«Сайрам ауданы Ақсукент ауылындағы №5 М. Горький атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусы, спорт зал және асхана құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.02.2018 ж. № 19-0032/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ОҚО «Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сайрам ауданы Ақсукент ауылындағы №5 М. Горький атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусы, спорт зал және асхана құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0032/18 от 02.02.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им. М.Горького в селе Аксукент Сайрамского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им. М.Горького в селе Аксукент Сайрамского района»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им. М.Горького в селе Аксукент Сайрамского района»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240005701/170137/00 (56) от 30.11.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Сайрамского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 13021405 от 15 ноября 2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 15.11.2013 года. Категория II.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №32 от 12.10.2017 года.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №33 от 12.10.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 17.01.2018 года;

архитектурно - планировочное задание на проектирование №81 от 13 марта 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

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

постановление акимата Сайрамского района №502 от 29.12.2017 года, о внесений изменений в постановление №87 от 24.02.2017 года;

решение акима сельского округа Аксукент №934 от 13 декабря 2005 года, о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;

акт на право постоянного землепользования №295153910 от 11 августа 2004 года, выданный Сайрамским районным отделом земельных отношений;

техническое обследование состояния несущих конструкций существующей средней школы №5 им. М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района, №17 от 19.10.2017 года, выполненное ТОО «Сайрам Құрылыс», аттестат эксперта на Кочкарова Р. М. №KZ49VJE00025505 от 18.05.2012 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля Южно-Казахстанской области». Свидетельство об аккредитации №00169 от 05.05.2016 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами министерства национальной экономики Республики Казахстан;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 17.01.2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №672 от 06.11.2017 года, о том, что финансирование строительства учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им. М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района предусмотрено за счет районного бюджета предусмотренного на 2016-2018 годы, по программе «467 024 015 413 – «Строительство и реконструкция объектов начального, среднего и общего образования» и включено в список инвестиционных проектов, начало строительства запланировано в марте 2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №675 от 06.11.2017 года, о том, что, в связи с отсутствием централизованных сетей канализации в населенном пункте, предусмотреть выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №679 от 06.11.2017 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» №678 от 06.11.2017 года, о том, что, в существующей школе имеются два абонентских номера и при проектировании сетей телефонизации использовать существующие сети;

эскизный проект и схема генерального плана, утвержденные заказчиком и согласованные с главным архитектором Сайрамского района от 06.11.2017 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях заказ №4428, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года, на изыскательские работы, выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан №001 от 24.06.2013 года;

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

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 26.01.2018 года.

Технические условия:

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

на электроснабжение №00-00-01-3097 от 11.08.2017 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генеральный план согласованный с заказчиком ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» и с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района» от 11.01.2018 года;

схема наружных сетей водопровода и канализации, согласованная с ТОО «Сайрам Тазалык» от 01.02.2018 года;

схема наружных сетей электроснабжения, согласованная с Сайрамским РЭС ТОО «Онтустік Жарық Транзит» от 01.02.2018 года;

планы сетей видеонаблюдения, согласованные с заказчиком ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 01.02.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом I. Технологическая часть.

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

Альбом III. Блок 2 А (спортблок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом IV. Блок 2 Б (пищеблок, библиотека). Архитектурно-строительная часть.

Альбом V. Галерея №1, 2, 3. Архитектурно-строительная часть.

Альбом VI. Отопление и вентиляция.

Альбом VII. Водопровод и канализация.

Альбом VIII. Электротехническая часть.

Альбом IX. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

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

Альбом XI. Навес для угля.
Альбом XII. Выгреб на 50 м^3.
Том II. Сметная документация.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.
Теплотехнический расчет.
Паспорт рабочего проекта.
Расчеты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

По административному делению село Аксукент относится к Сайрамскому району, ЮКО.

Площадка проектируемой школы расположена на территории школы №5 им. М. Горького в селе Аксукент, Сайрамского района, ЮКО.

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, для галечникового грунта - 0,94 м.
Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, для суглинка - 0,73 м, для галечникового грунта – 1,04 м.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - III.
Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад.
Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 448,44 - 450,80 м.

Геолого - литологическое строение территории

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 1,0-8,0 м принимают участие:

Верхняя часть литологического разреза, до глубин 0,50-0,60 м, сложена суглинком светло-коричневым, макропористым, малой степени водонасыщения, твердой консистенции, с включениями мелких карбонатных стяжений, налётами и корочками белых солей по стенкам трещин и пор, с мощностью 0,3-0,4. Ниже до глубины 8,0 м, вскрыт галечниковый грунт с включением валунов до 10 %: обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплощён и удлинён: представлен преимущественно осадочными породами. вскрытой мощностью 0,5-7,5 м.

С поверхности земли – современные аллювиальные отложения почва из суглинка, макропористой, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий (октябрь 2017 г), до глубины 8,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, и просадочным свойствам, до глубины 8,0 м от поверхности земли выделено два инженерно-геологических элемента:

1) первый ИГЭ – суглинок светло-коричневым, макропористый, твердый, просадочный, мощностью 0,3-0,4 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый;

2) второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20 %; обломочный материал представлен, в основном, осадочными породами, обломки хорошо окатанные, слабо уплощенные и удлиненные, вскрытой мощностью 0,5-7,5 м.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,7 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 2,5 МПа, угол внутреннего трения 21°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 22,1 кН/м^3, модуль деформации 30 МПа, угол внутреннего трения 38°.

Начальное просадочное давление – 94 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,073 - 0,094 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--} составляет 627,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание хлора составляет 116,0 мг/кг).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Школа расположена в северо-западной части села Аксукент, на территории школы №5 им. Горького.

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

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

Участок строительства площадью 2,2323 га.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территории школы предусмотрено 3 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

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

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, КТПГ, выгреба на 50,0 м^3, навеса для угля, площадки для золы и площадки для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

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

Предусмотрена автостоянка, согласно расчета, выполнена на 14 машино - мест:

48:8 =6 машино - мест для преподавателей.

100:13=8 машино - мест для учащихся старших классов.

За отметку 0,000 первого этажа блоков №1, 2А, 2Б и галереи №1, 2, 3 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 451,34 м.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 452,10 м.

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

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

Вертикальная планировка

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

Граница участка совпадает с границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Участок, отведенный под застройку, имеет на территории здание из кирпича, которое подлежит демонтажу.

Подлежат разборке металлический навес, существующее ограждениие из колючей проволоки и металлическое ограждение.

Разбираются металлические футбольные ворота, стойки баскетбольного щита.

Перепад рельефа участка составляет 1 м, с уклоном на север.

Проектируемое здание привязано к проектному рельефу высотными отметками по углам, с учетом конструктивных требований и с учетом самотечного отвода поверхностных вод с территории.

Благоустройство

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 и арык в земляном русле.

Вода выпускается в существующий лоток.

Озеленение

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

Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленено газонами, цветниками многолетниками и деревьями.

Предусмотрено металлическое индивидуальное сетчатое ограждение по периметру участка.

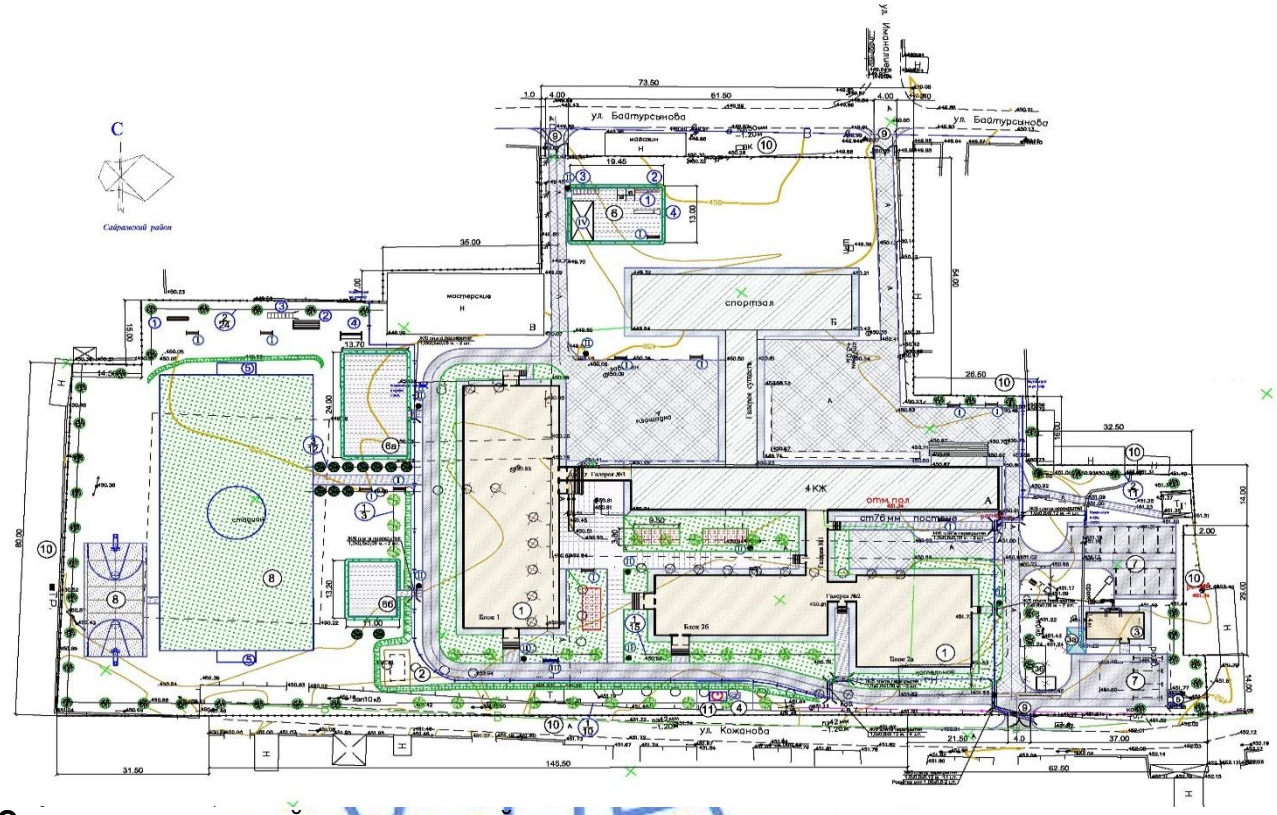
Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, игровое оборудование на площадке для подвижных игр для 1 класса в физкультурной зоне.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка школы, в том числе:	га	2,2323	100
2	Площадь застройки	м^2	4775,83	21,39
3	Площадь покрытий	м^2	5579,74	24,99
4	Площадь спортплощадок	м^2	2354,00	10,54
5	Площадь игровых площадок	м^2	650,00	2,91
6	Площадь озеленения	м^2	8963,43	40,17

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

Блок А (учебный блок) (существ.);
Блок Б (спортблок) (существ.);
Блок В (мастерские) (существ.);
Галерея (существ.);
Г – уборная (существ.);
1) школа на 300 учащихся:
Блок 1 (учебный блок);
Блок 2А (спортзал);
Блок 2Б (пищеблок, библиотека);
Галерея №1;
Галерея №2;
Галерея №3;
Хоз.зона, в том числе:

2) выгреб;
3) котельная на твёрдом топливе;
3а) площадка для хранение угля;
3б) площадка для золы;
4) КТПГ;
5) площадка для мусора тип 1;
Зоны отдыха, в том числе:
6) площадка для подвижных игр 1кл. с теневым навесом;
6а) площадка для подвижных игр 2-4 кл.;
6б) площадка для подвижных игр 5-9 кл.;
7) автостоянка на 14 машиномест;
8) физкультурно-спортивная зона;
9) ворота распашные из сетч. Панелей «рабица»;
10) ограждение территории школы сетчатое;
11) ДЭС мощностью 330 кВА.

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г), СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПин РК №179 от 29.12.2014 года «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видео-терминалы), оказывающие воздействие на человека», конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Общая вместимость школы после строительства учебного корпуса с указанием вместимости существующих корпусов школы составляет 920 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).

Вместимость учебного корпуса – 300 ученических мест. Параллель классов - 1. Наполняемость классов – 25 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену.

Количество работающего персонала - 35 человек в том числе: преподавателей - 21 человек, медицинский персонал - 2 человека, персонал столовой - 5 человек, библиотечный персонал - 2 человека, технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек.

Здание учебного корпуса состоит из следующих блоков:

Блок №1 (учебный и общешкольные помещение) - 3-х этажные здания с тех-подпольем;

Блок №2А (спортблок) - одно этажные здания;

Блок №2Б (пищеблок, библиотека) - одно этажные здания с тех-подпольем;

Галерея №1 для функционального сообщения между блоками №2Б и существующим учебным блоком.

Галерея №2 для функционального сообщения между блоками №2Б и №2А.

Галерея №3 для функционального сообщения между блоками №1 и существующим учебным блоком.

Учебный блок №1

В блоке №1 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 санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: 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.

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, теле аппаратуры, раковины для мытья рук.

Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

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

Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,20х4,00 м и высотой 0,2 м от пола.

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

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

Мультимедийные кабинеты (2шт) 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 мебицинской 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 остры 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 Здания общеобразовательной школы рассчитан на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований РДС РК 3.01-05-2001, МСН 3.02-05-2003 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

Блок №2А (спортблок), №2Б(пищеблок и библиотека)

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

Для занятий спортом и спортивных мероприятий спортивный зал предусмотрен, как для детей старшеклассников, так и для маловозрастных групп.

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

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

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием.

Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера.

Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В раздевальных установлены санитарно-технические приборы:

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

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

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

Обеденный зал рассчитан на 120 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей (заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая(неохлаждаемая), комната дезсредств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов.

Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х гнездной моечной ванне.

Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санузел.

В уборных и душевых для персонала установлены 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы.

Библиотека рассчитана на 16 читательских и 4 компьютерных мест.

В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Технологическое оборудование столовой, спорт зала, библиотеки и помещении принято в соответствии с нормами.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

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

Здание учебного корпуса на 300 мест сложной формы в плане, состоит из нескольких блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

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

Здание учебного корпуса на 300 мест сложной формы в плане, состоит из трех блоков и переходных галерей (блоки №1, 2а, 2б, галереи №1, 2, 3) переменной этажности с чердачной крышей, без организованного водостока, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Этажность зданий - 1 - 3 этажа.

Архитектурно-планировочные решения здания общеобразовательной школы на 12 классов предусматривают комплекс зданий с единым общешкольным центром.

Переходная галерея №1 предусмотрена для функционального соединения учебного блока №2б с существующим учебным блоком школы.

Переходная галерея №2 предусмотрена для функционального соединения учебного блока №2а с блоком №2б.

Переходная галерея №3 предусмотрена для функционального соединения учебного блока №1 с существующим учебным блоком школы.

Блок №1 (учебный блок)

Блок №1 (учебный блок) - 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 конструкций 1,70 м.

Блок №1 (учебный блок) примыкает к переходной галерее №3, предусмотренной для прохода учеников в существующий учебный блок школы.

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

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

Подвал обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей в каждом отсеке предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами принято 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» 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 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

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

Наружная отделка:

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

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

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

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

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

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

Внутренняя отделка:

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

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

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

Блок №2а (спортивный зал)

Блок №2а (спортивный зал) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,00х21,00 м, состоит из двух отсеков (спортивный зал и вспомогательные помещения спортзала) разделенных между собой антисейсмическим швом.

Спортивный зал с размерами в осях «26» и «39» - 24,00 м, в осях «А» и «И» - 15,00 м, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 7,00 м.

Вспомогательные помещения спортивного зала с размерами в осях «26» и «39» - 24,0 м, в осях «И» и «Н» - 6,0 м, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 3,00 м.

В блоке №2а предусмотрены: спортивный зал, инструкторская, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, санузлы (2 шт), душевые для девочек (2 шт), душевые для мальчиков (2 шт), коридор.

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

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

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

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

2) стены - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке с последующей отделкой декоративной штукатуркой «Аспол» и окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

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

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

5) кровля спортивного зала - стальной профилированный лист (окрашенный) Н57-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам, кровля вспомогательных помещений спортивного зала - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

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

2) потолки в спортивном зале - стальной профилированный лист НС35-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам, потолки в вспомогательных помещениях спортивного зала - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, известковая побелка;

3) полы - реечные - деревянные, керамическая плитка, керамогранит, бетонные.

Блок №2б (пищеблок и библиотека)

Блок №2б (пищеблок и библиотека) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,00х13,70 м. Высота этажа - 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №2б (пищеблок и библиотека) примыкает к переходным галереям №1, 2, предусмотренным для прохода учеников в существующий блок школы (галерея №1) и в блок №2а (спортзал – галерея №2).

В блоке №2б предусмотрены помещения пищеблока и библиотеки.

В техническом этаже расположена - венткамера.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: завхоз, бухгалтерия, умывальные, обеденный зал, моечная столовой посуды, охлаждаемые камеры (для мясных и рыбных полуфабрикатов (среднетемпературная), для замороженных полуфабрикатов (низкотемпературная)), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, коридоры, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, моечная оборотной тары, овощная кладовая (неохлаждаемая), комната уборочного инвентаря и дезинфицирующих стредств, кладовая сухих продуктов, разгрузочная платформа, кабинет заведующего производством, душевая, санузел, гардеробная персонала, тамбуры, помещение для хранения пищевых отходов, холодный цех, моечная кухонной посуды, фонд хранения, библиотека.

Подвал обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Расстояние между лестницами принято с учетом противопожарных требований.

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 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

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

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

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

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81, стальные по ГОСТ 31173-2003;

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

Внутренняя отделка:

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

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

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

Галерея №1

Галерея - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х4,50 м. Высота этажа - 3,30. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Галерея предусмотрена для функциональной связи существующего учебного блока школы с блоком 2б (пищеблок и библиотека).

В техническом этаже расположен коридор для функциональной связи подвала учебного блока №1 с подвалом блока №2б (пищеблок и библиотека).

На первом этаже предусмотрен переходной коридор для функциональной связи существующего учебного блока школы с блоком 2б (пищеблок и библиотека).

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 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

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

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

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

4) дверные блоки - наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81;

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

Внутренняя отделка:

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

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка.

Галерея №2

Галерея - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х4,50 м. Высота этажа - 3,30, без подвала.

Галерея предусмотрена для функциональной связи блока №2а (спортзал) и 2б (пищеблок и библиотека).

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 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

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

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

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

4) дверные блоки - наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81;

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

Внутренняя отделка:

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

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка.

Галерея №3

Галерея - двухэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х3,00 м. Высота этажа - 3,30. Без подвала и технического этажа.

Галерея предусмотрена для функциональной связи учебного блока №1 с существующим учебным блоком школы.

На первом этаже предусмотрен открытый переход без ограждающих конструкций с учебного блока №1 в существующий учебный блок школы.

На втором этаже предусмотрен переходной коридор для функциональной связи учебного блока №1 с существующим учебным блоком школы.

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 80 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, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1	Блок №2а	Блок №2б	Галерея №1	Галерея №2	Галерея №3	Всего:
Площадь застройки	м²	1198,43	525,53	552,61	81,12	32,30	94,20	2484,19
Строительный объем	м³	13699,10	4169,92	2648,23	452,93	115,03	455,56	21540,77
Общая площадь	м²	3213,03	485,28	474,45	59,45	23,32	57,69	4313,22
Полезная площадь	м²	2840,80	462,31	469,48	59,45	23,32	57,69	3913,05

Расчетная площадь	$м^2$	1993,55	449,87	386,61	-	-	-	2830,03

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» п. 4.5.20 в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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

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

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

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00х6,38 м.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,50 м.

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

Наружная отделка:

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

2) стены - штукатурка с последующей известковой побелкой;

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

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

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

Внутренняя отделка:

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

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, бетонные, линолеумные.

Выгреб емкостью 50 $м^3$

Выгреб емкостью 50 $м^3$ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

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

Навес для угля

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

Высота навеса - 3,30 м.

Навес предусмотрен для хранения твердого топлива - угля.

Тепловые сети

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

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

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

Лотки приняты длиной 3000 м.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Выгреб емк. 50 м³	Навес для угля	Всего:
Площадь застройки	м2	91,71	21,76	24,00	137,47
Строительный объем	м³	384,93	77,25	118,44	580,62
Общая площадь	м2	69,72	21,76	24,00	115,48
Полезная площадь	м2	-	-	24,00	24,00
Расчетная площадь	м2	-	-	24,00	24,00

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Блок №1 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Здание состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15.

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/kz выпуск 3.

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

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

Блок №2а (спортзал)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания в осях «26» и «39», «А» и «И» (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здания в осях «26» и «39», «И» и «Н» (вспомогательные помещения спортзала) жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

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

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.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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.

Перекрытие в осях «26» и «39», «И» и «Н» (вспомогательные помещения спортзала) - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Покрытие в осях «26» и «39», «А» и «И» (спортзал) - металлические фермы.

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

Блок №2б (пищеблок и библиотека)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

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

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

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

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

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

Галерея №1

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

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

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

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 В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4.

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

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

Галерея №3

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

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

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

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

При расчетах строительных конструкций использованы программный комплекс «Лира» и система общестроительных расчетов «BASE».

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

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

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

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

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

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

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

Выгреб емкостью 50 м³

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

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 400 мм.

Навес для угля

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

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

Ограждение - металлическая сетка С20х2.

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

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

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

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

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

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

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

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

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте 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 галечниковой подушки, с послойным уплотнением высотой 1500 мм для блока №1, 2250 мм для галереи №3, 2650 мм для блока 2а, 1500 мм для блока 2б и галерей №1, 2.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 300 мм, отрывается котлован до отметки 447,04 (отм. дна котлована).

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

Галечниковая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением Е=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.

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 предусматриваются в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на 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 узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в углах, местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Предусмотрена связь антисейсмического пояса (верхнего этажа) с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с выпуск 1.

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании задания на 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 17ºС.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 777,5 кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КТГ-650» на твердом топливе, производительностью 650 кВт каждый.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 115 кг/час.

Годовой расход топлива – 192,84 т.у.т в год.

В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо с теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Для улучшения аэродинамических характеристик котла и лучшего сгорания топлива, котлы комплектуются индивидуальными дутьевыми вентиляторами – ВД-2,5 и дымосом ДН-6.3.

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

Эффективность очистки циклона ЦН 80-90%.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 20м, диаметром 500 мм.

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

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

Кроме того, предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

Система теплоснабжения закрытая.

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

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

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по грунту.

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

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

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

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

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 81,5 п.м.

Отопление.

Система отопления здания школы – однотрубная горизонтальная с замыкающим участком и двухтрубная с нижней разводкой. Нагревательные приборы радиаторы чугунные МС–90-500.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70 °С.

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

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

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

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

Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска.

После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

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

Вентиляция

Проект вентиляции здания школы разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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

Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN». Расход воздуха для учебных классов определен по расчету 20 м^3/ч чистого воздуха на каждого ученика и для остальных помещений по кратности воздуха.

Приток организованный.

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Расход воздуха определен по кратности воздуха, а для обеденного зала по расчету 20 м^3/ч чистого воздуха на каждого посетителя.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы).

В качестве зонта принято модулированные местные отсосы типа МВО.

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Спортзал

В спортзале предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением, а вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Расход воздуха определен для спортивного зала по расчету 80 м^3/ч чистого воздуха на каждого занимающихся, а остальных помещения по кратности воздуха.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-85*.

Технические показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, ккал/час			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Школа новая	-17	133880	210530	-	345410
Школа существ.		273490	49750		333240

Всего:		408730	260280		668650

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация объекта разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», задания на проектирование и технических условий от 13.03.2017 года, выданных ТОО «Сайрам Тазалык».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение

Водоснабжение школы, согласно технических условий, осуществляется от поселковых закольцованных сетей водопровода диаметром 150 мм из полиэтиленовых труб.

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

Задвижку в колодце В-1 опломбировать в закрытом положении.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметрами 110 мм, 63 мм и 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» табл. 7 из расчета 20 л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных по периметру проектируемой школы.

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

На водопроводных сетях предусмотрены круглые водопроводные колодцы диаметром 1500 мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного железобетона по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части.

Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков.

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

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Наружная канализация

Согласно задания на проектирования все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, объемом 50 м^3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на специально отведенные места.

Проектируемые самотечные сети канализации выполнены из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 6942.0-98.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Мероприятия по сейсмике

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 РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-6, МС-7, МС-8;

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Тхнические показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек
Водопровод	18	14,0	8,15	2,27	20
Канализация		14,0	8,15	5,7	

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

На вводе в здании установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм для школы, а также установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм для нужд столовой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм, 32 мм, 25 мм и 20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

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

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

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

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей.

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб.

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

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

1) хозяйственно-бытовая;

2) производственная.

Бытовая канализация

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

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

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

Производственная канализация

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

Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и предусмотрены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Котельная

Источником водоснабжения проектируемого здания котельной являются внутриплощадочные сети водопровода.

Для учета воды в здании котельной предусмотрена установка водомера.

Разводка холодного водоснабжения производится металлополимерными трубами диаметрами 25 и 20 мм.

Горячее водоснабжение осуществляется от водонагревателя, обеспечивающий подачу горячей воды температурой 65°С.

Подвод к санитарно-техническим приборам производится металлополимерными трубами открыто вдоль стен.

Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб по ГОСТ 22689-89 и прокладывается над и в конструкции пола.

Отвод сточных вод предусмотрен в внутриплощадочную проектируемую канализационную сеть.

Вентилируемый стояк выводится за пределы кровли на 0,5 м.

Для осмотра и обслуживания сети предусмотрена ревизия.

Электротехнические решения:

Проект электроснабжения и электротехнические решения по силовому оборудованию школы на 300 мест выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, чертежей ГП и в соответствии с действующей нормативной документацией:

1) ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 года;

2) РДС РК 4.04-191-2002* Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей;

3) СН РК 4.04-23-2004* Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования;

4) СНиП РК 3.02-25-2004* Общеобразовательные учреждения;

5) СНиП РК 2.04-05-2002* Естественное и искусственное освещение.

Электроснабжение

Электроснабжение учебного корпуса выполнено в соответствии с требованиями технических условий № 00-00-01-3097 от 11.08-2017 года, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

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

Общая нагрузка по школе составляет: установленная мощность Ру - 246,524 кВт, расчетная мощность Рр - 209,54 кВт, расчетный ток Iр=352,7 А.

На территории существующей школы предусмотрено строительство учебного корпуса на 300 мест.

Существующая КТП остается действующей, но ВЛ-10 кВ к существующей подстанции подлежит переносу за территорию школы.

Опоры ВЛ-10 кВ, проходящие по территории демонтируется и вновь используются при переносе ВЛ-10 кВ за территорию.

Опора А10-1.1 обратно монтируется за территорией школа на расстоянии 2 м от забора.

Ввод к существующей КТП выполнен кабелем по территории школы.

Электроснабжение проектируемых блоков школы выполнено от вновь установленной трансформаторной подстанции КТПГ400-10/0,4 кВ.

Подключение КТПГ400-10/0,4 кВ по высокой стороне предусмотрено отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Центральный» ПС35/10 кВ «Черноводская», резервное питание от ДЭС мощностью 330 кВА.

ВЛ-10 кВ выполнена проводом марки СИП3, проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы «ENSTO».

Ввод в КТПГ выполнен кабелем АСБ-3х70 мм^2.

Предусмотрен переход от СИП3 в кабель.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено по серии 3.407-150.

Внутриплощадочные сети выполнены кабелями АВБбШв-1кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

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

Освещение территории школы выполнены 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 и КТПГ выполнено сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенной в земле в траншее.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Электроосвещение и электрооборудование блоков школы

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям 2 категории.

Для электропитания потребителей школы предусмотрена установка вводного устройства типа ВРУ1-11-10 и распределительных панелей типа ВРУ1-41-00УХЛ4, ВРУ1-47-00УХЛ4 которые размещены в помещении электрощитовой.

Силовыми потребителями школы являются технологические оборудования и вентиляция.

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

Для питания компьютерной сети предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ.

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

Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые соединены 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» при возникновении пожара.

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 и энергосберегающими лампами.

Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту.

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

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

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

Распределительные сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытий без труб.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения трехпроводная, сменяемая, выполнена проводами и кабелями с медными жилами, а штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом.

Котельная

Котельная работает на твердом топливе.

Потребитель 2 категории электроснабжения.

Расчетная мощность составляет Рр - 5,58 кВт.

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

Щит установлен в котельном зале.

Учет электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями циркуляционных насосов предусмотрено по месту.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Управление и автоматизация технологическими процессами котлов выполняется от щитов управления ЩУ1, ЩУ2, поставляемыми комплектно с котлами.

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

Предусмотрено общее рабочее, аврийное, ремонтное освещение котельной.

Рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для аварийного освещения установлен автоматический выключатель АП50Б-2МТ.

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

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

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

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

Уборная

Предусмотрено электроосвещение уборной.

Потребитель - 3 категории электроснабжения.

Расчетная мощность освещения Рр=0,130 кВт.

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

Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

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

Защитные мероприятия

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

Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

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

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

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

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

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Технические показатели по электротехническому разделу

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Количество
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение сети: В/В Н/В	10 кВ, 380/220 В
3	Расчетная мощность школы	209,54 кВт
4	Расчетный ток	352,7 А
5	Протяженность КЛ-10 кВ	30 м
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ	792 м
7	Комплектная трансформаторная подстанция КТПГ400-10/0,4 кВ	1 шт
8	ДЭС мощностью 330 кВА	1 шт

Системы связи и сигнализации

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

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

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

Телефонная сеть

Ввод в здание предусматривается существующий.

Вводится в комнату охраны, в которой установлена распределительная коробка.

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

Для распределения кабелей предусмотрена установка разветвительных коробок.

Телефоны подключаются через телефонные розетки.

Система телевидения

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

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

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

Питания усилителя осуществляется от сети 220 В

Местное радиовещание

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

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрена электрочасофикация от первичных электрочасов.

Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети.

Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Часы устанавлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

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

Присоединение электрических первичных часов к сети часофикации выполнить в коробке.

Звонковая сигнализация

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

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

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

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

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

Видеонаблюдение

Школа оборудуется системой видеонаблюдения.

Аппаратура видеонаблюдения установлена в помещении охраны.

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

Купольные видеокамеры в количестве 7 шт установлены по коридорам в местах, согласованных с заказчиком.

Сигналы с видеокамер передается посредством кабельной сети на 16-ти канальный видеорегистратор.

Видеокадры отображаются на экране монитора.

Линии к видеокамерам выполнены кабелем VSC-75-3-2. в кабель-канале по стенам.

Для питания видеокамер применяется блок питания на 8 каналов, выходным напряжением 12 В.

Гарантированное электроснабжение осуществляется с источника бесперебойного питания.

Пожарная сигнализация

Системой пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями нормативной документации:

1) СНиП РК 2.02-15-2003* Пожарная автоматика зданий и сооружений;

2) СН РК 2.02-11-2002* Нормы оборудования зданий, помещений и соору-жений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые и дымовые извещатели.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5 мм.

Кабели проложены в кабель-канале по стенам и потолку.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор «Гранит-16», установленный в комнате охраны на первом этаже для блока 1, и «Гранит-8» для блоков 2а, 2б,установленный в коридоре 1 этажа.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

1) прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

2) контроль исправности шлейфа сигнализации;

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания.

Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги.

Основное питание - сеть 220 В, подключение предусмотрено в разделе ЭОМ настоящего проекта, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок выполнено в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу.

Световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом типа «Бия-С», которая установлена снаружи здания.

Для оповещения о пожаре внутри помещений установлены оповещатели «Маяк-12».

Технические показатели по слаботочным сетям

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Количество
1	Прибор приемно контрольный охранно пожарный «Гранит-16», «Гранит-8»	2 шт
2	Видеорегистратор 16-ми канальный	1 шт

3	Количество уличных камер	6 шт
4	Количество внутренних камер	7 шт
5	Телефонный аппарат	4 шт
6	Антенна телевизионная	1 шт
7	Телевизионные розетки	31 шт
8	Часы первичные	1 шт
9	Часы вторичные	5 шт
10	Громкоговорители настенные типа «Т-611» и «Т-612»	9 шт

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

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

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

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери открываются наружу.

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство учебного корпуса на 300 мест, спортивного зала и столовой к существующей школе.

Проектируемая площадка расположена на территории школы №5 им. М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО.

Участок строительства площадью 2,2323 га со всех сторон граничит с жилыми домами.

Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 27 м от проектируемого объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 300 мест, спортивного зала и столовой к школе №5 им. М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района, ЮКО» подготовлены ТОО «КазГранд ЭкоПроект».

Рассматриваемый объект не относится к видам хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие объекта на атмосферный воздух будет оказываться в периоды строительства и эксплуатации.

Непосредственно на объекте строительства, где ведутся строительно-монтажные работы, будут происходить выделения загрязняющих веществ в атмосферу от: работы двигателей автотранспорта и строительной техники (автокран; бульдозер; экскаватор 0,5м^3); производства земляных работ; пересыпки пылящих стройматериалов; электросварочных, лакокрасочных и битумных работ.

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

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

Как показывают результаты расчета рассеивания, концентрации загрязняющих веществ на территории жилой зоны не превысят нормативные значения (1ПДК).

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №8

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,02988	0,02109
Марганец и его соединения	0,0013756	0,0013502
Азота (IV) диоксид	0,0359	0,0084868
Азот (II) оксид	0,000868	0,000032
Углерод	0,000695	0,0000256
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Углерод оксид	0,05239	0,008453
Фтористые газообразные соединения	0,000389	0,000434
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,01875	0,04028
Метилбензол	0,0517	0,04625
Бутилацетат	0,01	0,00895
Пропан-2-он	0,02167	0,0194
Уайт-спирит	0,10205	0,04805
Углеводороды предельные С12-19	0,0028	0,0001008
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,35753	0,114978
ВСЕГО:	0,7023476	0,3184824

Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

В период эксплуатации теплоснабжение здании школы предусмотрено от проектируемой котельной.

В котельной предусмотрена установка двух котлов марки «КТГ-650» (1-раб, 1-рез.) на твердом топливе, производительностью 650 кВт каждый.

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

Годовой расход угля составляет 178,38 т, максимальный часовой – 122 кг/час.

Отвод дымовых газов предусмотрен через трубу высотой 20 м и диаметром 0,5 м.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: отопительный котел, склады углы и золы.

Для снижения выбросов пыли неорганической проектируемая котельная будет оборудована очистной установкой – циклоном ЦН-15 1СП, эффективность очистки ПГОУ – 74%.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС).

Хранение дизельного топлива на территории школы не предумотрено, завозится по мере необходимости.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации котельной школы

Таблица №9

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0,1053	0,556
Азот (II) оксид	0,0171	0,0904
Сера диоксид	0,493	2,6

Углерод оксид	0,3564	1,88
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2503665	1,148424
ВСЕГО:	1,2221665	6,274824

Результаты расчетов рассеивания, выполненных на ПК «ЭРА» (в.2.0) показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ, определенные данным проектом обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации объекта.

Воздействие на водные ресурсы

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

В период строительства источником водоснабжения служит привозная вода.

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

В период эксплуатации водоснабжение школы осуществляется от существующих водопроводных сетей.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 50 м^3, с последующим вывозом ассенизационной машиной по договору на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления

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

Объем образования отходов

Таблица №10

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	2,25	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,015795	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,0126875	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	янтарный AD060	0,0254		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	11,425	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Золошлаки	зеленый GG 030	35,96925	склад	передается спецпредприятиям для использования в качестве вторсырья (стройматериалов)
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Отходы будут собираться на специально отведенных площадках.

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

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

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

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

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

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

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

Воздействие на земельные ресурсы и почву

Плодородный слой почвы перед началом строительства (в подготовительный период) предварительно снимается и в последующим используется при озеленении территории.

По завершении строительства территория школы благоустраивается путем: устройства проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием, установки малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн), максимального озеленения территории.

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

Воздействие на растительный и животный мир

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

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

Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, нет.

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

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

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

Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

6.5. Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена 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 школы -300 ученических мест.

Параллель классов-1.

Наполняемость классов - 25 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену.

Количество работающего персонала -35 человек в том числе: преподавателей - 21 человек, медицинский персонал - 2 человек, персонал столовой - 5 человек, библиотечный персонал - 2 человек, технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек.

Здание учебного корпуса состоит из блоков: блок №1 (учебный и общешкольные помещения) - 3-х этажное здание с техническим подпольем.

Блок №2А (спортблок) - одно этажное здание.

Блок №2Б (пищеблок, библиотека) -одно этажные здания с техическим подпольем.

Галерея №1 предусмотрена для функционального сообщения между блоками №2Б и существующим учебным блоком.

Галерея №2 предусмотрена для функционального сообщения между блоками №2Б и №2А.

Галерея №3 предусмотрена для функционального сообщения между блоками №1 и существующим учебным блоком.

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов и 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 санузлы предусмотрены отдельно.

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

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

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: 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.

В блоке №1 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 санузлы предусмотрены отдельно.

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

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

На 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, теле аппаратуры, раковины для мытья рук.

Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

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

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

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

Для занятий спортом и спортивных мероприятий спортивный зал предусмотрен, как для детей старшеклассников, так и для маловозрастных групп.

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

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием.

Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера.

Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В раздевальных установлены санитарно-технические приборы:

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

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

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Объемно -планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают по-точность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

Обеденный зал рассчи-тан на 120 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей (заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и санузлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладоваясухих продуктов, овощная кладовая(неохлаждаемая), комната дез. средств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов.

Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х гнездной моечной ванне.

Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санузел.

В уборных и душевых для персонала установлены 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка.

Внутренняя отделка стен - 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, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Здание котельной - одноэтажное прямоугольной формы в плане, бесчердачное с рулонной кровлей, с полами по грунту и имеет размеры в осях 6,38х12,0 м.

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

Для улучшения аэродинамических характеристик котла и лучшего сгорания топлива, котлы комплектуются индивидуальными дутьевыми вентиляторами - ВД-2,5 и дымосом ДН-6.3.

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

Эффективность очистки циклона ЦН 80-90%.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 20 м, диаметром 500 мм.

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 150 мм.

Так как отсутствует централизованная канализация поселка, сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50 м^3.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей.

СЗЗ котельной 50 м класс 5.

На основании письма ГУ «Управление общественного здравоохранения Сайрамского района ДОЗ ЮКО» №19-30-12—5-1-164 от 19.01.2018 года, где согласована по расчетам рассеивания, концентрация вредных выбросов не превышает 1 ПДК в R-26 м и определяет СЗЗ -26 м.

Протокол дозиметрического контроля имеется (№25-18-06-16-316 от 23.10.2017 года).

Эксплуатация учебного корпуса на 300 мест приведет к улучшению условий обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования, создаст благоприятные условия для всестороннего развития школьников.

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.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 300 учащихся 30,5 тыс.м3 составляет 13 месяцев.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: Тн=Тм $\sqrt[3]{}$(Пн/Пм):

Где, Тн - нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией;

Тм - максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта 13 месяцев;

Пн - нормируемая (фактическая) показатель объекта 21,54077 тыс.м^3;

Пм - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта 30,5 тыс.м^3.

Тн=Тм $\sqrt[3]{}$(Пн/Пм)=13,0 $\sqrt[3]{}$(21,54077/30,50)= 11,57 месяц

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

11,57х1,05 равно 12,148 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 12 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.

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

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

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

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

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

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

Распределение по годам строительства составляет:

1) на 2018 год – 68,57 %;

2) на 2019 год – 31,43 %.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №672 от 06.11.2017 года, запланировано на март 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства 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 18.01.2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 26 января 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

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

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им. М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района» составляет 96,18%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им. М.Горького в селе Аксукент Сайрамского района» внесены следующие изменения и дополнения:

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

2) к письму заказчика №672 от 06.11.2017 года, в копии плана финансирования наименование объекта отличается от исходных данных (АПЗ №84 от 13.03.2017 года, постановление акимата Сайрамского района №87 от 24.02.2017 года, задание на проектирование), представлено постановление акимата Сайрамского района №502 от 29.12.2017 года, о внесений изменений в постановление №87 от 24.02.2017 года;

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

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

5) технические условия на водоснабжение обновлены;

6) в задании на проектирование указана общую вместимость школы после строительства учебного корпуса с указанием вместимости существующих корпусов школы;

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

8) в общей пояснительной записке в разделе 7 Антипросадочные мероприятия устройство грунтовой подушки высотой 1,5 м для блока 1, 2,25 м для галереи №3, 2,65 м для блока 2А, 1,5 м для галереи №1 при первом типе по просадочности принято согласно расчету основания;

9) Антисейсмические мероприятия откорректированы для 7-ми баллов по сейсмичности согласно геологии;

10) Архитектурно-строительные решения. Альбом 0. Ограждение. АС-2. Согласно требованиям, СНиП РК 3.02-25-2004* п. 4.3.12** «Земельные участки общеобразовательных учреждений должны иметь ограждение по всему периметру высотой 2 м и иметь предохранительные устройства, препятствующие выбеганию учащихся на проезжую часть улицы со стороны входа в здание. Вдоль ограждения следует предусматривать полосу зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников»,

ограждение предусмотрено высотой 2,0 м и откорректирована спецификация расхода материалов;

11) Альбом 2. Блок 1 (учебный). ПЗ-1 (Общие данные. Начало). В ведомости основных ссылочных документов откорректированы ссылки на недействующую нормативную документацию;

12) ПЗ-3 (Общие данные. Окончание). В разделе Антипросадочные мероприятия устройство грунтовой подушки из гравийно-галечника высотой 2,55 м (для галереи) принята согласно расчету;

13) АС-5. Толщина теплоизоляционной штукатурки, на детали утепления наружных стен принята 80 мм согласно теплотехническому расчету;

14) АС-5/1. В спецификации расход заделки швов по вертикали и горизонтали откорректирована на три этажа;

15) АС-108/1. Высота грунтовой подушки принята согласно расчету;

16) АС-109-119. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов откорректированы согласно расчетам и геологии;

17) Альбом 3. Блок 2А (спортивный блок). ПЗ-3. Общие данные (окончание). Выполнить Антисейсмические мероприятия;

18) АС-1-13. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов откорректированы согласно расчетам и геологии;

19) АС-17. В спецификации расход заделки швов по вертикали откорректирован, спецификация приведена в соответствие с чертежами;

20) АС-83. Толщина теплоизоляционной штукатурки, на детали утепления наружных стен принята 80 мм согласно теплотехническому расчету;

21) Альбом 4. Блок 2б. Архитектурно-строительная часть. ПЗ-2. Заполнена общая часть. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы откорректированы на действующие на СНиПы РК;

22) АС-30. Устройство гипсокартонных перегородок откорректировано принято в один слой с обеих сторон, принята перегородка типа С361;

23) Альбом 5. Галерея №1, 2, 3. Архитектурно-строительная часть. АС-1. В ведомости основных ссылочных документов недействующие СНиПы заменены на действующие на территории РК СНиПы;

24) АС-2. Заполнена общая часть. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие на СНиПы РК;

25) Альбом 8. Котельная. Архитектурно-строительная часть. АС-2. Заполнена общая часть. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие на СНиПы РК;

26) АС-3. Предусмотрены антипросадочные мероприятия;

27) Раздел: АР. Блок-1. В ведомости основных ссылочных документов откорректированы не действующие СНиПы на действующие и добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

28) на листе общие данные дано описание о мероприятиях по доступности для маломобильных групп населений;

29) приведены в соответствие ширина входной двери для маломобильных групп населений согласно п. 4.3.2.4 СП РК 3.06-101-2012;

30) на листе, где изображены фасады, указаны позиционные обозначения типов отделки фасадов;

31) цветовое решение и отделка фасада исправлены по эскизному проекту;

32) в технических подпольях высота эвакуационных выходов исправлена на 1,8 м согласно п.8.8 СНиП РК 2.02-05-2009;

33) обозначение типа полов на планах этажей выполнено согласно требованием п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

34) в спецификации заполнения дверных и оконных проемов количество элементов пересчитано и приведен в соответствие с планами этажей;

35) Блок-2А. Площадь спортивного зала указано в задание на проектирование;

36) на титульных листах проставлена печать проектной организации;

37) в ведомости основных ссылочных документов добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

38) на листе общие данные дано описание о мероприятиях по доступности для маломобильных групп населений;

39) на листе, где изображены фасады, указаны позиционные обозначения типов отделки фасадов;

40) цветовое решение и отделка фасада исправлены по эскизному проекту;

41) обозначение типа полов на планах этажей выполнено согласно требованием п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

42) в спецификации заполнения дверных и оконных проемов количество элементов пересчитано и приведен в соответствие с планами этажей;

43) Блок-2Б. На титульных листах проставлена печать проектной организации;

44) в ведомости основных ссылочных документов добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

45) на листе общие данные дано описание о мероприятиях по доступности для маломобильных групп населений;

46) в технических подпольях высота эвакуационных выходов исправлена на 1,8 м согласно п.8.8 СНиП РК 2.02-05-2009;

47) обозначение типа полов на планах этажей выполнено согласно требованием п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

48) на листе, где изображены фасады, указаны позиционные обозначения типов отделки фасадов;

49) цветовое решение и отделка фасада исправлены по эскизному проекту;

50) Галерея №1, 2, 3. На титульных листах проставлена печать проектной организации;

51) в ведомости основных ссылочных документов добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

52) обозначение типа полов на планах этажей выполнено согласно требованием п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

53) на листе, где изображены фасады, указаны позиционные обозначения типов отделки фасадов;

54) цветовое решение и отделка фасада исправлены по эскизному проекту;

55) Часть ОВ. Блок 1. В общих данных откорректирован план-схема;

56) представлен гидравлический расчет системы отопления;

57) на плане техподполья указан ввод теплоносителя;

58) на схемах систем отопления указаны отметки, уклоны и опорожнение системы;

59) схемы системы П1 и В1 указаны лючки для замеров параметров воздуха;

60) в разрезе венткамеры указан отметки низа решетки воздухозабора;

61) Блок 2Б ввод теплоносителя откорректирован;

62) в помещении ИТП предусмотрен приямок для сбора стока воды;

63) в спецификации (Блок1,2А,2Б) шаровые краны из нержавеющей стали заменены на краны латунные, никелированные;

64) Котельная. В общих данных указана план-схема размещения установок систем;

65) Часть ТМ. В общих данных указано давление воды в подающем и обратном трубопроводе на выходе из котельной;

66) в спецификации задвижка Z40H-25LY заменена на задвижку 30с41нж согласно со схемой. Покровный слой для изоляции принят из оцинкованного листа. В спецификации добавлены предохранительные клапаны, отводы и тройники;

67) Часть ТС. В общих данных указана «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей». На ссылочных документах указаны серии на неподвижные и скользящие опоры, на параметрах теплоносителя давление на подающем и обратном трубопроводе;

68) схема трассировки сетей откорректированы;

69) монтажная схема выполнен по ГОСТ21.605-82;

70) спуск воды из трубопроводов откорректирован, исключена вторая труба от приямка;

71) Водоснабжение и канализация. Технические условия на водоснабжение от 13.03.2017 года пролонгированы на срок действия до 31.12.2018 года, гарантированное давление воды в сети 0,2 Мпа;

72) в пояснительной записке, гл.10.2 «Водоснабжение и канализация», откорректированы несоответствия к проекту наружных сетей водоснабжения и канализации, гарантийный напор воды исправлен по ТУ 0,2 Мпа, расчетные расходы на наружное пожаротушение 20л/сек, строительный объем здания – 21540м³;

73) НВК. Лист НВК-1 – в общих данных откорректирован гарантийный напор воды по ТУ 0,2 Мпа;

74) на листе НВК-2 (план сетей) откорректирован ведомость зданий и сооружений согласно ведомости по генплану. На плане сетей НВК исключены размерные линии, кроме привязки;

75) Лист НВК-3. Деталировка колодца В-1 откорректирована, выполнена врезка в существующий водопровод Ø150 мм, с запорной арматурой и прибором учета воды с обводной линией на пропуск общего расхода воды с пожаротушением;

76) продольные профили откорректированы, нанесены существующие и проектные инженерные сети, дороги (проезжая часть), основание под трубопроводами НВК принято естественное с подушкой из песка;

77) ВК. Общие данные откорректированы. Подвод холодной и горячей воды в учебные классы, кабинеты и другие помещения блоков откорректирован согласно п.6.4.3* гл.6.4 СНиП РК 3.02-25-2004*;

78) откорректирована спецификация согласно внесенным изменениям в проект;

79) Генеральный план. В ведомости основных ссылочных документов добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений» заменен не действующие СанПин на действующие и исправлено наименование СНиП РК 3.01-01-2008*;

80) на листе общие данные проставлены подписи ГИПа и норма контроля;

81) согласно п. 4.3.4 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» предусмотрены на стадионе комбинированные баскетбольные и волейбольные площадки;

82) на листе общие данные дано описание о мероприятиях по доступности для маломобильных групп населений;

83) разбивочном плане нанесена красная линия улицы по данным отдела архитектуры и градостроительства;

84) на листе план организации рельефа проставлены подписи норма контроля и проверяющего;

85) представлен план земляных масс;

86) предоставлен согласованный эскизный проект с главным архитектором Сайрамского района;

87) Охрана окружающей среды. Состав и содержание раздела доработан согласно Инструкции ОВОС;

88) откорректированы таблицы по нормативам выбросов;

89) дополнен сведениями об источнике водоснабжения, о расходах воды на нужды строительства и на период эксплуатации объекта, о месте сброса хоз-бытовых стоков в периоды строительства и эксплуатации;

90) откорректированы расчеты валовых выбросов и объема образования отходов;

91) определены объемы эмиссии от проектируемой котельной, от складов угля и золы;

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

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

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

95) Поз. 37. Шкаф вытяжной – указана потребляемая мощность;

96) Блок 2. Откорректировано общее количество листов в угловом штампе;

97) на листе «Общие данные» откорректировано описание блока - откорректировано оборудование раздаточной линии, указан тип моечной машины;

98) Мастерские. На листе «Общие данные» откорректировано описание блока и количество конфорок плиты в кабинете кулинарии;

99) в спецификации на мастерские – указаны номера помещений в соответствии с экспликацией помещений;

100) 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;

101) Слаботочные устройства, связь, сигнализация. ВН. Представлено согласование количества и места установки видеокамер с руководством школы и заказчиком;

102) в старой школе существующая система видеонаблюдения;

103) СС. Ввод от существующих сетей через галерею №3. На чертежах надписи откорректированы, в спецификацию внесены изменения;

104) ПС. ПЗ откорректирована и представлена с проставленными показателями в табличной форме и действующей нормативной документацией по слаботочным сетям;

105) Электроснабжение. Номер ТУ в тексте общих указаний откорректирован на ТУ №00-00-01-3097 от 11.08.2017;

106) текст общих указаний по разделу ЭСН откорректирован в соответствии с принятыми техническим решениям, согласно представленным ТУ. С территории школы предусмотрен перенос ВЛ-10 кВ за территорию. Опоры вновь используются;

107) демонтажные работы, указанные в спецификации подтверждены дефектным актом;

108) на территории школы имеется существующая КТП, которая запитана по ВЛ-10 кВ, для неё и предусмотрен перенос ВЛ с территории школы. Сущ. КТП остается для электроснабжения существующих блоков. Ввод в существующую КТП по территории выполнен кабельный. Опора УП10-1.1 демонтируется (повторно не импользуется);

109) существующие сооружения спортзал и мастерские запитаны от сущ КТП;

110) длина кабеля Ф1* от ДЭС до КТПГ кабельном журнале и на схеме ДЭС м. приведена в соответствие;

111) по замечаниям ОВ в котельной предусмотрен дымосос, подключение дымососа выполнено в ЭОМ;

112) разделе ЭМО при привязке внутреннего электрооборудования дифференциальные автоматы АД приняты на 30 мА;

113) откорректирована спецификация и ПЗ по замечаниям, проставлены основные показатели в общей ПЗ;

114) сметная документация перечитана в текущих ценах 2018 года с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) от 18.01.2018 года вместо АВС-4 редакции 5.5.6 текущих ценах 4 квартала 2017 года;

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

116) стоимость материалов, имеющихся в нормативной базе, принята по соответствующим таблицам, вместо стоимости по прайс-листам;

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

7.2 Оценка проектных решений

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

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года №611.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	Изменения - снижение + увеличение
1	Вместимость учебного корпуса	мест	300	300	
2	Этажность зданий школы	этаж	1-3	1-3	
3	Площадь участка	га	2,2323	2,2323	
4	Площадь застройки зданий	$м^2$	2484,19	2484,19	
5	Общая площадь зданий	$м^2$	4313,22	4313,22	
6	Полезная площадь зданий	$м^2$	3913,05	3913,05	
7	Строительный объем зданий	$м^3$	21540,77	21540,77	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих 2017, 2018 годов и прогнозных ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2017 год (ПИР и экспертиза) 2018 год	млн. тенге	 930,433 598,737 143,834 187,862 68,962 582,771	 942,871 632,051 137,572 173,248 67,524 590,958	 +12,438 +33,314 -6,262 -14,614 -1,438 +8,187

	2019 год		278,700	284,389	+5,689
9	Продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0	

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство учебного корпуса на 300 мест, спорт зала и столовой к школе №5 им. М. Горького в селе Аксукент Сайрамского района**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость учебного корпуса	300 мест
2.	Этажность зданий	1-3 этажа
3.	Площадь участка	2,2323 га
4.	Площадь застройки зданий	2484,19 м²
5.	Общая площадь зданий	4313,22 м²
6.	Полезная площадь зданий	3913,05 м²
7.	Строительный объем зданий	21540,77 м³
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих 2017, 2018 годов и прогнозных ценах 2019 года	942,871 млн.тенге
	в том числе: СМР	632,051 млн.тенге
	оборудование	137,572 млн.тенге
	прочие	173,248 млн. тенге
9	Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» в соответствии с условиями договора от 30.11.2017 года №060240005701/170137/00 (56).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Сайрам ауданы Ақсукент ауылындағы №5 М. Горький атындағы мектебіне 300 орындық оқу корпусы, спорт зал және асхана құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Оқу корпусының сиымдылығы	300 орын
2.	Ғимараттың қабаттылығы	1-3 қабат
3.	Жер телімінің ауданы	2,2323 га
4.	Ғимараттардың құрылыс ауданы	2484,19 м²
5.	Ғимараттардың жалпы ауданы	4313,22 м²
6.	Ғимараттардың пайдалы ауданы	3913,05 м²
7.	Құрылыстың көлемі	21540,77 м³
8.	2017, 2018 жылғы ағымдағы және 2019 жылғы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	942,871 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	632,051 млн.теңге
	құрал-жабдық	137,572 млн.теңге

	өзге де шығындар	173,248 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 30 қарашадағы 060240005701/170137/00 (56) шарт талаптарына сәйкес «Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

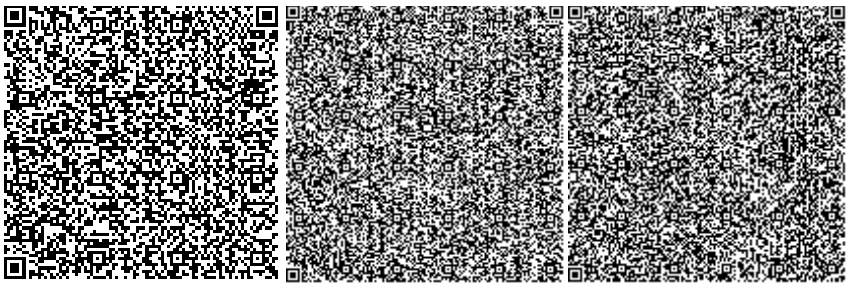
8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Давыдова
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	А. Исламұлы
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

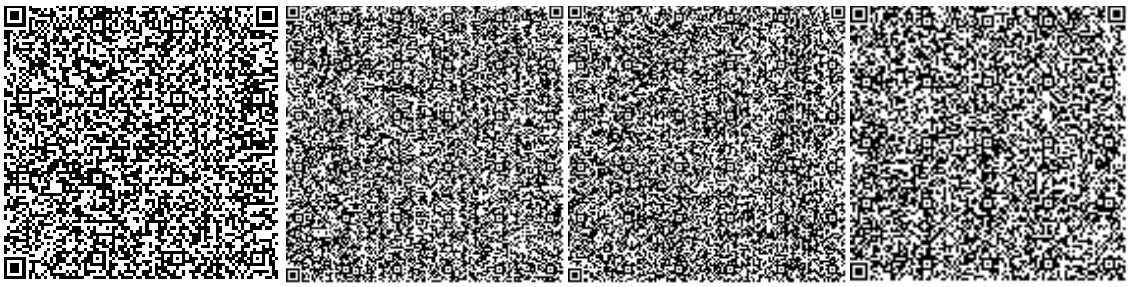
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



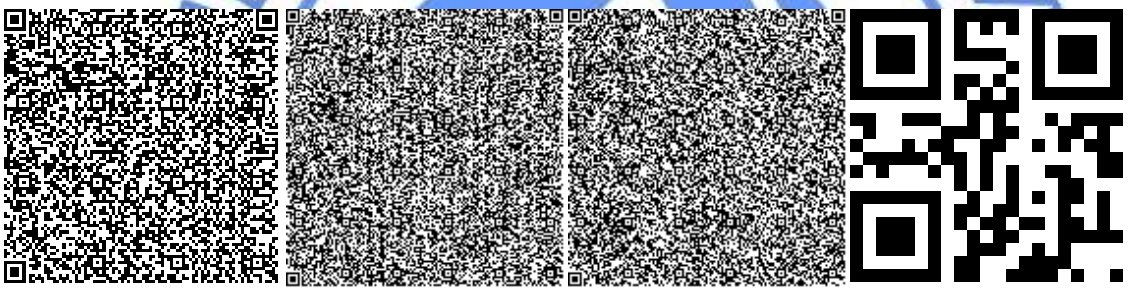
Спатаев И.О.

Заместитель директора



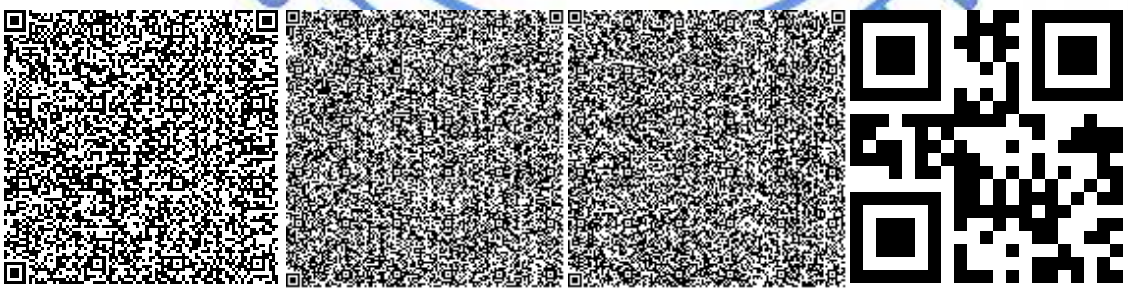
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



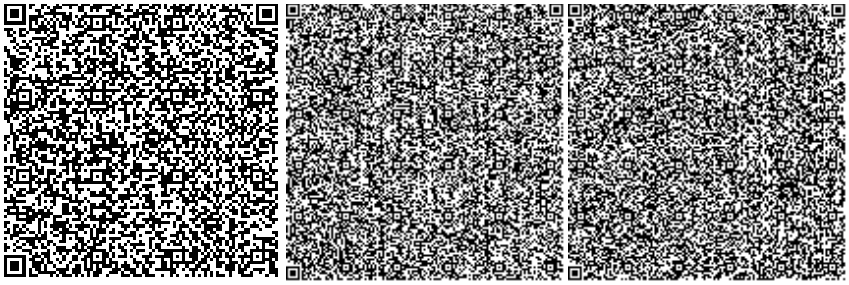
Абдулаева А.Е.

Эксперт



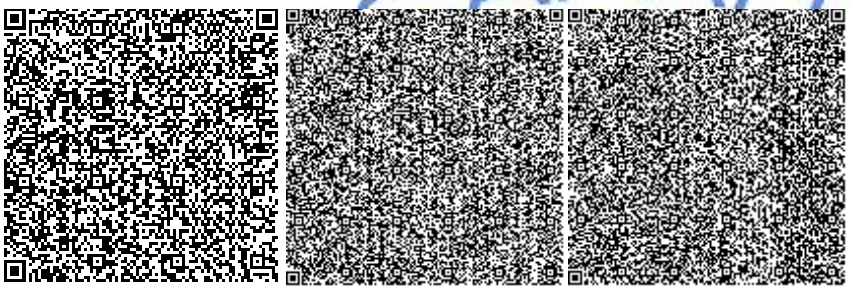
Давыдова А.П.

Эксперт



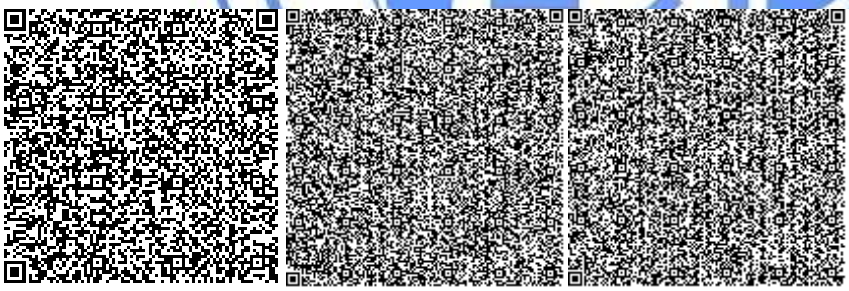
Исламұлы А.

Эксперт



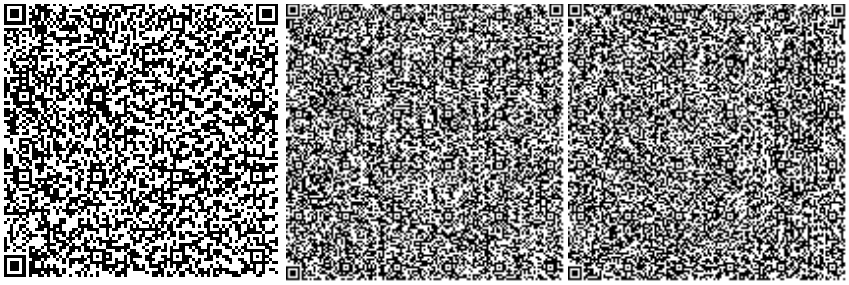
Смагул А.Т.

Эксперт



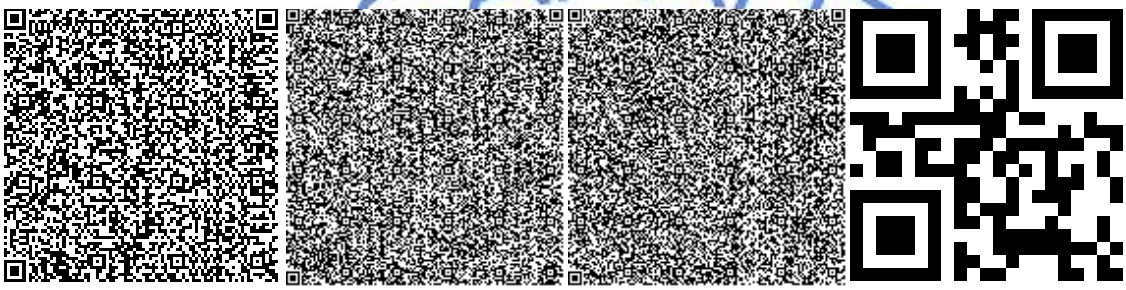
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



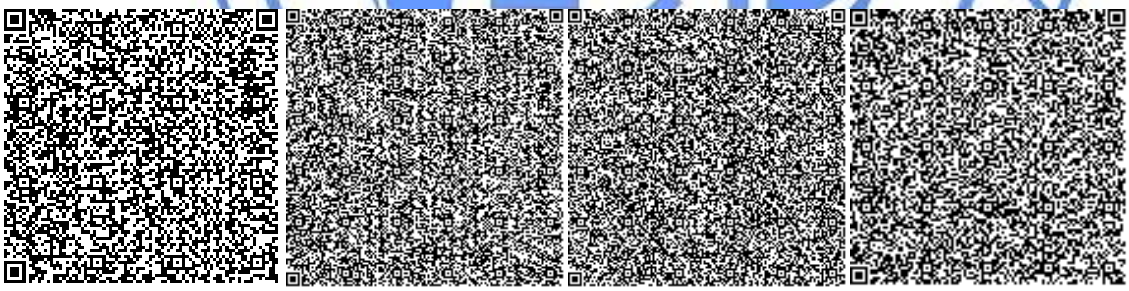
Ерменбеков Н.Б.

Эксперт



Оспанов Д.А.

Эксперт



Балабеков Е.А.

Эксперт

Давренов А.Т.

Эксперт

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист