнены со стороны примыкающих улиц

На территорию школы предусмотрено 1 въезд со стороны существующей гравийной дороги с устройством ворот, калиток и турникета.

Хозяйственно-бытовую включающую в себя пожарный резервуар, котельная, насосная станция, выгреб, уборная, КТПГ, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

Блок «А» представлен проектом учебным блоком со структурой планирования:

1) первый этаж - 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.

2) второй этаж - 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» представлен проектом:

1) первый этаж - комбинированная мастерская технологии обработки металла и дерева, пищеблок на 36 посадочных мест, производственными и складскими помещениями, спортивный зал 12х18 м с раздевальным помещением, при нем душевые и санузел, коридоры.

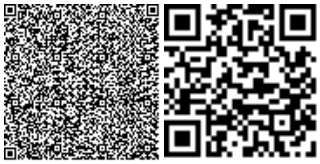
2) второй этаж - актовый зал на 60 посадочных мест с артистической, помещение библиотеки с читальным залом и архивом, раздевальное помещение для спортивного зала с душевыми и санузлом, санузел.

Блок «В» представлен проектом:

1) первый этаж - мастерская керамики на 6 посадочных мест, кабинет кулинарии на 5 посадочных мест, кабинет завхоза и коридоры.

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

1) предшкольный класс -10 учащихся;



2) 1-4 классы 10х4 - 40 учащихся;

2) 5-9 классы 10х5 - 50 учащихся.

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 проектом 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.

Проектом, предусмотренные в составе учебной секции блока «А» учебные кабинеты естествознания оснащаются 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 выполнен лингафонный кабинет с центральным пультом управления и комплектующей телефонно-микрофонной гарнитурой (прослушивание учащимися с помощью головных телефонов) и рецептивно-репродуктивными установками.

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

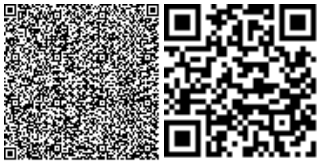
Кабинет информатики и вычислительной техники оснащен полным набором комплектующего оборудования: интерактивная доска, видеопроектор с выводом информации на интерактивную доску, телесканер для ввода информации в компьютер, для каждого учащегося-системные блоки с мониторами.

Архитектурно-планировочным решением и набором необходимых помещений, начиная с пятых классов, проектом принят 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 проектом 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. Устанавливаются на станочных подставах. Выполняемые функциональные обработки металла и дерева проводятся с учетом техники безопасности. Предусматриваются на станках сверлильные, токарные, фрезерные работы и токарные работы по обработке дерева. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Кабинет по обработке тканей, технологии пошива одежды и домоводства проектом 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 проектом выполнено в емкости с крышкой, предусмотрено временное хранение в моечной. Удаление пищевых отходов с пищеблока производится ежедневно на вскармливание животных сельского населения.

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

Проектом 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 - 0,9м^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 проектом предусмотрена «одежда» - основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

Центр информации библиотеки рассчитан на тип 1-но с учетом малокомплектной школы 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.

Проектом предусмотрен спортивный зал, пристраиваемый к учебному блоку. Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.).

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

Спортивный зал размером 18,0х12,0м для малокомплектного учреждения является физкультурно-оздоровительным залом с различными направлениями: с элементами подвижных игр и основы гимнастики, предназначение для начальных классов, для подвижных и спортивных игр, занятий волейболом и баскетболом для начальных и старших классов.

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 в пропорциях

общеразвивающихся упражнений с элементами игровых видов, упражнений на гимнастических снарядах- это предусматривается 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 проектом выполнена инвентарно-тренерская (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

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

Здание школы сложной формы в плане состоит из 3х блоков, разделенные антисейсмическими швами, взаимосвязанными между собой.

Здание блока А - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-10 и А-Г - 39,0х15,0 м. Двухэтажное с техподпольем, высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка техполье 1,8 м, примыкает к блоку Б.

Здание блока Б - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4-9 и А-И - 18,0 х 25,5 м, примыкает к блоку А и В.

Здание разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в соях 4-9 и А-Г - 18,00х12,00 м, в осях 4-9 и Д-И - 18,00х13,00 м.

Здание в осях 4-9 и А-Г - 18,00х12,00 м (спортзал) - одноэтажное без подвала. Высота помещений от пола до потолка - 7,0 м.

Здание в осях 4-9 и Д-И - 18,00х13,00 м - двухэтажное без подвала, высота первого этажа - 3,3 м, высота помещений второго этажа - 3,3 м.

Здание блока В - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-3 и В-Е -11,80 х 9,00 м. Одноэтажное без подвала, высота помещений от пола до потолка - 3,0 м, примыкает к блоку Б.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

Внутренняя и наружная отделка блоков А, Б, В.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

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

Потолки - гипсокартон по металлическому профилю, затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

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

Витражи - по ГОСТ 30970-2002.

Дверные блоки внутренние и наружные - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002 и ГОСТ 31173-2003.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля (блок А)- металлочерепица типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

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

Кровля (блок В)- из рулонного покрытия «Техноэласт» по ТУ 5774-003-20287852-99.

Цоколь - сплиттерная плитка.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской фасадными красками.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5. Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15.

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

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 0.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты объемным весом 125 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам.

Фермы - металлические пролетом 25,5 м - двускатные.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес.

Под модульной котельной и под контейнер насосного водоснабжения предусмотрено фундаментная монолитная плита из бетона класса В12,5.

Уборная на 4 очка - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,70 х 4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по серии 2.244-1, выпуск 4.

Оконные блоки - по ГОСТ 11214-86.

Дверные блоки - по серия 1.136-5.19.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой побелкой.

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

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементным раствором.

Фундаменты - монолитные ленточные из бетона класса В15.

Выгреб - монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе.

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

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

Пояс обвязка и перемычка - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Плита - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м.

Пожарный резервуар емкостью 160 м^3 - прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 10,0х6,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,4 м.

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

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

Плита - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 200 мм.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Лестница - металлическая, из уголков 63х6 по ГОСТ 8509-86.

Люк - по ГОСТ 3634-79*.

Выгреб на 10 м^3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 2,0х2,0 м.

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

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП «Несущие и ограждающие конструкции» СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Лестница - металлическая, из уголков 63х6 по ГОСТ 8509-86.

Люк - по ГОСТ 3634-79*.

Проектом предусмотрено теплотрасса от котельной до школы, подпорная монолитная железобетонная стена, защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция, пароизоляция, антисейсмические мероприятия и антипросадочные мероприятия.

Источником теплоснабжения является проектируемая автономная котельная на газе.

Проектом выполнено раздел отопления и вентиляция школы. Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции с помощью кирпичных каналов с размерами 140х270 мм в стенах. Приточные системы вентиляции подачей воздуха в классные комнаты, кабинеты предусмотрены системами. В помещениях санузлов, мастерских предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Проектом выполнено раздел водоснабжения и канализация школы.

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

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

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарный водопровода.

Все стоки от школы сбрасываются к водонепроницаемому выгребу, объемом 10м^3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение школы, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения. Выполняется радиофикация. телефонизация, электрочасофикация, звуковая сигнализация и видеонаблюдения. В проекте учтены все требования по обеспечению охраны окружающей среды. организованный сбор

мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом на свалку. Покрытия проездов запроектировано асфальтобетонным.

Спортивные, игровые площадки имеют специальное покрытие. Устанавливаются малые архитектурные формы - скамьи, урны, корыто для мытья обуви.

Вся свободная от строений территория озеленяется, предусмотрена разбивка цветников, газонов, посадка деревьев и кустарников.

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года №125 рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК рабочий проект «Строительство школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района» соответствует санитарным и гигиеническим нормативам.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02- 02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены два пожарных резервуара ёмкостью 160 м^3 каждый.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

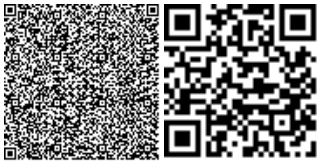
К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.6 Охрана окружающей среды

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы.



При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от санприборов школы осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

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

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

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

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

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4 Просвещение и культура, таблица Б.5.4.1, п.5 и в соответствии с пунктом 10.2 принято методом интерполяции.

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

Продолжительность строительства составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 - 100%.

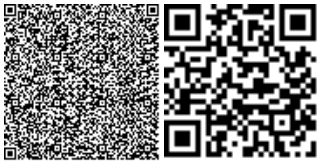
Строительство объекта запланировано в апреле 2018 года.

6.8 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 3 квартала 2017 года (ред.5.5.6) от 7 октября 2017г.



При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ЭСН РК 8.04-01-2017;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ЭСН РК 8.04-02-2017;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ЭСН РК 8.05-01-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2017г., ССЦ РК 8.04-09-2017;

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 райна» от 19.01.2017 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 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)>.

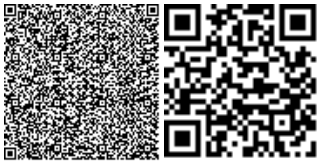
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

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 уровень ответственности (технический не сложный).

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



Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. 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 ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы «Аккум» на 100 мест в с. Аккум, с.о Алтынтобе Казыгуртского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1) в основном комплекте марки ГП дана ситуационная схема;

2) план благоустройства территорий исправлено согласно п.9 ГОСТ 21.508-93;

3) на листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

4) на разбивочном плане нанесен разбивочный базис А-В, «красную» линию, отделяющую территорию магистрали, улицы, проезда и площади от территории, предназначенной под застройку;

5) выполнено спецификации согласно ГОСТ 21.101-97 (указать основные тех.характеристики, марку или обозначение оборудования и изготовителя).

6) в «Общих данных» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов СНиП РК 3.02-25- 2004 «Общеобразовательные учреждения» заменены на СНиП РК 3.02- 25- 2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г.;

7) в пояснительной записке внесены данные о наполняемости классов и на какие ступени образования выполнен проект школы;

8) в технических подпольях предусмотрены эвакуационные выходы согласно п.6.2.15 СНиП РК 2.02-05-2009*;

9) приведены в соответствие абсолютную отметку принятую за 0,000;

10) предоставлен теплотехнический расчет покрытий и наружных стен;

11) откорректирован разделы «Продолжительность строительства», привести в соответствие с ПОС;

12) на листах «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документах добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», не действующие СНиПы и СН РК заменен на действующие;

13) включено соответствие требованиям по инсоляции, естественному освещению, ориентации зданий, указать типы лестниц, лифты их грузоподъёмность, аварийные выходы, противожарные мероприятия и пути эвакуации, мероприятия по доступности для маломобильных групп населения;

14) указан тип лестниц, количество выходов и т.д.;

15) предусмотрен гидроизоляцию стен и пола подвала, согласно узлам 49-53 серии 2.110-3п вып. 1;

16) на 1, 2 и 3 этажах предусмотрены перегородки из кирпича с пустотностью не более 32% (во всех блоках);

17) выпуски арматуры фундаментах во всех блоках школы приведены к соответствий стойкам рамы и выполненному расчету;

18) предоставлен расчет зданий школы;

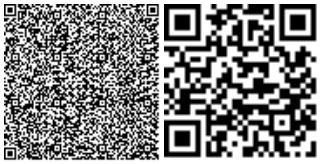
19) предоставлен расчет фундаментов на просадку и осадку;

20) лист ОВ-4 в электрощитовой предусмотрено регистр из гладких труб;

21) лист ОВ-6 на листе указаны габаритные размеры узла управления;

22) изменен метод прокладки тепловой сети – выполнено подземно;

23) выполнено ситуационная схема тепловой сети;



24) прочистки на магистрали системы канализации установлены согласно таб.6 СН РК 4.01-02-2011 , схема канализации откорректировано;

25) объем изоляции водопровода в пределах техподполья предусмотрен. СН РК4.01-01-2011, п. 4.1.7;

26) на деталировке размеры колодцев проставлены. Деталировка колодца и диаметр колодца В-1 и деталировка в точке подключения откорректировано;

27) расчет объема пожарного резервуара предоставлен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3;

28) схемы щитов выполнены согласно п.5.2.1 и приложения Д ГОСТ 21.608-2014;

29) выполнена молниезащита здания школы.

30) освещение техподполья блока А выполнена;

31) прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнена без труб, откорректирована в схемах и спецификации (п.12.5 СН РК 4.04-23-2004*);

32) кабель С4 щита ЩС-1 для розетки принята кабель сечением 2,5мм;

33) выполнен раздел проекта «Телевидение», в соответствии п.6.6.17 СНиП РК 3.02-25-2004;

34) структурные схемы по видам связи выполнены раздельно;

35) рабочий проект соответствует по нормам экологий РК;

36) в ходе проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК;

37) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

53) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

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

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	100	100	
2	Площадь участка	га	0,8	0,8	
3	Площадь застройки	$м^2$	1290,68	1290,68	
4	Общая площадь	$м^2$	2099,56	2099,56	
5	Полезная площадь	$м^2$	1695,74	1695,74	
6	Строительный объем	$м^3$	10451,68	10451,68	
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 4 квартала 2017 года - 2018 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2017 год на 2018 год	млн.тенге	 473,925 319,120 52,610 102,195 42,675 431,250	 471,406 316,948 52,610 101,848 42,675 428,731	 - 2,519 - 2,172 - 0,347 - 2,519
8	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 4 квартала 2017 -2018 годов уменьшилась на 2,519 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

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

1.	Вместимость школы	100 мест
2.	Площадь участка	0,8 га
3.	Площадь застройки	1290,68 м^2
4.	Общая площадь	2099,56 м^2
5.	Полезная площадь	1695,74 м^2
6.	Строительный объем	10450,68 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства	
	в ценах 4 квартала 2017 года - 2018 годов	471,406 млн. тенге
	в том числе: СМР	316,948 млн. тенге
	оборудование	52,610 млн. тенге
	прочие	101,848 млн. тенге
	из них: на 2017 год	42,675 млн. тенге
	на 2018 год	428,731 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» в соответствии с условиями договора № 91 от 23 ноября 2017 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.

8.5. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қазығұрт ауданы Алтынтөбе а.о, Аққұм елді мекеніндегі 100 орындық «Аққұм» мектебінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	100 орын
2.	Жер телімінің ауданы	0,8 га
3.	Құрылыстың ауданы	1290,68 м^2
4.	Жалпы ауданы	2099,56 м^2
5.	Пайдалы ауданы	1695,74 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	10450,68 м^3

7.	2018 жылға - 2017 жылдың 4 тоқсанындағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	471,406 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	316,948 млн. теңге
	құрал жабдықтар	52,610 млн. теңге
	өзге де шығындар	101,848 млн. теңге
	оның ішінде: 2017 жылға	42,675 млн. теңге
	2018 жылға	428,731 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылы 23-ші қарашадағы № 91 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қазығұрт ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

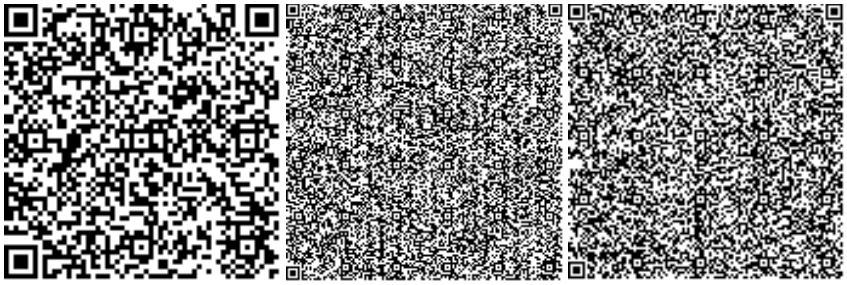
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

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

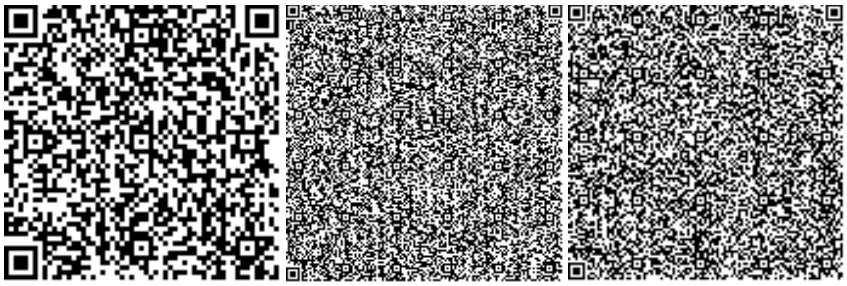
Сирнебаев Т.Ж.

Директор



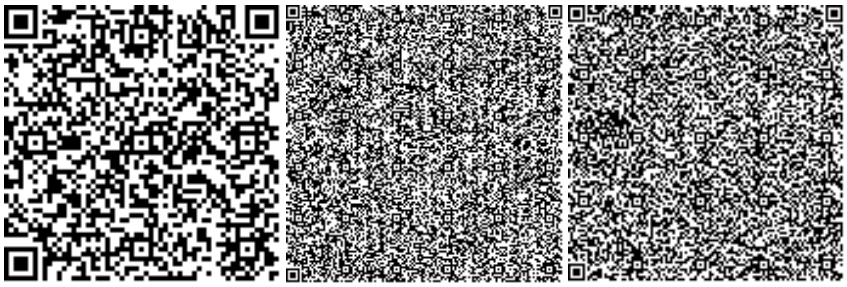
Белоусова Н.В.

Эксперт



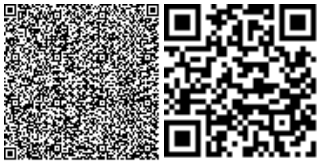
Калкулов У.З.

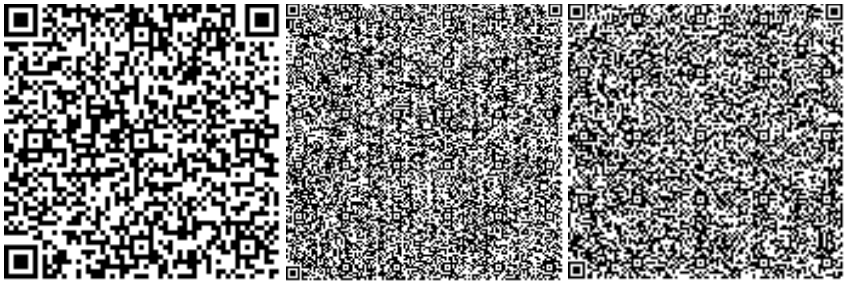
Эксперт



Миц А.Е.

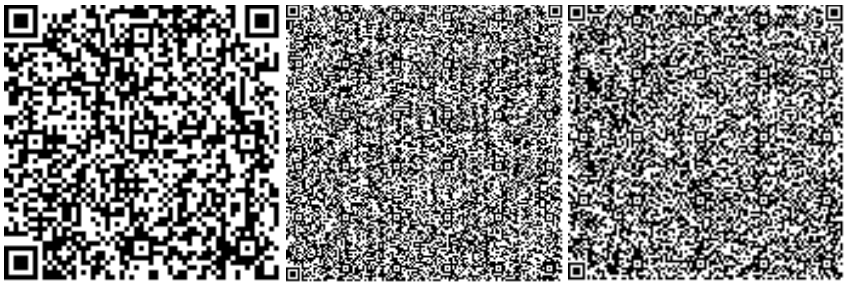
Эксперт





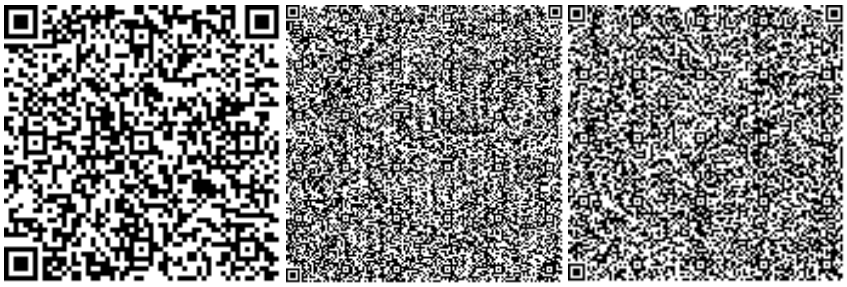
Нуранов Б.Д.

Эксперт



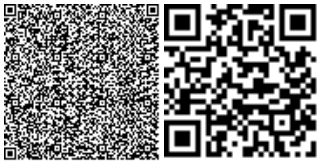
Тувышев С.А.

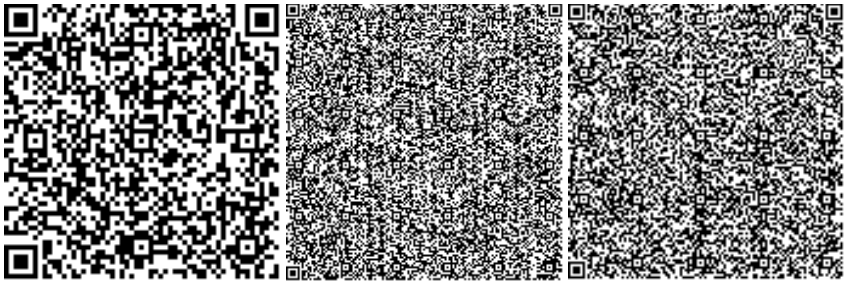
Эксперт



Бимбетова К.М.

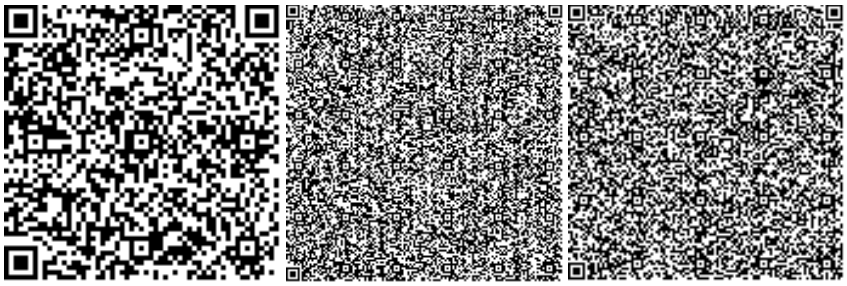
Эксперт

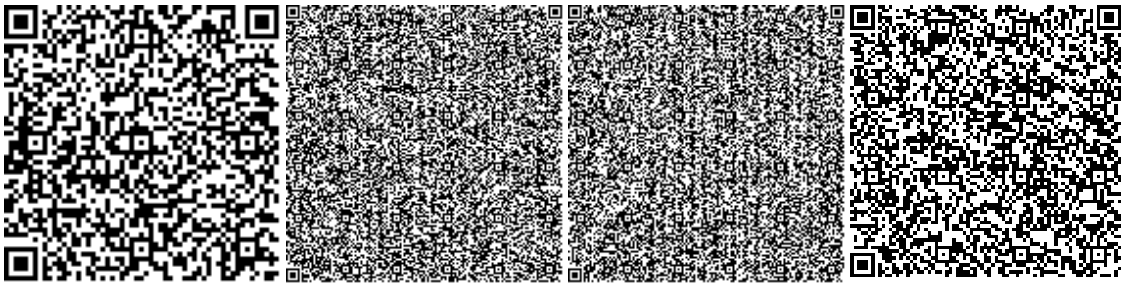
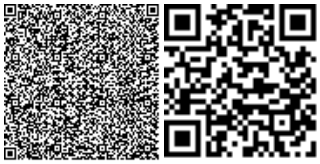




Янушевская С.В.

Эксперт



Койгелдиевна С.С.

Эксперт