«Сайрам ауданы, Ақсукент ауылындағы №61 Титов атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

26.03.2018 ж. № EGM-0004/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Сайрам ауданы, Ақсукент ауылындағы №61 Титов атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусының құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT GROUP-M» ЖШС-нен берілді.

«EXPERT GROUP-M» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ EGM-0004/18 от 26.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им.Титова в селе Аксукент Сайрамского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им.Титова в селе Аксукент Сайрамского района»,** выдано ТОО «EXPERT GROUP-M»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT GROUP-M»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им.Титова в селе Аксукент Сайрамского района»**

Настоящее заключение выполнено на основании договора № EGM-0003 от 31.01.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «EXPERT GROUP-M» и ГУ «Отдел строительства Сайрамского района».

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 государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области от 15.11.2013 года. Категория II.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №27 от 31.07.2017 года.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №28 от 31.07.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Сайрамского района от 03.08.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №44 от 24.01.2018 года, о том, что финансирование строительства учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им. Титова в селе Ақсукент Сайрамского района предусмотрено за счет районного и областного бюджета предусмотренного на 2018-2020 годы, по программе «4673515 – Строительство и реконструкция объектов начального, среднего и общего образования» и включено в список инвестиционных проектов, начало стройтельства учебного корпуса на 300 мест к школе №61 в селе Ақсукент Сайрамского района, запланировано в марте 2018 года;

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 выбора и согласования земельного участка для строительства и проектирования объекта по улице Курбанова в селе Ақсукент 02.02.2011 года;

постановление акима сельского округа Ақсукент №38 от 22.02.2008 года, о предоставлении земельного участка;

акт на право постоянного землепользования №85159 от 31.07.2012 года, выданный Сайрамским районным отделом земельных отношений;

архитектурно - планировочное задание №86 от 13 марта 2017года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

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

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 12.03.2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №551 от 26.09.2017 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 8,0 км;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №555 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» №556 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» №554 от 26.09.2017 года о том что, для сетей телефонизации школы предусмотреть существующую телефонную связь;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №183 от 19.03.2018 года, о том, что финансирование строительства учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им.Титова в селе Аксукент Сайрамского района предусмотрено за счет местного бюджета предусмотренного на 2017-2019 годы, по решению Сайрамского районного маслихата №10-62/VI «О бюджете предусмотренном на 2017-2019 годы», начало строительства учебного корпуса на 300 мест, запланировано в мае 2018 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях заказ №2434, 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;

Технические условия:

на водоснабжение от 23.02.2017 года, выданное ТОО «Сайрам Тазалык»;

на электроснабжение №00-00-01-3094от 11.08.2017 года, выданные ТОО «Оңтүстік 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 26.09.2017 года;

схема наружных сетей водопровода и канализации, согласованная с ТОО «Сайрам Тазалык» от 14.09.2017 года;

планы с сетями видеонаблюдения, согласованные с заказчиком ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 05.03.2018 года;

схема наружных сетей электроснабжения, согласованная с Сайрамским РЭС ТОО «Онтустік Жарық Транзит» от 14.09.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 1. Технологическая часть.

Альбом 2. Блок 4 (учебный). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Переходная галерея №2. 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. Архитектурно-строительная часть. Электротехническая связь.

Альбом 10. Кательная (существующий). Архитектурно-строительная часть. Электротехническая часть.

Альбом 11. Блок 1 (существующий). Архитектурно-строительная часть.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Расчеты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Брошюра 4. Теплотехнический расчет.

Брошюра 5. ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Брошюра 6. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в селе Ақсукент, 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 в Сайрамском районе, в селе Ақсукент, ЮКО на территории существующей школы по улице Курбанова.

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.

Максимальная глубина промерзания - 1,10 м.

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

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - IV.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-запад.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 53,64-54,61 м.

Геолого-литологическое строение территории

Литологический раздел площадки, до глубины 1,2-1,7 м, представлен суглинком лессовидным, светло коричневым, твёрдой консистенции, мощностью 0,6-1,0 м.

С глубины 1,2-1,7 м выработками вскрывается галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 35%, вскрытой мощностью 1,2-4,8 м.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка, с включением галька и гравия, мощностью 0,2-0,7 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками, до глубины 10,2 м, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

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

1) первый ИГЭ - суглинок макропористый, твердый, просадочный.

Просадка суглинка от собственного веса отсутствует.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам - первый.

2) второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 20%.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 19 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 3,7 МПа, угол внутреннего трения 22°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 22,1кН/м^3, модуль деформации 40,0 МПа, угол внутреннего трения 38°.

Начальное просадочное давление – 111 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м, незасолены.

Величина сухого остатка составляет 0,059-0,073%.

Грунты площадки, до глубины 2,0 м, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Нормативное содержание SO_4 составляет 275 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Нормативное содержание хлора составляет 87,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте согласно заданию на проектирование предусмотрено строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, переходной галереи №2, уборной на 12 очков, выгреба емкостью 10 м^3.

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства учебного корпуса на 300 мест расположена на территории существующей школы №61 имени Титова по улице Курбанова в селе Аксукент 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 1,4474 га.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

На территории школы имеется главный корпус школы, отдельно стоящий учебный блок, котельная, пожарные резервуары и КТПГ.

Предусмотрено строительство учебного корпуса на 300 ученических мест (учебный блок №4) переходной галереи для функционального соединения с существующим зданием школы, устройство выгреба на 10,0 м3 и строительство уборной на 12 очков. Устройство физкультурно-спортивной зоны, включающей в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольную площадку, беговую дорожку, также предусмотрено устройство площадки для подвижных игр и площадки для мусороконтейнеров.

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 уборную на 12 очков, выгреба на 10,0 м3, площадки для золы и площадки для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка учебного корпуса дана от существующего здания школы и границ участка.

За отметку 0,000 первого этажа блока №4 и галерея №2 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 456,38 м.

За отметку 0,000 галереи принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 455,40 м.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания учебного корпуса 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.

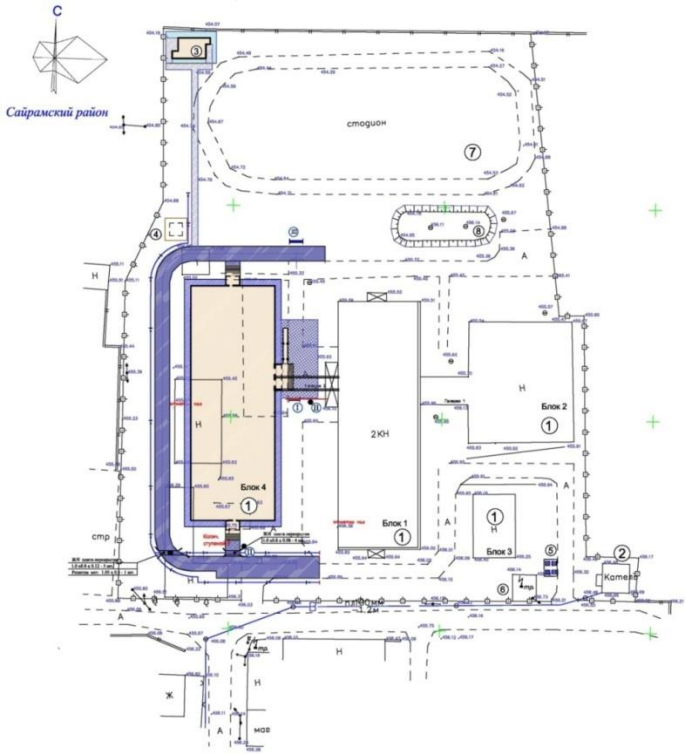
Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках.

Вода выпускается на рельеф.

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:

1) Главный корпус школы составляет:
блок №1 (группа начальных классов и старших классов - существующий);
блок №2 (спортзал, столовая, актовый зал и библиотека - существующий);
блок №3 (блок мастерских - существующий);
галерея №1 (существующая);
галерея №2 (проектируемая);
блок №4 (учебный корпус на 300 мест - проектируемый).
2) Хозяйственная зона в том числе:
котельная (существующая);
уборная на 12 очков (проектируемая);
выгреб на 10,0 м^3 (проектируемый);
площадка для мусора тип 1 (проектируемая);
КТПГ (существующая);
физкультурно-спортивная зона (существующая);
пожарные резервуары (существующие).

Основные технические показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка школы, в том числе:	га	1,4474	100	
2	Площадь застройки	м^2	3756,61	25,95	
3	Площадь покрытий (существующая)	м^2	1082,89	6,19	
4	Площадь покрытий (проектируемая)	м^2	1158,62	8,00	
5	Площадь спортплощадок	м^2	2492,90	17,22	
6	Площадь озеленения	м^2	5982,98	42,64	

6.2.2 Технологические решения

Общая вместимость школы после строительства учебного корпуса составляет 500 ученических мест.

Учебный корпус на 300 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 - 25 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену.

Вместимость школы - 300 ученических мест.

Количество работающего персонала - 35 человек в том числе:

1) преподавателей - 21 человек;
2) медицинский персонал - 2 человека;
3) персонал столовой - 5 человек;
4) библиотечный персонал 2 человека;
5) технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек.

Здание блока №4 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в существующий (учебный) блок.

Здание школы состоит из учебного корпуса №4 (проектируемые учебные и общешкольные помещения) - 3-х этажное здание с техническим подпольем, переходной галереи №2 (проектируемая) и существующих блоков №1, 2 и 3;

Галерея №2 предусмотрена для функционального сообщения между блоками №4 и №1.

Учебный блок №4

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (2 шт), учебные кабинеты (предшкольный), учебный класс (1 класс), санузел для мальчиков, санузел для девочек (2 шт), кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала (мужской), санузел для персонала (женский), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для инвалидов, умывальные (5 шт), комната охранника, кабинет техперсонала, кабинет завучей, кабинет врача, процедурная, кабинет психологической службы и логопеда, учебный кабинет - начальной военной подготовки (НВП), лаборантская, учительская - методический кабинет, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы - 3 шт), класс - кабинеты (5-9 классы), лестничная клетка (2 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), кабинет личной гигиены девочек, умывальные (4 шт), кладовая уборочного инвентаря, специализированный учебный кабинет - иностранного языка (2 шт), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы - 2 шт), компьютерный класс.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (2 шт), класс - кабинеты (5-9 классы - 2 шт), учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, лаборантская.

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.

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

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, 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 2,20х4,00 м и высотой от пола 0,2 м.

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 предусмотрена подводка электроэнергии, в кабинете химии химические реагенты, кислоты и щелочи, используемые для проведения опытов, маркируются, хранят в специально выделенном сейфе под контролем ответственного лица.

Мультимедийные кабинеты (2 шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2 шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

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

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

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

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 09.10.2015 года) пункт 4.5.20.

Учебный корпус 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

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

Здание учебного корпуса состоит из одного блока, разделенного антисейсмическими швами, взаимосвязанным через галерею с существующими блоками.

Здание блока №4 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в существующий (учебный) блок.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков №4 с существующим (учебным) блоком

Блок №4 (учебный)

Блок №4 (учебный) - трехэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 55,40х19,90 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 №4 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в существующий (учебный) блок.

В блоке №4 предусмотрены учебные помещения для начальных, старших классов, и помещения общешкольного центра.

В подвальном этаже расположены следующие помещения: венткамера, технические помещения, коридоры, лестничные клетки и электрощитовая.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (2 шт), учебные кабинеты (предшкольный), учебный класс (1 класс), санузел для мальчиков, санузел для девочек (2 шт), кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала (мужской), санузел для персонала (женский), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для инвалидов, умывальные (5 шт), комната охранника, кабинет техперсонала, кабинет завучей, кабинет врача, процедурная, кабинет психологической службы и логопеда, учебный кабинет-начальная военная подготовка (НВП), лаборантская, учительская - методический кабинет, учебный кабинет -информатики и вычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы - 3 шт), класс- кабинеты (5-9 классы), лестничная клетка (2 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), кабинет личной гигиены девочек, умывальные (4 шт), кладовая уборочного инвентаря, специализированный учебный кабинет

- иностранного языка (2 шт), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы - 2 шт), компьютерный класс.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (2 шт), класс- кабинеты (5-9 классы - 2 шт), учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, лаборантская.

Подвальный 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, керамогранит, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Галерея №2

Галерея №2 - двухэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х3,00 м. Высота этажа - 3,30.

Галерея №2 предусмотрена для функционального соединения учебного блока №4 с существующими (учебными) блоком.

В галерее №2 на первом этаже расположены тамбур, на втором этаже - 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 - наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) 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 - 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 №4	Галерея №2	Всего:
Площадь застройки	м²	1198,43	94,20	1292,63
Строительный объем	м³	13699,10	455,56	14154,66
Общая площадь	м²	3213,03	57,69	3270,72
Полезная площадь	м²	2840,80	57,69	2898,49
Расчетная площадь	м²	1993,55	-	1993,55

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 №4 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.

Уборная на 12 очков

Здание уборной на 12 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,60х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

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

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

Выгреб емкостью 10 м³

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

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

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

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Уборная на 12 очков	Выгреб емк.10 м³	Всего:
Площадь застройки	м²	45,42	11,56	56,98
Строительный объем	м³	103,51	43,35	146,86
Общая площадь	м²	32,98	6,76	39,74
Полезная площадь	м²	32,98	-	32,98
Расчетная площадь	м²	29,34	-	29,34

6.2.4 Конструктивные решения

Блок №4 (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.

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

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 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 №2

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.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

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 В12,5 на сульфатостойком цементе, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

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

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса 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.

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 7-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 120кПа.

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 гравийно-галечниковой подушки, с послойным уплотнением высотой 1500 мм для блока №4, 2250 мм для галереи №2.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается насыпной грунт толщиной 300 - 500 мм, отрывается котлован до отметки 452,08 (низ грунтовой подушки).

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

Галечниковая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности до 30 Мпа.

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

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

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

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству 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 17о.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от существующей котельной на твердом топливе, общая нагрузка на котельную составляет 480 кВт.

Здание учебного корпуса блок №4 подключается к существующей котельной.

Для опорожнения сетей предусмотрено в нижних точках сети сливные трубопроводы с арматурой.

Для слива воды предусмотрен спускной колодец.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по грунту.

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

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

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

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, ккал/ч		
	на отопление	на вентиляцию	Общий
Школа (сущ.блоки)	145090		145090
Блок 1	89200	140870	230070
Итого:	234290	140870	375160

Общая тепловая нагрузка с учетом потери тепла 10% в тепловых сетях составляет 480 кВт.

Протяженность тепловых сетей диаметром 89х3,5 мм составляет 189,0 м.

Отопление

Теплоснабжение решено от существующей котельной.

Система отопления здания - двухтрубная вертикальная с нижней разводкой.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90°С - 70°С.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90-500.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов предусмотрены терморегуляторы.

Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов.

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

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах.

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

Нагревательные приборы и трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция разработана в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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

Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSNAN».

Вытяжка осуществляется с механическим и 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, гибких вставок и виброизоляторов.

Общий расход на отопление и вентиляцию – 480 кВт.

Котельная

Котельная существующая.

Установленная мощность котельной составляет 200 кВт, требуемая нагрузка составляет 480 кВт.

В связи с этим предусмотрена замена существующих котлов Z-100 на более мощные котлы КСВр-400 - 2 шт (ТОО Щучинский котельно-механический завод).

Кроме этого производится замена сетевых насосов, трубопроводов, газоходов и дымовой трубы.

Топливо - каменный уголь.

Максимальный часовой расход топлива - 97 кг/час (теплотворная способность 5800 ккал/кг).

Годовой расход топлива – 114,38 т.у.т в год.

В котельной предусмотрена подготовка сетевой воды с параметрами 90°С - 70°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Для улучшения аэродинамических характеристик котлов, лучшего сгорания топлива и для уменьшения вредных выбросов в атмосферу продуктами сгорания топлива и снижение коэффициента ПДК выбросов на общем газоходе установлены дымосос ДН-3.5 и циклон ЦН-15-500 СП.

Эффективность очистки циклона составляет 80-90%.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 21 м, диаметром 300 мм.

Предусмотрена замена сетевого насоса IPL32/175-4/2, N=4,2 квт на IPL40/160-4/2-IE3 (2 шт).

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и на основании технических условий без номера от 06.03.2018 года, выданного ТОО «Сайрам Тазалык».

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 10,2 м не вскрыты.

Гарантийный напор в точке подключения - 20 МПа. Требуемый напор - 18,0 м. Категория обеспеченности подачи воды III.

Территория школы застроена.

Общий строительный объем здания - 14 154,66 м^3

Протяженность водопровода:

1) сеть В-1 диаметром 63 мм – 36,54 м;
2) сеть К-1 диаметром 150 мм – 51,42 м.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 110 м.

Водопроводные сети проложеныиз полиэтиленовых труб диаметром 63 мм и по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» таблицы 7 из расчета 15 л/сек от существующих пожарных резервуаров емкостью по 150 м^3 каждый (2 шт).

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

Канализационная сеть выполнена из хризотилцементных канализационных труб ВТ6 DN 150 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами (футляр) по ГОСТ 31426-2009.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 10 м^3.

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

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

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

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

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

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 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 РК4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Основание под трубы приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица18.3.

Тип грунта по просадочности I.

Величина просадки до 20 см.

Категория обеспеченности подачи воды III.

Территория школы застроенная.

Под трубопроводы принято естественное выровненное основание.

Основные технические показатели по водоснабжению и канализации

Таблица №5

Наименование	Количество чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
		м^3/сут	м^3/с	л/с	м^3/сут	м^3/с	л/с	м^3/сут	м^3/с	л/с
Учебный корпус	300	3,45	0,93	0,258	1,05	0,3	0,0833	3,45	0,93	0,258
Итого		3,45	0,93	0,258	1,05	0,3	0,0833	3,45	0,93	0,258
										0,645

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения выполнена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой.

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

Магистральные трубопроводы проложены под потолком первого этажа.

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

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах предусмотрены из полипропиленовых труб.

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.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации и технических условий № 00-00-01-3094 от 11.08.2017 года, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителю II - категории.

Установленная мощность существующих блоков школы - 147,08 кВт. Расчетная мощность существующих блоков школы - 108,84 кВт. Сила тока существующих блоков школы 194,4 А.

Установленная мощность проектируемого корпуса (блок №4 и галерея №2) школы - 111,555 кВт. Расчетная мощность проектируемого корпуса (блок №4 и галерея №2) школы - 94,82кВт. Сила тока проектируемого корпуса (блок №4 и галерея №2) школы – 160,7 А.

Общая установленная мощность для всей школы - 258,54 кВт. Расчетная мощность для всей школы - 203,66 кВт. Сила тока для всей школы 355,1 А.

Основное подключение выполнено от РУ-0,4 кВ собственной ГКТП-10/0,4кВ №57/1490 «ОСШ им. Титова» установленная мощность 250 кВА, питающейся от ВЛ-10 кВ фидер «Восход» ПС35/10кВ «Залинейная», резервное питание от ДЭС мощностью 330 кВА-AD-330.

Согласно ТУ №00-009-01-3094 от 11.08-2017 года, п. 2 ГКТП -10/0,4кВ 57/1490 силовой трансформатор 250 кВА заменен на ТМ 400 кВА по расчету, п. 3 в РУ-0,4 ГКТП-10/0,4 кВ №57/1490 «ОСШ им. Титова» установлены автоматические выключатели марки ВА074-36 Iн-250 А, п. 7 установлено компенсирующее устройство низковольтное на 0,4 кВ многоступенчатое регулируемое на 100 кВАр-УКМ63-0,4-100-25У3.

Существующий трансформатор мощностью 250 кВА демонтирован.

Для расчета силового трансформатора учтена нагрузка существующей школы.

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

При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью кабели проложены в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110 мм согласно т.п. А11-2011.

Освещение территории школы выполнено светильниками наружного освещения типа «Торшер» с кабельным вводом.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-1.

Управление наружным освещением выполнено от фидера наружного освещения КТПГ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Наружное защитное заземление школы выполнено сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенными в земле в траншее.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование

Для электроснабжения потребителей школы проектом предусмотрено установка вводного устройства типа ВРУ1-11-10УХЛ3 и распределительного устройства типа ВРУ1-41-00УХЛ3.

Силовыми потребителями школы являются технологические оборудования и вентиляция.

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

Для питания компьютерной сети проектом предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ.

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

Розеточные линии кабинетов защищены УЗО с дифференциальным током 10 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.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее 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 компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением 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 установлено на высоте 1,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРВ и автоматические выключатели типа ВА47-29.

Распределительные сети освещения выполняются 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 должна быть трех проводная, сменяемая, выполняться проводами и кабелями с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Основные технические показатели по электроснабжению

Таблица №6

№ п.п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	II	
2	Используемое в проекте напряжение	10кВ, 380В	
3	Установленная мощность по проекту	111,555кВт	

4	Расчетная мощность по проекту	94,82 кВт	
5	Расчетный ток по проекту	160,7 А	
6	Общая установленная мощность	258,64кВт	
7	Общая расчетная мощность	203,66кВт	
8	Общий расчетный ток	355,1А	
9	Протяженность КЛ-0,4кВ	407м	АВБбШв-1
10	Протяженность трассы КЛ-Н.О.	195м	АВБбШв-1
11	Наличие ТП КТПН,КТПГ	КТПГ400-10/0,4кВ	1кт
12	ДЭС	AD-330	1шт

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены.

Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4 мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере и в кухне.

Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

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

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

Все электромонтажные работы выполнены согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Уборная

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

Потребитель-3 категории. Рр=0,130 кВт.

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

Предусмотрено рабочее освещение.

Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

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

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены.

Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Системы связи и сигнализации

Система видеонаблюдения

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется цифровой видеорегистратор TUTIS-8F3, размещенный в комнате охранника. На объекте устанавливается 8 камер телевизионного наблюдения:

-7 купольных камер компании EVERFOCUS модели EXD300e

-1уличная камера «EVERFOCUS» модели EZ631

Сигналы с 8 видеокамер передается посредством кабельной сети на видеорегистратор «TUTIS-8F3». В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1 ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора 23* компании Samsung модели S23C320H.Для подключения видеокамер к видеорегистратору применяются коаксиальный кабель предназначенный для передачи видеосигналов с одновременным подключением питания RG-6. Жилы питания сечением 0,75мм². Для питания видеокамер применяется блок питания на 8 каналов,

выходным напряжением 12В. Гарантированное электроснабжение осуществляется с источника бесперебойного питания SVCV650.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить по ПУЭ РК и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов–изготовителей.

Кабели прокладываются в ПВХ коробках по стене.

Основные технические показатели по видеонаблюдению

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Тип	Кол-во
1	Видеорегистратор 8 каналов VGA. HOMI. 3USB	TUTIS-8F3	1
2	Видеокамера купольная,540ТВЛ,12в,IP65	EXD300e	7
3	Видеокамера с ИК подсветкой 600ТВЛ,12В, IP66 (влагостойкая)	EZ631	1
4	Широкоформатный монитор 23*	S23C35OH	1

Телефонизация

Телефонизация выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и нормативной документации: СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ОСТН-600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройства связи радиовещания и телевидения».

Ввод от существующей школы через галерею №2.

Распределение сети от мини АТС Panasonic KX TEB 308RU-3 внешних линий, 8 внутренних линий установлены в существующей школе.

Телефоны подключаются через телефонные розетки RJ-11.

Распределительные сети выполняются 4-х парным неэкранированным кабелем UTP 5 ecat.

Система телевидения

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

Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях в классах, учебных кабинетах, лабораториях, в комнате техперсонала, в комнате охранника, в кабинете завучей и в методическом кабинете.

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

Антенна размещается на кровле здания. Кабели прокладываются в стене методом штрабирования с последующей штукатуркой.

Питание усилителя осуществляется от сети 220 В.

Основные технические показатели по телевидению

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Тип	Кол-во
1	Эфирная антенна	DELTA-375	1
2	Усилитель телевизионного сигнала	MA024	1
3	Мачта	M30D2-1	1
4	Телевизионные розетки	774430	31

Местное радиовещание

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

Основные технические показатели местного радиовещания

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Тип	Кол-во
1	Микшер усилитель	TI-240MT	1
2	Настольный конденсаторный микрофон	T531c	1
3	Громкоговоритель 6Вт	T611	5
4	Громкоговоритель настенный 3Вт	T612	4

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.

Часы устанавливаются на стене на высоте 2,40 м от пола.

Предусмотрено управление школьными звонками в ручном режиме кнопочным постом, установленным в помещении охраны в блоке №1.

Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем ВВГнг-3х1,5 скрыто в ПВХ трубе.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем UTP 5 категорий для синхронизации часов.

Кабель по стоякам проложить скрыто в ПВХ трубе, по конструкциям в штрабах с последующей штукатуркой.

Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.

Основные технические показатели по электрочасофикации

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Тип	Кол-во
1	Часы первичные	Standing	1
2	Часы вторичные	Standing 114R	5
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	3

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, устанавливаемых в коридорах, рекреациях.

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

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

Питание системы осуществляется от сети 220В.

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

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения.

Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

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

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность.

Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002, СНиП РК 2.02-15-2003, в соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

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

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

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

На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Приборы ППКОП «Гранит-16» установлены в комнате охранника на первом этажа.

Для оповещения о пожаре предусматривается установка оптико-звукового устройства типа «Бия-С» снаружи здания, подключенная проводом марки ВВГнг-0,66 в ПВХ трубе.

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

Высота установки – 2,0 м от уровня пола.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП212-141 установлены на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9,0 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-114-5-А2 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5,0 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 1,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа устанавливаются на путях эвакуации, на стенах.

Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводами с медными жилами КСПВВ-1х2х0,75, с укладкой по потолкам и стенам в кабель канале.

Система оповещение людей о пожаре принята по 3 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на улице, а так же предусмотрены во внутренних помещениях школы.

Сети оповещения выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Монтажные работы необходимо выполнить в соответствии со СНиП 3.05.07-85.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.

Основные технические показатели по пожарной сигнализации

Таблица №11

№п/п	Наименование	Тип	Кол-во
1	Прибор приемно контрольный пункт	Гранит 16	1
2	Шлейф пожарной сигнализации		14
3	Извещатель дымовой	ИП212-141	106
4	Извещатель тепловой	ИП114-5А2-	60
5	Извещатель ручной	ИПР513-10	8
6	Свето-звуковой оповещатель	Бия-С	1
7	Звуковой оповещатель	Маяк-3М	4

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 Охрана окружающей среды

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «КазГрандЭкоПроект», г. Шымкент (ГЛ №01591Р от 15.08.2013 г.).

Рабочим проектом предусмотрено строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им Титова в селе Аксукент Сайрамского района.

Площадка строительства со всех сторон граничит с жилыми домами.

Участок строительства площадью 1,435 га.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территории школы имеется главный корпус школы, отдельно стоящий учебный блок, котельная, пожарные резервуары и КТПГ.

Данным проектом выполняется строительство учебного блока и соединение его с помощью галереи, посадка выгреба на 10,0 м^3 и уборной на 12 очков.

Устройство физкультурно-спортивной зоны, включающей в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольную площадку, беговую дорожку.

Данным проектом устраиваются площадки для подвижных игр и площадка для мусорных контейнеров.

Проектируемое строительство не относится к видам хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

1) источники 0001-0002 - организованные источники: котлы битумные (разогрев битума), компрессор с ДВС при работе выделяется в атмосферу следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводородов предельных С 12-С19;

2) источник 6011- пересыпка сыпучих строительных материалов, при осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

3) источники 6004, 6005, 6013, 6014 - сварочные работы, при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды (дижелезотриоксид, железа оксид), марганец и его соединения, титан диоксид, хром, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые;

4) источник 6006– гидроизоляционные работы сопровождается с выделением в атмосферу углеводородов предельных С12-С19;

5) источники 6007, 6012 - покрасочные работы, в процессе покрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, взвешенные частицы;

6) источники 6001, 6002, 6003, 6008, 6009, 6010 - работа спецтехники, при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Расчёт валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведен, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра» 2.0.

Результаты расчета рассеивания приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали отсутствие превышении предельно-допустимых концентраций.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены в таблице (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица №12

Наименование загрязняющего вещества	Номер источника выбросов	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
		2018 год	
		г/сек	т/год
(0123) Железо (II, III) оксиды	6005	0.02025	0.01363
	6013	0.00311	0.01319
(0143) Марганец и его соединения	6005	0.0003056	0.0002057
	6013	0.000345	0.001465
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0.00534	0.00388
	0002	0.0667	0.1738
	6005	0.0733	0.007736
(0304) Азот (II) оксид	0001	0.000868	0.00063
	0002	0.0867	0.226
0328) Углерод	0001	0.000695	0.000505
	0002	0.01111	0.02896
(0330) Сера диоксид	0001	0.01635	0.01188
	0002	0.02222	0.0579
(0337) Углерод оксид	0001	0.03864	0.0281
	0002	0.0556	0.1448
	6004	0.00000574	0.000000765
	6005	0.01375	0.00926

(0342) Фтористые газообразные соединения	6013	0.0001256	0.000533
(0616) Диметилбензол	6007	0.03125	0.15856
(0621) Метилбензол	6012	0.01722	0.00471
(0827) Хлорэтилен	6004	0.00000249	0.0000003315
(1210) Бутилацетат	6012	0.003333	0.000912
(1301) Проп-2-ен-1-аль	0002	0.002667	0.00695
(1325) Формальдегид	0002	0.002667	0.00695
(1401) Пропан-2-он	6012	0.00722	0.001976
(2752) Уайт-спирит	6007	0.03125	0.142076
	6012	0.0278	0.0123
2754) Углеводороды предельные	0002	0.02667	0.0695
	6006	0.00605	0.0022
(2902) Взвешенные частицы	6014	0.0406	0.00687
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009	0.03086	0.01826
	6010	0.25	1.807
	6011	0.0815	0.00978

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период эксплуатации является - котельная.

Предусмотрена замена существующих котлов Z-100 на более мощные котлы КСВр-400 2 шт, из них один котел рабочий и один котел резервный (ТОО Щучинский котельно-механический завод).

Кроме этого производится замена сетевых насосов, трубопроводы, газоходы и дымовой трубы.

Топливо - каменный уголь.

Максимальный часовой расход топлива - 70кг/час (теплотворная способность 5800 ккал/кг).

Годовой расход топлива – 114,38 т.у.т в год.

Дымовые газы от сгорания топлива отводятся в дымовую трубу высотой 21 м, диаметром 325 мм.

Источник 0001 -Котел водогрейный.

Источник0002- ДЭС (аварийный).

Источник6001 склад угля.

Источник6002 -склад золы.

Источник6003- Мастерская.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 5 источника выбросов, в том числе 2 – организованных, 3– неорганизованных.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица №13

Наименование загрязняющего вещества	Номер источника выбросов	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
		2018 год	
		г/сек	т/год
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0.0575	0.339
(0304) Азот (II) оксид	0001	0.00935	0.0551
(0330) Сера диоксид	0001	0.283	1.668
(0337) Углерод оксид	0001	0.209	1.232
(2902) Взвешенные вещества	6003	0.0012	0.000216
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0001	0.1243	0.733
	6001	0.0333	0.000824

	6002	0.0002665	0.001505
(2930) Пыль абразивная	6003	0.0008	0.000144
(2936) Пыль древесная	6003	0.00351	0.00063

Воздействие на водные ресурсы

На период строительства используется привозная вода на хоз-питьевые и технические нужды.

Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емк. 10 м^3.

Сточные воды выгреба и жидкие отходы уборной вывозятся по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

Недра

Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет т.к в зоне влияния объекта минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия отсутствует.

Земельные ресурсы и почва

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Продолжительность воздействия - кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных изделий, огарыши сварочных электродов, твердые бытовые отходы, изгарь и остатки ртути, пищевые отходы, стружка токарная, отходы и обломки древесины, золошлак.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, и удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатаций

Таблица №14

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	0,8106875	-	0,8106875
в т.ч.: отходов производства	0,0606875	-	0,0606875
отходов потребления	0,75	-	0,75
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски,AD070	0,039125	-	0,039125
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	1,25	-	1,25

Огарки сварочных электродов, GA090	0,01998	-	0,01998
Период эксплуатации			
Всего	24,096812	-	24,096812
в т.ч.: отходов производства	13,146812	-	13,146812
отходов потребления	10,95	-	10,95
Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути	0,003012	-	0,003012
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	7,2	-	7,2
Пищевые отходы	3,75	-	3,75
Стружка токарная	0,015	-	0,015
Отходы и обломки древесины	0,0648	-	0,0648
Золошлак	13,0640	-	13,0640

Растительный и животный мир

Растительность представлена элементами благоустройства (деревья, кустарники, газоны, цветники) на прилегающей к зданию территории.

Животный мир отсутствует.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно.

В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

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

В целом, воздействие в период проведения строительных работ оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им. Титова в селе Аксукент Сайрамского района» выполнено согласно задания на проектирование и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения», СанПиН РК №179 от 29.12.2014 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» приказ МНЭ РК. Сан.ПиН №38 от 21.01.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров,видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» приказ МНЭ РК, конструкция мебели,ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Территория школы огорожена по всему периметру. На территории школы имеется главный корпус школы, отдельно стоящий учебный блок, котельная пожарные резервуары и КТПГ.

Данным проектом выполняется строительство учебного блока, соединение его с помощью галереи. Посадка выгреба на 10,0 м^3 и уборной на 12 очков. Устройство физкультурно-спортивной зоны, включающей в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольную площадку, беговую дорожку. Устраиваются площадки для подвижных игр и площадка для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Привязка учебного блока от существующего здания школы и границ участка.

Учебный корпус на 300 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).

Вместимость учебного корпуса 300 ученических мест. Паралель классов – 1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят- в 1 смену. Количество работающего персонала – 35 человек в том числе:

1) преподователей – 21 человек;
2) медицинский персонал – 2 человек;
3) персонал столовой – 5 человек;
4) библиотечный персонал – 2 человек;
5) технический и младший обслуживающий – 5 человек.

Учебный блок №4

Блок №4 трехэтажное здание с техподпольем.

Здание учебного блока – прямоугольной формы в плане с размерами в осях 55,4х19,90 м, состоит из двух отсеков, разделенный между собой антисейсмическими швами, трехэтажное, высотой этажа 3,3 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7 м.

Здание учебного блока примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блок существующий (учебный).

В блоке №4 предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы.

В блоке №1 предусмотрены отдельные входы в здание, в связи с чем в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и сан.узлы предусмотрены отдельно.

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

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

На первом этаже предусмотрены следующие помещения; рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (2 шт), учебные кабинеты (пред.школьный), учебный класс (1-класс), сан.узел для мальчиков, сан.узел для девочек (2 шт), кладовая уборочного инвентаря, сан.узел для персонала (мужской), сан.узел для персонала (женский), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), сан.узел для инвалидов, умывальные (5 шт), комната охранника, кабинет техперсонала, кабинет завучей, кабинет врача, процедурная, кабинет психологической службы и логопеда, учебный кабинет-НВП, лаборантская, учительская-методический кабинет, учебный кабинет информатики ивычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный классы (2-4 классы, 3 шт), класс кабинеты (5-9 классы,2 шт), кабинет личной

гигиены девочек, умывальные (4 шт), кладовая уборочного инвентаря, специализированный учебный кабинет-иностранного языка (2 шт), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы, 2 шт), компьютерный класс.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (2 шт), класс кабинеты (5-9 классы, 2 шт), учебный кабинет – по естественным наукам-биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет – по естественным наукам- химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет – по естественным наукам- физики с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет – информатики и вычислительной техники, лаборантская.

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 помещений, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

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

Классные помещения для старших классов оборудуются 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 коммуникации.

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

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,20х4,0м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2 шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты – иностранного языка (2 шт) предусмотрены для обучения в количестве 12-13 учащихся.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Медицинские помещения обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонение в состоянии здоровья.

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

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацептический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный и т.д.

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 рассчитано 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 сан.узлы для инвалидов.

Галерея №2

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х3,0 м, двухэтажная, высотой этажа 3,3 м.

В галерее №2 на первом этаже расположены тамбуры, на втором коридор. Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков №4 с блоком существующий (учебный).

Уборная на 12 очков

Здание уборной на 12 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,60х4,85 м с водонепроницаемым выгребом.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,50 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, сан.узел для мальчиков, тамбур, сан.узел для девочек.

Выгреб на 10 м^3

Выгреб на 10 м^3 прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м.

Глубина выгреба 3,15 м.

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

Отопление – теплоснабжение решено от существующей котельной.

Система отопления здания – двухтрубная вертикальная с нижней разводкой.

Теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 90С-70С.

Нагревательные приборы – чугунные радиаторы МС -90-500.

Вентиляция здания школы разработана в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентилляция и кондиционирование».

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

Наружный воздух проходит обработку в приточных вентилляционных установках «VTSKAZAHSNAN».

Водоснабжение - источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 65 мм.

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

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементные канализационных труб ВТ6 DN-400мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 31426-2009.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб.

Мусор собирается в мусоросборочные контейнера и вывозится автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект 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 учебных помещений составляет 5 месяцев.

Согласно 10.5 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta П = \frac{П_H - П_{max}}{П_{max}} \cdot 100\%$$

(17-9)/9х100=88,88%

где $П_н$- нормируемая (фактическая) показатель объекта 17 учебных помещений.

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

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$\Delta T = \alpha \times \Delta П$$

88,88x0,3=26,66%

Продолжительность строительства с учетом эктраполяции будет равна:

$$T = T_{max} \times (\frac{100 + \Delta T}{100})$$

T=5x(100+26,66) / 100 = 6,33 мес.

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

6,33x1,05 равно 6,65 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 7 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, №183 от 19.03.2018 года начало строительства объекта предусмотрено в мае 2018 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018 от 22.02.2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 12 марта 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №34 от 29 августа 2017 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им. Титова в селе Аксукент Сайрамского района»» составляет 99,23%.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	Изменения -снижение +увеличение
1.	Вместимость учебного корпуса	мест	300	300	
2.	Этажность учебного корпуса	этаж	2-3	2-3	
3.	Общая площадь участка	га	1,4474	1,4474	
4.	Площадь застройки	$м^2$	3756,61	3756,61	
5.	Общая площадь	$м^2$	3270,72	3270,72	
6.	Полезная площадь	$м^2$	2898,49	2898,49	
7.	Строительный объем	$м^3$	14154,66	14154,66	
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов, в том числе: СМР оборудование прочие Из них: ПИР экспертиза	млн.тенге	655,043 426,715 114,491 113,836 33,493 1,766	574,383 368,536 94,224 111,623 45,958 2,095	- 80,660 - 58,179 - 20,267 - 2,213 + 12,465 + 0,329

9.	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	-

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT GROUP-M» в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им.Титова в селе Аксукент Сайрамского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Генеральный план. Представлен дефектный акт, утыержденный с руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 01.03.2018 года;

2) согласно требования МСН 3.02-05-2003 5.2.2 входная площадка при входах, доступных МГН откорректирована, предусмотрен навес и водоотвод;

3) представлен согласованный генеральный план с главным архитектором района от 11.01.2018 года;

4) на листе общие данные показатели ТЭП, откорректированы;

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

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

7) в опросном листе на лифт на разрезе 1-1 машинное помещение размеры откорректированы;

8) 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;

9) Архитектурные решения. На фасадах выноски пункты позиции согласно ведомости наружной отделки фасада показано, линии разграничения цветового решения по утвержденному эскизному проекту показано;

10) предусмотрен навес для пандуса;

11) Архитектурно-строительная часть. Представлен эскизный проект (в необходимом объеме, приложена схема генерального плана согласованная с главным архитектором Сайрамского района от 11.01.2018 года);

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

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

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

15) представлены обновленные технические условия на водоснабжение от 06.03.2018 года, выданные ТОО «Сайрам Тазалык»;

16) 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. Откорректированы ссылки на недействующие СНиПы РК на действующие;

17) 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 7-ми бальной сейсмичности района согласно технического отчета об инженерно - геологических условиях;

18) Архитектурно-строительные решения. Альбом 2. Блок 1 (учебный). АС-1 (Общие данные. Начало). В схеме блокировки школы откорректированы обозначения блоков и обозначена существующая школа. В ведомости основных ссылочных документов откорректированы ссылки на недействующую нормативную документацию;

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

20) ПЗ-3 (Общие данные. Окончание). Антисейсмические мероприятия выполнены согласно техническому отчету об инженерно - геологических условиях. Представлены расчеты основания с указанием глубины заложения фундаментов и подушки;

21) Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов выполнены согласно расчетам и геологии, глубина заложения фундаментов, высота котлована, приняты согласно расчету;

22) Галерея №2. Архитектурно-строительная часть. АС-1. В ведомости основных ссылочных документов недействующие СНиПы откорректированы на действующие СНиПы РК;

23) АС-2. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие СНиПы РК;

24) Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительная часть. АС-2. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы откорректированы на действующие СНиПы РК.

25) Отопление и вентиляция. Представлен расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления.

26) в пояснительной записке приведены расходы тепла согласно с принятыми проектными решениями;

27) общие данные дополнены требованиями по изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, тепловой и противопожарной изоляции, огнезащитному покрытию воздуховодов и трубопроводов согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003 (изд. 2007) СПДС;

28) Предусмотрены вытяжные решетки из электрощитовой - план на отм. -2,000;предусмотрена изоляция трубопроводов; в пом. установки ввода тепла и распределительной гребенки, приямок для сбора стока воды.

29) Вытяжные системы выведены выше кровли здания, выполнен план кровли;

30) На схеме системы отопления указаны отметки низа трубопроводов в соответствии ГОСТ 21.602-2003 (изд. 2007) СПДС;

31) на разрезе венткамеры указаны отметки низа решетки воздухозабора,

32) предусмотрены закладные конструкции согласно п. 6.2.4, п.7.17, п. 9.4 ГОСТ 21.602-2003 (изд. 2007) СПДС;

33) В спецификации: учтена промывка трубопроводов согласно СНиП 3.05.01-85;взамен шаровых кранов из нержавеющей стали приняты краны латунные,

34) Котельная. Обоснована котельная с установкой двух котлов мощностью 400 кВт каждый;

35) Представлено письмо о мощности котлов в существующей котельной№162 от 06.03.2018 года, выданное Отделом строительства Сайрамского района ЮКО;

36) Тепловые сети. Проект согласован со смежными разделами.

37) В спецификации учтена промывка трубопроводов согласно СНиП 3.05.01-85;

38) Водоснабжение и канализация. Проектная документация согласованы с организациями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения.

39) Предоставлен гидравлический расчет наружных сетей канализации и водопровода.

40) Предоставлен расчет по определению диаметров напорных труб.

41) Расчет подбора диаметра по водомеру предоставлен согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.5.13.

42) лист ВК-4,5 откорректирована аксонометрическая схема водопровода и канализации согласно плана сетей водопровода и канализации.

43) лист ВК.С-1 откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов согласно рабочему проекту.

44) на аксонометрической схеме показаны отметки низа трубопровода В1 с учетом уклона.

45) лист НВК-1. Дана ссылка на нормативные документы. Откорректирована таблица основных показателей согласно требований ГОСТ 21.101.-97. Дополнены общие сведения о принятых проектных решениях.

46) лист НВК-2 планы сетей выполнены согласно СТ РК 21.604-2002 п.3.1.

47) Полиэтиленовые трубы приняты ПЭ100 SDR17 S5 по СТ РК ИСО 4427-2004.

48) высота рабочей части колодцев откорректирована на 1,8 метров согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.62. В таблицах параметров колодцев откорректированы стеновые кольца.

49) Откорректирована таблица параметров колодцев согласно замененной серии 3.900-3выпуск 7 на серию 3.900.1-14 выпуск 1.

50) чертежи откорректированы согласно замечании данных на листах альбома.

51) в спецификации оборудования учтены врезки в существующие сети водопровода.

52) лист НВ.С-1. Добавлено указатель пожарного гидранта согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5 прим.3. Убраны искусственное основание под водопроводные трубы. Учтены объемы материалов на изготовления отмостки вокруг люка колодца.

53) предоставлены установка соединительных элементов МС ТПР 902-09-22.84 Альбом VIII в сейсмических районах семь баллов.

54) Электроснабжение. Согласно технических условий №00-00-01-3094 от11.08.2017 года, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» п. 2 заменен силовой трансформатор и п. 3 установлены автоматические выключатели;

55) исключены демонтаж существующей ГКТП-10/0,4 кВ согласно ТУ п. 1, монтаж индикатора короткого замыкания и монтаж наружного контура заземления;

56) в общих указаниях указана установка компенсирующего устройства;

57) указана категория надежности электроснабжения II согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН РК 4.04-23-2004*;

58) светильник наружного освещения принят энергосберегающим. Заземлители опоры наружного освещения выполнены сталью круглой диаметром 10 мм согласно табл. 45 ПУЭ РК;

59) мощность дизельной электростанции принята 330 кВА;

60) в ведомости объемов земляных работ и в спецификации оборудования исключен кирпич для КЛ-0,4 кВ согласно п. 432 ПУЭ РК 2015;

61) сечение кабелей маркировки Ф1, Ф2 и Ф1* приняты по допустимому длительному току. Учтена общая нагрузка школы;

62) кабельный журнал и объем земляных работ приведены в соответствие. Привязки вводов в зданий выполнены;

63) Электрооборудования и электроосвещение. Основные показатели проекта указаны;

64) электрооборудование разделов ТХ, ОВ и ВК подключены в полном объеме;

65) однолинейные схемы откорректированы. Сечения кабелей выбраны по длительному току, токи расцепителей автоматических выключателей и предохранителей откорректированы по соответствующей токовой нагрузке;

66) марки чертежей по всем разделам ПСД откорректированы согласно табл. А.1ГОСТ 21.101-97;

67) Лист ЭОМ-24 исключен. Лист ЭОМ-2 указаны щиты освещения в соответствии с проектом;

68) в спецификации оборудования количество ламп и светильников приведены в соответствие. Добавлены светильники с надписью «Не входить» для бактерицидных ламп. Количество предохранителей ПН2-100 для ВРУ1-41-00УХЛ4 на одну группу приняты – 3 шт;

69) в общих указаниях высота установки штепсельных розеток указано-1,8м согласно п.12.38 СН РК 4.04-23-2004*;

70) в помещении информатики, подключение компьютеров выполнены согласно приложение 29 СНиП РК 3.02-25-2004*;

71) спецификация оборудования откорректирована.

72) общие указания и пояснительная записка откорректирована.

73) основные показатели проекта указаны;

74) Пожарная сигнализация. В общих указаниях указана система оповещения о пожаре тип - 2, выполнено согласно табл.2 поз.8 СН РК 2.02-11-2002*;

75) типы пожарных извещателей приняты согласно п. 5.13* СНиП РК 3.02-25-2004*;

76) установлены ручные пожарные извещатели;

77) телефонизация выполнена через существующую мини АТС, согласно письма №554 от 26.03.2017 года;

78) вводной кабель телефонизации и точка подключения от существующей школы указаны;

79) Видеонаблюдение. Количество и места камер видеонаблюдения согласованы с заказчиком;

80) на планах сетей видеонаблюдения маркировка кабелей выполнена согласно структурной схеме;

81) спецификация оборудования откорректирована.

82) общие указания и пояснительная записка откорректированы;

83) Раздел ОВОС. Представлена карта-схема района расположения объекта с указанием источников загрязнения;

84) предоставлена характеристика площадки строительства учебного корпуса, граничащих с ним объектов, жилых массивов и пр.;

85) предоставлена таблица «Нормативы размещения отходов», расчет объемов образования ТБО приведено в соответствие. Приведена полная кодировка отходов согласно Классификатору;

86) в заявлении об экологических последствиях заполнены все пункты;

87) приведено мероприятие по снятию, сохранению и последующему использованию ППС на участке строительства;

88) предоставлены источники водоснабжения и методы утилизации сточных вод, образуемых при реконструкции объекта;

89) предоставлены потребности в тепле от существующей котельной;

90) раздел ОВОС разработан по Методическому указанию по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности, на окружающую среду утвержденной приказом МООС РК от 29.10.2010 года №270П;

91) Сметная документация. Сметная документация пересчитана в текущих ценах 2017, 2018 годов с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) от 22.02.2018 года вместо АВС-4 редакции (редакция 2018) от 14.01.2018 года;

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

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

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 мест к школе №61 им.Титова в селе Аксукент Сайрамского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость учебного корпуса	300 мест
2.	Этажность	2-3 этажа
3.	Общая площадь участка	1,4474 га
4.	Площадь застройки	3756,61 м^2
5.	Общая площадь	3270,72 м^2
6.	Полезная площадь	2898,49 м^2
7.	Строительный объем	14154,66 м^3
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов,	574,383 млн. тенге
	в том числе: СМР	368,536 млн. тенге
	оборудование	94,224 млн. тенге
	прочие	111,623 млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» в соответствии с условиями договора №EGM-0003 от 31.01.2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Сайрам ауданы, Ақсукент ауылындағы №61 Титов атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусының құрылысы»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Оқу корпусының сиымдылығы	300 орын
2.	Қабаттылығы	2-3 қабат
3.	Учаскенің жалпы ауданы	1,4474 га
4.	Құрылыстың ауданы	3756,61 м^2
5.	Жалпы ауданы	3270,72 м^2
6.	Пайдалы ауданы	2898,49 м^2
7.	Құрылыстың көлемі	14154,66 м^3
8.	2017, 2018 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	574,383 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	368,536 млн. теңге
	құрал - жабдықтар	94,224 млн. теңге
	өзге шығындар	111,623 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	7,00 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 31 қаңтардағы № EGM-0003 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ- мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Мурзахмедов Ф.М.
Директор

Абдешов А.А.
Эксперт

Петрова О.Ю.
Эксперт

Адамбаев Е.С.
Эксперт

Накбаев Б.М.
Эксперт

Баймаханова Г.М.
Эксперт

Ташимбетов А.Э.
Эксперт

Сатыбалдиев М.Б.
Эксперт

Ларкина Н.М.
Эксперт

Анваров Ю.З.
Эксперт

Дихамбай Н.П.
Ведущий специалист