«Сайрам ауданы Ақбай ауылындағы №28 Ақбай атындағы мектебіне 200 орындық оқу корпусының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
27.02.2018 ж. № 19-0066/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сайрам ауданы Ақбай ауылындағы №28 Ақбай атындағы мектебіне 200 орындық оқу корпусының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0066/18 от 27.02.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая в селе Акбай Сайрамского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая в селе Акбай Сайрамского района»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая в селе Акбай Сайрамского района».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №01-0220 от 09.02.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 13021405 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.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №21 от 12.06.2017 года.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №22 от 12.06.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 13.12.2017 года;

архитектурно - планировочное задание №83 от 13 марта 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

решение акима сельского округа Карасу Сайрамсого района №67 от 04.05.2009 года, о предоставлении земельного участка;

постановление акимата Сайрамского района №87 от 24.02.2017 года, о разрешении строительства и проектно - изыскательских работ для строительства школ и дополнительных зданий для существующих школ;

постановление акимата Сайрамского района №502 от 24.12.2017 года, о внесении изменений в постановление акимата Сайрамского района №87 от 24.02.2017 года, о разрешении строительства и проектно - изыскательских работ для строительства школ и дополнительных зданий для существующих школ;

акт на право постоянного землепользования №2950621125 от 01.02.2010 года, выданный Сайрамским районным отделом земельных отношений;

дефектный акт утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 12.12.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №561 от 26.09.2017 года, о том, что финансирование строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая на 200 ученических мест в селе Акбай Сайрамского района предусмотрено за счет районного бюджета предусмотренного на 2016-2018 годы, по программе «467 024 015 413 – Строительство и реконструкция объектов начального, среднего и общего образования» и включено в список инвестиционных проектов, начало строительства учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая на 200 ученических мест в селе Акбай Сайрамского района, запланировано в марте 2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №567 от 26.09.2017 года, о том, что, в связи с отсутствием централизованных сетей канализации в населенном пункте, предусмотреть выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №568 от 26.09.2017 года, о том, что, в связи с отсутствием сетей газоснабжения в населенном пункте, отопление школы предусмотреть на твердом топливе;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №572 от 27.09.2017 года о том что, для сетей телефонизации школы предусмотреть существующую телефонную связь;

эскизный проект и схема генерального плана, утвержденные заказчиком и согласованные с главным архитектором Сайрамского района от 06.09.2017 года;

техническое обследование детального состояния несущих конструкций существующих зданий учебного корпуса, котельной, складов, туалета, водоема по ул.Хамза б/н, в селе Акбай сельского округа Карасу, Сайрамского района ЮКО, №25-ТО от 12.04.2017 года, выполненное ТОО «Арх-Студия», аттестат эксперта Кушенова Т. К. № 01143 от 26.04.2012 года, выданный Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

технический отчет об инженерно-геологических условиях заказ №4375, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года, на изыскательские деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2017 году. Государственная лицензия ГСЛ №001154 от 26.09.2008 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством по делам строительства и коммунального хозяйства Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное выданная Агентством по делам строительства и коммунального хозяйства Республики Казахстан от 08.08.2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 15.02.2018 года.

Технические условия:

на водоснабжение от 13.03.2017 года, выданные ТОО «Сайрам Тазалык»;

на электроснабжение №00-00-01-3132 от 11.08.2017 года, выданные ТОО «Онтустік Жарық Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генеральный план согласованный с заказчиком ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» и с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района» от 12.12.2017 года;

схема наружных сетей водопровода и канализации, согласованная с ТОО «Сайрам Тазалык» от 11.12.2017 года;

схема наружных сетей электроснабжения, согласованная с Сайрамским РЭС ТОО «Онтустік Жарық Транзит» от 12.12.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 1. ТХ Технологическая часть.

Альбом 2. Блок 1 (учебный). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Переходная галерея №1. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. Водопровод и канализация.

Альбом 6. Электротехническая часть.

Альбом 7. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом 8. Выгреб на 10 м^3.

Альбом 9. Уборная на 12 очков.

Альбом 10. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом 11. 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 в селе Акбай, Сайрамского района 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 на территории школы № 28 им. Абая в центральной части села Акбай Сайрамского района, ЮКО.

М/пункт Шымкент агро.

Климатический подрайон IV Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, для суглинка - 0,63 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, для суглинка - 0,73 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 454,90 – 455,72 м.

Геолого - литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка школы, на разведанную глубину 11,5 м, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-, верхнечетвертичного возраста, представленными суглинком.

Верхняя часть литологического разреза, до глубины 7,0-7,6 м, сложена суглинком светло-коричневым, макропористым, твердой консистенции, с включениями мелких карбонатных стяжений, налётами и корочками белых солей по стенкам трещин и пор.

В основании разреза с глубины 7,0-7,6 м вскрыт суглинок серовато-коричневый, запесоченный, твёрдой консистенции, плотный, вскрытой мощностью 3,9-4,0 м.

С поверхности земли распространён насыпной грунт из суглинка серовато-коричневого, макропористого, с включением гальки и гравия и другого строительного мусора, неоднородный по плотности и составу; мощностью 0,2 - 0,5 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий (сентябрь 2017 г.), до глубины 11,5 м от поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, до глубины 11,5 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – супесь макропористая, просадочная. Грунт обладает просадочными свойствами от собственного веса при замачивании и от дополнительных нагрузок. Просадка от собственного веса при замачивании составляет 4,7 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

ИГЭ-2 - суглинок, запесоченный, непросадочный.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,6 кН/м^3, удельное сцепление 4 кПа, модуль деформации 2,5 МПа, угол внутреннего трения 20°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 19,9 кН/м^3, удельное сцепление 6 кПа, модуль деформации 10,2 Мпа, угол внутреннего трения 22°.

Начальное просадочное давление – 67 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 6,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,050-0,076 % Зона влажности по СНиП РК 2.04-03-2002 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--, на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Среднее содержание SO4--= 240-360 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Среднее содержание Cl- = 90-160 мг/кг.

Сейсмичность площадки.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006 – семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Учитывая третью категорию грунтов (супесь е>0,7) по сейсмическим свойствам (п. 4.5, табл. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) сейсмичность площадки принять равной восьми баллам.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства школы расположена на территории школы №28 им. Акбая в центральной части села Акбай Сайрамского района, ЮКО.

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 2,5887 га.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольную площадку, беговую дорожку;

2) площадки для подвижных игр;

3) учебно-опытную зону;

4) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 12 очков, КТПГ, выгреба на 10,0 м^3, навеса для угля, площадки для золы и площадки для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка школы дана от существующего ограждения, существующих улиц и границ участка.

За отметку 0,000 первого этажа блока №1 и галереи принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 456,80 м.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 455,35 м.

За отметку 0,000 уборной на 12 очков принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 455,30 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

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

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

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

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

3) на игровых площадках - асфальтобетон.

Покрытия 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 в сборных железобетонных лотках.

Вода выпускается на рельеф.

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

Озеленение

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

Ситуационная схема

Экспликация зданий и сооружений

а) здание школы (существующий)
1) Блок учебный (проектируемые);
   Галерея;
2) уборная на 12 очков;
3) котельная на твёрдом топливе;
3а) дымовая труба;
3б) площадка для угля с навесом;
3в) площадка для золы;
4) площадка для мусора тип 1;
5) площадка для подвижных игр для 1 классов с теневым навесом;
5а) площадка для подвижных игр для 2-4 классов;
5б) площадка для подвижных игр для 5-9 классов;
6) КТПГ;
7) физкультурно-спортивная зона;
8) ограждение территории школы сетчатое;
9) выгреб на 10.0м3;
10) автостоянка на 7 мест;
11) ворота без калитки тип ВМ1Б.

Основные технические показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание

1	Площадь участка школы, в том числе:	га	2.5887	100	Постановление №87
2	Площадь застройки	м^2	1247.68	4.82	от 24,02,2017 года
3	Площадь покрытий	м^2	2282.24	8.82	19-295-662-1123
4	Площадь игровых площадок	м^2	512.00	1.98	
5	Площадь спортплощадок	м^2	2446.32	9.45	
6	Площадь озеленения	м^2	19398.76	74.93	

6.2.2 Технологические решения

Общая вместимость школы после строительства учебного корпуса с указанием вместимости существующих корпусов школы составляет 400 ученических мест.

Учебный корпус на 200 учащихся предназначен для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Параллель классов - 1. Наполняемость классов - 17 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Вместимость школы - 200 ученических мест.

Количество работающего персонала - 25 человек в том числе;

1) преподавателей - 18 человек;

2) медицинский персонал - 2 человека;

3) персонал столовой - 2 человек;

4) библиотечный персонал 1 человека;

5) технический и младший обслуживающий персонал - 2 человек.

Здание школы состоит из блока:

Блок №1 (учебный) - 2-х этажное здание с техническим подпольем;

Галерея №1 - для функционального сообщения между блоками №1 и существующего здания блока №2.

Здание учебного блока №1 примыкает к переходной галерее №1, предусмотренной для для функциональной связи с блоком №2 (существующего здания школы).

Учебный блок №1

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, коридор-рекреация, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (2 шт), учебные кабинеты (пред школьный), учебный класс (1 класс), класс - кабинеты (5-9 классы – 2 шт), специализированный учебный кабинет - иностранного языка, учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - биологии и химии с лабораторией и лаборантской, кабинет директора, кабинет заместителя директора по учебно-воспитательной работе, приемная - кабинет делопроизводства, учительская - методический кабинет, учебный кабинет - начальная военная подготовка (НВП), лаборантская, комната охранника, тамбур, канцелярия, санузел для персонала (2 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), умывальные (5 шт), комната уборочного инвентаря.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, коридор-рекреация, учебный класс (2-4 классы - 3 шт), компьютерный класс (мультимедийный кабинет), лаборантская, лестничная клетка (2 шт), класс - кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет - информатики и вычислительной техники (2 шт), учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы – 2 шт), кладовая уборочного инвентаря, санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт).

Классные помещения для младших классов оборудуются 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.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

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

Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

В кабинете физики, химии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии химические реагенты, кислоты и щелочи, используемые для проведения опытов, маркируются, хранят в специально выделенном сейфе под контролем ответственного лица.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2 шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 8 и 9 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015г) пункт 4.5.20. Здания общеобразовательной школы рассчитан на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований РДС РК 3.01-05-2001, МСН 3.02-05-2003 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Школа

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

Здание школы из 1-го блока разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных через галерей существующими блоками.

1) Здание блока №1 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в существующий учебный блок.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков №1 с существующим учебным блоком.

Блок №1 (учебный)

Блок №1 (учебный) - трехэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 58,50х17,70 м, состоит из двух отсеков, разделенных между собой антисейсмическими швами. Высота этажа 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №1 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блок существующий (учебный).

В блоке №1 предусмотрены учебные помещения для начальных, старших классов, и помещения общешкольного центра.

В техническом этаже расположены следующие помещения: венткамера, тепловой пункт и электрощитовая.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, коридор-рекреация, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (2 шт), учебные кабинеты (пред школьный), учебный класс(1 класс), класс - кабинеты (5-9 классы – 2 шт), специализированный учебный кабинет - иностранного языка, учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - биологии и химии с лабораторией и лаборантской, кабинет директо-ра, кабинет заместителя директора по учебно-воспитательной работе, приемная - кабинет делопроизводства, учительская - методический кабинет, учебный кабинет-начальная военная подготовка (НВП), лаборантская, комната охранника, тамбур, канцелярия, санузел для персонала (2 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), умывальные (5 шт), комната уборочного инвентаря.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, коридор-рекреация, учебный класс (2-4 классы - 3 шт), компьютерный класс (мультимедийный кабинет), лаборантская, лестничная клетка (2 шт), класс - кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет - информатики и вычислительной техники (2 шт), учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы – 2 шт), кладовая уборочного инвентаря, санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт).

Технический этаж обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей в каждом отсеке предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами приняты с учетом противопожарных требований.

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

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.) п. 4.5.20 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

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

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

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

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором Сайрамского района.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

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 - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м;

2) потолки - потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

3) полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, коммерческий линолеум «Тар-кетт», бетонные.

Галерея №1

Галерея №1 - двухэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,00х3,00 м. Высота этажа - 3,30.

Галерея №1 предусмотрена для функционального соединения учебного блока №1 с существующим учебным блоком.

В галерее №1 на первом этаже расположены тамбуры на втором коридор.

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

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

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

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 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 - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

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

4) дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91;

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

6) Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35кг/м³, толщиной 100мм.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м;

2) потолки - с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

3) полы - керамическая плитка.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1	Галерея №1	Всего:
Площадь застройки	м²	1114,93	34,79	1149,72
Строительный объем	м³	9188,89	201,10	9389,99
Общая площадь	м²	1975,86	30,04	2005,9
Полезная площадь	м²	1730,25	30,04	1760,29
Расчетная площадь	м²	1255,36	-	1255,36

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

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

Согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.) п. 4.5.20 в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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

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

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

Котельная

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

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

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

Наружная отделка:

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

2) стены - штукатурка с последующей известковой побелкой;

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

4) дверные блоки - наружные по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88;

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

Внутренняя отделка:

1) стены - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, бетонные.

Уборная на 12 очков

Уборная на 12 очков - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,60х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,1 м.

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

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

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 окраской за 2 раза.

Выгреб емкостью 10 м³

Выгреб емкостью 10 м^3 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 сооружение в плане, одноэтажное с размерами в осях 6,00х4,00м.

Высота навеса 3,3 м.

Тепловые сети

Тепловые сети проложены в сборных железобетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-2.87.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит.

Габаритные размеры лотков приняты по ширине 620 мм, высотой 450 мм.

Лотки приняты длиной 3000 м.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Навес для угля	Выгреб емк. 10 м	Уборная на 12 очков	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	50,93	24,0	11,56	45,42	131,91
Строительный объем	$м^3$	184,96	118,44	43,35	103,51	450,26
Общая площадь	$м^2$	35,74	24,0	6,76	32,98	99,48
Полезная площадь	$м^2$	-	24,0	-	32,98	59,98
Расчетная площадь	$м^2$	-	24,0	-	29,34	53,34

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

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 состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

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

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

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

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 - гипсокартонные толщиной 100мм 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/кz 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.

Галерея №1

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В10 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.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz выпуск 3.

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

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 400 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 12 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 В7,5 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 - кирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

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 плит по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Навес для угля

Фундаменты – монолитные из бетона кл. В7,5.

Стойки – асбестоцементная труба диаметром 150мм.

Ограждение - сетка С20х2 ГОСТ 5336-80.

Полы-бетонные класс В7,5 - 80мм.

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

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 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-По250х120х65 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на 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 в.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 в.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 грунтовой подушки из местного грунта супесь, с послойным уплотнением высотой 6000 мм, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 300 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 300 мм, отрывается котлован до отметки 448,00 (низ грунтовой подушки).

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

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

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

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

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

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция здания школы разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 17° С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 215.70 кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КВр 200» на твердом топливе, производительностью 200 кВт каждый. Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-

измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 35 кг/час (теплотворная способность 5800 ккал/кг).

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Проектом предусматривается отпуск тепла в виде воды по графику 90-70С. Система теплоснабжения закрытая.

Для улучшения аэродинамических характеристик котла и лучшего сгорания топлива, котлы комплектуются дымосом ДН-3,5.

Целью для уменьшение вредных выбросов в атмосферу продуктами сгорания топлива и снижение коэффициента ПДК выбросов на общем газоходе за котлами установлен циклон ЦН-15-500 СП.

Эффективность очистки циклона ЦН 80-90%.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 20 м, диаметром 250 мм.

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

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусмотрено навес для угля, рассчитанный на хранение 7 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально - зимнему режиму.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по грунту.

Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены антикоррозийным покрытием 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.

Протяженность тепловых сетей составляет 40,5 п.м.

Отопление

Система отопления здания школы – однотрубная горизонтальная с замыкающим участком и двухтрубная с нижней разводкой. Нагревательные приборы–радиаторы чугунные МС–90-500. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

Для автоматического поддержания температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Данфосс.

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

Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолировать пенополиуретаном толщиной 20 мм, на чердаке изолировать минеральной ватой толщиной 40 мм с покровным слоем из лакостеклоткани.

Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска. После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

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

Вентиляция

Проект вентиляции здания школы разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011.

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

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт		
	на отопление	на вентиляцию	Общий
Существующая школа	113500		113500
Учебный корпус	66230		66230
Всего:	179730		179730

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 110 мм. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм и по СТ РК ИСО 4427-2004.

Для учета воды предусмотрен счетчик холодной воды диаметром 40 мм, с обводной линией, в колодце В-1. Задвижку в колодце В-1 опломбировать в закрытом положении.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Водопроводные сети проложены из полиэтиленовых труб диаметрами 110, 63 и 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» табл. 7 из расчета 15 л/сек, пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта, установленного в колодце В1 на территории проектируемой учебного корпуса.

Место расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа – «Весьма усиленная».

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементные канализационных труб ВТ6 DN400мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами. (футляр) по ГОСТу 31426-2009.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 10 м^3.

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

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

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

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

Территория школы застроенная.

Антисейсмические мероприятия

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

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

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

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок

Основные технические показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

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
Учебный корпус	200	2,3	0,62	0,17	0,7	0,2	0,055	2,3	0,62	0,17
Итого		2,3	0,62	0,17	0,7	0,2	0,055	2,3	0,62	0,17
										0,425

Внутреннний водопровод и канализация

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

На вводе в здании техподполье установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм.

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

Магистральные трубопроводы проложены под потолком техподполья.

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.

Для полива зеленых насаждений предусмотрены наружные поливочные краны.

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;

Бытовая канализация

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

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы 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 прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться 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.

Котельная

В здании предусмотрены следующие системы

а) водопровод

б) горячее водоснабжение

в) канализация бытовая

Все системы запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006.

Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.01-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и технических нужд котельной.

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

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводки сетей водопровода к приборам приняты из стальных оцинкованных водогазопро-водных труб по ГОСТУ 3262-75*.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается открыта 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 выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

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

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение учебного корпуса на 200 мест выполнено на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с техническими условиями №00-00-01-3132 от 11.08-2017 года, выданных ТОО «Онтустік Жарық Транзит» и с требованиями нормативной документации: ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 г, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-25-2004* Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Данный объект по степени надежности электроснабжения относится к потребителю II-категории.

На территории имеется существующий блок со следующими характеристиками:

Установленная мощность Ру-129,19 кВт. Расчетная мощность Рр=109,91 кВт. Расчетный ток Ip=196,06 А.

Проектируемый учебный корпус:

Установленная мощность Ру=126,149,88 кВт. Расчетная мощность Рр=127 кВт, Расчетный ток Ip=227,5 А.

Общая мощность по объекту Ру=279,07 кВт, Рр=237,21 кВт, Ip-376,52 А

В данном проекте выполнена реконструкция существующей школы. В связи с этим существующая трансформаторная подстанция КТП 160-10/0,4 кВ заменена на КТПГ 400-10/0,4 кВ, так как мощность КТП 160-10/0,4 кВ не обеспечивает потребности электроэнергии вновь проектируемых корпусов.

Существующая трансформаторная подстанция КТП 160-10/0,4 кВ демонтируется.

Основное подключение КТПГ 400-10/0,4 кВ выполнено от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Кызыл Кыстау» ПС35/10кВ «Комеш Булак».

Резервное питание от ДЭС мощностью 350 кВА.

КТПГ 400-10/0,4 кВ установлено на место демонтируемой КТП 160 кВт.

Электроснабжение блоков школы выполнено от проектируемой трансформаторной подстанции двумя кабельными линиями расчетного сечения.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелем АВБбШв -1, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложены в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Освещение территории школы выполнено светильниками наружного освещения типа «Торшер» с кабельным вводом. Сети наружного освещения предусмотрены кабелем марки АВБбШв-1 расчетного сечения. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическим от фотореле проектируемой трансформаторной подстанции.

По проекту выполнен перенос ВЛ-10 кВ, попадающей под пятно застройки. Материалы демонтируемой линий не подлежать дальнейшему использованию.

Наружное защитное заземление школы и КТПГ выполнено сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Учебный корпус на 200 мест

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям 2 категории.

Общая Ру=144,49 кВт, Рр=122,82 кВт, Ip=219,32 А

Для электропитания потребителей школы предусмотрена установка вводного устройства типа ВРУ1-13-20 УХЛ3 и распределительных панелей типа ВРУ1-44-00УХЛ3, которые размещены в помещении электрощитовой.

Силовыми потребителями школы являются технологические оборудования, оборудование системы вентиляции и приборы системы ПС.

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

Для питания компьютерной сети предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ.

Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО).

Розеточные линии кабинетов защищены УЗО с дифференциальным током 30 мА.

Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые следует соединить с нулевым защитным проводом.

Предусмотрено отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Отключение производится автоматически посредством магнитного пускателя ПМЛ, установленного вблизи щита вентиляции.

Магнитный пускатель ПМЛ отключает щит вентиляции ЩВ по сигналу от ППКОП «Гранит» о возникновении пожара.

Предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СНиП РК 2.04-05-2002*.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

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 устанавлено на высоте 1,8 м от пола

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРВ и автоматические выключатели типа ВА47-29. Распределительные сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытий без труб. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения трехпроводная, сменяемая, штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом.

Котельная

Электроосвещение и электрооборудование

Котельная работает на твердом топливе.

Потребитель 2 категории электроснабжения.

Расчетная мощность Рр= 4,149 кВт, расчетный ток Ip=7,4 А.

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями.

Щит установлен в котельном зале.

Учет электроэнергии предусматривается в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

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

Управление и автоматизация технологическими процессами работы котлов выполнена от ЩУ1, ЩУ2, поставляемые комплектно с котлами.

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

Предусмотрено общее рабочее, аврийное, ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для аварийного освещения установлены автоматический выключатель АП50Б-2МТ.

Для ремонтного освещение предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

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. В остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытий без труб.

Уборная на 12 очков

Предусмотрено электроосвещение уборной.

Потребитель - 3 категории электроснабжения. Расчетная мощность Рр=0,130 кВт.

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

Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами и проложены скрыто в ПВХ трубе под шукатуркой.

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.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрено устройство наружных контуров заземления из полосовой стали 40х4 мм с вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 метров. В ходе строительства необходимо провести замер сопротивления грунта. В случае необходимости установить дополнительные электроды.

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.

Всё электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия зануляются посредствам нулевого защитного провода сети.

Внутренний контур заземления предусмотрен стальной полосой 25х4 мм, проложенной в электрощитовой, венткамере и котельной. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

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

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехническому разделу

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Количество
1	Категория электроснабжения	II
2	Используемое в проекте напряжение	10 кВ, 380 В
3	Общая расчетная мощность по объекту	237,21 кВт
4	Общий расчетный ток по объекту	376,52 А
5	Протяженность ВЛ-10 кВ	35 м
6	Протяженность КЛ-10 кВ	36 м
7	Протяженность КЛ-0,4 кВ	436 м
8	Протяженность трассы КЛ-Н.О.	356 м
9	КТПГ400-10/0,4 кВ	1 компл
10	ДЭС мощностью 350 кВА APD-350C	1 шт

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации для школы выполнены на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, строительных планов и в соответствии с действующей нормативной документацией:

1) СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

2) СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

3) ОСТН-600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи радиовещания и телевидения».

Телефонизация

Ввод в здание предусмотрен от существующих сетей.

Сети телефонизации проложены по проектируемой галерее до распределительной коробки.

Для распределения телефонных линий внутри здания предусмотрена телефонная распределительная коробка на 10-типарный кабель.

Для распределения кабелей предусмотрена установка разветвительных коробок.

Телефоны подключаются через телефонные розетки, установленные в кабинетах согласно норм на общеобразовательные учреждения.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование.

Сети для приема телевизионного вещания предусмотрены в помещениях, согласно норм на общеобразовательные учреждения.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель.

Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в кабельных коробах.

Питание усилителя осуществляется от сети 220 В.

Местное радиовещание

Для организации местного радиовещания в кабинете директора предусмотрена установка радиоузла типа TI-240MT, в кабинетах и в классах установлены громкоговорители типа «Т611», по коридорам громкоговорители типа «Т612» к которым прокладывается провод ПТПЖ 2х1,2, скрыто под слоем штукатурки, стояк в ПВХ трубе.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрена 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 устанавлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем UTP 5 скрыто в ПВХ трубе.

Присоединение электрических первичных часов к сети часофикации выполнить в коробке.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях.

Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию.

Кнопка и первичные часы установлены в в помещение приемной - кабинет делопроизводства.

Питания системы осуществляется от сети 220 В кабелем ВВГнг-3х1,5мм^2 в ПВХ трубе скрыто.

Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

Система видеонаблюдения

Школа оборудуется системой видеонаблюдения

Для контроля входов в школу и территории установлены уличные видеокамеры снаружи здания.

Купольные видеокамеры установлены по коридорам в местах, согласованных с заказчиком.

Сигналы с видеокамер передается посредством кабельной сети на видеорегистратор «Novicam W54AR20», размещенный в комнате охранника. На объекте устанавливается 7 камер видеонабналюдения:

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 8 каналов, выходным напряжением 12 В.

Гарантированное электроснабжение осуществляется с источника бесперебойного питания SVC V650.

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

Пожарная сигнализация и оповещение

Системой пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями нормативной документации: СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения школы, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей.

На путях эвакуации, на стенах, установлены пожарные извещатели ручного действия.

Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Прибор ППКОП «Гранит-8» установлен в комнате охранника на первом этажа.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП212-141 установлены на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/1-А3 установлены на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 1,5 м.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводами с медными жилами КСПВ-1х2х0,5, с укладкой их по потолкам и стенам в кабель-канале.

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка оптико-звукового устройства типа «Маяк-12-К» снаружи здания, подключенная проводом марки ВВГнг-0,66 в ПВХ трубе.

Кроме того, звуковые оповещатели типа «Маяк-12М3» установлены внутри здания на каждом этаже и подключены проводом марки ВВГнг-0,66 в ПВХ трубе.

Высота установки – 2 м от уровня пола.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.

Основные показатели по слаботочным сетям

Таблица №7

№ пп	Наименование	Количество
1	Прибор приемно контрольныйохранно пожарный «Гранит-8»	1 шт
2	Видеорегистратор 8 каналов VGA. HOMI. 3USB	1 шт
3	Количество уличных камер	1 шт
4	Количество внутренних камер	6 шт
5	Антенна телевизионная	1 шт
6	Розетка телефонная	4 шт
7	Количество телефонных аппаратов	5 шт
8	Часы первичные	1 шт
9	Часы вторичные	6 шт
10	Звонок громкого боя	2 шт

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

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

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

Деревянные элементы антисептированы и окрашены 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 Оценка воздействия на окружающую среду

Строительство учебного корпуса на 200 мест предусмотрено к существующей школе, расположенной по адресу: ЮКО, Сайрамский район, Карасуский с/о, с.Акбай, ул.Хамза, №14А.

Село Акбай находится в 18 км к северо-востоку от г.Шымкент, примыкает с юго-запада к населенномму пункту Карасу и отделено от него железной дорогой.

Площадка проектируемого учебного корпуса расположена на территории школы №28 им. Акбая в центральной части села Акбай.

Участок строительства площадью 2,5887 га со всех сторон граничит с жилыми домами.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 37 м.

Рабочим проектом предусмотрено строительство учебного блока и соединение его с помощью галереи, посадка выгреба на 10,0 м^3 и уборной на 12 очков, устройство площадки для подвижных игр и площадки для мусороконтейнеров.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая на 200 ученических мест в селе Акбай Сайрамского района» подготовлены ТОО «КазГранд-ЭкоПроект». Рассматриваемый объект не относится к видам хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Непосредственно на объекте строительства, где ведутся строительно-монтажные работы, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: работа двигателей автотранспорта и строительной техники (автокран; бульдозер; экскаватор 0,5м^3); производства земляных работ; пересыпка пылящих стройматериалов; электросварочные, лакокрасочные и битумные работы.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость в выполнении расчета рассеивания.

Как показывают результаты расчета рассеивания, концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативные значения ПДК как на границе жилой зоны, так и в воздухе рабочей зоны (территория стройплощадки).

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства объекта

Таблица №8

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,01458	0,01042
Марганец и его соединения	0,00162	0,001158
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	0,03864	0,001423
Фтористые газообразные соединения	0,000589	0,000421
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,03125	0,05488
Метилбензол	0,03444	0,0405
Бутилацетат	0,00667	0,00784
Пропан-2-он	0,01444	0,017
Уайт-спирит	0,139	0,1984
Углеводороды предельные С12-19	0,001744	0,0000628
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,29847	0,077793
ВСЕГО:	0,604696	0,4107542

Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Продолжительность строительства – 6,0 месяцев.

Теплоснабжение зданий школы осуществляется от собственной котельной.

В котельной предусмотрена установка двух котлов марки «КВр 200» (1-раб. 1-рез.) на твердом топливе, производительностью 200 кВт каждый.

Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, 3432 час/год.

Годовой расход угля составляет 56,88 т, максимальный часовой расход – 35 кг.

Отвод дымовых газов предусмотрен через трубу высотой 20мм и диаметром 0,25мм.

Для снижения выбросов пыли неорганической в котельной предусмотрена установка очистного оборудования – циклона ЦН-15 1СП с эффективностью очистки 74%.

В школьной мастерской устанавливаются деревообрабатывающие станки (токарный станок ТП-40, заточной станок с диаметром шлифовального круга - 100 мм).

Время работы станков – по 50 час/год.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС), выбросы которой не подлежат нормированию, но учитывались при выполнении расчета рассеивания.

Хранение дизельного топлива на территории школы не предумотрено, по мере необходимости дизтопливо завозится герметичным баком (канистрами).

Ориентировочный расход дизельного топлива – 0,2 т/год.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: отопительный котел, склады угля и золы, токарный и заточной станки, ДЭС.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации объекта

Таблица №9

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0,0273	0,1598
Азот (II) оксид	0,00443	0,02596
Сера диоксид	0,1417	0,83
Углерод оксид	0,1025	0,6
Взвешенные вещества	0,0012	0,000216
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0958665	0,3667295
Пыль абразивная	0,0008	0,000144
Пыль древесная	0,00351	0,00063
ВСЕГО:	0,3773065	1,9834795

Результаты расчета рассеивания, выполненного на ПК «ЭРА» (в.2.0) показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК. Выбросы загрязняющих веществ, определенные данным проектом обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации объекта.

Воздействие на водные ресурсы

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

В период строительства источником водоснабжения служит привозная вода.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель с последующей ассенизацией.

В период эксплуатации водоснабжение школы осуществляется от существующих водопроводных сетей.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 10 м^3 с последующим вывозом по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления

Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов.

Объем образования отходов

Таблица №10

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,25	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,015795	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,0126875	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь промасленная	янтарный AD060	0,0254		
Строительный мусор	зеленый GG170	По факту	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	9,785	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Золошлаки	зеленый GG 030	11,4695	склад	вывозятся на полигон ТБО/ передается спецпредприятиям для использования в качестве вторсырья (стройматериалов)
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Отходы будут собираться на специально отведенных площадках.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке.

Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема и осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО.

Пищевые отходы (3,75 т/год) рекомендуется передать местному населению в качестве корма для скота.

До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории объекта.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Воздействие на земельные ресурсы и почву

До начала строительства в местах возможного загрязнения плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенной площадке и, в дальнейшем будет использован для благоустройства и озеленения территории.

В качестве благоустройства предусмотрены: устройства проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн); максимальное озеленение территории.

В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Воздействие на растительный и животный мир

Строительство объекта не повредит популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

В непосредственной близости от территории строительства объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты.

Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников, произрастающие на проектируемой территории сохраняются.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием.

В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Участок под строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 выделен в селе Акбай Сайрамского района Южно-Казахстанской области.

Предусмотрено ограждение территории школы по всему периметру согласно требованиям пункта 9 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

На территории школы предусмотрено размещение главного корпуса школы, отдельно стоящего учебного блока, площадок для подвижных игр, автостоянки, котельной, пожарных резервуаров, уборной на 12 очков, выгреба, контейнерной площадки для сбора мусора и КТПГ.

Для сбора мусора предусмотрена площадка с металлическими контейнерами на расстоянии 55 метров до проектируемого и существующего учебных корпусов согласно требованиям пункта 12 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

Предусмотрено покрытие мелкозернистым асфальтом въездов и входов на территорию школы, проездов, дорожек к хозяйственным постройкам, к площадкам для

мусоросборников, к санитарно-дворовым установкам, тротуаров – тротуарным покрытием и бетонной тротуарной плиткой согласно требованиям пункта 12 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

Надворный туалет на 12 очков и выгреб на 10 м³ размещены на расстоянии 25 метров до здания строящегося учебного корпуса согласно требованиям пп. 37 пункта 5 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

В разделе благоустройство предусмотрено комплексное озеленение свободной от застройки территории, проезды, тротуары, озеленение (посадка деревьев, кустарников, цветников и газонов), установка МАФ и приборов освещения.

При строительстве предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Санитарных правил №155.

Архитектурно-планировочное решение

Проектируемый учебный корпус на 200 мест – 2-х этажное отдельно стоящее здание, прямоугольной формы в плане.

Предусмотрена проходная галерея, соединяющая существующее здание школы с проектируемым учебным корпусом.

На входной группе предусмотрены пандусы для доступа ММГН согласно требованиям пункта 29 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

Площади учебных кабинетов, оснащение мебелью, внутренняя отделка помещений и кабинетов соответствуют требованиям пунктов 24, 44, 38 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

На каждом этаже предусмотрены помещения уборочного инвентаря согласно требованиям пункта 42, 109-110 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

Котельная – одноэтажное отдельно стоящее здание, прямоугольной формы в плане.

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

Здание уборной на 12 очков – одноэтажное отдельно стоящее здание с водонепроницаемым выгребом, прямоугольной формы в плане.

В здании предусмотрены раздельные помещения: тамбур и санузел для мальчиков, тамбур и санузел для девочек.

Выгреб на 10 м³ прямоугольной формы в плане, глубиной 3,15 м согласно требованиям пп. 37 пункта 5 Санитарных правил от 29.12.2014 года №179.

Существующий выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод.

Технологическое решение

Общая вместимость школы после строительства учебного корпуса на 200 мест составляет 400 ученических мест.

Образовательная школа на 200 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней: I ступень – начальное общее образование (1-4 классы), II ступень – основное общее образование (5-9 классы); III ступень – среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Вместимость учебного корпуса 200 ученических мест.

Наполняемость классов по 17 учащихся, режим работы школы – 1 смена.

Количество работающего персонала – 50 человек.

В учебном корпусе на 200 предусмотрены административные помещения, учебные классы для начальных и старших классов школы.

На входной группе предусмотрены пандусы для доступа маломобильных групп населения.

В учебном корпусе предусмотрены две отдельные лестницы на 2 этаж, что позволяет исключить пересечение потоков начальных и старших классов.

Предусмотрена гардеробная для начальных на 1 этаже проектируемого учебного корпуса, для старших классов гардеробная размещена на 1 этаже существующей школы.

Основной набор помещений: на первом этаже: тамбур, вестибюль, комната охранника, 2 гардеробные, кабинет заместителя директора по учебно-воспитательной

работе, приемная-кабинет делопроизводства, кабинет директора, учебный класс (1 класс), рекреация, вестибюль, санузлы (для мальчиков и девочек) с умывальными, санузел для ММГН, кладовая уборочного инвентаря (КУИ), учебный класс (предшкольный класс), методический кабинет, коридор-рекреация, кабинет НВП с лаборантской, 2 класс-кабинета (5-9 классы), специализированный учебный кабинет иностранного языка, учебный кабинет по естественным наукам (биология, химия) с лабораторией и лаборантской.

на втором этаже: 2 рекреации, 2 лаборантские, компьютерный класс/мультимедийный кабинет, 3 учебных класса (2-4 классы), санузлы (для мальчиков и девочек) с умывальными, санузел для ММГН, кладовая уборочного инвентаря (КУИ), 2 учебных кабинета информатики и вычислительной техник, коридор-рекреация, 2 учебных кабинета универсального назначения (10-11 классы), специализированный учебный кабинет иностранного языка, класс-кабинет (5-9 классы), учебный кабинет по естественным наукам (физика) с лабораторией и лаборантской.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод.

Система водоснабжения предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Во всех учебных кабинетах, санузлах и ПУИ предусмотрена установка раковин и поддонов с подключением к горячей и холодной воде.

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

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Отопление

Источник – автономная котельная на твердом топливе (уголь).

В котельной предусмотрена установка двух котлов на твердом топливе.

Предусмотрен навес для хранения угля, рассчитанного на 7 суток.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Вентиляция.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона от котельной составляет не менее 50 метров до здания школы и пришкольных территорий согласно требованиям пп. 6 пункта 13 Санитарных правил от 20.03.2015 г. № 237.

Протокол дозиметрического контроля имеется за №102 от 10.12. 2007 года.

СЗЗ котельной от 0 до 99 м.

На период строительства и эксплуатации проектируемый объекте СЗЗ не классифицируется.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.6. «Блоки пристроек недостающих помещений к существующим зданиям школ и другие типы блоков» на 9 учебнх помещений составляет 5,0 месяцев.

Согласно 10.5 продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: П=Пн-Пmax/ПmaxХ100%

Увеличение мощности составит: (10-9)/9х100=11,11%

где Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта 10 учебных помещений.

Пм - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта 9 учебных помещений.

Прирост к норме продолжительности строительства составит: $\Delta T=\alpha\times\Delta П=11,11x0,3=3,33\%$

Продолжительность строительства с учетом эктраполяции будет равна:

T=5x(100+3,33)/100 =5,16 мес.

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,05.

5,16x1,05 равно 5,425 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 6 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

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

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

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

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

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

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

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Отдел строительства Сайрамского района», №561 от 26.09.2017 года, запланировано на март 2018 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» от 15.02.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая на 200 ученических мест в селе Акбай Сайрамского района» составляет 98,3%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство учебного**

корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая в селе Акбай Сайрамского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. Представлен эскизный проект (в необходимом объеме, приложена схема генерального плана, согласованная с главным архитектором Сайрамского района с указанием даты согласования);

2) представлена ситуационная схема расположения школы в Word на формате А4;

3) рабочий проект согласован с заказчиком, и с заинтересованными организациями по всем разделам;

4) в задании на проектирование указана общая вместимость школы после строительства учебного корпуса с указанием вместимости существующего корпуса школы;

5) Общая пояснительная записка. В общей пояснительной записке в разделе 3 Технологическая часть отражена общая вместимость школы после строительства учебного корпуса с указанием вместимости существующего корпуса школы;

6) в общей пояснительной записке в разделе 7 Антипросадочные мероприятия устройство отмостки принята шириной 1500 м, высота грунтовой подушки принята согласно расчету;

7) в общей пояснительной записке выполнено полное описание антисейсмических мероприятий (указать армирование стен подвала, фундаментов, монолитных стен здания) согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для 8-ми бальной сейсмичности района согласно технического отчета об инженерно - геологических условиях;

8) Архитектурно-строительные решения. Альбом 2. Блок 1 (учебный). АС-1 (Общие данные. Начало). На схеме блокировки школы откорректировано обозначение блоков и указан существующий блок. В ведомости основных ссылочных документов откорректированы ссылки на недействующую нормативную документацию;

9) АС-2 (Общие данные. Продолжение). В разделе 3 Архитектурно-строительные часть. Объемно-планировочные решения. Наименование рабочего проекта откорректировано в соответствии с заданием на проектирование;

10) ПЗ-3 (Общие данные. Окончание). В разделе Антисейсмические мероприятия выполнены согласно техническому отчету об инженерно - геологических условиях. Антипросадочные мероприятия, высота грунтовой подушки принята согласно расчету;

11) АС-1/1. Указан объем грунта при устройстве котлована. Выполнены общие указания по устройству котлована. Высота грунтовой подушки принята согласно расчету;

12) АС-1-10. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов откорректировано согласно расчетам, геологии;

13) Альбом 3. Галерея 1. ПЗ-1. На схеме блокировки школы откорректированы обозначения блоков и указан существующий блок. В ведомости основных ссылочных документов откорректированы ссылки на недействующую нормативную документацию;

14) Альбом 2. Галерея 1. ПЗ-2. Антипросадочные мероприятия предусмотрены;

15) Альбом 10. Котельная. Архитектурно-строительная часть. АС-1. Общая часть откорректирована. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие на СНиПы РК;

16) Альбом 10. Котельная. Архитектурно-строительная часть. АС-2. Откорректированы антисейсмические мероприятия, сейсмичность площадки строительства принята для 8 баллов согласно геологии. Предусмотрены антипросадочные мероприятия;

17) Технологическая часть. В общей пояснительной записке в разделе 3 Технологическая часть отражена общая вместимость школы после строительства учебного корпуса с указанием вместимости существующего корпуса школы;

18) ТХ-1, 2. На листе «Общие данные» отражена общая вместимость школы после строительства учебного корпуса с указанием вместимости существующего корпуса школы;

19) Блок 1. В опросном листе на лифт на разрезе 1-1 машинное помещение откорректировано;

20) ТХ.СО. В спецификации оборудования указаны заводы – изготовители и поставщики мебели и технологического оборудования, количество мебели и оборудования откорректировано в соответствии с планами расстановки технологического оборудования;

21) Генеральный план. Предоставлен дефектный акт, согласован с заказчиком;

22) на плане демонтажных работ показаны ведомость объема демонтажных работ;

23) стоянка легковых автомобилей принята от здания школы общеобразовательных школ по таблице 11.8 СНиП РК 3.01-01- 2008*;

24) согласно ОПЗ часть ТХ лист 10: всего 18 преподавателей в одну смену работает. 18:6=3 машино-места; 100 уч-ся старших классов. 100:13=7 машино-места;

25) для входной площадки при входах, доступных МГН разработаны навес и водоотвод, см. часть АС лист 11, 73/1;

26) на листе общие данные показатели ТЭП откорректированы;

27) в эскизном проекте согласован генплан с главным архитектором района;

28) на сводном плане инженерных сетей в условных обозначениях показан футляр для инженерных сетей;

29) дана ситуационная схема расположения школы в населенном пункте;

30) разворотную площадку для мусороконтейнеров исправлена, размерами 12х12 метров СНиП РК 3.01- 03-2010;

31) на разбивочном плане показана ширина проезжей части;

32) на фасадах выноски пункты позиции согласно ведомости наружной отделки фасада показано, линии разграничения цветового решения по утвержденному эскизному проекту показано;

33) предусмотрен навес для пандуса;

34) элементы заполнения проемов витражи наружный ВН- 1, ВН-2 показано;

35) на фасаде Г-Ж все оконные и дверные проемы 1 -го, 2-го этажа показано;

36) на фасаде Г-Ж все оконные и дверные проемы 1-го, 2-го этажа показано;

37) на фасадах в осях 1-13, 13-1 оконные и дверные проемы приведен в соответствие с планом;

38) на плане 1-го этажа на крыльце 2 с торца здания тамбуры показано;

39) представлен гидравлический расчет системы отопления;

40) в общих данных описания системы вентиляции откорректированы;

41) на схемах систем отопления указаны отметки, нумерация листа исправлены;

42) проект согласован со смежными разделами;

43) в помещение ИТП предусмотрен приямок для сбора стока воды;

44) в спецификации шаровые краны из нержавеющей стали заменены на латунные и никелированные;

45) Часть ТМ. В общих данных в параметрах теплоносителя указаны давление на выходе из котельной (Р1, Р2);

46) на плане привязки оборудования показаны от оси зданий;

47) представлен расчет объема расширительного бака;

48) проект согласован со смежными разделами;

49) спецификация откорректирована. Покровный слой для изоляции принят из оцинкованного листа. Исправлены ГОСТ на воздуховоды из оцинкованного листа;

50) общая пояснительная записка откорректирована;

51) Часть ТС. В общих данных параметрах теплоносителя указаны давление подающем и обратном трубопроводе (Р1, Р2). Указан «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей»;

52) на профили указан величина углов поворота трассы и направление;

53) таблица П-образного компенсатора откорректирована;

54) УТ-1 предусмотрен отключающие устройство в сторону проектируемого корпусе, исключен из проекта вторая труба из приямка идущей к дренажному колодцу. Обозначение дренажного колодца исправлено;

55) проект согласован со смежными разделами и проставлены подписи;

56) в спецификации бесшовные трубы заменены на электросварные трубы, запорные арматуры узла трубопровода УТ1 внесены;

57) Раздел СЭС. Предусмотрено боковое левостороннее освещение при расстановке учебной мебели в учебных классах согласно требованиям пункта 82 Санитарных правил №179 только на 1 этаже

58) представлен расчет рассеивания вредных выбросов от источника загрязнения (котельной) и план мероприятия по уменьшению вредных выбросов. (установка циклонов, дымососов и увеличения высоты дымовой трубы до 21 м);

59) предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Санитарных правил №155;

60) наполняемость кабинета НВП, компьютерного класса/мультимедийного кабинета № 24 (1 этаж), специализированных учебных кабинетов иностранного языка на 2 этаже предусмотрена по 10-12 учащихся;

61) предусмотрены кабины личной гигиены девочек согласно требованиям пункта 6 Приложения 3, санузлы на 3 этаже согласно требованиям пункта 76 Санитарных правил №179;

62) предусмотрено естественное освещение в приемной кабинет-делопроизводства № 2а согласно требованиям пункта 81 Санитарных правил №179;

63) выполнена расстановка ученических парт, стола преподавателя, доски для обеспечения бокового левостороннего освещения в учебных классах согласно требованиям пункта 82 Санитарных правил №179;

64) предусмотрена расстановку учебного оборудования (доски), мебели по кабинетам согласно требованиям Санитарных правил №179;

65) предусмотрена расстановка компьютеров в кабинетах, размеры мебели согласно требованиям Санитарных правил №38;

66) предусмотрена 2-я моечная ванна в доготовочном цехе мясных и рыбных полуфабрикатов согласно требованиям пункта 203 Санитарных правил №179;

67) предусмотрены приточно-вытяжная вентиляция и местные пылеуловители с вытяжными приспособлениями в комплексной мастерской по обработке металла и дерева согласно требованиям пункта 99 вытяжные зонты над тепловым оборудованием согласно пункта 94 Санитарных правил №179;

68) предусмотрены на стадионе зона для подвижных игр (футбольное поле, баскетбольная и (или) волейбольная площадки) с оборудованием и спортивными снарядами, беговая дорожка, яма для прыжков согласно требованиям пунктов 15-16 Санитарных правил № 179, пункта 4.3.4 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

69) соответствует покрытие беговой дрожки стадиона требованиям пункта 16 Санитарных правил №179. Покрытие для беговой дорожки: спортивное покритие рулонное на основе резиновой крошки толщиной 5 мм по асфальтобетону.

70) Раздел: Водоснабжение и канализация. НВК. Лист НВК-1 – общие данные откорректированы;

71) на листе НВК-2 (план сетей) откорректирована ведомость зданий и сооружений согласно ведомости по генплану (объем выгреба по проекту 10 м³);

72) на плане сетей НВК проставлены диаметры и длина трубопроводов на всех участках;

73) в проекте расход воды на наружное пожаротушение представлен согласно Техрегламенту и строительного объема здания;

74) ВК. В общих данных откорректированы несоответствия к проектным решениям;

75) подвод холодной и горячей воды в учебные классы, кабинеты и другие помещения учебного блока откорректированы согласно п.6.4.3* гл.6.4 СНиП РК 3.02-25-2004*;

76) откорректирована спецификация согласно внесенным изменениям в проект;

77) Раздел ООС. Откорректированы таблицы по нормативам выбросов на периоды строительства и эксплуатации объекта;

78) п.8 дополнен сведениями о благоустройстве и озеленении участка строительства;

79) откорректированы расчеты валовых выбросов от котельной;

80) исключены не корректные данные из расчета валовых выбросов на период строительства;

81) заявление об экологических последствиях дополнено сведениями о количество сбрасываемых сточных воды, о приемнике сточных вод и пр.;

82) представлены расчеты рассеивания на период строительства;

83) Сметная документация. представлено на рассмотрение объектные и локальные сметные расчеты;

84) выполнена пояснительная записка к сметной документации согласно п.23 приложения 1 приказа №249-нк от 14.11.2017 года Комитета по делам строительства и ЖКХ министерства по инвестициям и развитию РК;

85) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и откорректированных рабочих чертежей по замечаниям госэкспертизы;

7.2 Оценка 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 (технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая на 200 ученических мест в селе Акбай Сайрамского района» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденных Приказом МНЭ РК от 21 января 2015 года №38, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года №179.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая на 200 ученических мест в селе Акбай Сайрамского района» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	Изменения - снижение

					+ увеличение
1	Вместимость учебного корпуса	мест	200	200	
2	Этажность учебного корпуса	этаж	2	2	
3	Площадь участка	га	2,5887	2,5887	
4	Площадь застройки	$м^2$	1149,72	1149,72	
5	Общая площадь	$м^2$	2005,90	2005,90	
6	Полезная площадь	$м^2$	1760,29	1760,29	
7	Строительный объем	$м^3$	9389,99	9389,99	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2017 год (ПИР и экспертиза) 2018 год	млн.тенге	458,241 309,804 84,404 64,033 9,881 448,360	465,466 317,467 83,093 64,906 9,881 455,585	+7,225 +7,663 -1,311 +0,873 - +7,225
9	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 200 мест к школе №28 им. Акбая в селе Акбай Сайрамского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость учебного корпуса — 200 мест
2. Этажность учебного корпуса — 2 этажа
3. Площадь участка — 2,5887 га
4. Площадь застройки — 1149,72 $м^2$
5. Общая площадь — 2005,90 $м^2$
6. Полезная площадь — 1760,29 $м^2$
7. Строительный объем — 9938,99 $м^3$
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах
   2018 года — 465,466 млн.тенге
   в том числе: СМР — 317,467 млн.тенге
   оборудование — 83,093 млн.тенге
   прочие — 64,906 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» в соответствии с условиями договора от 09.02.2018 года №01-0220.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Сайрам ауданы Ақбай ауылындағы №28 Ақбай атындағы мектебіне 200 орындық оқу корпусының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1	Оқу корпусының сиымдылығы	200 орын
2	Оқу корпусының қабаттылығы	2 қабат
3	Жер телімінің ауданы	2,5887 га
4	Құрылыс ауданы	1149,72 м²
5	Жалпы ауданы	2005,90 м²
6	Пайдалы ауданы	1760,29 м²
7	Құрылыстың көлемі	9389,99 м3
8	2018 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	465,466 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	317,467 млн.теңге
	құрал-жабдық	83,093 млн.теңге
	өзге де шығындар	64,906 млн. теңге
9	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 09 ақпандағы №01-0220 шарт талаптарына сәйкес «Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық тауар 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. Ерменбеков
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Нурымбетов
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	А. Исламұлы
Мониторинг бағасы бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Нурымбетов А.У.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Смагул А.Т.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Давренов А.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист