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

«ОҚО, Созақ ауданы, Қаратау ауылдық округі, Саржаз ауылындағы бастауыш мектеп және балабақша құрылысы» (1 кезек, 75 орынға арналған бастауыш мектеп)
жұмыс жобасы бойынша

20.10.2016 ж. № 19-0392/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«Қуат-Құрылыс»ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫС СӨЗ

«ОҚО, Созақ ауданы, Қаратау ауылдық округі, Саржаз ауылындағы бастауыш мектеп және балабақша құрылысы» (1 кезек, 75 орынға арналған бастауыш мектеп)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА • ЛИЦЭКСПЕРТИЗА •

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0392/16 от 20.10.2016 г.

по рабочему проекту

«Строительство начальной школы и детского сада в селе Саржаз с/о Каратау Созакского района» (1 очередь, начальная школа на 75 мест)

ЗАКАЗЧИК
ТОО «Қуат-Құрылыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство начальной школы и детского сада в селе Саржаз с/о Каратау Созакского района» (1 очередь, начальная школа на 75 мест)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство начальной школы и детского сада в селе Саржаз с/о Каратау Созакского района» (1 очередь, начальная школа на 75 мест)**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0249 от 22.09.2016 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «Куат-Курылыс» в соответствии с письмом заказчика №117 от 09.09.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Қуат-Құрылыс»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 13018358 от 15 ноября 2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 15.11.2013 года. Категория II.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №7 от 27.06.2016 года.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №6 от 27.06.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Қуат-Құрылыс» от 25.08.2016 года;

архитектурно - планировочное задание на проектирование №3-3/20 от 27 июня 2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района, ЮКО»;

решение акима сельского округа Каратау №6 от 03 июня 2016 года, о продаже земельного участка с правом частной собственности;

акт выбора земельного участка для строительства объекта от 2016 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №297025041 от 22 июня 2016 года, выданный Созакским районным отделением департамента «НПЦзем кадастр» филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО»;

письмо ТОО «Куат-Құрылыс» №119 от 09.09.2016 года, о том что финансирование строительства начальной школы на 75 ученических мест в селе Саржаз сельского округа Каратау Созакского района ЮКО, предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Куат-Құрылыс» №116 от 09.09.2016 года, о том, что начало строительства начальной школы на 75 мест в селе Саржаз сельского округа Каратау Созакского района ЮКО, запланировано на ноябрь 2016 года;

письмо ГКП «Основная средняя школа Саржаз» №29 от 11.10.2016 года, о том, что для подключения сетей телефонизации будут использоваться существующие сети с абонетскими номерами 8(7254) 63-85-33 и 8(7254) 63-84-32;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района ЮКО» от 30.06.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №2982, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в 2012 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «Куат-Құрылыс» от 01.04.2016 года.

Технические условия:

на водоснабжение №8 от 27.06.2016 года, выданные ГКП «Шолаккорган-су»;

на канализацию №8 от 27.06.2016 года, выданные ГКП «Созақ-сәулет»;

на теплоснабжение №8 от 27.06.2016 года, выданные ГКП «Созақ-сәулет»;

на электроснабжение №00-00-01-1708 от 22.06.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0079/16 от 22 июля 2016 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ33VDC00050693 от 12 июля 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом I. Технологическая часть.

Альбом II. Блок 1 (учебный блок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом III. Блок 2 (спортзал). Архитектурно-строительная часть.

Альбом IV. Отопление и вентиляция.

Альбом V. Водопровод и канализация.

Альбом VI. Электротехническая часть.

Альбом VII. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом VIII. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом IX. Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительная часть. Электротехническая часть.

Альбом X. Пожарный резервуар емкостью 100 м³. Архитектурно-строительная часть.

Альбом XI. Выгреб на 10 м³.

Альбом XII. Навес для угля.

Том II. Сметная документация.

ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Энергетический паспорт.

Проект организации строительства.

Теплотехнический расчет.

Паспорт рабочего проекта.

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

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся начальных классов в селе Саржаз с/о Каратау, Созакского района, ЮКО условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен восточнее в 25,0 м от существующего стадиона в селе Саржаз с/о Каратау, Созакского района, ЮКО.

Климатический подрайон IV Г.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус 24, абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 41, среднегодовая плюс 9,5.

Среднее количество осадков за год - 368 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - ЮЗ (юго-западное).

Преобладающее направление ветра за июнь - август - СЗ, СВ (северо-западное, северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 5,6 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,99 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, для суглинка - 1,09 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов, с учетом второй категории грунта по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 8,0 м, принимают участие: с поверхности земли - современные аллювиальные отложения - почвенно-растительный слой из суглинка с корнями травянистой растительности, мощностью 0,1 м.

Ниже, до глубины 8,0 м, залегает суглинок светло-коричневый, высокопористый, с карбонатными стяжениями, от твердой до тугопластичной консистенции до УПВ, ниже УПВ мягкопластичной и тугопластичной консистенции.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий (конец сентября 2012 г.), вскрыты на глубине 4,3-4,8 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует низкому положению УПВ. Высокое стояние УПВ отмечается с марта по июнь, низкое - с октября по февраль. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 1,5 м выше, чем на период изысканий.

Тип подземных вод - сульфатно-натриевый. Содержание сухого остатка составляет 1565,2 мг/л.

По содержанию ионов SO_4 равном 816,0 мг/л при содержании HCO_3 - 4,2 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

По содержанию ионов хлора равного 21,3 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный мощностью - 3,7-4,3 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

2) второй ИГЭ - суглинок, светло-коричневый, макропористый, мягкопластичной и тугопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью - 3,6-4,2 м. Грунты первого и второго инженерно-геологических элементов аналогичные по физико-механическим свойствам и отличаются только по степени насыщения водой.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,8 кН/м³, удельное сцепление 6 кПа, модуль деформации 3,9 МПа, угол внутреннего трения 20°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 18,8 кН/м³, удельное сцепление 6 кПа, модуль деформации 3,9 МПа, угол внутреннего трения 20°.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, до глубины 1,5 м, засолены. Величина сухого остатка составляет 0,170-0,258%.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 1200 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные. Нормативное содержание хлора составляет 463мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Участок строительства площадью 1,5 га прямоугольной формы.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя футбольную поле, беговую дорожку, скомбинированные баскетбольные и волейбольные поля;

2) площадку для тихого отдыха;

3) учебно-опытную зону;

4) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 6 очков, КТПГ, пожарные резервуары на 100 м^3, выгреб на 10,0 м^3 и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка школы дана от существующих улиц и границ участка.

За отметку 0,000 первого этажа блоков №1 и 2 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 501,15 м.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 499,80 м.

За отметку 0,000 уборной на 6 очков принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 499,90 м.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания школы для представителей маломобильных групп населения.

Основной вход в здание оборудован пандусом с уклоном не более 10 % и защищен козырьком от атмосферных осадков.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа и существующей дороги методом красных отметок.

Граница участка совпадает с границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 3 см, крупнозернистый асфальтобетон толщиной 4 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 12 см;

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

3) на игровых площадках - песчаный асфальтобетон.

Покрытия отделены от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети.

Вода выпускается на рельеф.

Озеленение

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

Экспликация зданий и сооружений

Начальная школа на 75 ученических мест:

1) блок №1 (учебный блок);
2) блок №2 (спортзал);
3) уборная на 6 очков;
4) котельная;
5) площадка для угля с навесом;
6) выгреб;
7) резервуар на 150 м³;
8) площадка для подвижных игр 1 классов с теневым навесом;
8а) площадка для подвижных игр 2-4 классов;
9) КТПГ;
10) физкультурно-спортивная площадка;
11) ворота без калитки тип ВМ1Б;
12) калитка тип КМ1Б
13) ограждение территории;
14) автостоянка на 6 машиномест.

Ситуационная схема

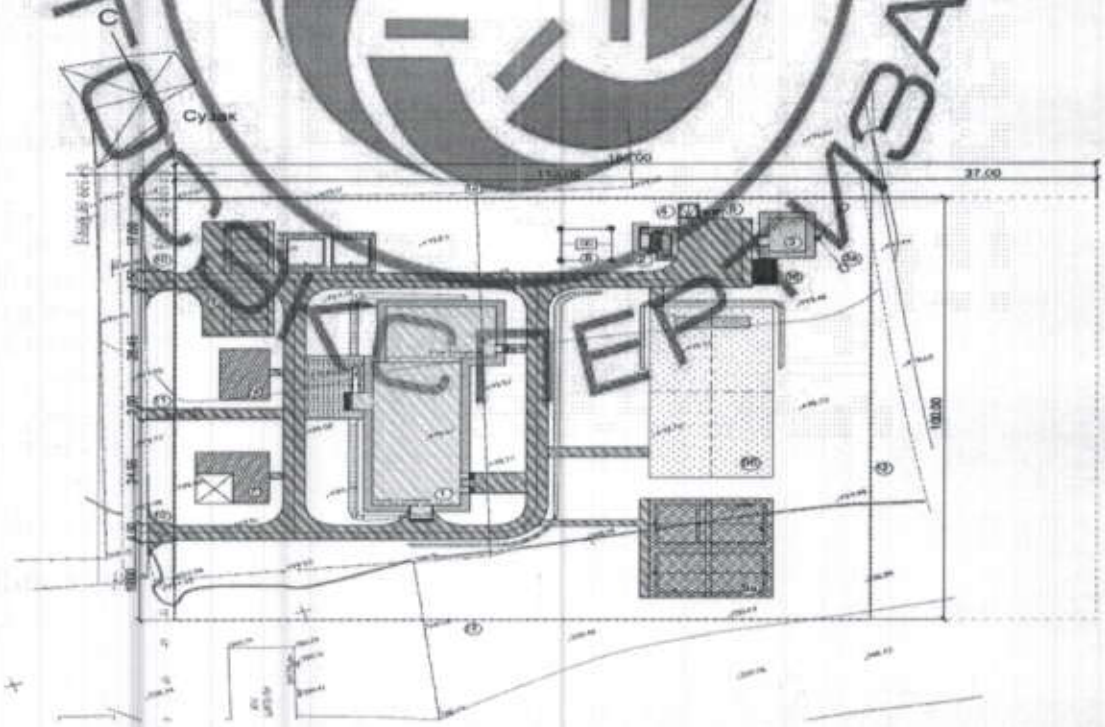

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	1,50		
2	Площадь участка школы, в том числе:	м²	11300,00	100	
3	Площадь застройки	м²	1009,36	8,93	
4	Площадь покрытий	м²	2035,61	18,04	
5	Площадь спортплощадок	м²	1280,00	8,84	
6	Площадь игровых площадок	м²	196,00	1,73	
7	Площадь озеленения	м²	6776,03	62,46	
8	Площадь резервной территории	м²	3700,00		

6.2.2 Технологические решения

Начальная школа на 75 ученических мест предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программой I ступени начального общего образования (1-4 классы) с кабинетной системой обучения.

Параллель классов - 1. Наполняемость классов - 15 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Вместимость школы - 75 ученических мест.

Количество работающего персонала - 8 человек.

Основное здание школы предусмотрено из учебного блока №1, соединенного с пристроенным блоком №2 (спортзал).

Блок №1 (учебный) - двухэтажное здание;

Блок №2 (спортзал) - одноэтажное здание.

Блок №1 (учебный блок)

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов школы.

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

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

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, вестибюль, гардеробная, лестничная клетка, учебные кабинеты (предшкольный), учебный класс (1 класс), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, умывальные (2 шт), комната охранника, кабинет директора, приемная-кабинет делопроизводства, комната заведующего хозяйством, обеденный зал, буфетная, моечная кухонный посуды, помещение для персонала, санузел персонала, умывальные, складское помещение, электрощитовая, тепловой узел, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, кабинет завучей, учительская - методический кабинет, учебный класс (2-4 классы - 3 шт), компьютерный (мультимедийный кабинет), лестничная клетка, кабинет врача, процедурная, санузел, тамбур, библиотека, фонд хранения, комната техперсонала, санузел для персонала (мужской), кабинет личной гигиены для женщин (для персонала), умывальные (2 шт).

Классные помещения для младших классов оборудованы блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами.

Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

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

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушеткой, ширмой, холодильником фармацевтическим, весами медицинскими, ростомером, облучателем бактерицидным, кварцем тубусным, термометром, тонометром, динамометром, спирометром, фонендоскопом, термоконтейнером для определения остроты зрения.

Предусмотрена буфетная ср. вспомогательными и подсобными помещениями и обеденным залом на 24 посадочных места. Обслуживающий персонал в буфетной по доготовке и приготовлению блюд, мытья посуды, раздачи пищи составляет - 2 человека.

Над тепловыделяющим кухонным оборудованием предусмотрена островная вентиляционная вытяжная система.

В соответствии с технологическими требованиями к оборудованию предусмотрен - подвод воды, электричества, канализации, приточно-вытяжной вентиляции.

Блок №2 (спортзал)

Для проведения занятий по физической культуре и спортивных мероприятий в блоке №2 предусмотрен спортивный зал.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий спортивный зал предусмотрен для маловозрастных групп.

Спортивный зал оборудован раздевальными помещениями, снарядными и спортивными снарядами для проведения занятий физкультуры и спортивных мероприятий.

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

В раздевальных установлены санитарно - технические приборы:

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

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

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

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

Здание школы сложной формы в плане, состоит из двух блоков переменной этажности с чердачной крышей, без организованного водостока, разделенных между собой антисейсмическим швом.

Этажность зданий - 1 - 2 этажа.

Архитектурно-планировочные решения здания начальной школы школы на 75 мест предусматривает комплекс зданий с единым общешкольным центром.

Блок №1 (учебный блок)

Блок №1 (учебный блок) - двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 33,30 х14,40 м. Высота этажа 3,30 м.

Блок №1 (учебный блок) примыкает к блоку №2 (спортзал).

В блоке №1 предусмотрены учебные помещения для начальных классов.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, вестибюль, гардеробная, лестничная клетка, учебные кабинеты (предшкольный), учебный класс (1 класс), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, умывальные (2 шт), комната охранника, кабинет директора, приемная-кабинет

делопроизводства, комната заведующего хозяйством, обеденный зал, буфетная, моечная кухонный посуды, помещение для персонала, санузел персонала, умывальные, складское помещение, электрощитовая, тепловой узел, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, кабинет завучей, учительская - методический кабинет, учебный класс (2-4 классы - 3 шт), компьютерный (мультимедийный кабинет), лестничная клетка, кабинет врача, процедурная, санузел, тамбур, библиотека, фонд хранения, комната техперсонала, санузел для персонала (мужской), кабинет личной гигиены для женщин (для персонала), умывальные (2 шт).

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание.

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

Лестничная клетка обеспечена естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

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

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

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

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

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

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

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

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

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

Внутренняя отделка:

1) стены - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, окраска масляной краской, облицовка керамической глазурованной плиткой, известковая побелка;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

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

Блок №2 (спортзал)

Блок №2 (спортзал) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,00х12,00 м. Высота от уровня пола до низа несущих конструкций - 7,00 м.

В блоке №2 предусмотрен спортивный зал.

Вспомогательные помещения спортивного зала расположены в блоке №1, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 3,00 м.

Эвакуация людей с блока №2 предусмотрена непосредственно наружу, через спортивный зал.

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

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

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

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

5) кровля спортивного зала - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, окраска масляной краской, облицовка керамической глазурованной плиткой, известковая побелка;

2) потолки в спортивном зале - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, известковая побелка;

3) полы - реечные - деревянные.

Таблица №2

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1	Блок №2	Всего:
Площадь застройки	м²	547,63	230,44	778,07
Строительный объем	м³	4298,42	2205,31	6503,73
Общая площадь	м²	919,32	203,58	1122,90
Полезная площадь	м²	805,64	203,58	1009,22
Расчетная площадь	м²	599,81	203,58	803,39

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

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

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

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

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,38 м.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,00 м.

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

Наружная отделка:

1) цоколь - штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - штукатурка с последующей известковой побелкой;

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

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

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

Внутренняя отделка:

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

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, бетонные.

Уборная на 6 очков

Уборная на 6 очков - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10х3,49 м, с водонепроницаемым выгребом.

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

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

Внутренняя отделка - известковая побелка.

Полы - бетонные.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 11214-2003;

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

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

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ - монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,40 м.

Глубина резервуара - 3,70 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды 3,64 м.

Резервуар предназначен для пожаротушения.

Выгреб емкостью 10 м³

Выгреб емкостью 10 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,00х3,00 м.

Глубина выгреба 3,15 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

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

Навес для угля

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

Высота навеса - 3,30 м.

Навес предусмотрен для хранения твердого топлива - угля.

Таблица №3

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Пожарн. резервуар емк. 100 м³	Уборная на 6 очков	Выгреб емк. 10 м³	Навес для угля	Всего:
Площадь застройки	м²	50,93	57,72	25,35	11,56	24,00	169,56
Строительный объем	м³	184,96	178,43	54,50	41,73	118,44	578,06
Общая площадь	м²	35,74	-	18,04	-	-	35,74

Полезная площадь	$м^2$	38,07	-	-	-	-	38,07
Расчетная площадь	$м^2$	33,72	-	-	-	-	33,72

6.2.4 Конструктивные решения

Блок №1 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - под стены, монолитные ленточные из бетона класса В12,5, под стойки монолитные столбчатые монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

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

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

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

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

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

Блок №2 (спортзал)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

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

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 4.

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

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

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

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

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

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

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

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

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

Уборная на 6 очков

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

Здание выполнено из следующих конструктивных элементов:

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

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

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

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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

Пожарный резервуар емкостью 100 м³

Стены - монолитное железобетонное из бетона класса В 20.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В 20.

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Выгреб емкостью 10 м³

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

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-7/84..

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Навес для угля

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

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

Ограждение - металлическая сетка С20х2.

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

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

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

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

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

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

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

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

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антисейсмические мероприятия

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

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

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120 кПа.

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

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

Антипросадочные мероприятия

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

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

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство гравийно-галечниковой подушки высотой 4000 мм, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 300 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 200 мм, отрывается котлован до отметки 495,5 (низ гравийно-галечниковой подушки).

При этом ширина котлована по дну предусмотрена шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Гравийно-галечниковая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением удельного веса подушки до 30 МПа.

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

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

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

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

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

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92- минус 24 °С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 98.26 кВт.

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

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принята песчаная по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены антикоррозийным покрытием изол в четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минераловатной плиты толщиной 40 мм и покровным слоем из стеклопластика.

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

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Таблица №4

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, ккал/ч			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на	Общий	

		вентиляцию		
Школа	66900	15000	81900	145.0

Протяженность тепловых сетей диаметром 57х3,0 мм составляет 102,0 м

Отопление

Теплоснабжение решено от собственной котельной.

Система отопления здания - горизонтальная однотрубная с замыкающими участками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90 - 70°С.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90-500.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Donfoss.

Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен предусмотрены в гильзах.

По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Нагревательные приборы и трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

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

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN».

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка глушителей шума, гибких вставок и виброизоляторов.

Общий расход на отопление и вентиляцию - 81,90 кВт

Котельная

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КВр-100К», производительностью 100 кВт, работающие на каменном угле.

Топливо - каменный уголь. Максимальный часовой расход топлива - 17,5 кг/час (теплотворная способность 5800 ккал/кг).

Годовой расход топлива - 24,37 т.у.т в год.

Предусмотрен отпуск тепла в виде воды по графику 90 - 70°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Отвод газов предусмотрен металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 325 мм.

Для обеспечения питьевой водой школы предусмотрен общий бак запаса воды, который установлен на чердаке школы блока №1. Подпитка тепловой сети решена с общего бака запаса воды.

Водопроводная вода обработается в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1 и подается на подпитку тепловой сети.

Предусмотрена установка одного ПМУ -1 с пропускной способностью 3,0 м³/ч.

Предусмотрен параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе.

Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

Трубопроводы для системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение и канализация начальной школы на 75 мест предусмотрено согласно технических условий на водоснабжение №8 от 27.06.2016 года, выданные ГКП «Шолаккорган-су».

В связи с тем что, в селе Саржаз отсутствует централизованная сеть водоснабжения, согласно технических условий водоснабжение предусмотрено привозной водой.

С помощью стационарного насоса (MP20/ MFT004/045 AIKEN) заполняется проектируемый бак емкостью 3 м^3 (с двух дневным запасом) далее по трубопроводом отводятся во внутриплощадочные сети школы.

Бак хозяйственно-питьевой воды изготовлен из листовой стали

Для наполнения бака предусмотрена подводящая труба диаметром 50 мм, по которой вода от стационарного насоса поступает в верхную часть бака.

Питание водопроводной сети школы осуществляется с помощью отводящей трубы из нижней части бака.

Переливная труба выведена на высший уровень воды в баке.

На подводящем и отводящем трубопродах предусмотрены задвижки и обратные клапаны. В крышке бака предусмотрен смотровой люк.

Водопроводные сети проложены из полиэтиленовых труб диаметром 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» таблицы 7 из расчета 15 л/сек, от двух пожарных резервуаров емкостью по 100 м^3 каждый.

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

В связи с тем что, в селе Саржаз отсутствует централизованная сеть канализации, согласно технических условий отвод сточных вод предусмотрен в выгреб.

Канализационная сеть выполнена из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 10 м^3.

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

.

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

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

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

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

Территория школы незастроенная

Вокруг колодцев редусмотреть отмостку ГПС шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Мероприятия для колодцев в мокрых грунтах В-2

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1) под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная смесь толщиной 0,15 м.

2) при устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) на утромбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2раза,на 0,5м выше уровня грунтовых вод

3) трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

4) при мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами щебеночной или песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Таблица №5

Основные технические показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Кол - во чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
		м³/сут	м³/с	л/с	м³/сут	м³/с	л/с	м³/сут	м³/с	л/с
Школа	75	0,863	0,24	0,0645	0,26	0,075	0,02	0,863	0,24	0,0645
Столовая	75 бл/сут	0,75	0,75	0,2	0,225	0,3	0,083	0,75	0,75	0,2
Итого		1,613	0,99	0,265	0,485	0,375	0,1	1,613	0,99	0,265
										0,7

Внутреннний водопровод и канализация

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

Внутреннее пожаротушение для здания школы, согласно требованиям СНиП РК 4.01-41-2006, п. 4.3.7 не предусмотрено.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком первого этажа.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб, трубопроводы (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто над полом по стенам санитарных узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения выполнена из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

Сети системы горячего водоснабжения запитаны от электрических водонагревателей.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

Предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

1) бытовая;

2) производственная.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложены 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.

Стояки канализации проложены скрыто, с зашивкой в короба.

В местах прохода стояков через перекрытия предусмотрена заделка цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

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

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложены по стенам и конструкциям подвала.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации 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 санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить 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 заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Котельная

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых бытовых и технических нужд котельной.

Расчетный расход воды определен в соответствии с СНиП 4.01-41-2006.

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода.

У входа в здание установлен водомерный счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводка сетей водопровода к приборам предусмотрена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, предназначенных под накатку резьбы.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения проложена открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

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

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено согласно технических условий №00-00-01-1708 от 22.06.2016 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Объект по степени надежности электроснабжения относится к потребителю III категории.

Для электроснабжения объектом выполнено подключение проектируемой трансформаторной подстанции от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Аксумбе» ПС35-10/0,4 кВ «Каратау». В точке отпайки предусмотрена установка устройства ответвления УОП.

ВЛ-10 кВ выполнена самонесущим изолированным проводом марки СИП-3 по железобетонным опорам «ENSTO».

Ввод в КТПГ осуществлен кабельной линей 10 кВ кабелем марки АСБ-10- 3х70 мм².

Спуск кабеля на концевой опоре защищается стальным уголком 75х75х5 мм длиной на высоту 2,3 м от земли.

Сети КЛ-0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв-1 расчетного сечения.

Кабели проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и под асфальтовым покрытием кабели проложено в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение территории школы выполнено опорами наружного освещения типа «Торшер» с кабельным вводом, установленными вдоль основных дорожек.

Управление наружным освещением выполнено от фидера наружного освещения КТПГ100-10/0,4 кВ от фотореле в зависимости от естественного освещения.

Опоры наружного освещения приняты индивидуального изготовления высотой 4,5 метра при освещенности 4 Лк. Сети наружного освещения предусмотрены кабелем марки АВБбШв-1-4х6 мм². Шаг светильников 15 м.

Предусмотрен наружный контур заземления для КТПГ, школы и котельной, который выполнен круглой сталью диаметром 16 мм, длиной 5 м и соединительной полосовой сталью 40х4 мм. Наружный контур заземления проложен в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Так же предусмотрено повторное заземление железобетонных опор КЛ - 10 кВ в соответствий с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-25-2004* и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к III категории.

Расчетная мощность Рр - 68 кВт; Расчетный ток Ip - 109,7 А.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ 1-27-64УХЛ4, установленная в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, медицинский кабинет, лифт, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование и оборудование учебных кабинетов.

Приточные системы вентиляции поставляются комплектно с щитом автоматизации.

Лифт подключается от ВРУ отдельной линией, кабелем с медными жилами расчетного сечения. Все электромонтажные работы по подключению лифта выполняются согласно с требованиям ПУЭ РК главы 5.5.

Силовые потребители запитаны от распределительных щитов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на DIN рейку.

Для питания компьютерной сети предусмотрена установка распределительных щитов ЩРВ.

Каждая розеточная групповая линия защищена устройством защитного отключения (УЗО) с дифференциальным током отключения 10 мА.

Сети силового электрооборудования выполнены скрыто в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола кабелями типа ВВГнг расчетного сечения.

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное.

Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту.

Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола.

Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,0 м.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, выбрано на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнены сменяемым медным кабелем типа ВВГнг расчетного сечения, проложенными в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4 мм проложенная в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

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

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №6

Основные технические показатели по электроснабжению

№ пп	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Используемое напряжение	10 кВ, 380 В	
3	Общая установленная мощность	89,625 кВт	
4	Общая расчетная мощность	71,50 кВт	
5	Общий расчетный ток	128,00 А	
6	Протяженность ВЛ-10 кВ	186,00 м	
7	Протяженность КЛ-10 кВ	31,00 м	
8	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ (включая наружное освещение)	504,00 м	АВБбШв
9	КТПГ100-10/0,4 кВ	1 шт	

Котельная

Электроснабжение котельной выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Котельная работает на твердом топливе. Потребитель 2 категории электроснабжения.

Расчетная мощность Ру=Рр=3,0 кВт, Расчетный ток Ір=6,0 А.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРн, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит установлен в котельном зале.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложены открыто и в стальных трубах в подготовке пола.

В котельной предусмотрено общее рабочее, аварийное, ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для аварийного освещения установлен автоматический выключатель АП50Б-2МТ.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/12 В.

Управление освещением предусмотрено по месту выключателями.

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

Сети освещения в котельном зале выполнены кабелем с медными жилами и проложены открыто на скобах. А в остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытий без труб.

Уборная на 6 очков

Электроосвещение уборной разработано на основании задания на проектирование архитектурно-строительной части проекта, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Потребитель 3-й категории.

Расчетная мощность Рр= 0,080 кВт.

На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50-2МТ.

Электроосвещение

Рабочее освещение выполнено со светильниками с энергосберегающими лампами.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ в ПВХ трубах. Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению.

В качестве зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы выполнена от существующей телефонной сети. Проектом предусмотрена установка телефонных аппаратов в помещениях, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения». Абонентская сеть выполнена проводом марки ТРП 1х2х0,4 мм² скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола. Места установки телефонных аппаратов показаны условно.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в стене методом штробирования с последующей штукатуркой. Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети предусмотрена установка радиостойки. Радиостойка установлена на кровле. Ввод в здание школы выполнен через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки предусмотрены в местах ответвлений на каждом этаже.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК». Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции занулены и заземлены.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрено электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

Автоматическое включение школьных звонков. Места установки часов указаны на чертежах. Часы установлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Управление школьными звонками предусмотрено в ручном режиме кнопчным постом, установленным в помещении охраны в блоке 1. Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем типа ВВГнг-3х1,5 мм² скрыто в ПВХ трубе. Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем UTP 5 категорий для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложены скрыто в ПВХ трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы установлены в помещение приемный - кабинет делопроизводства.

Питание системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последущей штукатуркой.

Таблица №7

Основные технические показатели по электрочасофикации и звонковой сигнализации

№пп	Наименование	Тип	Количество
1	Часы первичные	Standing	1
2	Часы вторичные	Standing 114R	6
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	4

Система видеонаблюдения

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

Для реализации системы видеонаблюдения применяется цифровой видеорегистратор Novicam F2, размещенный в комнате охранника.

На объекте установлены 5 камер телевизионного наблюдения:

1) 4 купольных камер компании Novicam модели Novicam 85A;

2) 1 уличная камера «Novicam» модели «NovicamW54AR20».

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор «Novicam W54AR20». В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1 ТВ, что обеспечивает хранение видеоданных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора 23" компании Samsung модели S23C320H.

Для подключения видеокамер к видеорегистратору применены комбинированные кабели, предназначенные для передачи видеосигналов с одновременным подключеинем питания КВК-В-2-2х0,75. Жилы питания сечением 0,75 мм². Для питания видеокамер применяется блок питания на 18 каналов выходным напряжением 12 В.

Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания SVC V650. Кабели проложены в ПВХ коробках по стене.

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

Таблица №8

Основные технические показатели по видеонаблюдению

№ пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Видеорегистратор 8 каналов VGA. HOMI. 3USB	Novicam F2	1
2	Видеокамера купольная, 540 ТВЛ,12в, IP65	Novicam 85 A	4
3	Видеокамера с ИК подсветкой 600ТВЛ,12 В,	Novicam	1

	IP66(влагостойкая)	W54AR20	
4	Широкоформатный монитор 23*	S23C35OH	1

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

Пожарная сигнализация и оповещение

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

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-8» в количестве 1 шт, который установлен в помещении охраны.

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

На данном объекте приняты:

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

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем типа КПСВВ 2х0,5 мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от освещения данного объекта.

«Гранит 8» с встраиваемыми резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара..

Предусмотрено оповещение о пожаре. В вестибюлях и коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12М31.

Разводка предусмотрена кабелем типа ВВГнг-3х1,5 мм² скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №9

Основные технические показатели по видеонаблюдению

№пп	Наименование	Тип	Количество
1	Прибор приемно - контрольный	Гранит - 8	1
2	Шлейф пожарной сигнализации		6
3	Извещатель дымовой	ИП212-141	30
4	Извещатель тепловой	Ип103-5/1-А3	30
5	Извещатель ручной	ИПР513-10	4

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

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

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

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

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

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

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

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

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

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

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

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» п. 5 «Школы

образовательные на 300 учащихся» и с учетом сейсмичности площадки составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Согласно п. 3.7 общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 4 месяцев и 6 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (6-4)/(300-50) равно 0,008 месяцев.

Прирост мощности 75-50 равно 25 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 4,0+25х0,008 равно 4,2 месяцев.

Согласно п. 3.15 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,1.

4,2х1,1 равно 4,62 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

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

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

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

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

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

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

Распределение по годам строительства составляет:

на 2016 год - 31,18 %;

на 2017 год - 68,82 %.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ТОО «Қуат-Құрылыс» №116 от 09.09.2016 года, запланировано на ноябрь 2016 года.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «Куат-Курылыс» от 01 октября 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство начальной школы и детского сада в селе Саржазс/о Каратау Созакского района» (1 очередь, начальная школа на 75 мест) составляет 89,67%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство начальной школы и детского сада в селе Саржаз с/о Каратау Созакского района» (1 очередь, начальная школа на 75 мест) внесены следующие изменения и дополнения:

1) Альбом 2. Блок 1. Учебный блок. Архитектурно-строительная часть. Альбом 3. Блок 2. Спортзал. Архитектурно-строительная часть. На обложках, титульных листах и угловых штампах откорректировано наименование объекта в соответствии с заданием на проектирование;

2) АС-2. Общие данные (продолжение). В разделе 1. Общая часть. Описание выполнено по исходным документам. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие СНиПы РК;

3) АС-3. Общие данные (окончание). Описание общих данных откорректировано;

4) АС-5. Указания по устройству фундаментов выполнены согласно отчету об инженерно-геологических условиях;

5) выполнен план котлована и сечения по котловану с указанием высотных отметок и указанием по устройству котлована;

6) АС-14, 15, 16, 19. Откорректированы спецификации заполнения проемов, спецификации приведены в соответствие с планами этажей;

7) АС-23. Откорректирована ведомость отделки помещений 1-го и 2-го этажей, ведомость отделки помещений приведено в соответствие с планами этажей;

8) АС-25, 26, 29. Монолитные сердечники МС-1 и МС-2 исключены;

9) АС-30. Выполнен узел крепления перегородок к несущим и самонесущим стенам, откорректирована спецификация материалов;

10) АС-43. Выполнено сечение разреза 3-3, замаркированы слуховые окна;

11) АС-45. На разрезе 3-3 показаны слуховые окна;

12) АС-48. Указано общее количество слуховых окон, в примечании указано что расход материалов дан на 1 слуховое окно;

13) Альбом 3. Блок 2. Спортзал. Архитектурно-строительная часть. АС-31. На разрезах 2-2 и 3-3 показаны слуховые окна;

14) АС-34. Указано общее количество слуховых окон, в примечании указано что расход материалов дан на 1 слуховое окно;

15) тепловые сети. На плане теплосети указан диаметр спускного колодца, размеры тепловой камеры, откорректирована привязка ввода теплосети;

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

17) на трубопроводе на входе воды в котел предусмотрены манометры, манометры добавлены на тепловой схеме и в спецификации согласно «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» ПБ 10-574-03, пункт. 6.4.5.;

18) в спецификации: взамен окраски БТ-177 для газоходов принята термостойкая эмаль КО-8111, предусмотрено крепление грязевика;

19) школа. Блок 1. ОВ-3. для стока воды в тепловом узле предусмотрен трап с подключением в канализацию в соответствии с п.4.27 СН РК 4.02-17-2005.

20) водоснабжение и канализация. Наружный водопровод и канализация. Объем пожарных резервуаров при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/сек без учета сейсмики (7 баллов) принят 2х100 м³, откорректированы чертежи в том числе раздел АС и пояснительная записка;

21) внутренний водопровод и канализация. Дополнены пояснения по баку емкостью 3,0 м³ для хоз-питьевой воды на чердаке;

22) на плане благоустройства номера нанесены по порядку согласно ведомости МАФ;

23) на плане первого этаже помещения 2, 3 исправлены и экспликаций помещений откорректированы. Площади помещений откорректированы;

24) на плане первого этаже помещения 2, 3, 4, 5 исправлены и экспликация помещений откорректирована. Площадь помещений исправлена. Входная дверь в санузел и в кабинет врача показан;

25) на плане первого этажа показана маркировка витража тамбура;

26) Блок 1. Приведены в соответствие проходы 1 этаж, пом. 7. Буфетная - между плитой поз. 81 и другим оборудованием – в соответствии с табл.11.3 СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»;

27) предусмотрено устройство для зашторивания в пом.7 (блок1, второй этаж) – пункт 6.3.3 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;

28) увеличена ширина дверного проема снарядной (пом. 30, блок 1, первый этаж) - в соответствии с пунктом 4.5.12 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

29) Блок 2. Откорректированы номера позиций оборудования на плане в соответствии с спецификацией. Заказано оборудование для игровых видов - волейбола и баскетбола;

30) откорректирована высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания учащихся согласно СНиП РК 3.02-25-2004* п.6.6.7 - 1,8 м;

31) в спецификации для предохранителя на вводе ПН2-250 указан номинальный ток 160А;

32) ЭОМ-уборная, ЭОМ-котельная. Вместе с откорректированными чертежами представлено ПЗ по разделам ЭСН, ЭОМ- школа, ЭМО –котельная, ЭО-уборная в WORDe , и согласования;

33) СС -школа. Представлено письмо заказчика №29 от 11.10.2016 года о том, что имеется существующая точка подключения;

34) количество и места установки видеокамер согласованы с заказчиком и руководством школы согласно п. 6.6.19 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

35) откорректирована стоимость проектных работ, стоимость экспертизы принята по расчету;

36) откорректированы прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках, утвержденные заказчиком;

37) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен 4 квартала 2016 года;

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

Таблица №10

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменение +увеличен. -уменьшен.
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1.	Вместимость школы	мест	75	75	
2.	Этажность здания	этаж	1-2	1-2	
3.	Общая площадь участка школы	га	1,500	1,500	
4.	Площадь застройки здания	м²	778,07	778,07	
5.	Общая площадь здания	м²	1122,90	1122,90	
6.	Полезная площадь	м²	1009,22	1009,22	

7.	Строительный объем	м³	6503,73	6503,73	
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2016 год (ПИР, экспертиза) 2017 год	млн.тенге	280,023 189,266 31,414 59,343 100,176 179,847	258,118 184,752 31,491 41,875 81,712 176,406	-21,905 -4,514 +0,077 -17,468 -18,464 -3,441
9.	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 года в уровне цен 4 квартала 2016 года на общую сумму 21,905 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство начальной школы и детского сада в селе Саржаз с/о Каратау Созакского района» (1 очередь, начальная школа на 75 мест)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 75 мест
2. Этажность здания — 1-2 этажа
3. Общая площадь участка — 1,50 га
4. Площадь застройки — 778,07 м²
5. Общая площадь здания — 1122,90 м²
6. Полезная площадь — 1009,22 м²
7. Строительный объем — 6503,73 м³
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов — 258,118 млн.тенге
   в том числе: СМР — 184,752 млн.тенге
   оборудование — 31,491 млн. тенге
   прочие — 41,875 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Қуат-Құрылыс» в соответствии с условиями договора №19-0249 от 22.09.2016 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО Созақ ауданы Қаратау ауылдық округі Саржаз ауылындағы бастауыш мектеп және балабақша құрылысы» (1 кезек, 75 орынға арналған бастауыш мектеп)** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	75 орын
2.	Ғимараттың қабаттылығы	1-2 қабат
3.	Учаскенің жалпы ауданы	1,500 га
4.	Құрылыстың ауданы	778,07 м²
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	1122,90 м²
6.	Пайдалы ауданы	1009,22 м²
7.	Құрылыстың көлемі	6503,73 м³
8.	2016 жылғы, 2017 жылғы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	258,118 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	184,752 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	31,491 млн.теңге
	өзге шығындар	41,875 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 22 қыркүйектегі №19-0249 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қуат-Құрылыс» ЖШС - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Паркина
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	С. Алибекова
Мониторинг бағасы бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А.Мирзакулова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Давренов А.Т.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Алибекова С.С.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

САРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА