«"Қазығұрт ауданы, Қазығұрт а.о, Ашыбұлақ елді мекеніндегі «Ашыбұлақ» жалпы орта мектебіне қосымша ғимарат құрылысы"**«** жұмыс жобасы бойынша

23.01.2018 ж. № ЮКПЭ-0015/18

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Прикаспийское управление строительство - Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қазығұрт ауыл округі, Ашыбұлақ елді мекеніндегі «Ашыбұлақ» мектебіне 150 орындық қосымша құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0015/18 от 23.01.2018 г.

по рабочему проекту
«"Строительства пристройки школы "Ашибулак" в с. Ашибулак , с.о Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО"**«**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Прикаспийское управление строительство - Шымкент»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки на 150 мест, к школе «Ащыбулак» в село Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского 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 пристройки на 150 мест, к школе «Ащыбулак» в село Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 96 от 23.11.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» в соответствии с письмом № 1310 от 27.11.2017 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительство - Шымкент». Государственная лицензия № 13021493 от 18.06.2013 года. Приложение № 001 от 18.06.2013 года. Категория II.

ГИП Рустемова А.К. Приказ о назначении № 15 от 12.06.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО», согласованы ТОО «Прикаспийское управление строительство - Шымкент» от 01.08.2017 году;

архитектурно-планировочное задание № 26 от 30 марта 2017 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО»;

решение РК ЮКО Акима Шарбулакского сельского округа № 62 от 18 августе 2010 года о предоставлении земельного участка на постоянного безвозмездное землепользования;

акт на право постоянного землепользования № 289036539 (кадастровый номер земельного участка 19-289-036-539) № 140 от 15.12.2014 года, выданным Казыгуртским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства пристройки на 150 мест, к школе «Ащыбулак» в село Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО в № 41 от 31.01.2017 года;

технический паспорт существующего зданий школы «Ащыбулак» в село Ашыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ № 1361, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2017 году. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года. Приложение от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ИнтерстройПроект» в 2017 году. Государственная лицензия № 000389 от 24.02.2006 года. Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение от 06.06.2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» от 25.12.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» № 1457 от 26 декабря 2017 года о том, что финансирование строительство пристройки на 150 мест, к школе «Ащыбулак» в село Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2017-2019 годах, решение районного маслихата Казыгуртского района № 12/61-VI от 22 декабря 2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» № 1457 от 26 декабря 2017 года о том, что начало строительство пристройки

на 150 мест, к школе «Ащыбулак» в село Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО запланировано в апреле 2018 года;

справка ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» № 1337 от 27.11.2017 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов, ГПС и строительных материалов;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» № 905 от 18.08.2017 года о выполнении телефонизации посредством установки WLL CDMA;

письмо ГКП «ТАЗА СУ» Казыгуртского района, ЮКО № 25 от 13.02.2017 года о том, что подключения к существующей водопроводной сети, для обеспечения водоснабжением пристраиваемой школы;

письмо АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ЮКПФ газового хозяйства Казыгурт Казыгуртского района, ЮКО № 177 от 08.02.2017 года о том, что подключения к существующей котельной на природном газе для обеспечения теплоснабжением пристраиваемой школы;

письмо ТОО «Онтустик Жарык Транзит» Казыгуртский района, электрических сетей Казыгуртского района, ЮКО № 29-83 от 13.03.2017 года о том, что подключения к существующей электрической сети, для обеспечения электроснабжение пристраиваемой школы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и генеральный план согласовано с главным архитектором Казыгуртского района ЮКО;

проект электроснабжение согласовано начальником Казыгуртским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

проект видеонаблюдение согласовано с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Решения наружные внутриплощадочные сети водоснабжения, канализация, теплоснабжение и электроснабжение.

Альбом 2. Блоки «А» и «Б». Технологические решения

Альбом 3. Блок «А» (Учебный корпус). Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок «Б» (Спортивный зал и пищеблок). Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Блок «В» (Галерея). Архитектурно-строительные решения.

Альбом 6. Блоки «А», «Б» и «В». Решения отопление и вентиляция. Решения водоснабжение и канализация. Решения электроснабжения и пожарная сигнализация.

Альбом 7. Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительные решения. Электротехнические решения.

Альбом 8. Выгреб на 25 м^3. Архитектурно-строительные решения.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Проект организация строительства.

Брошюра 2. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 3. Паспорт проекта.

Брошюра 4. Энергетический паспорт.

Брошюра 5. Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы пристройки на 150 мест в село Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка под строительство расположена в село Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО.

Инженерно-геологические условия площадки. Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 592,19 – 592,66 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 43^{0}С; абсолютная минимальная минус 35^{0}С; наиболее холодной пятидневки минус 19^{0}С; среднегодовая плюс 11,2^{0}С.

Среднее количество осадков за год - 570 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - С.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С.

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

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

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,52 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,63 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования РК» СНиП РК 2.03-30-2006 (Приложения №№ 2,3) восемь баллов.

Учитывая вторую категорию грунтов по сейсмическим свойствам (пункт 4.5, таблица 4.1, примечание позиция 2 СНиП РК 2.03-30-2006) сейсмичность площадки принять равной - восьми баллам (е $\leq$0,9).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 10,5 м, выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ - 1 - суглинок просадочный, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 7,5 м. Просадки суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) ИГЭ - 2 - суглинок непросадочный, мягкопластичной консистенции, мощностью 1,0 м;

3) ИГЭ - 3 - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30 % средней степени водонасыщения и насыщенный водой, мощностью 0,5 м;

4) ИГЭ - 4 -. пески пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ - 1 - удельный вес 18,7/18,7 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°/22°; сила сцепления 3/4 кПа; модуль деформации 3,3 МПа; модуль деформации при установившей влажности 21,9 МПа; модуль деформации при природной влажности 5,5 МПа;

2) ИГЭ –2 - удельный вес 18,7/18,7 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°/22°; сила сцепления 3/4 кПа; модуль деформации 3,3 МПа;

3) ИГЭ –3 - удельный вес 22,2/22,2 кН/м^3; угол внутреннего трения 36°/38°; сила сцепления 0/0 кПа; модуль деформации 30,0 МПа;

4) ИГЭ –4 - удельный вес 19,3/19,3 кН/м^3; угол внутреннего трения -°/-°; сила сцепления -/- кПа; модуль деформации 12,2 МПа.

Засолённость 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 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,042 до 0,051 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание SO_4 составляет 247,0 мг/кг; Приложение 4).

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 (содержание Cl составляет 102,0 мг/кг; Приложение 4).

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на июль 2017 года) вскрыты на глубине 8,0-8,4 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние УПВ отмечается с марта по июнь, низкое – с ноября по февраль. Амплитуда колебания УПВ ориентировочно, равна 1,5 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне - верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 9,0 м глинистыми (суглинками), песчаными и галечниковыми грунтами (Приложение 7).

С поверхности земли, на всей площадке залегает насыпной грунт из суглинка светло-коричневого, неоднородного по плотности и составу, мощностью 0,4 м.

С глубины 0,4 м вскрыт суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, с включением гравия и гальки до 10 % (количество включений возрастает с глубиной), мощностью 5,0-7,1 м. В районе скв.2, в интервале 1,5-3,2 м, вскрыт песок пылеватый, малой степени водонасыщения, мощностью 1,7 м.

В районе скв.3, с глубины 7,5 м, залегает суглинок светло-коричневый, мягкопластичной консистенции, мощностью 1,0 м.

Суглинок подстилается галечниковым грунтом, вскрытой мощностью 0,5-1,19 м. Обломочный материал, преимущественно, из осадочных пород. Обломки хорошо окатаны, слабо и умерено упрощены. Заполнитель галечникового грунта супесчаный с содержанием до 30 %.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

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

Участок строительства расположено в селе Ащыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО.

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

Здание школы вместимостью 150 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

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

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

Разбивка школы произведено от границы участка.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 593,05 на местности.

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

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону;

2) зону отдыха;

3) хозяйственно-бытовую включающую в себя котельная (существующая), КТПГ (существующая), резервуар для воды емкостью 100 м^3 (существующая), уборная, выгреб, площадка для мусоросборников, а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СНиП РК 3.01.01-2008*.

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

Вертикальная планировка

Рельеф относительно ровный, с уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 592,80-592,00 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом грунтового арыка, а далее на рельеф.

Благоустройство

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, беседки, противопожарный щит и ящик с песком, мусороконтейнеры и т.д.). Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

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

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

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с

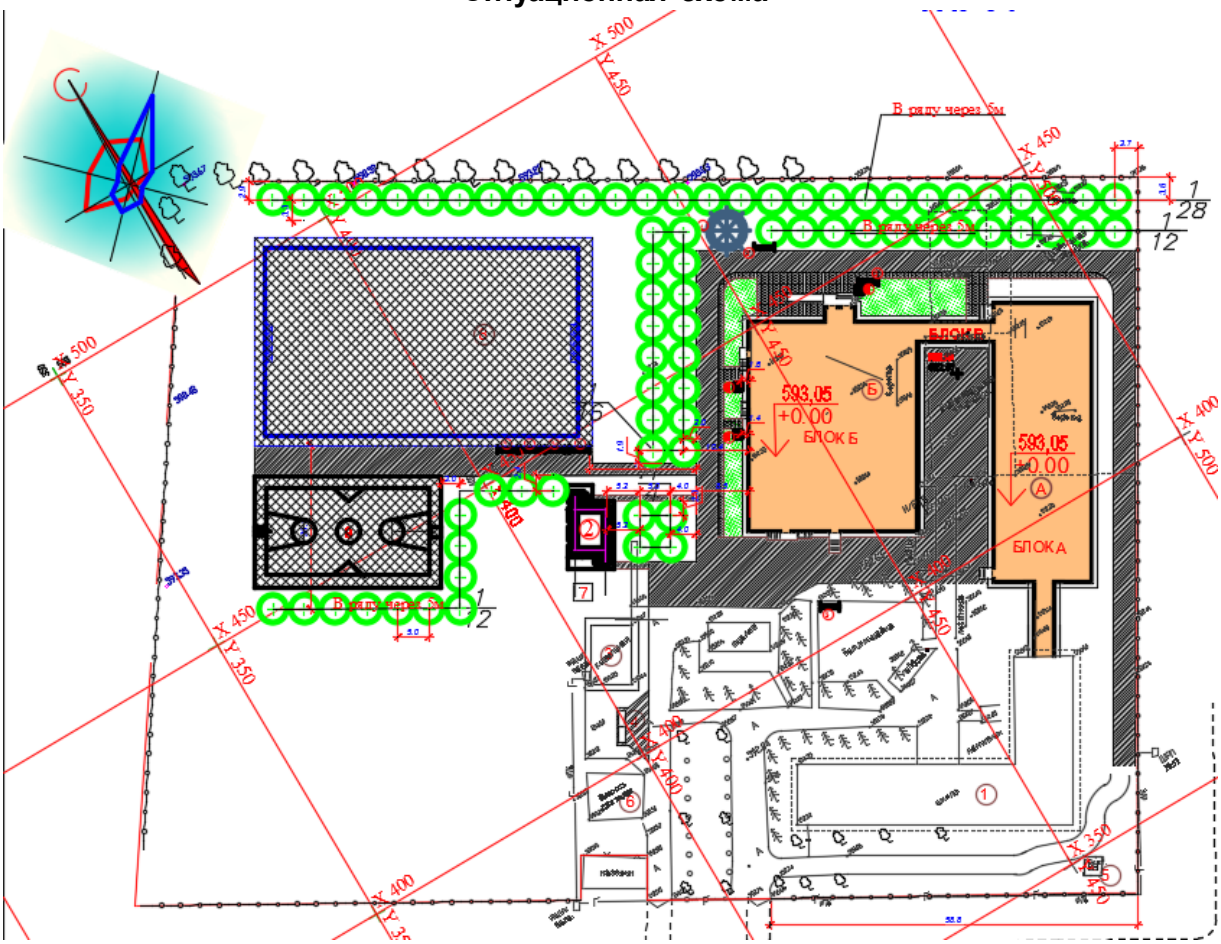
наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Единицы измерение	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка (проектируемая)	га	1,71885	100	
2	Площадь существующей школы	$м^2$	760,25	4,4	
3	Площадь застройки (проектируемая)	$м^2$	1857,3	10,8	
4	Площадь покрытий (проектируемая)	$м^2$	4043,0	23,5	
5	Площадь асфальтобетонная (существующая)	$м^2$	1193,0	7,0	
6	Площадь озеленения (проектируемая)	$м^2$	725,0	4,2	
7	Площадь озеленения (существующая)	$м^2$	8609,95	50,1	

Ситуационная схема



Экспликация:

1. Пристраиваемая школа на 150 учащихся (проектируемая):

- Блок «А» (Учебный блок);
- Блок «Б» (Спортивный зал с пищеблоком);

- Блок «В» (Галерея 2 шт.)

Хозяйственная зона:

2. Уборная на 12 очков (проектируемая);
3. Котельная (существующая);
4. Площадка для мусоросборников (проектируемая);
5. КТПГ (существующая);
6. Резервуар для воды емкостью на 100 м^3 (существующая);
7. Выгреб емкостью на 25 м^3 (проектируемая).

Физкультурно-спортивная зона:

8. Футбольное поле (проектируемая);
9. Комбинированная площадка (проектируемая).

6.2.2 Технологические решения

Пристройка на 150 мест, к школе предназначена для обучения и воспитания детей старших классов (с одиннадцатилетнего возраста до 17 лет). Предусмотрена одна параллель учебных классов с 6 по 11 классы. Наполняемость классов принята согласно нормам РК 25 учащихся.

Режим работы школы односменный, с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 - часов. Набор помещений школы выполнен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.), а также с учетом задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казыгуртского района».

В составе пристройки предусмотрены:

1) учебные кабинеты, по расчетной наполняемости 25 учащихся;
2) мастерские трудового обучения для 5-9 классов;
3) спортивный зал, с габаритными размерами 24,00х15,00 м;
4) информационный центр в который входит – библиотека общей площадью 61,27 м² с читальным залом на 12 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;
5) помещения медицинского обслуживания: кабинет врача с процедурной;
6) столовая на 98 посадочных мест;
7) административно-хозяйственные помещения: помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, рассчитаны исходя из нормы площади 2,5 м^2 на одного учащегося. Мастерские по металлу и дереву, керамики и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 3,75 м^2, кабинет кулинарии выполнен согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 года).

Мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и технологии, кулинарии рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

Учебное оборудование подобрано в соответствии с утвержденными «Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования» РК, обеспечивающее выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами РК.

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5 по 9 класс. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя, в помещении мастерских, размещено на подиуме размером 2,2х4,0 м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии установлена как бытовая кухонная, так и профессиональная техника, применяемая в заведениях общепита. Кабинет кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочная, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная, стол производственный.

Для учащихся с ограниченными возможностями предусмотрены следующие мероприятия: устройство входных пандусов, установлен специальный пассажирский лифт для ММН на три остановки, а также на каждом этаже установлены санузлы для ММН.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, раковиной и с поливочным краном для забора воды для мойки полов и трапом.

В блоке «А», проектируемой пристройки, предусмотрен отдельный вход для учащихся. Предусмотрено в составе пристройки столовая на 98 посадочных мест, предназначена для обеспечения учащихся всей школы двухразовым горячим питанием (завтраком и обедом). Обеденный зал столовой рассчитан обеспечить 100% учащихся питанием, исходя из посадки в три перемены.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящихся продуктов установлены холодильные шкафы. Для первичной обработки продуктов, предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех - для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их горячим состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном посудомоечной машиной, стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды установлена котломойка. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудованы смесителями. Проектом предусмотрены комната для временного хранения пищевых отходов и мойки оборотной тары.

Штат работников столовой - 8 человек.

Общий штат пристройки принят - 25 человек.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал, с размерами в осях 24х15 м, для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом.

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 108 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Предусмотрено и место для складирования стульев.

Противопожарные мероприятия организовано согласно действующих нормам 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

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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

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

Блок «А» (Учебный блок)

Здание блока «А» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-10» и «А-Г» - 44,5х15,6 м. Двухэтажное с подвалом, высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка подвала 1,8 м, примыкает к блокам «В» (галерея 2 шт.).

Здание разделено на два отсека антисейсмическими и осадочными швами с размерами в осях «1-5» и «А-Г» - 22,00х15,60 м, в осях «6-10» и «А-Г» - 22,00х15,60 м.

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, коридор, электрощитовая, мастерская по обработке тканей, кабинет кулинарии, кабинет врача, лифт, вестибюль, лестничная клетка, санузел для девочек, мальчиков и для персонала, комната личной гигиены девочек, рекреация, мастерские для мальчиков, приемная, кабинет директора, помещение охраны, процедурная, кладовая хранения дезинфекционных средств, кладовая уборочного инвентаря, класс-кабинет.

На 2-ом этаже предусмотрены: класс кабинет, библиотека архив, библиотека с читальным залом, кабинет завучей, рекреация, лестничная клетка, санузел для девочек и для мальчиков, помещение уборочного инвентаря, кладовая списанного инвентаря, коридор, лифт.

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, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

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

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

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 24698-81 и металлические.

Крыша - чердачная шатровая, с организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица оцинкованная с защитным покрытием ТУ205 РКМЗ-06-04-92 по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь – цементно-песчаная штукатурка с последующей силикатной краской.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Блок «Б» (Спортивный зал с пищеблок)

Здание блока «Б»- выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-7» и «А-И» - 27,0х33,5 м, примыкает к блоку «В».

Здание разделено на три отсека антисейсмическими и осадочными швами с размерами в осях «1-3» и «А-Г» - 10,00х24,00 м, в осях «1-7» и «Е-И» - 7,80х27,00 м и в осях «4-7» и «А-Г» - 15,00х24,00 м:

1) здание (пищеблок) в осях «1-3» и «А-Г» - 10,00х24,00 м, в осях «1-7» и «Е-И» - 7,80х27,00 м - одноэтажное с подвалом. Высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка подвала 1,8 м;

2) здание (спортивный зал) в осях «4-7» и «А-Г» - 15,00х24,00 м - одноэтажное без подвала. Высота помещений от пола до потолка 7,0 м.

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На этаже предусмотрены: спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек и для мальчиков, санузел, душевая, коридор, санузлы при столовой, обеденный зал, горячий цех, моечная столовой посуды, мясной цех, овощной цех, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение пищевых отходов, душевая персонала, санузел персонала, помещение персонала, загрузочная, помещение заведующий производством, вентиляционная камера, инвентарная кладовая, помещение холодильников, моечная кухонной посуды, холодный цех, помещение уборочного инвентаря, умывальная, тамбур, раздаточная, комната тренера-инструктора, инвентарная кладовая (хранение кресел и оборудования для актового зала), электрощитовая.

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, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м и 2,0 м, в спортивном зале масляная панель на высоту 2,0 м.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спортзале подвесной потолок из профиля ПС50/50/0,6 по ТУ 111-004-04001508-95.

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 24698-81 и металлические.

Крыша (пищеблок) - чердачная шатровая, неорганизованным водостоком.

Кровля (пищеблок) - металлочерепица оцинкованная с защитным покрытием ТУ205 РКМЗ-06-04-92 по наслонным деревянным стропилам.

Кровля (спортивный зал) - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Блок «В» (Галерея 2 шт.)

Здание блока «В» - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-2» и «А-Б»(«К-Л») - 9,0х3,0 м. Одноэтажное без подвала, высота от пола до потолка - 3,0 м, примыкает к блокам «А» и «Б» и к существующей школе. На этаже предусмотрено 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.

Полы - керамическая плитка.

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

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

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица№2

Наименование показателей	Единица измерения	Блок «А»	Блок «Б»	Блок «В» (2 шт.)	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	724,06	977,80	39,61х2	1781,08
Строительный объем в том числе: выше на отметки 0.000 ниже на отметки 0.000	$м^3$ $м^3$ $м^3$	6658,26 6295,26 363,00	7479,72 6342,00 1137,72	139,42х2 - -	14416,82 12637,26 1500,72
Общая площадь	$м^2$	1474,05	1227,30	30,70х2	2762,75
Полезная площадь	$м^2$	1316,45	1096,99	30,70х2	2474,84
Расчетная площадь	$м^2$	1132,36	1012,96	30,70х2	2206,72
Этажность	этаж	2	1	1	

Уборная на 12 очков

Здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х7,50 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

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

Наружная и внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской силикатными красками.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Выгреб на 25 $м^3$ - прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х3,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,9 м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица№3

Наименование показателей	Единицы измерение	Уборная на 12 очков	Выгреб на 25 м^3
Площадь застройки	м^2	52,66	11,56
Строительный объем	м^3	407,08	47,39
Общая площадь	м^2	41,71	-

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

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

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1310 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабины 1090х1395х2100 (h) 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».

Блок «А» (Учебный блок)

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечена системой продольными несущими и поперечными ненесущими стенами, а также заменяющих их монолитными железобетонными рамами, и жестким диском перекрытий, который создано 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 толщиной 400 мм с размерами нижней подошвой - 1,20х0,30(h) м, 1,00х0,30(h) м и 0,70х0,30(h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,3 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 и минус 0,300. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 и 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 300х200 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполнены двух и трехступенчатыми с размерами нижней ступени - 2,20х2,20х0,30(h) м, 1,60х1,60х0,30(h) м, 1,50х1,60х0,30(h) м, 1,00х1,60х0,30(h) м, подколонник - 0,40х0,40х0,70(h) м, 0,40х0,40х1,00(h) м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 и 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армированы плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметром 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Для

выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. 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 и минус 0,080.

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

Стены - наружные из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М 50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором по сетке рабица 45х45 толщиной 1,6 мм.

Стены - внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М 50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 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 В25, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 28 и 25 мм класса арматуры AIII мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм, ригели сечением - 340х400(h) мм армированные стержнями диаметром 28, 25 и 20 мм класса арматуры AIII, и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса AIII для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 2 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 8478-87* и арматурными стержнями диаметрами 20 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры 8 мм класса AI ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ППЖ по ГОСТ 22950-95 объемным весом 200 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого (пустотностью не более 32%) кирпича марки Кр-р-пу 250х120х65 1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 675 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 30 мм.

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

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

Лестницы № 1 - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 толщиной 80 мм. Ступени армированы продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Площадки армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 8 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-87*.

Пояс обвязка парапетов на отметке плюс 7,220 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х150 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении – 3,0 и 3,6 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 выпуск 1.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-87*.

Козырьки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированы продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Блок «Б» (Спортивный зал с пищеблоком)

Блок «Б» выполнен прямоугольной формы в плане, из 3-х блок - секций разделенный антисейсмическими швами:

1) конструктивная схема здания (пищеблоком) – жесткая с размерами в осях «1-3» - «А-Г» (10,0х24,0 м) и в осях «1-7» - «Е-И» (27,0х7,8 м). Жесткость зданий обеспечена системой продольными несущими и поперечными ненесущими стенами, а также заменяющих их монолитными железобетонными рамами, а также жестким диском перекрытий, который создано замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

2) конструктивная схема здания (спортивный зал) – шарнирная с размерами в осях «А-Г» - «4-7» (18,0х15,0 м). Конструктивная схема спортивного зала решена в виде стоек и продольными и поперечными самонесущими стенами и обрамленными монолитными железобетонными конструкциями, а также защемленными в фундаментах, а также шарнирно сопряжение с конструкциями металлическими стропильными фермами.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, таврового и прямоугольного сечений толщиной 400 мм с размерами нижней подошвой - 1,00х0,30(h) м, 0,80х0,30(h) м и 0,70х0,30(h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,3 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 и минус 0,300. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 и 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 300х200 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполнены двух и трехступенчатыми с размерами нижней ступени - 2,20х2,20х0,30(h) м, 1,60х1,60х0,30(h) м, 2,20х1,60х0,30(h) м, 2,10х1,60х0,30(h) м,

2,10x2,20x0,30(h) м, 1,30x1,60x0,30(h) м, 1,00x1,00x0,30(h) м, подколонник - 0,40x0,40x0,70(h) м, 0,40x0,40x1,00(h) м, 0,40x0,40x1,40(h) м, 0,40x0,40x1,70(h) м, 0,40x0,40x1,35(h) м, 0,40x0,40x1,65(h) м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200x200 мм по ГОСТ 5781-82*, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армированы плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметром 28, 25 и 20 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Для выполнения армирования колонн и сердечников из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. 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 и минус 0,080.

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

Стены - наружные из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250x120x65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М 50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором по сетке рабица 45x45 толщиной 1,6 мм.

Стены - внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250x120x65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М 50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 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 В25, колонны сечением - 380x380 мм, армированные стержнями диаметром 28, 25 и 20 мм класса арматуры AIII мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм, ригели сечением - 340x400(h) мм армированные стержнями диаметром 28, 25 и 20 мм класса арматуры AIII, и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса AIII для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 2 участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100x100 мм по ГОСТ 8478-87* и арматурными стержнями диаметрами 20 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры 8 мм класса AI ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ППЖ по ГОСТ 22950-95 объемным весом 200 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого (пустотностью не более 32%) кирпича марки Кр-р-пу 250x120x65 1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 675 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений;

по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 30 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 25 и 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 8 и 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

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

Пояс обвязка парапетов на отметке плюс 3,920, 8,370 и 9,520 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля (спортивный зал) – из профилированного настила Н60.845-0,7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам. Фермы – двускатные, стальные пролетом 15,0 м (спортивный зал): 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 90х7 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 75х6 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 63х5, мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С245 ГОСТ 27772- 88*. Предусмотрен прогоны по верхним и нижним поясом фермы из швеллера № 16 по ГОСТ 8240-89 шагом 1500 мм. Предусмотрен подвесной потолок по прогонам нижней пояса фермы полигаль (поливинилхлоридный) по металлическими профилями. Устойчивость монтажной схемы обеспечена установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85.

Козырьки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированы продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Блок «В» (галерея 2 шт.)

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечена системой продольными несущими стенами и поперечными ненесущими монолитными железобетонными рамами, и жестким диском перекрытий, который создано 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 толщиной 400 мм с размерами нижней подошвой - 0,70х0,30(h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,3 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 и 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 300х200 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполнены двух и трехступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,00х1,60х0,30(h) м, подколонник - 0,40х0,40х1,95(h) м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армированы плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметром 25 мм и соединительные хомуты из арматуры

AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. 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.

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

Стены - наружные из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М 50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором по сетке рабица 45х45 толщиной 1,6 мм.

Наружные 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 В25, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм, ригели сечением - 340х400(h) мм армированные стержнями диаметром 25 и 22 мм класса арматуры AIII, и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-28с выпуск 2 участки монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные арматурными стержнями диаметрами 12 мм класса AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ППЖ по ГОСТ 22950-95 объемным весом 200 кг/м^3, толщиной 150 мм.

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

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

Уборная на 12 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные дно выгреба горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 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.

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 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 50х150 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 предусматривается по узлам серии 2.160-6с выпуск 1.

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

Выгреб на 25 м^3

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

Класс бетона В20 на сульфатостойком портландцементе и водонепроницаемости W_4, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие выгреба из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком портландцементе и водонепроницаемости W_4. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП «Несущие и ограждающие конструкции» СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

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

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

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

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

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

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

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

Гидроизоляция, пароизоляция

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

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

Антисейсмические мероприятия

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

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

Внутренняя продольная стена связана с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Стены выполнены из обожженного полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Для кладки стен принята однорядная, цепная система перевязки.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Сейсмостойкость здания обеспечиваны совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмическим поясом, выполненных в уровне перекрытия и покрытия, а также 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. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого (пустотностью не более 32%) кирпича марки Кр-р-пу 250х120х65 1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 675 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 30 мм.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1. В уровне покрытия по всем стенам предусмотрены выпуски для связи с антисейсмическими поясами в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1. А также жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечиваны замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраиваны антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 класса AIII с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываны в антисейсмическом поясе.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществлены сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8 класса AI. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой анкерами по типу серии 2.130-6с, выпуск 1.

Продольная арматура антисейсмических поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий усилены вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

Поперечные несущие стены лестничной клетки проходят на всю ширину здания.

Перемычки выполняются на всю ширину стен с опиранием 250, 350 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединение продольной арматуры колонн выполнены на сварке. Диаметр хомутов в стойках применены диаметром 8 AI. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 AI и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 AIII с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армированы на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Антипросадочные мероприятия

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

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

Блоки «А,Б,В» для полного устранения просадочных свойств грунтов выполнена замена просадочного грунта в основании фундаментов выполнены послойное уплотнение грунтовая подушка из уплотненного суглинистого (местный суглинок) грунта толщиной 6,1 метров. Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности:

1) срезается растительный слой грунта на глубину 0,1 м;

2) отрывается котлован до отметки 584,55;

3) выполняется грунтовая подушка уплотненного суглинистого грунта толщиной 6,1 метров. Отметка верха уплотненной грунтовой подушки 590,65. Уплотнение производить тяжелыми катками слоями до 20-см, при оптимальной влажности 17-19%. Плотность уплотненного грунта должна быть не менее 1,65 тс/м^3.

Уборная на 12 очков и выгреб на 25 м^3 для устранения просадочных свойств грунтов выполнена замена просадочного грунта в основании фундаментов выполнены послойное уплотнение грунтовая подушка из уплотненного суглинистого (местный суглинок) грунта толщиной 1,0 и 1,5 метров. Уплотнение производить тяжелыми катками слоями до 20-см, при оптимальной влажности 17-19%. Плотность уплотненного грунта должна быть не менее 1,65 тс/м^3

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 19°С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная на газе.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С - 70°С, в проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления, полипропиленовые армированные стекловолокном.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500 мм с нижним подключением. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и

воздухоспускного клапана типа «Маевского». На падающих и обратных участках веток системы установлена соответствующая регулирующая и запорная арматура фирмы Danfoss. Трубопроводы теплового узла заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 и грунтованы за 1 раз ГФ-21, и окрашены за 2 раза эмалью ПФ115.

Предусмотрено ограждение отопительных приборов спортзала ограждающими конструкциями. Трубопроводы теплоснабжения подключаются к узлу управления существующего здания.

В школе предусмотрено естественная и механическая вентиляция. В спортивном зале установлено приточно-вытяжные системы вентиляции. В блоке «А» предусмотрена естественная вентиляция, воздух удаляется через приставные короба и внутристенные шахты. Приток неорганизованный открывания фрамуг и инфильтрации воздуха.

В обеденном зале, в буфетной, моечной посуды для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Приточная вентиляция осуществлено приточными установками фирмы «АВЗ», вытяжная вентиляция канальными вентиляторами фирмы «Келет». Предусмотрена установка вытяжных зонтов над технологическим оборудованием. В кабинете химии и биологии предусмотрены вытяжные шкафы. Воздуховоды выполнено из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

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

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, системы В1, В2, В3, В4 оборудовано шумоглушителями. Приточные установки оснащены встроенными шумоглушителями.

Основные показатели:

расчетный расход тепла на систему отопления – 184 630 Вт;

расчетный расход тепла на систему вентиляции – 108 420 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети волопровода и канализации

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задание на проектирование и письмо ГКП «ТАЗА СУ» Казыгуртского района, ЮКО № 25 от 13.02.2017 года, и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренние водоснабжение и канализация зданий и сооружений».

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от существующего трубопровода диаметром 50 мм, проходящего в существующей школе.

Проектируемая пристройка школы оборудовано хозяйственно-питьевым водопроводом подачей воды питьевого качества по ГОСТ 2874-82* на все нужды, вводом диаметром 32 мм.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 и внесены в таблицу № 4 основных показателей.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществлено от существующего пожарного гидранта установленной существующей сети водопровода на по далеко проектируемой школы. .

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м^3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 15 л/сек для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Канализация

Канализационная сеть предусмотрено из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/ID 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Централизованная канализация поселка отсутствует.

Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к водонепроницаемому выгребу, объемом 25 м^3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов монтируются по серии 3.900.1-14.

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

Производства работ вести согласно СНиП 05.04-85* СН РК 4.01.05-2002.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование систем	Расчетный расход воды				
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	при пожаре л/сек	Примечание
Водопровод хозяйственно-питьевой	1,5	0,93	0,25	15	
Канализация хозяйственно-бытовая	1,5	0,93	0,625		

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система внутреннего водопровода запроектирована для подачи воды питьевого качества по ГОСТ 51232-2003* на хозяйственно-бытовые нужды. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 и внесены в таблицу основных показаний.

Внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006 не предусмотрено. Расход воды на наружное пожаротушение при строительном объеме «Учебного блока» - 10240.00 м^3 согласно таблица 6 СНиП РК 4.01-02-2001 принят 15 л/с. Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы тупиковыми и присоединены к наружной водопроводной сети одним вводом диаметром 32 мм. Требуемый напор для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 12.0 м.

Гарантированный напор в сетях водопровода 20 м.

Внутренние сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 63 марки SDR 11-16х2.0, SDR 11 - диаметр 20х2.0 мм, SDR 17.6 - диаметр 25х2.0 мм и ПЭ 100 SDR 11 - диаметр 32х3.0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* «Вода питьевая».

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполнено с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей типа «Аристон» объемом 30л, 50л и 100 л каждые, установленные рядом с санитарными приборами.

Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из металлополимерных труб типа «МЕТАПОЛ» - диаметром 16 мм.

Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотрено установку приставных коробов.

Канализация

Отвод сточных вод бытовой канализации от санитарных приборов и технологического оборудования осуществлены самотеком в наружную канализационную сеть до первого колодца.

Внутренние сети канализации выполнено из полиэтиленовых канализационных труб марки ПЭ 100 SDR 17 - диаметром 50х3.0 мм и диаметр 110х6.6 мм по ГОСТ 18599-2001 «техническая». Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

В проекте предусмотрена бытовая и производственная канализация.

Внутренние сети бытовой и производственной канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПЭ100 SDR17 - диаметр 50х3.0 мм; и 110х6.6 мм.

Сети канализации внутри здания выполнено над полом и под полом здания. Производственные стоки отведены отдельным выпуском. 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».

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 160 мм. Водосток школы неорганизованный.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50 мм и 100 мм по ГОСТ 22689.3-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Стыковые соединения трубопроводов внутренней канализации выполнены подвижными за счет применения эластичных заделок. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы обернуты рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров. Выпуски сетей из здания выполнены из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-68, с устройством водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольному колодцу.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществлено через стояки, которые выводятся выше кровли на 500 мм.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой через жироуловитель установленной на выпуске производственной канализации и далее в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации проложено под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложено по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложено под потолком подвала и выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производство работ вести согласно: СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»,

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарна-технические системы». Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На

все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установлены подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 50х2,20 мм от стены.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен согласно заданию на проектирования.

Категория надежности электроснабжения школы - III.

Точка подключения - РУ-0,4кВ существующего КТПН.

Рабочим проектом предусмотрено строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4кВ существующего КТПН до здании школы.

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица №5

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	132,0 кВт
Протяженность КЛ-0,4 кВ	346 м

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления здание школы, выполненный круглой сталью диаметром 10 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории школы. Для освещения приняты садово-парковые светильники, с двумя светильниками на опоре, типа «ROMA A0076B2 MATT BLACK». Светильники приняты с светодиодными лампами. Питание сети наружного освещения предусмотрено ящика управления ЯУО-9602-3474 У3 установленные в РУ-0,4кВ существующего КТПН. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Количество осветительных устройств НО -19 комплектов.

Электрооборудование и электроосвещение

Здание школы

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

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы ко III категории.

В качестве вводной панели принято ВРУ-1-11-10, распределительное устройство принято ВРУ-1-47, установленные в электрощитовой. Силовые щиты типа ЩРВ размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое и сантехническое оборудование, освещение помещений. В качестве пускорегулирующей и защитной

аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

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

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

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

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

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

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

Основные показатели школы:

1) напряжение сети - 380/220 В;
2) категория надежности электроснабжения - III;
3) потребная мощность - 132,0 кВт.

Молниезащита

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

Молниезащита выполнено путем заземления металлической крыши зданий школы. В качестве молниеотвода принят стальная полоса 4х40 мм, проложенный по наружным стенам зданий.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. Внутренний контур заземления подключен к наружному контуру заземления предусмотренный в части электроснабжения.

Уборная на 12 очков

Электроснабжение уборной выполнено от ящика управления ЯУО-9602-3474 У3, установленные в РУ-0,4кВ существующего КТПН, кабелем марки АВБбШв в траншее. В проекте предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГнг скрыто в поливинилхлоридных трубах по стенам под слоем штукатурки. Для управления освещением проектом предусмотрена установка выключателей герметичного исполнения.

Энергосбережение

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

Слаботочные сети

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

Телефонизация

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

Разводка кабельной трассы выполнена радиочастотным кабелем RG-58AU.

Радиофикация

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционного усилителя «РТ-120» в радиоузле. Громкоговорители установлены в помещениях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004. Подключение абонентских громкоговорителей EGA 103T к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ 2х1,2, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Структурированная кабельная сеть

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

Абонентская сеть от коммутаторов на 8 и 16 портов до мест учеников выполнена кабелем марки UTP категории 5е.

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

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена электрочасофикация. Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Построено на базе системы «ведущий – ведомый». В качестве ведущей использована часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от короткого замыкания. В качестве ведомые использовано вторичные электрические часы ВЧС-03.

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

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 1х2х0,9.

Звонковая сигнализация

Для звукового оповещения о начале и конце занятий в школе запроектирована звонковая сигнализация. Электрозвонки DNS-212D установлено на каждом этаже в рекреациях и холлах. Управление электрозвонками осуществлено от сигнальных электрочасов «ЧС-2-06-школа». Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ скрыто по стене под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

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

Рабочим проектом предусмотрены 4-х канальный видеорегистратор типа MDR-8500 и монитор LED 24", установленные в помещении охраны и предназначенные для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а так же вывода изображения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа MDC-7020F-14.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6

Наименование	Характеристика	Количество
Усилитель радиотрансляционный	РТ-120	1 шт.
Абонентские громкоговорители	EGA 103T	5 шт.
Провод трансляционный	ПТПЖ	120 м.
Мини АТС	KX-TEB308RU	1 шт.
CDMA терминал	Huawei ETS 1000	1 шт.
Аппарат телефонный	KX-TS2361RUW	3 шт.
Станция часовая	ЧС-2-06-школа	1 шт.
Электрочасы вторичные	ВЧС-03	6 шт.
Звонок школьный	DNS-212D	4 шт.
Кабель связи	ПРППМ	340 м
Кабель силовой	ВВГ	175 м
4-х канальный видеорегистратор	MDR-8500	1 шт.
Монитор	LED 24"-	1 шт.
Видеокамеры	MDC-7020F-14	2 шт.
Кабель видеонаблюдения	КВК-В-2	170 м

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

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

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

тепловые извещатели ИП 101-1А-А3, дымовые извещатели ИП 212-141, ручные пожарные извещатели ИПР 55.

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-16	1шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП 101-1А-А3	51шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	34шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 55	7шт.
Кабель сигнализации	КСПВ-2х0.5	1080м.

6.3 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется. Согласно страница 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

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

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

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы опредлелялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника).

Расчет рассеивания проводился на ПК Эра 2.0, согласно которому концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны 50 м не превысит значений ПДК. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №8

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Оксид железа	0,001357	0,0132
Марганец и его соединения	0,0002403	0,002336

Азота (IV) диоксид	0,00534	0,0001968
Азот (II) оксид	0,000868	0,000032
Углерод	0,000695	0,0000256
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Углерод оксид	0,038	0,0014
Фтористые газообразные соединения	0,0000556	0,00054
Диметилбензол	0,0375	0,2001
Уайт-спирит	0,01875	0,1456
Углеводороды предельные С12-19	0,001333	0,000192
Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,043588	0,010304
Всего:	0,1640769	0,3745284

В период эксплуатации источником загрязняющих веществ является отдельно стоящая котельная имеет разрешение на эмиссии в окружающую среду. Выбросы согласно которому составляют 0,21801 т/год.

Воздействие на водные ресурсы. Проектом предусмотрено использование воды для хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 90 м^3. На территории строительной площадки установлены биотуалеты для нужд рабочих в объеме 30 м^3/год с последующим вывозом со специальной организацией по договору. Суточная потребность воды (СНиП РК 4.04.41-2006).

Количество работающих – 20 человек, норма - 25 л/сутки, Q=20х25=500 л (0,5 м^3/сутки).

500 л х 180 дней = 90000 л / 1000 = 90 м^3/год.

Водоснабжение здания в период эксплуатации осуществлены от центральных водонапорных сетей.

В здании запроектированы сети хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию и уборку помещений.

Суточное потребление воды на хозяйственно-питьевых цели в период эксплуатации объекта составляет 2,33 м^3/сутки, 582,5 м^3/год.

Сброс хозяйственно-питьевых стоков осуществляется объемом 2,33 м^3/сутки, 582,5 м^3/год осуществлено в проектируемый изолированный выгреб объемом 20 м^3. По мере заполнения выгреба, стоки вывозятся специальной автотранспортом в места согласованные Госсанэпиднадзором.

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

Таблица №9

Наименование от ходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	0,8106875		0,8106875
в том числе отходов производства	0,0606875		0,0606875
отходов потребления	0,75		0,75
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0404375	-	0,0404375

Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,02025		0,02025
Твердые бытовые отходы	0,75	-	0,75
Период эксплуатации			
Всего	22,093012		22,093012
в том числе отходов производства	14,743012		14,743012
отходов потребления	7,35		7,35
Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути	0,003012		0,003012
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,6	-	3,6
Пищевые отходы	3,75		3,75

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

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

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

В качестве благоустройства предусмотрены:

1) устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;
2) установка малых форм архитектуры (установка беседка скамеек и урн);
3) максимальное озеленение территории.

Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения.

Покрытия проездов и дорожек приняты асфальтобетонными.

Вывод

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

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса РК от 18.09.2009г. «О здоровье народа и системе здравоохранения», на основании Санитарно-эпидемиологической экспертизы.

Санитарным правилом «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 24.02.2015 года № 125 рабочий проект «Строительство пристройки на 150 мест, к школе «Ашыбулак» в село Ашыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО» соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативом.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

Степень огнестойкости здания - II.

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

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

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории используется существующий гидрант с ближайшим водопроводным колодцем.

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

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.6 Охрана окружающей среды

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

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

Для 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; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

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. Сброс хозяйственно бытовых

сточных вод от санитарных приборов осуществлены на очистные сооружения малой производительности.

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

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

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

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

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

1) пояснительная записка;

2) краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

3) определение продолжительности строительства.

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

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

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

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев, в том числе 1,5 месяца на подготовительный период.

Распределение инвестиций в 2018 года - 100% строительства.

Строительство объекта запланировано в апреле 2018 года.

6.8 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года (раздел 5.5.6) от 7 октября 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» от 25.12.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект **«Строительство пристройки на 150 мест, к школе «Ашыбулак» в село Ашыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) на всех листах подписи поставлены, штамп ГИПа заполнено и подписано;
2) раздел генеральный план откорректировано согласно ГОСТ 21.508-93;
3) ведомость зданий и сооружений откорректировано и выполнено по форме 4 ГОСТ 21.508-93;
4) генеральный план согласован с главным архитектором Казгуртского района;
5) пояснительная записка исправлен согласно под пункт 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004;
6) в общих данных дополнен ведомость ссылочных документов действующие СНиПы и ГОСТы РК;
7) в общих данных указан отметка, представлен уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и так далее;
8) включен соответствие требованиям по инсоляции, естественному освещению, ориентации зданий, указан типы лестниц, лифты их грузоподъёмность, аварийные выходы, противожарные мероприятия и пути эвакуации, мероприятия по доступности для маломобильных групп населения;
9) представлен теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;
10) чертежи оформлены по ГОСТ-21-101-97;
11) согласован план со смежными разделами отопление и вентиляция, водопровод и канализация, электроснабжения;
12) на планах указаны отметку земли, исправлены абсолютную отметку нуля, которая соответствует с частью генерального плана. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в генеральном плане;
13) в ведомости наружной отделки фасадов указаны цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;
14) на фасадах показано линий разграничения цветовых решений, архитектурных элементов согласно эскизному проекту;
15) на фасадах показано выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;
16) на фасадах показан ссылки на крыльца, пандус и козырька;
17) проект исправлен согласно требованием СНиП РК 4.01-41-2006;
18) технических тех подпольях высота прохода исправлен на 1,8 м согласно пункт 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009;
19) в экспликации помещениях проставлено категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности;
20) в ведомости отделки помещений указан толщина штукатурки, шпатлевки, согласно пункт 4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;
21) обозначение типа полов на планах этажей выполнен согласно требованиям пункт 5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;
22) указан материал и расход на плинтуса (во всех блоках и на всех этажах);
23) отметка пола в санузлах и тамбурах принят 20 мм ниже, согласно СНИП РК 3.02-03-2003;

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

25) разработан противопожарная стена согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» пункт 4.2.3;

26) на чердаках зданий предусмотрено сквозной проход вдоль здания, высотой не менее 1,6 м, шириной не менее 1,2 м согласно СНиП РК 3.02-06-209 «Крыши и кровли» пункт 4.10;

27) на планах отображены отметки межэтажных площадки;

28) в спецификации заполнения количество дверные и оконные проемы пересчитаны;

29) предусмотрен ходовой мостик, согласно пункт 5.94 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли»;

30) предоставлено технический отчет об инженерно- геологическое условия по РП «Строительство пристройки на 150 мест к школе Ащыбулак, в с. Ащыбулак, с/о Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО» с Государственной лицензию;

31) предоставлено Государственной лицензию ТОО «ИнтерстройПроект»;

32) предоставлено технический паспорт существующее здание школы Ащыбулак;

33) предусмотрено лифт для ММН согласно СНиП РК 3,02-28-2006 «Объекты общественного питания», пункт 4.5.20;

34) предоставлено согласование Заказчиком сводный сметный расчет;

35) предоставлено энергетический паспорт с подписи и печать руководителем и исполнителем;

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

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

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	150	150	
2	Площадь участка	га	1,71885	1,71885	
3	Площадь застройки	$м^2$	1857,30	1857,30	
4	Общая площадь	$м^2$	2762,75	2762,75	
5	Полезная площадь	$м^2$	2474,84	2474,84	
6	Строительный объем в том числе	$м^3$	14416,82	14416,82	
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 3 квартала 2017 года - 2018 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2017 год на 2018 год	млн.тенге	389,408 276,601 41,591 71,216 20,042 369,366	388,677 277,298 51,082 60,297 7,707 380,970	- 0,731 +0,697 +9,491 - 10,919 - 12,335 +11,604
8	Продолжительность строительства	месяцев	8	8	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 4 квартала 2017-2018 года уменьшилась на 0,731 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки на 150 мест, к школе «Ашыбулак» в село Ашыбулак, сельского округа Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	150 мест
2.	Площадь участка	1,71885 га
3.	Площадь застройки	1857,30 м^2
4.	Общая площадь	2762,75 м^2
5.	Полезная площадь	2474,84 м^2
6.	Строительный объем	14416,82 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства	
	в ценах 3 квартала 2017 года - 2018 годов	388,677 млн. тенге
	в том числе: СМР	277,298 млн. тенге
	оборудование	51,082 млн. тенге
	прочие	60,297 млн. тенге
	из них: на 2017 год	7,707 млн. тенге
	на 2018 год	380,970 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района, ЮКО» в соответствии с условиями договора № 96 от 23.11.2017 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«**ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қазығұрт ауыл округі, Ащыбұлақ елді мекеніндегі «Ащыбұлақ» мектебіне 150 орындық қосымша құрылысы**» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	150 орын
2.	Жер телімінің ауданы	1,71885 га
3.	Құрылыстың ауданы	1857,30 м^2
4.	Жалпы ауданы	2762,75 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2474,84 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	14416,82 м^3

7.	2018 жылға - 2017 жылдың 3 тоқсанындағы бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	388,677 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	277,298 млн. теңге
	құрал жабдықтар	51,082 млн. теңге
	өзге де шығындар	60,297 млн. теңге
	оның ішінде: 2017 жылға	7,707 млн. теңге
	2018 жылға	380,970 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылы 23-шы қарашасы № 96 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО, Қазығұрт аудандық құрылыс сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

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

Сирнебаев Т.Ж.

Директор

Миц А.Е.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Янушевская С.В.

Эксперт

Белоусова Н.В.

Эксперт

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Калкулов У.З.

Эксперт

Тувышев С.А.

Эксперт

Койгелдиевна С.С.

Эксперт

Диханбаев А.Б.

Эксперт