«ОҚО,Түлкібас ауданы Сеславино ауылы «Сеславино» атындағы мектепке 150 оқушыға арналған қосымша корпус құрылысы және пайдаланудағы ғимаратты реконструкциялауды көздейтін құрылыс**»** жұмыс жобасы бойынша

24.07.2018 ж. № ЮКПЭ-0175/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түлкібас ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шымгорпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО,Түлкібас ауданы Сеславино ауылы «Сеславино» атындағы мектепке 150 оқушыға арналған қосымша корпус құрылысы және пайдаланудағы ғимаратты реконструкциялауды көздейтін құрылыс» 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-0175/18 от 24.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство дополнительного корпуса на 150 мест и строительство предусматривающее реконструкцию здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Шымгорпроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест и строительство предусматривающее реконструкцию здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса на 150 мест и строительство предусматривающее реконструкцию здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 76 от 25.05.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» в соответствии с письмом № 1637 от 31.05.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Шымгорпроект». Государственная лицензия № 17014320 от 10.08.2017 года, выданные Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение от 10.08.2017 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденные с руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» от 18.10.2017 года;

акт визуального обследования, утвержденные с руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» от 14.02.2018 года;

дефектный акт утвержденные с руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» от 14.02.2018 года;

архитектурно-планировочное задание № 270 от 08 августа 2017 года, выданные отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района;

постановление акима Тюлькубасского района № 192 от 27 июля 2017 года, о предоставление земельного участка на постоянное землепользование;

акт на право постоянного землепользования № 300094110 (кадастровый номер земельного участка 19-300-094-110) от 02.08.2012 года, выданные Тюлькубасским районным земельно-кадастровым филиалом;

акт на право постоянного землепользования № 300094070 (кадастровый номер земельного участка 19-300-094-070) от 04.11.2008 года, выданные Тюлькубасским районным земельно-кадастровым филиалом;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» № 4424-1 от 2018 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» от 23.07.2018 года;

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» №1636 от 31 мая 2018 года о том, что финансирование строительства дополнительного корпуса на 150 мест и строительство предусматривающее реконструкцию здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2018-2020 годах, постановление акимата Тюлькубасского района №25/1-06 от 29.03.2018 года;

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» №1636 от 31 мая 2018 года о том, что начало строительства дополнительного корпуса на 150 мест и строительство предусматривающее реконструкцию здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО запланировано в сентябре 2018 года.

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» №2052 от 19 июля 2018 года о том, что со дня эксплуатаций здания школы имени «Сеславино» ремонт не проводилось.

Технические условия:

на водоснабжение № 342 от 07.08.2017 года, выданные ГКП «Тураркент-су»;

на электроснабжение № 00-00-01-0431 от 01.02.2018 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение № ТС-94 от 20.04.2018 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

техническое обследование состояния несущих конструкций здании школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО за № 093 от 06.10.2016 года, выполненные ТОО «Национальный центр «ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ», аккредитация за №00004 от 30.03.2018 года;

эскизный проект согласован с главным архитектором Тюлькубасского района в 2018 году;

генеральный план согласован с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО» №23-11-13/3127 от 11.07.2018 года о том, что по линии промышленной безопасности раздел рабочего проекта по газоснабжению согласован;

проект ГСН согласован с ЮКПФ «КазТрансГаз Аймак» №535к от 02.07.2018 года и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО» №РПГ-92 от 12.07.2018 года;

проект электроснабжение согласован с Тюлькубасским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

проект НВК согласован с ГКП «Тураркент-су» и отделом ЖКХ, АТ и АД Тулькубасского района;

проект виденаблюдение согласован с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строительства.

Том IV. Паспорт проекта.

Том V. Энергетический паспорт.

Том VI. Оценка воздействия на окружающую среду.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети электроснабжения. Наружные сети водоснабжения и канализаций. Газоснабжение. Теплоснабжение.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок А, Б.

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок В, Г, Д.

Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Блок Е.

Альбом 6. Архитектурно-строительные решения. Мастерская.
Альбом 7. Архитектурно-строительные решения. Уборная на 12 очков. Выгреб на 30м^3.
Альбом 8. Отопление и вентиляция.
Альбом 9. Водопровод и канализация.
Альбом 10. Силовое электрооборудование. Электроосвещение.
Альбом 11. Пожарная сигнализация. Системы связи. Видеонаблюдение.
Брошюра. Эскизный проект.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

5.5. Существующее положение

Обследование выполнено в соответствии с указаниями:

1) СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;

2) СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

3) РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

4) СН РК 1.04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения»;

5) СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Блок «Е» - двухэтажное без подвала, прямоугольной формы, с размерами в осях 20,20 м х15,0 м.

Высота помещений от пола до потолка этажа 3,0 метр.

Год строительства 2003 г.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности зданий - II.

В блоке «Е» размешены следующие помещения – вестибюль, учебный кабинет по физике и астрономии, лаборантская 5-9 классы, методический кабинет для старших кассов, лестничная клетка, инвентарная для уборки территории, коридор, тамбур, рекреация, класс химий и биологий, лаборантская, кабинет начальной военной подготовки, инвентарная.

Существующее здание имеет следующие конструктивные решения:

1) фундаменты под стены - ленточные железобетонные, столбчатые под стойки рам;

2) наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича толщиной 380мм;

3) покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит;

4) кровля - чердачная, с покрытием из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям;

5) утеплитель – керамзитовый гравий;

6) полы - деревянные, бетонные, из керамических плиток;

7) оконные блоки - деревянные;

8) дверные блоки - деревянные;

9) внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой покраской, панелей – масляная покраска;

10) наружная отделка - известковая окраска;

11) отмостка - бетонная.

Заключение о техническом состоянии объекта:

На основании данных обследования фактического состояния конструкций и конструктивной характеристики объекта, следующий вывод:

1) Согласно СНиП РК «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность в литер **«А»** и литер **«Б»** - не соответствует 8 баллам, дальнейшей эксплуатации не подлежит;

2) Литер **«В»** (блок «Е») в целом, несущие конструкции здания находятся в удовлетворительном состоянии, соответствуют требованиям норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и пригодны для капитального ремонта.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

Блок «Е»

1) визуально на момент обследования по наружной поверхности стены наблюдаются вздутия и расслоение штукатурки. В перегородках и внутренних стенах наблюдаются вздутия и расслоение штукатурки, выбоины и трещины в штукатурном слое, повреждение откосов, следы неоднократных заделок, набелов, ремонтов, неровная поверхность отделочного слоя в заделанных и ремонтированных местах, загрязнение окрасочного слоя, керамические плитки на панелях изношены, потрескались, местами отсутствуют. На поверхностях потолках местами имеются следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, отслоение известковой окраски;

2) покрытие кровли из асбестоцементных волнистых листов имеет протечки, отколы и трещины, просветы, отсутствие желобов, ослабление креплений листов к обрешетке. Деревянные конструкций кровли находятся в удовлетворительном состоянии;

3) в бетонных и мозаичных полах визуально наблюдаются массовые глубокие выбоины и отставание покрытия от основания;

4) в полах из керамических плиток наблюдаются стирание поверхности в ходовых местах, трещины, сколы, выбоины, плитки изношены, местами из старых выпусков, местами отсутствует;

5) в дощатых полах наблюдаются единичные мелкие сколы, щели между досками;

6) деревянные дверные полотна осели и имеют неплотный притвор по периметру коробки, дверные коробки перекошены, повреждены и поражены гнилью, наличники отсутствуют, обвязка полотен повреждена, дверные полотна местами расшатаны, стертость дверных полотен и щели в притворах;

7) оконные деревянные блоки, все сопряжения нарушены, створки не открываются, переплеты расшатаны, местами трещины стекол, местами отсутствуют отливы;

8) в бетонных отмостках наблюдается трещины, сколы и выбоины, местами отсутствуют;

9) утеплитель из керамзитового гравия перемешан с мусором, не пригоден к повторному использованию;

10) трубопроводы и сантехприборы систем водопровода и канализации изношены;

11) радиаторы и трубопроводы систем отопление изношены;

12) система электроснабжения работает, однако имеются многочисленные повреждения электропроводки, следы ремонтов, пожарная сигнализация отсутствует.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка расположена в 50 км на северо-восток от города Шымкента. Школа Сеславино подлежащая реконструкции находится в селе Сеславино.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-В.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 41°С, абсолютная минимальная минус 30°С, наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Средняя годовая температура воздуха плюс 11,5°С.

Количество осадков за год - 951 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В, ЮВ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В, Ю,В.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,9 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка - 0,48 м.

Глубина проникновения 0 °С в грунт: для суглинка - 0,38 м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - II.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - IV.

Сейсмичность площадки

Согласно карте сейсмического районирования и Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е составляет восемь баллов.

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 1039,0-1042,80 м. Юго-восточная часть площадки застроена.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (apQII- III): представленными суглинком: до глубины 2,7-4,0 м вскрыты суглинки светло-коричневые, макропористые, с корнями растений, твёрдой консистенции, мощностью 2,5-3,8 м; с глубины 2,7-4,0 м и до глубины 8,0 м вскрыты суглинки коричневые, твёрдой и полутвёрдой консистенции, запесоченные, низкопористые, непросадочные, с включением карбонатных стяжений до 20 %. мощностью 4,0-5,3 м.

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

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (март 2017 года) глубиной 8,0 м от поверхности земли не вскрыты. Предположительно, подземные воды залегают на глубине более 8,0 м от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 2,5-3,8 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый;

второй ИГЭ – суглинок запесоченный, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 4,0-5,3 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,047 до 0,056 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на

сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная (нормативное содержание SO4 составляет 260,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная (нормативное содержание CL составляет 105,0 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», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», 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 селе Сеславино Тулькубасского района, ЮКО.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1,8676 га.

Отведенный участке имеются строения подлежащие разборке который попадающий под проектируемый пристройки, на основании дефектного акта к сносу подлежит:

1) здания старый школы;
2) здания старой котельной;
3) уборная на 2 очков;
4) уборная на 8 очков;
5) теплица (металлический каркас);
6) волейбольные стойки;
7) футбольные ворота;
8) спутниковая антенна, АТС (металлический);
9) ограждения;
10) ворота с калиткой;
11) покрытие асфальтобетонных проездов с устройством бордюрного камня Бр 100.30.15;
12) отмостка по серии 2.110-3п деталь 89. выпуск 1;
13) деревья.

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

Пристраиваемом блоке с вместимостью 200 мест, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В пристраиваемом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка проектируемой пристройки производить от существующий школы, разбивка остальных площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

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

Территория школы ограждено металлической сетчатой оградой выстой 2.0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот.

На территорию школы предусмотрено два въезда, один основной и отдельный заезд для котельной.

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

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

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вынос объектов в натуры принят от проведенного по створу существующий школе А,Б.

Разбивка школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания школы.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны существующей асфальтобетонной, грунтовой дороги и с устройством ворот, калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону;

2) зону отдыха;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторная подстанция, котельная, выгреб, уборная на 2 очка, уборная на 12 очка, 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 5,0 м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 1039,70 на местности.

Рельеф площадки имеет сильный перепад, с общим уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 1050.00-1036,00м.

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 проектируемого 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.

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

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.

Доступность маломобильных групп населения

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия приняты согласно СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

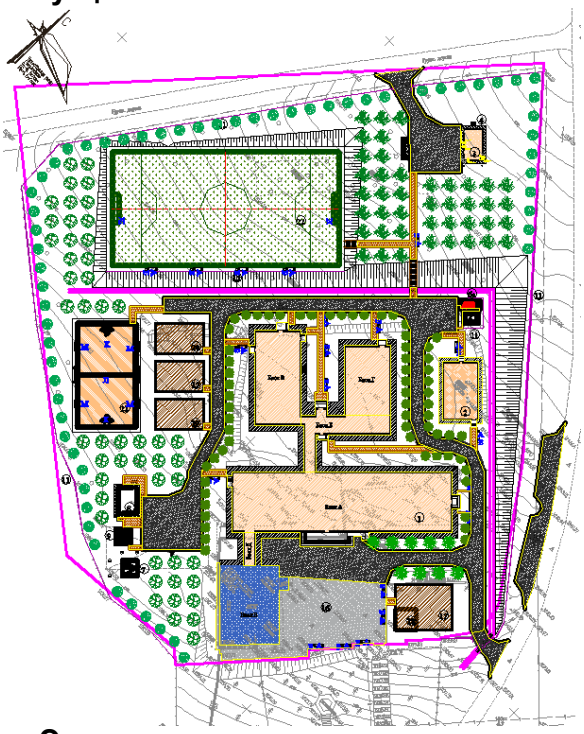
Проезды вдоль проектируемой школы запроектированы шириной 3,5 м вокруг здания с устройством разворотных и разъездных площадок, пригодных для маневров пожарных машин. На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны существующей асфальтобетонной и грунтовой дороги. Покрытие принято асфальтобетонным.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК 3.01-03-2010 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Ситуационная схема



Экспликация:

1) Блок А (Учебный корпус)
   Блок Б (галерея)
   Блок В (пищеблок, актовый зал)
   Блок Г (спортзал)
   Блок Д (галерея)
   Блок Е (учебный блок) существующий
2) Мастерская

Хозяйственная зона:

3) Котельная (модульная)

4) Дымовая труба
5) Площадка для мусоросборников
6) КТП
6а) ДЭС
7) Выгреб 30м^3
8) Уборная на 12 очков
9) Уборная на 2 очков
10) Площадка для автомобильных парковок.
11) Ограждение металлический
12) Ограждение спортзоны
13) Ворота
14) Ограждение (существующий)
15) Калитка (существующий)

Зона отдыха:

16) Площадка для проведения торжественных мероприятий
17) Площадка для подвижных игр
18) Навес-беседка
19) Площадка для подвижных игр II-IV классов
20) Площадка для подвижных игр V-IX классов

Физкультурно-спортивная зона:

21) Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка
22) Футбольное поле
23) Беговая дорожка

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	1,8676	100	
2	Площадь застройки	м^2	2416,91	12,9	
3	Площадь покрытий	м^2	3642,0	19,5	
4	Площадь физкультурно-спортивной зоны	м^2	2226,0	11,9	
5	Площадь озеленения	м^2	10391,09	56,6	
6	Площадь покрытий вне участка	м^2	246,0	-	

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнена согласно заданию на проектирование и СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г, СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», МНЭ №97- «О внесении изменений и дополнений в некоторые строительные нормы и правила по проектированию объектов здравоохранения и образования», Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» Приказ МНЗ РК от «16» августа 2017 года № 611 и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 12 класс.

Школа состоит из 4-х блоков и отдельно стоящей мастерской, блок «А» - 2-х этажный - учебно - административный, блок «Б» - двухэтажная галерея, с пристроенными на 1 этаже раздевальными, блок «В» - 2-х этажный, общешкольный, блок «Г» - спортзал. Так же на участке есть существующий учебный блок для 10-11 классов на 50 мест, блок «Е».

Средняя, полная школа I, II и III ступеней на 12 классов предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов, с наполняемостью классов 16-17 учащихся.

В блоке «А» на 1-ом этаже для старшей школы предусмотрены вестибюль с гардеробом, помещение для охраны, комната персонала, медицинский блок с кабинетами врача и процедурной, учебные помещения: кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, мастерская по обработке ткани, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно расположены учебные помещения для школьников начальных классов - предшкольный и 3 начальный класса, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

В блоке «А» на 2-ом этаже предусмотрены кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет завучей, бухгалтерия, учительская - методический кабинет, кабинет завхоза, 3 учебных кабинета для 5 - 9 классов, 2 универсальных кабинета для 10 -11 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно, для начальной школы предусмотрен класс- кабинет и компьютерный класс. В проекте предусмотрены санузел для ММН и лифт.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными и одноместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинет иностранных языков оснащен комплектом лингафонного оборудования.

В блоке «В» предусмотрены: на 1-ом этаже - столовая, кабинет кулинарии, на 2 этаже - библиотека с фондом хранения и актовый зал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 76 мест, которая работает на сырье. Так как школа малокомплектная, производственные помещения пищеблока разработаны в сокращенном составе. Проектом предусмотрены: кладовые овощей и продуктов, заготовочный и горячий цеха, моечная столовой и кухонной посуды, кладовая пищевых отходов. Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

1) поточность технологического процесса;
2) исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;
3) исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;
4) исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Помещения пищеблока оснащены современным тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

В кабинете кулинарии, для учащихся предусмотрено набор оборудования по приготовлению обедов и выпечки.

Актовый зал предусмотрен на 132 мест. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний.

Библиотека рассчитана на 7000 единиц хранения. Читальный зал рассчитан на 14 читательских мест, включая медиатеку на два компьютерных места.

В блоке «Г» предусмотрен спортивный зал, который предназначен для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием.

В существующем блок «Е» расположены кабинет химии - биологии и физики с лабораторией, методический кабинет для старших классов, кабинет НВП с лабораторией, два учебных кабинета для 5-9 классов.

Один класс кабинет для 5-9 классов принят согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» п.4.4.3.

Лаборатории физики, химии (биологии) предназначены для проведения учебных занятий. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. Для хранения оборудования и реагентов необходимых для проведения опытов и экспериментов предусмотрены лаборантские для каждой лаборатории.

В галерее блок «Б» на первом этаже, предусмотрены раздевальные и снарядная, для хранения спортивного инвентаря.

В здании мастерских предусмотрена мастерская по обработке металла и дерева, мастерская керамики и инструментальная. Мастерские оснащены необходимым набором станков и приспособлений, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование. Станки устанавливаются на станочных подставах. Сверлильные, токарные, фрезерные работы по обработке металла и дерева предусмотрена на станках. Процессы обработки металла и дерева должны проводятся с учетом выполнения правил техники безопасности. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Состав работников педагогического персонала ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

Общая вместимость школы после строительства учебного корпуса на 150 мест составляет 200 ученических мест (в существующем блоке 50 уч. мест).

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-строительные решения разработано согласна заданию на проектирование и СНиП РК 3.03-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Блок «Е» (существующий)- двухэтажное без подвала, прямоугольной формы, с размерами в осях 20,20 м х15,0 м.

Высота помещений от пола до потолка этажа 3,0 метр.

Год строительства 2003 г.

При капитальный ремонт здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО предусмотрены следующие виды работ:

Блок «Е»

1) отбивка наружных стен и цоколя -100%;

2) устройство утепление наружных стен, утеплитель из теплоизоляционные «ISOVER OL-P» плотностью 50 кг/м^3 толщиной 70 мм с последующей улучшенной штукатуркой по сетке толщиной 10 мм;

3) устройство отделки наружных стен и откосов из декоративной штукатурки «Аспол» с последующей водоэмульсионной окраской;

4) устройство отделки цоколя из улучшенной штукатурки с прорезными рустами;

5) замена бетонной отмостки шириной 1000 мм по серии 2.110-3п выпуск 1;

6) деревянные на деревянные, керамические плитки и мозаичные плитки на керамические плитки;

7) замена оконных блоков из ПВХ на ПВХ по ГОСТ 30674-99 и установка оцинкованного стального отлива шириной 250 мм, толщиной 0,7 мм;

8) замена деревянных дверных блоков на ПВХ по ГОСТ 30970-2002, наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

9) демонтаж и монтаж внутренней отделки стен - ремонт штукатурка 40 %, выравнивающая шпаклевка «Alinex» с последующей водоэмульсионной окраской, панели - масляная покраска высотой 1800 мм;

10) демонтаж и монтаж внутренней отделки потолков - выравнивающая шпаклевка «Alinex» с последующей водоэмульсионной окраской;

11) устройство перегородок выполненного из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 толщиной 120 мм, в укладке предусмотрена в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм, согласно узлам серии 2.130-6с выпуск 1, выполнена усиление стены сердечниками. Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

12) устройство дверного проема в стене толщиной 380 мм и высотой 2100 мм. Устройство перемычки из швеллера 20 по ГОСТ 8278-83;

13) закладки дверного проема выполненного из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 толщиной 380 мм и высотой 2100 мм, в укладке предусмотрена в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм, согласно узлам серии 2.130-6с выпуск 1;

14) полная замена покрытия кровли асбестоцементных волнистых листов с деревянной обрешетки на покрытие кровли из металлочерепицы с деревянной обрешетки. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрено по узлам серии 2.160-6с.;

15) крыша - чердачная, вентилируемая с наружным организованным водостоком;

16) выполнена утеплитель покрытий из теплоизоляционные «ISOVER OL-P» плотностью 105 кг/м^3 толщиной 120мм;

17) устройство крыльца и пандуса с навесом.

Пристраиваемая школа

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задания 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 пяти блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Блок «А» - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-12 и А-Г - 58,00х15,60 м, двухэтажное с техподпольем, примыкает к блокам «Б», «Д».

Высота помещений от пола до потолка этажа 3,0 метр.

Высота техподполье от пола до потолка - 1,8 м.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, предшкольный класс, гардероб, класс-кабинет (2 кл), класс-кабинет (1 кл), класс-кабинет (3 кл), фойе, рекреация, помещение охраны (с оборудование системы видеонаблюдения), умывальная, лаборантская, класс иностранного языка, санузел для девочек и для мальчиков, санузел для ММН, умывальная, коридор, лестничная площадка, тепловой пункт, кабинет по обработке тканей для девочек, кабинет врача, процедурная, комната персонала, лифт, кладовая уборочного инвентаря.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, бухгалтерия, радиоузел, компьютерный класс (мультимедийный кабинет), кладовая уборочного инвентаря, методический кабинет младших классов, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, класс-кабинет (4-ый класс), коридор, кабинет заведующего хозяйством, класс-кабинет, кабинет директора, приемная, кабинет завучей, санузел для преподавателей, комната личной гигиены персонала, умывальная, лифт, класс-кабинет (5-9 кл.).

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 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

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

Полы - керамогранит, керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 6629-91 и металлические.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Цоколь - цементно-песчанная штукатурка с рванный камень.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок «Б» - «Г» образной формы в плане с размерами в осях 1-6 и А-Г - 22,80х13,80 м, состоящий из двухэтажного и одноэтажной пристройкой с техподпольем, примыкает к блокам «А», «В», «Г».

Высота помещений от пола до потолка этажа 3,0 метр.

Высота техподполье от пола до потолка - 1,8 м.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: коридор, тамбур, электрощитовая, раздевальная с санузлом и душевой, инвентарная (снарядная), коридор.

На 2-ом этаже предусмотрены: 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 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

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

Полы - керамогранит, керамическая плитка.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 6629-91 и металлические.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Цоколь - цементно-песчанная штукатурка с рванный камень.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок «В» - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-4 и А-Ж - 24,80х12,00 м, двухэтажное, примыкает к блоку «Б».

Высота помещений от пола до потолка этажа 3,0 метр.

Высота актового зала от пола до потолка этажа 4,0 метр.

На 1-ом этаже предусмотрены: коридор, кабинет кулинарии, обеденный зал, горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды, кладовая продуктов, кладовая пищевых отходов, душевая, санузел, гардеробная персонала, овощная кладовая, загрузочная, заготовочный цех, венткамера, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, тамбур.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, санузел для мальчиков, санузел для девочек, читальный зал, фонд хранения, лекционная аудитория, актовый зал, эстрада, коридор, лестничная клетка, фонд хранения.

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 1,6 метр, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 метр.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В актовом зале -подвесной потолок из гипсокартонная.

Полы - керамогранит, керамическая плитка, линолеум, деревянные.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 6629-91 и металлические.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - в осях 1-4 и А-В металлочерепица типа «Элит» по наслонным деревянным стропилам.

Кровля - в осях 1-4 и В-Ж профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с рванный камень.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок «Г» - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-3 и А-Г - 18,00х12,00 м, одноэтажное без подвала, примыкает к блоку «Б».

Высота актового зала от пола до низа стропильных конструкций 7,0 метр.

На 1-ом этаже предусмотрены: спортзал.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м.

Потолки - подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Полы - деревянные.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 6629-91 и металлические.

Кровля - сэндвич панель ТУ 5284-183-01217836-2005 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с рванный камень.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок «Д» - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2-3 и Ж-З - 7,40х3,00 м, двухэтажное без подвала, примыкает к блокам «А», «Е».

Высота помещений от пола до потолка этажа 3,0 метр.

На 1-ом и 2-ом этаже предусмотрены: 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 1,6 м.

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

Полы - керамогранитная плитка.

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

Крыша - чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

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

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с рванный камень.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Мастерская - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-3 и А-В - 15,20х9,3 м, одноэтажное без подвала.

Высота помещений от пола до потолка этажа 3,0 метр.

На 1-ом этаже предусмотрены: мастерская по обработке дерева металла и технологии, инструментальная, мастерская керамики, коридор, тамбур, кладовая уборочного инвентаря, санузел для девочек и мальчиков.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

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

Полы - керамогранит, керамическая плитка, деревянные.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 6629-91 и металлические.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с рванный камень.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица № 2

№	Наименование	Площадь застройки, м²	Общая площадь, м²	Расчетная площадь, м²	Полезная площадь, м²	Строительный объем, выше на отм. 0,000 м³	Строительный объем, ниже на отм. 0,000 м³
1	Блок А	1011,24	2630,95	2059,90	2360,27	9422,50	1959,15
2	Блок Б	160,93	297,91	173,94	291,10	878,89	337,95
3	Блок В	332,85	851,28	412,52	768,16	2808,90	655,41
4	Блок Г	233,00	204,74	-	203,57	1888,58	-
5	Блок Д	30,50	23,60	-	23,60	158,60	-
6	Блок Е (сущ.)	338,95	585,12	415,55	501,95	2816,45	-
7	Мастерская	157,91	134,71	100,09	122,96	754,05	-
	Итого:	2265,38	4728,31	3162,0	4271,61	18727,97	2952,51

Котельная -модульная (MKZ-500) мощностью 250 кВт.

Габаритные размеры 8,0x4,8x3,0 (h), утепленный.

Высота дымовой трубы - 6.0 метр.

Основа - металлоконструкция из профилированного квадрата.

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

Отделка пола модуля - лист рифленый, толщиной 4 мм.

Освещение - взрывозащищенное.

Окна - алюминий.

Дверь - металлический толщиной 1,2 мм.

Цвет модуля - бордовый, синий.

Уборная на 12 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10х6,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

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

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,6 м.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Уборная на 2 очка - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,90 х 2,5 м, с водонепроницаемым выгребом.

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

Дверные блоки - по серии 1.136-5.19.

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

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

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с набрызгом.

Выгреб на 30 м^3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 4,0х4,0 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	Площадь застройки, м²	Общая площадь, м²	Расчетная площадь, м²	Полезная площадь, м²	Строительный объем, выше на отм. 0,000 м^3	Строительный объем, ниже на отм. 0,000 м^3
1	Котельная (модуль)	39,2	38,40	-	-	115,2	-
2	Уборная на 12 оч.	42,0	32,98	-	-	103,51	-
3	Уборная на 2 оч.	10,36	4,85	-	-	31,10	-
4	Выгреб на 30 м^3	19,36	-	-	-	72,6	-
	Итого:	110,92	76,23	-	-	322,41	-

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.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

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

На входах главного корпуса предусмотрено пандус с поручнями, для доступа маломобильных групп населения, в креслах-колясках. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1400 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».

Школа

Блок «А»

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 В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,300 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,50х1,50х0,30 (h) м, 2,20х2,20х0,30 (h), 2,50х2,00х0,30 (h), 2,50х2,50х0,30 (h), 2,60х3,10х0,30 (h), подколонник - 0,4х0,4х2,40 (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 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 класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,300.

Отмостка - асфальтовая шириной 1,5 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. С утеплением штукатуркой из сухой строительной смеси «Skaver» толщиной 60 мм. 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 - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22, 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22, 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-91; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и 1.141.1-28с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 6727-80* и арматурными стержнями диаметрами 10, 12, 16, 20, 25 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-91. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Утеплитель покрытия - минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости, М200 толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ 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 5781-91.

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

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В12,5 по металлическим косоурам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 8478-91.

Пояс обвязка на отметке плюс 3,000, до 6,000 - 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 5781-91.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 2,5 м, 2,9 м, 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям.

Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В7,5.

Перед главным входам предусмотрен навес. Стойки выполнены из квадратной трубы 100х3 по ТУ 36-2287-80, балки из прямоугольной трубы 100х50х4, 100х70х6 по ГОСТ 8545-80 и покрытие выполнена из металлочерепицы.

Блок «Б»

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 В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,300 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,50х1,50х0,30 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х2,40 (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 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 класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,300.

Отмостка - асфальтовая шириной 1,5 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. С утеплением штукатуркой из сухой строительной смеси «Skaver» толщиной 60 мм. 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 - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-91; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и 1.141.1-28с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 6727-80* и арматурными стержнями

диаметрами 12, 16, 20 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-91. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Утеплитель покрытия - минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости, М200 толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ 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 5781-91.

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

Пояс обвязка на отметке плюс 3,000, до 6,000 - 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 5781-91.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 2,5 м, 2,9 м, 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В7,5.

Блок «В»

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 В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,300 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,80х1,80х0,30 (h) м, 2,00х2,00х0,30 (h), подколонник - 0,4х0,4х2,40 (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 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 класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,300.

Отмостка - асфальтовая шириной 1,5 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. С утеплением штукатуркой из сухой строительной смеси «Skaver» толщиной 60 мм. 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 - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22, 28 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-91; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 6727-80* и арматурными стержнями диаметрами 10, 20, 25 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-91. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Утеплитель покрытия - минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости, М200 толщиной 150 мм, над актовым залом - жесткие минераловатные плиты б=150 плотностью 200 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ 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, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6, 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

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

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В12,5 по металлическим косоурам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 8478-91.

Пояс обвязка на отметке плюс 3,000 от 6,000 до 6,300 - 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 5781-91.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 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.

Фермы - металлические пролетом 12,0 м и высотой 2,4 м - двускатные: 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 75х5 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 70х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х5, 63х5, 70х5, 80х6 мм по ГОСТ 8509-93. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В7,5.

Пожарная металлическая лестница - стойки выполнены из трубы 159х4,5 по ГОСТ 8732-78*, балки из швеллера 16, 22 по ГОСТ 8240-97, косоуры из швеллера 20 по ГОСТ 8240-97, ступени из уголков 50х5 по ГОСТ 8240-97, покрытие выполнена из монолитной железобетонные из бетона класса В15.

Блок «Г»

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

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,300 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,50х1,90х0,30 (h) м, 2,30х1,90х0,30 (h), подколонник - 0,4х0,4х2,40 (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 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 класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,300.

Отмостка - асфальтовая шириной 1,5 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. С утеплением штукатуркой из сухой строительной смеси «Skaver» толщиной 60 мм. 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.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 28 мм класса арматуры AIII и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-81.

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

Пояс обвязка на отметке плюс 3,600, 7,000 - 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 5781-91.

Утеплитель покрытия - пенополистерол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 толщиной 100 мм.

Кровля - из сэндвич панели кровельные ТУ 5284-183-01217836-2005.

Фермы - металлические пролетом 12,0 м и высотой 1,8 м - двускатные: 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 70х5 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 63х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х5, 63х5, 70х5, 80х5 мм по ГОСТ 8509-93. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В7,5.

Блок «Д»

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 В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята отметке -

минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,300 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200x200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Глубина заложения фундаментов принята отметке - минус 3,00 м. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,50x1,50x0,30 (h), подколонник - 0,4x0,4x2,40 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200x200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 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 класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,300.

Отмостка - асфальтовая шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением штукатуркой из сухой строительной смеси «Skaver» толщиной 60 мм. 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 - 400x400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400x400(h) мм армированные стержнями диаметром 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-28с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса А-III диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200x200 мм по ГОСТ 5781-91. На уровне плит покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Утеплитель покрытия - минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости, М200 толщиной 150 мм.

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 5781-91.

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

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения

жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, 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.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Мастерская

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 отметке - минус 1,020 м. Отметка верха фундамента - минус 0,020 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

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

Отмостка - асфальтовая шириной 1,5 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. С утеплением пенополистирол G=100кг/м^3 толщиной 90 мм. 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.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; серии 1.141.1-28с выпуск 1; На уровне плит покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 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 - жесткие минераловатные плиты плотностью 50 кг/м^3 толщиной 170 мм.

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 10, 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Пояс обвязка на отметке плюс 3,000- монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-91.

Кровля - металлочерепица 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 100х150 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.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Перед входам предусмотрен навес. Стойки выполнены из квадратной трубы 100х3 по ТУ 36-2287-80, балки из прямоугольной трубы 100х50х4, 100х70х6 по ГОСТ 8545-80 и покрытие выполнена из металлочерепицы.

Котельная (Модульная)

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона класса В12,5. По верхней и нижней грани фундамента армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 150х150 мм по ГОСТ 8478-82* защитной слой составляет - 30 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Дымовая труба высотой 6,0 м, с надземным примыканием газоходов.

Фундаменты дымовой трубы - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм;

Уборная на 12 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

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 обожженного полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие выгреба - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 100 мм, арматурные стержни диаметрам 12 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры 6 мм класса AI ГОСТ 5781-82*.

Кровля – асбестоцементные листы унифицированные типа СВ1750 по деревянной стропильной системе. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х120 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на прогоны и мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрено по узлам.

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

Уборная на 2 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб - монолитные железобетонные из бетона класса В10, армированные дно выгреба горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Стены из обожженного полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50, толщиной 250 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие выгреба - монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 100 мм, арматурные стержни диаметрам 10 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры 6 мм класса AI ГОСТ 5781-82*.

Кровля – асбестоцементные листы унифицированные типа СВ1750 по деревянной стропильной системе. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х120 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на прогоны и мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрено по узлам.

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

Выгреб на 30 м^3

Днище и стенки выгреба - монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-92 и отдельными арматурными стержнями. Толщина днище - 300 мм. Толщина стены - 400 мм.

Класс бетона В20, марка по водонепрницаемости W4, при степени ответственности сооружения - 2.

Покрытие - монолитные железобетонные из бетона В20.

Кольца стеновые - по серии 3.900-3 выпуск 7.

Дыхательное устройство - асбестоцементная труба диаметром 100 мм.

Лестница - металлическая.

Люк- по ГОСТ 3634-99.

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.

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/м2 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 в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Проект разработан для климатического района с температурой наружного воздуха минус 17°С. Теплоснабжение выполнено от блочно-модульной котельной МКЗ-500 работающей на природном газе. В котельной установлены два котла марки Z250 производительностью 250 кВт каждый. Теплоноситель вода с параметрами 90-70°С. В комплектацию котельной входят сетевые насосы, питательный бак, повысительные насосы, газовая горелка, комплект запорно-предохранительной арматуры. Установлен комплект дымовых труб с газоходами, высота дымовой трубы 6 м, диаметр 400 мм. Установлена система автоматизации – регулирование температуры и давления сетевой воды, пожарная сигнализация, аварийная защита котла.

Основные показатели:

Суммарная мощность котельной – 500 кВт;

Мощность водогрейных котлов – 250 кВт;

Расход газа одним котлом - 27 м^3/ч;

Расход газа котельной в режиме максимальной производительности – 54 м3/ч.

Тепловые сети

Теплоноситель вода с температурой - 90-70°С. Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая. Способ прокладки тепловых сетей подземный в непроходных ж/б каналах. Трубопроводы в каналах проложены на скользящих опорах по опорным подушкам. Трубопроводы теплосети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопровода используются естественные углы поворота трассы.

Трубопроводы покрыты антикоррозийным покрытием кремнийорганическим покрытием – КО. Для трубопроводов, проложенных по зданию, антикоррозийное покрытие - краска БТ-177 по грунтовке ГФ 021. Изоляция трубопроводов - цилиндры минераловатные толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровный слой для трубопроводов - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Отопление и вентиляция

Подключение системы отопления, вентиляции осуществлено к двухтрубным водяным тепловым сетям с параметрами теплоносителя 90-70 °С. Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции 90-70 °С. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17 °С. Источник теплоснабжения - модульная котельная располагающаяся на территории школы. Система отопления горизонтальная однотрубная с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб проложены с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления осуществлено через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопленияметаллополимерные, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций проложены в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрено ограждение отопительных приборов в спортивном зале.

Из помещений выполнена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м. от уровня кровли. В помещениях сан. узлов, мастерских выполнена принудительная вытяжная система вентиляции. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м^3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций. Воздуховоды выполнены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчанным раствором.

Основные показатели:

Расчетная тепловая нагрузка на систему отопления – 258 420 Вт;

Расчетная тепловая нагрузка на систему вентиляции – 31 500 Вт;

Суммарная расчетная тепловая нагрузка – 289 920 Вт.

Наружное газоснабжение

Проект разработан на основании технических условий № ТС-441 от 28.11.2017 года, выданные АО «КазТрансГазАймак». Точка подключения существующий надземный газопровод среднего давления. Проектом предусмотрена прокладка газопровода среднего

давления (от точки врезки до БМК), среднего давления Р=до 2.0кгс/см^2 в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Перед ГРПШ предусмотрена отключающее устройство задвижка стальная фланцевая, диаметром 50.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,20 МПа до низкого Р<0.003 МПа предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-07-2У1.

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».

Газопровод среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50838-2011в подземном варианте. Глубина прокладки газопровода до верха трубы принята не менее 1,2 м. Обозначение трассы полиэтиленового газопровода предусматривается путем: прокладки вдоль газопровода цельного кабеля с медными токопроводящими жилами; установки опознавательных знаков; укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы. Медный кабель принят марки ВВГ-660-2х2,5 мм^2 и прокладывается цельным исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного газопровода. Любые соединения кабеля в земле не допустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места ответвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта. Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно ГАЗ» предусмотрена по всей длине трассы на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

На подземном газопроводе предусмотрены контрольные трубки, которые устанавливаются в местах пересечения с другими подземными коммуникациями; на углах поворотов газопроводов; в местах разветвления сети; при переходах с подземной прокладки на надземную; расположения неразъемных соединений (полиэтилен-сталь), а также в пределах поселений на линейных участках газопроводов с расстоянием между ними не более 50 м.

Газопровод среднего и низкого давления надземный выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы по ГОСТ 10705-90. Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы по ГОСТ 17378-2001г. Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Основные показатели:

Газопровод среднего давления Ø63х5.8 ПЭ100 SDR11 – 260 м;

Газопровод среднего давления (надземный) dн 57*3.0 (dy 51) по ГОСТ 10704-91* - 6 м;

Газопровод низкого давления (надземный) dн 57*3.0 (dy 32) по ГОСТ 10704-91* - 8 м.

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 «В».

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, дефектному акту, акт о техническом состоянии конструкций здания, технических условий на водоснабжение № 342 от 07.08.2017 года, выданные ГКП «Тураркент-су» 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 РК4.01-02-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений».

Наружные сети водопровода и канализации

Наружные сети водопровода

Внутриплощадочные сети водопровода выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6 мм, 32х2,3 мм, 25х2,0 мм марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Фасонные части для труб приняты стальными. Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется на фланцах при помощи монтажных вставок.

Прокладку, испытание и сдачу сетей выполнена в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительного производства», СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжения. Наружные сети и сооружения».

Колодцы на сети водопровода приняты диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» Железобетонные изделия для колодцев приняты по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» на сульфатостойком портландцементе.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности (приложение 7), при количестве этажей до 2-х, составляет - 15 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Для защиты от коррозии стальные трубы, фасонные части в колодцах покрыть усиленной антикоррозийной изоляцией.

Устройство водопроводных колодцев выполнить по т.п. 901-09.11.84 Крепление арматуры в колодце выполнить с помощью анкерных болтов и хомутов.

Наружные сети канализации

Водоотведение внутриплощадочной сети бытовой канализации К1 запроектирована самотеком из полиэтиленовых труб диаметром 160х6,2мм по ГОСТ Р 54475-2011. Далее стоки поступают в выгреб емкостью 30 м^3, с дальнейшим вывозом в места согласованные с СЭС.

Внутриплощадочные канализационные сети предусмотрены из гофрированных полиэтиленовых труб DN/OD 200 мм SN 8 PE по ГОСТ 54475-2011.

Опорожнение септика производится периодические передвижными средствами с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Колодцы на самотечных сетях приняты диаметром 1000мм по типовому проекту 901-09-22.84 «Колодцы канализационные». Железобетонные изделия для колодцев приняты по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» на сульфатостойком портландцементе. Колодцы состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, плиты перекрытия и горловины с люком диаметром 700 мм. Вокруг колодца выполнено отмостка шириной 1,0 м, толщиной 150 мм. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85*.

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №4

	Потребный	Расчетный расход воды

Наименование систем	напор на вводе (м)	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей
Водопровод хоз-питьевой	14,0	2,2	1,48	0,76	15,0	
Канализация хоз-бытовая		2,2	1,48	1,06		

Школа

Водоснабжение

Здание школы оборудована хозяйственно - питьевым водопроводом с подачей воды питьевого качества по ГОСТ 8274-82* «Вода питьевая» на все нужды. В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 57 мм (стальная), который располагается в блоке «А» (цокольный этаж). Для учета воды производится водомером ВКСМ установленным на вводе в здание. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 и внесены в таблицу основных показателей. Подача воды предусмотрена к санитарным приборам и технологическому оборудованию. Внутренние сети водопровода запроектирована тупиковыми, монтирована открыто вдоль стен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стальные водогазопроводные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза, по очищенной от ржавчины поверхности. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.7 внутреннее пожаротушение школы не предусмотрена.

В школе запроектирована автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от настенных электро-водонагревателей . Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром 16мм и прокладываются открыто вдоль стен.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов осуществлено самотеком в наружную сеть канализации.

Внутренние сети выполнены из пластмассовых канализационных труб диаметром 50, 100 мм по ГОСТ 22689-14. Выпуск из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Канализационные стояки выведены на чердак и объединены в сборные вентиляционные трубопроводы. Присоединение отводных трубопроводов выполнено в помощью косых тройников и крестовин.

Отводные трубопроводы от приборов, прокладываемые открыто над полом, облицевать керамической плиткой, с устройством гидроизоляции. Канализационные стояки выведены на чердак и объединены в сборные вентялиционные трубопроводы. Вентиляционные трубопроводы утеплены гибкой трубчатой изоляцией «K-flex». Вентиляционные стояки выведены выше кровли на 0,5 м.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Для отвода дождевых вод предусмотрен наружный неорганизованный водосток.

Показатели по водопровода и канализации

Таблица №5

Наименование систем	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход воды				
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей
Водопровод хоз-питьевой	14,0	2,2	1,48	0,76		
Канализация хоз-бытовая		2,2	1,48	1,06		

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен на основании технических условий от 01 февраля 2018 года № 00-00-01-0431, выданный ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

Категория надежности электроснабжения школы - II, с учетом существующей школы.

Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-10кВ фидер-22 «Даубаба» ПС-35/10кВ «Кельтемашат».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой КТПГ-400/10/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей опоры -10кВ фидер-22 «Даубаба» ПС-35/10кВ «Кельтемашат» до проектируемой КТПГ-400/10/0,4кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 250кВА/200кВт;

4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой КТПГ-400/10/0,4кВ.

Строительство ЛЭП-10 кВ выполнена в воздушном и кабельном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ110 с подвеской самонесущих изолированных проводов (СИП-3) сечением жил 3х50мм². 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 400 кВА с кабельными вводами 10кВ и выходами 0,4кВ. Кабель для захода проектируемой ЛЭП-10 кВ в КТПГ-400/10/0,4 кВ принят алюминиевый марки АСБ-10-3х50.

Для обеспечения объекта по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 250кВА/200кВт.

Мощности трансформатора и дизельной электростанции приняты с учетом существующей школы.

Учет электроэнергии осуществлен электронными приборами учета электроэнергии установленными в РУ-0,4кВ КТПГ-400/10/0,4кВ.

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	II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	190,7 кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 10 кВ	134 м
Протяжённость проектируемой кабельной ЛЭП- 10 кВ	18 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	754 м
Количество проектируемых КТПГ-400/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 250кВА/200кВт	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 компактными люминесцентными 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 -12 комплектов

Электрооборудование и электроосвещение

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

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ВРУ1-13-20 УХЛ4 и ВРУ1-47-00 УХЛ4, установленные в электрощитовой блока Б. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. 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.

Магистральные и распределительные сети выполнены медными и алюминевыми кабелями марки ВВГ и АВВГ, проложены в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой и скрыто в подготовке пола.

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийно-эвакуационное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 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 учебных блоков:

Напряжение сети - 380/220 В;
Установленная мощность 248,3кВт
Потребная мощность - 168,0 кВт
Расчетный ток - 280,1 А.

Основные показатели мастерской:

Напряжение сети - 380/220 В;
Установленная мощность 23,8 кВт
Потребная мощность - 15,3 кВт
Расчетный ток - 25,5 А.

Молниезащита

Молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная). Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с металлоконструкциями железобетонных колон и фундаментов.

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.

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 звукоусиление, структурированной кабельной сети, часофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения.

Телефонизация

Телефонная связь здании школы выполнено от существующей мини АТС, сети телефонизации существующей школы, с установкой распределительной коробки КРТП-10. Телефонные аппараты установлены в помещениях согласно требованиям СП РК 3.02-111-2012. Проводка от существующей мини АТС до КРТП-10 выполнена кабелем ТППэп 5х2х0,5мм. Абонентская разводка от КРТП-10 до телефонных аппаратов выполнены кабелем КСПВ 1х2х0,5мм. Проводка выполнена открыто в мини-канале 16х16.

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена электрочасофикация. Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. В качестве первичных часов использована часовая станция «ЧС-1-02-2», установленная в помещении охраны. В качестве вторичных часов использована электрические часы Кварц-1-т, установленные в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 2х1,2мм^2.

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 часовой станции «ЧС-1-02-2». Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ППВ 3х1,5мм^2 скрыто по стене под слоем штукатурки.

Радиофикация

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

Громкоговорители установлены в помещениях, согласно требованиям СП РК 3.02-111-2012. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ 2х1,2, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Звукоусиление

В актовом зале предусмотрено звукоусиления. Колонки звуковые мощностью 10Вт подключены к трансляционному усилителю кабелем ПРППМ, проложенный по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусмотрена установка телевизионных антенн. Телевизионные магистральные ответвители установлены на каждом этаже.

Магистральная телевизионная сеть выполнена кабелем марки RG-11 скрыто, распределительная абонентская проводка кабелем RG-6 скрыто по стене в поливинилхлоридных трубах.

Структурированная кабельная сеть

Для обеспечения локальной компьютерной связи в компьютерных классах проектом предусмотрена структурированная кабельная сеть категории 5Е. В компьютерных классах установлены информационные розетки RJ-45 возле каждого компьютера.

В качестве активного коммутационного оборудования использован шестнадцати портовый коммутатор D-Link DES-1016A/C1A. Подключение информационных розеток к коммутатору выполнена кабелем марки UTP категории 5е.

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 тридцати двух канальный видеорегистратор типа Umbrella NS532 и монитор диагональю 21,5", установленные в комнате охраны и предназначенные для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а так же вывода изображения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа Umbrella N217 и наружней установки типа Umbrella X217.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки VSC-212, проложенны скрыто по стене под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Характеристика	Количество
Усилитель радитрансляционный	РТ-120	3шт.

Абонентские громкоговорители	EGA 103T / EGA 451S	15шт.
Провод трансляционный	ПТПЖ	210м.
Электрочасы первичные	ЧС-1-02	1шт
Электрочасы вторичные	Кварц-1-т	10шт
Звонок школьный	МЗМ-1	10шт
Кабель связи	ПРППМ	319м
Кабель силовой	ППВ-380	200м
32-х канальный видеорегистратор	Umbrella NS532	1шт
Монитор	PHILIPS	1шт
Видеокамеры		29шт
Кабель видеонаблюдения	VSC-212	1425 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-контрольные приборы «Гранит-16» в количестве 2 штуки, установленные 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 212-41М, ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСПВ 2х0,5мм, проложена скрыто в поливинилхлоридных трубах и в инженерных каналах, 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.

Проектом предусмотрено речевое оповещение людей о пожаре. Система речевого оповещения принят «Рокот-2», громкоговорители АС-2. Проводка выполнена проводом ПРППМ-2х0,8мм.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «БИЯ-С».

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-16	2 шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП 103-5/1-А3	77 шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-41М	67шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР-3СУ	10шт.
Кабель сигнализации	КСПВ-2х0.5	1152м.
Здание мастерской		
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-3	1 шт.

Пожарный извещатель тепловой	ИП 103-5/1-А3	12 шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР-3СУ	1шт.
Кабель сигнализации	КСПВ-2х0.5	55м.

6.3 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

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

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

1) общая пояснительная записка рабочего проекта;

2) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Материал поступил на рассмотрение 04.06.2018г., вх. ЮКПЭ-03/00296.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться строительная техника, склады песка и щебня, участки проведения сварочных, грунтовочных и др. работ.

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
Железо (II,III) оксиды	0.01458	0.01042
Марганец и его соединения	0.00162	0.001158
Диоксид азота	0.00534	0.0001968
Оксид азота	0.000868	0.000032
Углерод	0.000695	0.0000256
Сера диоксид	0.01635	0.000602
Оксид углерода	0.03864	0.03864 0.001423
Фтористые газообразные соединения	0.000589	0.000421
Диметилбензол	0.03125	0.05488
Метилбензол	0.03444	0.0405
Бутилацетат	0.00667	0.00784
Пропан-2-он	0.01444	0.017
Уайт-спирит	0.139	0.1984
Углеводороды предельные С12-19	0.001744	0.0000628
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремня	0.29847	0.077793
Всего:	0.604696	0.4107542

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух является котельная, мастерская.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации, составят:

Таблица №10

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Диоксид азота	0.0416	0.186
Оксид азота	0.00676	0.0302
Сера диоксид	0.21	0.938
Оксид углерода	0.1518	0.678
Взвешенные вещества	0.0012	0.000216

Пыль абразивная	0.0008	0.000144
Пыль древесная	0.00351	0.00063
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремня	0.3899665	1.593947
Всего:	0.8056365	3.427137

Необходимость выполнения расчета рассеивания при строительстве и эксплуатации выполнялась согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (с учетом всех источников загрязнения). Расчет рассеивания производился на ПК Эра 2.0., согласно которому концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превысит значений ПДК. Выбросы, определенные данным проектом, предлагаются в качестве нормативов ПДВ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на водные ресурсы

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно - питьевых нужд в период строительства. Источником водоснабжения служит привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Водоснабжение объекта при эксплуатации предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей. Источник водоснабжения существующие внутриквартальные водопроводные сети. Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емкостью 30 м^3. Проектом так же предусмотрена надворная уборная на 12 очков с водонепроницаемым выгребом. Сточные воды выгреба и жидкие отходы уборной вывозятся по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

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

Таблица №11

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	116,304		116,304
в т. ч. отходов производства	115,054		1,25
отходов потребления	1,25		1,25
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски AD070	0,0126875		0,0126875
Ветошь протирочная AD060	0,0254		0,0254
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов GA 090	0,015795		0,02025
Твердые бытовые отходы GO060	1,25		1,25
Строительный мусор GG170.	115		115
Период эксплуатации			
Всего	9,785375	-	2,745375
в т. ч. отходов производства	2,745375	-	2,745375

отходов потребления	7,04	-	7,04
Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути	0,003075	-	0,003075
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	3,29	-	3,29
Пищевые отходы	2,745		2,745
Смет с территории, GO060	3,75	-	3,75

Шумовое и вибрационное воздействие. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Проектом не предусмотрено размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

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

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

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

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

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

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

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при озеленении территории.

В качестве благоустройства предусмотрены:

1) устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;

2) установка малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн);

3) максимальное озеленение территории.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см;

3) на игровых площадках - асфальтобетон. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов. Участок обустраивается малыми архитектурными формами. Площадки подвижных игр для 1 и 2-4 классы разделяются рядовой посадкой лигуструма. Откосы укрепляются посевом семян двойной нормы. Вся территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется. Вдоль ограждения предусмотрена полоса зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников. Основными типами насаждений и озеленения являются: живые изгороди, газоны, цветники, различные виды посадок деревьев (аллейные, рядовые).

При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий и осуществлен из адаптированных пород посадочного материала с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов.

Шумозащитные насаждения предусмотрены в виде однорядных и многорядных рядовых посадок деревьев не ниже 7 м, обеспечивая в ряду расстояния между стволами взрослых деревьев 8-10 м (с широкой кроной), 5-6 м (со средней кроной), 3-4 м (с узкой кроной), подкроновое пространство заполнено рядами кустарника. От автопарковок следует формировать многорядные кустарниковые посадки закрытого типа (смыкание крон).

В период строительства объекта воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

В период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

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

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Целью строительства для учащихся школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

Участок строительства расположена в селе Сеславино Тулькубасского района, ЮКО.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1,8676 га.

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

Отведенный участке имеются строения подлежащие разборке который попадающий под проектируемый пристройки, на основании дефектного акта к сносу.

В пристраиваемом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка проектируемой пристройки производить от существующий школы, разбивка остальных площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны существующей асфальтобетонной, грунтовой дороги и с устройством ворот, калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону;

2) зону отдыха;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторная подстанция, котельная, выгреб, уборная на 2 очка, уборная на 12 очка, 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 5,0 м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

На территорий участка предусмотрено, для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории жилого комплекса необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

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

Школа состоит из 4-х блоков и отдельно стоящей мастерской, блок «А» - 2-х этажный - учебно - административный, блок «Б» - двухэтажная галерея, с пристроенными на 1 этаже раздевальными, блок «В» - 2-х этажный, общешкольный, блок «Г» - спортзал. Так же на участке есть существующий учебный блок для 10-11 классов на 50 мест, блок «Е».

Средняя, полная школа I, II и III ступеней на 12 классов предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов, с наполняемостью классов 16-17 учащихся.

Актовый зал предусмотрен на 132 мест. Библиотека рассчитана на 7000 единиц хранения. Читальный зал рассчитан на 14 читательских мест, включая медиатеку на два компьютерных места. Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 76 мест, которая работает на сырье.

Общая вместимость школы после строительства учебного корпуса на 150 мест составляет 200 ученических мест (в существующем блоке 50 уч. мест).

Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

В здание школы запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления, в спортзале двухтрубная тупиковая система. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского. Отопительные приборы в спортзале ограждаются съемные деревянные решетками. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных и электросварнях труб

Трубопроводы, проходящие в подвале покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке, далее изолируются.

В школе запроектирован приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественное.

Естественная вентиляция запроектирована в учебных классах, раздевальная при спортзале, помещениях библиотеки, санузлах через кирпичные каналы и воздуховоды, в спортзале через дефлекторы.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована в обеденном зале. Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из одинаковой стали.

В кабинетах информатики и вычислительных техники устанавливается настенный кондиционер.

Система внутреннего водопровода предусмотрено для обеспечения школы оборудовано системой хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации.

Сброс сточных вод предусмотрен во внутреннюю канализационную сеть и далее в выгреб с дальнейшим вывозом в месте, установленные СЭС. Канализационная внутренняя сеть выполняется из полиэтиленовых труб. Выпуск выполняются из чугунных канализационных труб. Вентиляционные стоки выводятся выше кровли на 0,5 м.

Силовыми электроприемниками являются кухонное оборудование, компьютеры, видоепроекторы, диапроекторы, принтеры, телевизоры, вентиляционное оборудование. Проектом предусматривается общее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Проектом предусмотрены защитные мероприятия от поражения электрическим током.

Проектом разработаны пожарная сигнализация, телефонизация, электрочасофикация, звонковая сигнализация, телевидение и видеонаблюдение. Источником теплоснабжения школы являются проектируемая котельная, работающая на газообразном топливе.

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

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1,4 м.

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.

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

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период

свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

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

В соответствии с пунктом 8 статье 62 кодекса РК 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 нормам и гигиеническим нормативам РК.

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.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

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 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. Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах.

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

Продолжительность строительства объекта составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 - 31%.

на 2019 - 69%.

Строительство объекта предусмотрено в сентябре 2018 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.3 от 02.07.2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тюлькубасского района ЮКО» от 23 июля 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №37 от 29 августа 2017 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. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест и строительство предусматривающее реконструкцию здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) чертежи раздела ГП выполнено согласно ГОСТ 21.503-93;

2) на чертежах раздела ГП проставлены подпись исполнителей, подпись ГИПа в угловых штампах соответствии ГОСТ 21.101-97;

3) в основном комплекте марки ГП ситуационная схема читаемо;

4) ТЭП пересчитана;

5) граница участка согласно по ГОСАкту;

6) пересчитана расход малых архитектурных форм и их обозначение;

7) представлен сводный план инженерных сетей;

8) схема блокировки приведен соответствии;

9) согласно требованием п.п 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004 в пояснительной записке и в общих данных классификацию и ступень обучения общеобразовательного учреждения дополнены;

10) в общих данных указана отметка, принятую в рабочих чертежах здания условно за нулевую, уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания,

класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д.;

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

12) чертежи оформлены по ГОСТу - 21-101-97;

13) ведомость отделки фасадов приведен в соответствие согласно эскизному проекту утвержденным главным архитектором города;

14) предоставлен согласованный эскизный проект;

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

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

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

18) на фасадах показана ссылки на крыльца, пандус и козырька;

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

20) отметка пола в санузлах и тамбурах согласно СНИП РК 3.02-03-2003;

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

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

23) уклон пандуса соответствует нормам, минимальный уклон должен составлять 8%;

24) в планах указана отверстие вентиляционных шахт и выполнено согласно пункт. 7.114 СНиП РК 2.03-30-2006;

25) согласно требованием п.п 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004 приведены в пояснительной записке и в общих данных классификацию и ступень обучения общеобразовательного учреждения;

26) на листах «Общие данные» дополнен раздел «Антисейсмические мероприятия»;

27) дополнено противопожарные мероприятия согласно СНиП РК - количество выходов и т.д.;

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

29) дополнено противопожарные мероприятия согласно СНиП РК;

30) предусмотрено гидроизоляция стен и пола подвала, согласно узлам 49-53 серии 2.110-3п вып. 1;

31) в антикоррозионные мероприятия включена обмазка наружных стен подвала горячим битумом за два раза;

32) планировка кирпичных кладки и перегородок выполнено согласно СНиП РК 2.03-30-2006 пункт 7.105, 7.106, 7.107, 7.108 таблицы 7.4, 7.5;

33) в планах указана отверстие вентиляционных шахт и выполнено согласно пункт. 7.114 СНиП РК 2.03-30-2006;

34) предоставлен расчет перемычек и обосновать принятые арматуры;

35) недействующие ГОСТ на кирпич заменен на действующие;

36) на 1 и 2 этажах предусмотрен перегородки из кирпича с пустотностью не более 32%;

37) на плане фундаментов указан отметки глубины заложения фундаментов;

38) откорректированы общие указания;

39) откорректирована производительность блочно-модульной котельной;

40) общие указания дополнены ситуационной схемой тепловой сети;

41) общие указания дополнены данными ИГИ;

42) выполнены схемы систем ВЕ;

43) доработаны схемы систем отопления;

44) в общих данных и в пояснительной записке заполнено таблица основных показателей водопровода и канализации, и требуемый напор водопровода;

45) в тех.условий указано гарантий напор водопровода и закольцованность существующей сети;

46) на профиле отражена пересечение с инженерными сетями согласно п.5.1.1, ГОСТ 21.704-2011;

47) на сети предусмотрено устройства для спуска воды в нижних точках с устройством мокрых колодцев согласно требования нормативов, п.11.9, 11.11, п.11.12, СНиП РК 4.01-02-2009;

48) приведенные в спецификации количество люков в сети не соответствует, откорректировать;

49) в общих указаниях выполнено ссылку на колодцы с антисейсмическими мероприятиями;

50) проект с эксплуатирующей организацией согласовано выдавшей техусловия. ТУ выданные ГКП «Тураркент-СУ», п. 6, СН РК 1.02-03-2011*, п. 9.3.9;

51) количество санузлов для учащихся выполнено согласно СНиП РК 3.02-25-2004* Общеобразовательные учреждения (с зменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г., прилож.22 (обязательное);

52) помещения, площадь которых не соответствовали СНиП РК 3.02- 25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г.,приложение28*-1(обязательно), исправлены;

53) ширина двери лифта указана в опросном листе. На разрезе 1-1указана отметка пола технического подполья;

54) кабинет преподавателя принят согласно заданию на проектирование для преподавателей физической культуры;

55) площадь обеденного зала принята из расчета не менее 0,8м^2 на одно посадочное место (с учетом исправлений, пункт 11);

56) помещения пищеблока выполнены согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам общественного питания» утв. приказом МНЭ от 19 марта 2015 года № 234, пункт 86;

57) в спецификации указан степень защиты светильников;

58) распределительные силовые щиты установлен в соответствии с главой 9, СП РК 4.04-106-2013, по этажно и в центре нагрузки;

59) подключены оборудование по разделу ТХ, подключить все оборудования;

60) после исправление откорректирована спецификация и общая пояснительная записка;

61) предоставлена согласование ВЛ-10кВ и с Тюлькубасскими РЭС;

62) выполнен раздел проекта Телевидение, звукоусиление и Радиофикация, электрочасофикацю, компьютерную локальную сеть согласно п. 6.6.12 -6.6.19 СНиП РК 3.02-25-2004* п. 4.6.3.15 - 4.6.3.18 СП РК 3.02-111-2012;

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

Общая оценка качества представленных на рассмотрение решений, их не соответствие требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом по п.7.1, в том числе оценка на соответствие исходным данным или требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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 дополнительного корпуса школы	мест	150	150	
2	Площадь участка	га	1,8676	1,8676	
3	Площадь застройки	$м^2$	2265,38	2265,38	
4	Общая площадь	$м^2$	4728,31	4728,31	
5	Расчетная площадь	$м^2$	3162,0	3162,0	
6	Строительный объем	$м^3$	21680,48	21680,48	
7	Общая сметная стоимость строительства в текщих ценах 2018 - 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2018 год на 2019 год	млн.тенге	1060,328 875,852 1,116 183,360 1060,328	943,297 646,525 110,488 186,284 315,388 627,909	- 117,031 - 229,327 +109,372 +2,924 +315,388 - 432,419
8	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2018-2019 годов уменьшилась на 117,031 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса на 150 мест и строительство предусматривающее реконструкцию здания школы имени «Сеславино» в селе Сеславино Тулькубасского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость дополнительного корпуса школы — 150 мест
2. Площадь участка — 1,8676 га
3. Площадь застройки — 2265,38 $м^2$
4. Общая площадь — 4728,31 $м^2$
5. Расчетная площадь — 3162,0 $м^2$
6. Строительный объем — 21680,48 $м^3$

7.	Общая сметная стоимость строительства в текщих ценах 2018 - 2019 года	943,297 млн. тенге
	в том числе: СМР	646,525 млн. тенге
	оборудование	110,488 млн. тенге
	прочие	186,284 млн. тенге
	из них: на 2018 год	315,388 млн. тенге
	на 2019 год	627,909 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» в соответствии с условиями договора № 76 от 25 мая 2018 года.

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

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

8.5. 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

«ОҚО,Түлкібас ауданы Сеславино ауылы «Сеславино» атындағы мектепке 150 оқушыға арналған қосымша корпус құрылысы және пайдаланудағы ғимаратты реконструкциялауды көздейтін құрылыс» 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 қосымша корпусының сиымдылығы	150 орын
2.	Жер телімінің ауданы	1,8676 га
3.	Құрылыстың ауданы	2265,38 м^2
4.	Жалпы ауданы	4728,31 м^2
5.	Бағалау ауданы	3162,0 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	21680,48 м^3
7.	2019 - 2018 жылдың бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	943,297 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	646,525 млн. теңге
	құрал жабдықтар	110,488 млн. теңге
	өзге де шығындар	186,284 млн. теңге
	оның ішінде: 2018 жылға	315,388 млн. теңге
	2019 жылға	627,909 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 25-шы мамырдағы № 76 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түлкібас ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ-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	Т. Шойманова
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	А. Миц

Умирбекова А.Р.

Директор

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Калкулов У.З.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Шойманова Т.Б.

Эксперт

Янушевская С.В.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Тувышев С.А.

Эксперт

Сирнебаев Т.Ж.

Заместитель директора

Койгелдиевна С.С.

Эксперт