Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

ДГП «Южгосэкспертиза»

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0641/11 от 24 сентября 2011 года

по рабочему проекту
«Строительство школы №57 имени С. Муканова на 600 мест на станции Шенгельды Сарыагашского района ЮКО»

Заказчик :
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

Генпроектировщик:
ПК «Рунету»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы №57 имени С. Муканова на 600 мест на станции Шенгельды Сарыагашского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0483 от 27.07.2011 года на экспертизу рабочего проекта.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «РУНЕТУ» Государственная лицензия №001556 от 18.10.2000 года. Продлена приказом Управления ГАСК ЮКО за № 121 от 10.09.2008 года. ГИП Рулевская Н.И. Приказ о назначении №7 от 10.05.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для проектирования

5.1.1. Задание на проектирование, утвержденное начальником управления строительства ЮКО от мая 2011 года.

5.1.2. Архитектурно – планировочное задание за № 241 от 27 января 2011 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района.

5.1.3. Решение акима сельского округа Жылга Сарыагашского района ЮКО за №29 от 23.12.2009 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование.

5.1.4. Акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства объекта от 19.08.2011 года.

5.1.5. Акт на право постоянного землепользования за №296093178 от 05.01.2010 года, выданный отделом земельных отношений Сарыагашского района.

5.1.6. Письмо управления строительства ЮКО №7-5/2463 от 25.07.2011 года о том, что финансирование строительства школы №57 имени С. Муканова на 600 мест на станции Шенгельды Сарыагашского района предусмотрено постановлением акимата ЮКО №117 от 18.05.2011 года.

5.1.7. Заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства за № 2398, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в мае 2011 года.

5.1.8. Технические условия на электроснабжение №.156 от 31.01.2011 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит »

5.1.9. Технические условия на телефонизацию №38/02-34 от 31.01.2011 года выданные Сарыагашским РУТ.

5.1.10. Технические условия на водоснабжение №01 от 26.01.2011 года, выданные ТОО «Темиржолсу-Арыс».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

5.2.1. Заключение государственной экологической экспертизы за №001296 от 01.08.2011 года, выданное территориальным управлением охраны окружающей среды ЮКО.

5.2.2. Санитарно - эпидемиологическое заключение за №17-6-732 от 12.07.2011 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно – эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения по ЮКО.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

5.3.1. Том I. Общая пояснительная записка.

5.3.2. Альбом 1. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 1.

5.3.3. Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 2.

5.3.4. Альбом 3. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 3. Альбом 3-1. Архитектурно-строительные чертежи. Галерея.

5.3.5. Альбом 4. Конструкции металлические. Блок 3.

5.3.6. Альбом 5. Конструкции железобетонные. Перемычки, сердечники.

5.3.7. Альбом 6. Технологические чертежи.5.3.9. Альбом 7. Санитарно-технические чертежи. Отопление. Вентиляция.

5.3.8. Альбом 8. Санитарно-технические чертежи. Водопровод. Канализация.

5.3.9. Альбом 9. Электротехнические чертежи. Электрооборудование. Электроосвещение.

5.3.10. Альбом 10. Электротехнические чертежи. Пожарная сигнализация. Сети связи.

5.3.11. Альбом 11. Котельная с дымовой трубой. Архитектурно-строительные чертежи.

5.1.12. Альбом 12. Санитарно-технические чертежи. Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция.

5.1.13. Альбом 13. Водопровод и канализация.

5.1.14. Альбом 14. Электротехнические чертежи. Электрооборудование и электроосвещение.

5.3.15. Альбом 15. Сарай для хранения твердого топлива. Архитектурно-строительная часть. Электроосвещение.

5.3.16. Альбом 16. Резервуары для воды по 150 $м^3$. Архитектурно-строительная часть.

5.3.17. Альбом 17, 18. Уборная на 14 очков. Архитектурно-строительная часть. Электротехнические чертежи.

5.3.19. Альбом 19. Выгреб. Архитектурно-строительная часть.

5.3.20. Альбом 20. Малые архитектурные формы.

5.3.21. Альбом 21. Генплан.

5.3.22. Альбом 22. Внутриплощадочные сети. Тепломеханические решения тепловых сетей.

5.3.23. Альбом 23. Наружные сети водоснабжения и канализации.

5.3.24. Альбом 24. Наружное электроосвещение и электроснабжение.

5.3.25. Альбом 25. Наружные сети телефонизации.

5.3.26. Книги 1-8. Сметная документация.

5.3.27. Фасады (цветовое решение, копия).

5.3.28. Брошюра 1. Проект организации строительства.

5.3.29 . Брошюра 2. Заключение об инженерно-геологических условиях по объекту.

5.4. Цель и назначение объекта строительства, необходимость и целесообразность его строительства

Создание для учащихся школы №57 имени С. Муканова на станции Шенгельды Сарыагашского района условий обучения соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА СТРОИТЕЛЬСТАВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место нахождения объекта.

Участок строительства школы №57 расположен в центральной части станционного поселка Шенгельды.

Поверхность площадки относительно ровная с небольшим уклоном на север.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 501,10 до 501,80 м

Климатическая справка

Климатический подрайон - IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 43; абсолютная минимальная минус 35; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 19; среднегодовая плюс 11,2.

Количество осадков за год - 570 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль С.

Преобладающее направление ветра за июнь – август С.

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

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

Заключение Хетмекмекмек

Нормативная глубина промерзания для суглинка, 0,52 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка, 0,62 м.

Район по весу снегового покрова – первый (0,80 кПа).

Район по давлению ветра – третий (0,38 кПа).

Район по толщине стенки гололеда – третий.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 10,0 м принимают участие: с поверхности земли – современные аллювиальные отложения – почва из суглинка с корнями травянистой растительности, макропористого, с ходами землероев, мощностью 0,25 м. Ниже, до глубины 4,5-6,5 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-, верхнечетвертичные глинистые и крупнообломочные отложения.

Глинистые отложения представлены: суглинком светло-коричневым, макропористым, твердой консистенции, просадочным, залегающим до глубины 4,5-6,5 м.

Ниже, на большей части площадки до кровли глин вскрыта линза суглинка красновато-коричневого, макропористого, твердой консистенции, с гнездами карбонатных солей, непросадочного, мощность линзы 0,1-2,1 м.

Крупнообломочный – гравийный грунт из хорошо окатанных обломков осадочных пород, умеренно уплощенных и удлиненных, с включениями гальки до 40% с супесчаным заполнителем до 20 %.

В основании разреза залегает палеоген-неогеновая глина красного цвета, запесоченая, твердой консистенции, ненабухающая, вскрытая мощность 3,5-4,7 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м по содержанию легко – среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,117 – 0,133 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^- составляет 620-720 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-85- неагрессивные (нормативное содержание Cl^- составляет 165-368мг/кг).

Подземные воды

Подземные воды, по данным бурения на май 2011 года, до глубины 10,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки , до глубины 10,0 м, по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам грунтов выделено четыре инженерно – геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, просадочный, мощностью 4,25-6,25 м. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Расчетные характеристики грунтов природной структуры в водонасыщенном состоянии: удельный вес 18,9 кН/м^3; угол внутреннего трение 21°; сила сцепление 5 кПа; модуль деформации 3,4 МПа;

2) второй ИГЭ - суглинок красновато-коричневый, непросадочный, вскрытой мощностью 3,5 – 4,7 м. Расчетные характеристики грунтов природной структуры в водонасыщенном состоянии: удельный вес 20,3 кН/м^3; угол внутреннего трение 20°; сила сцепление 12 кПа; модуль деформации 10,8 МПа;

3) третий ИГЭ – глина красная, запесоченная, ненабухающая.

4) четвертый ИГЭ - гравийный грунт мощностью 0,2-2,1 м. Расчетные характеристики грунтов природной структуры в водонасыщенном состоянии: удельный вес 22,2 кН/м^3; модуль деформации 30,0 МПа.

Группа грунтов по разработке

Строительная группа грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором согласно СНиП РК 8.02-05-2007: почва – первая; для суглинка твердого – вторая.

Сейсмичность площадки

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 сейсмичность площадки строительства равна семи баллам. Категория грунта по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2. Описания принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.01-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

На территории школы предусмотрено строительство:

1) учебного корпуса, состоящего из трех блоков;
2) котельной с дымовой трубой;
3) сарая для хранения твердого топлива;
4) двух уборных на 14 очков каждая;
5) трансформаторной подстанции контейнерного типа;
6) выгреба;
7) двух пожарных резервуаров для воды емкостью по 150 м^3.

Территория школы разделена на следующие зоны:

1) школу;

2) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя футбольное поле с круговой беговой дорожкой 250 м, совмещенную с прямой беговой дорожкой длиной 110 м, площадку для подвижных игр (волейбола, баскетбола); площадки для гимнастики, площадку комбинированную для спортивных игр.

3) учебно-опытную зону для проведения в классах учебных занятий по трудовому обучению, уроков по природоведению, биологии, организации общественно полезного производительного труда.

4) зону отдыха, предназначенную для проведения отдыха и оздоровительной работы в учебное (во время перемен) и внеурочной время;

5) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, две уборные на 14 очков, выгреб, пожарные резервуары на 150 м^3 (2 шт) и площадку для сбора мусора.

В учебно-опытной зоне размещены площадки цветочно-декоративных растений, полевых и овощных культур, фруктовый сад.

Все здания и площадки увязаны между собой удобной пешеходной связью.

Организация рельефа и водоотвод.

Рельеф участка строительства относительно ровный, с незначительным уклоном на север, в высотном отношении отметки колеблются 501,10 – 501,80.

Настоящим проектом выполняется вертикальная планировка территории школы.

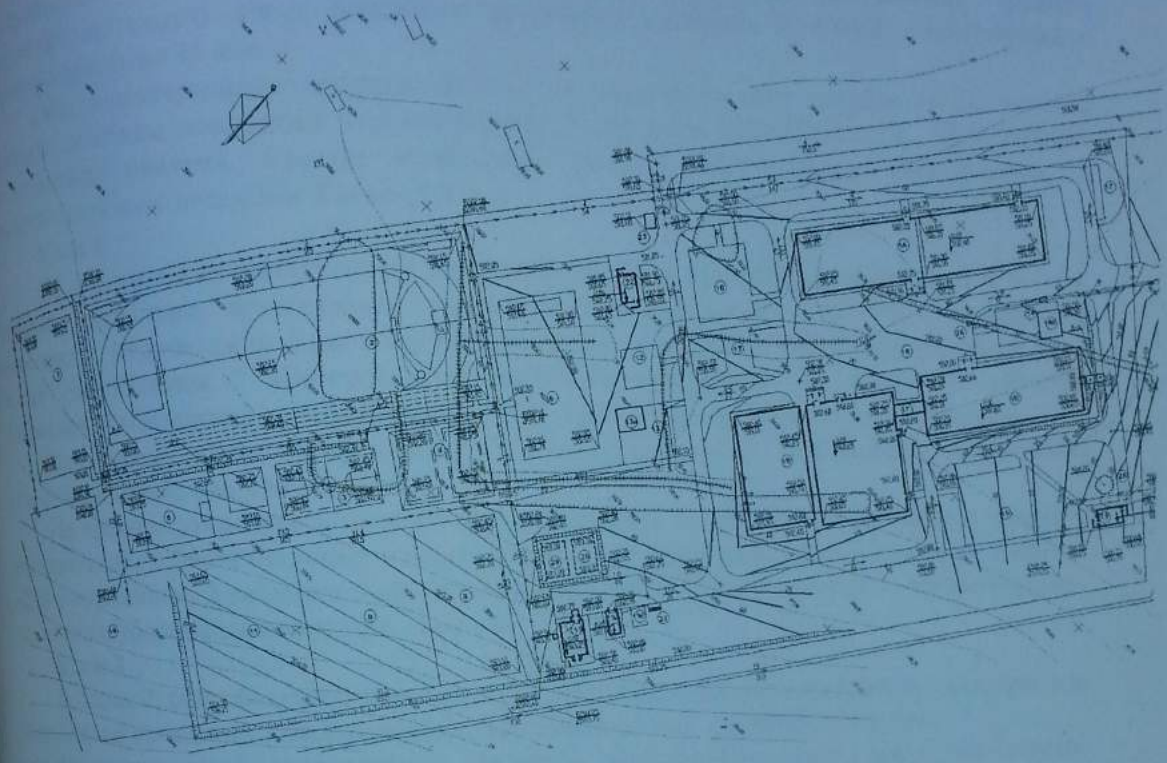
Высотная посадка блоков здания школы решена на разных отметках с учетом сложившегося рельефа, в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территории, методом красных горизонталей.

Школа получается в насыпи и в выемке.

Проектом предусмотрена планировка и уплотнение насыпи механическим способом за 4 прохода по одному следу с поливкой водой.

Проезды выполняются с допустимыми уклонами. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях. Для сбора и сброса атмосферных осадков от здания школы и с территории запроектированы железобетонные и грунтовые лотки с

последующим сбросом в зеленую зону и железобетонный лоток. При прохождении лотков через дорожки предусмотрены дорожные и тротуарные плиты.



Благоустройство территории.

На территории школы предусмотрено устройство проездов и дорожек для связи между зданиями и площадками. Вокруг здания школы имеется возможность проезда пожарного транспорта.

На проездах и дорожках принято твердое покрытие с установкой бетонного бортового камня.

На пешеходных дорожках - однослойное асфальтовое покрытие, на проездах – двухслойное асфальтовое покрытие.

На спортивных площадках предусмотрено специальное покрытие и газонное, на игровых площадках для детей - асфальтобетонное и гравийное.

Ограждение участка предусмотрено металлическое сетчатое высотой 1,6 м по серии 3.017-1. В местах въезда и входа на территорию школы устраиваются ворота и калитки.

Участок школы максимально озеленяется. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принимается в соответствии с природно-климатической зоной ЮКО.

Деревья и цветущие кустарники высаживаются рядами и группами. Предусматривается посадка цветников - летников.

Объемно - планировочные показатели раздела

№ пп.	Наименование	Ед. измерения	Кол.	% к общей площади
1.	Площадь отведенного участка	га	3,6591	100
	в том числе:			
	площадь застройки	$м^2$	3814.2	10.4
	площадь покрытия	$м^2$	8542	23.3
	площадь озеленения, в том числе учебно-опытная зона	$м^2$	24234.8	66.3

6.2.2. Технологические решения.

Технологические решения школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» обеспечивают современную технологию учебного процесса в соответствии с типовой программой средних общеобразовательных школ, реализует программу среднего (полного) образования с предшкольного по 11 класс.

Общеобразовательная средняя школа предназначена для односменного режима работы. Учебные помещения сгруппированы в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004* отдельными блоками. Группа начальных классов расположена обособленно, в непроходной зоне отдельном блоке (2 блок).

Блок 1

На первом этаже расположены: административные помещения, включающие в себя: кабинет директора, бухгалтерию, учительскую-методический кабинет, помещение персонала; медицинский блок с кабинетами врача, психолога, процедурной; также на 1 этаже расположены 2 универсальных кабинета, мастерские по обработке металла, древесины и мастерская по обработке тканей; гардероб, помещение охраны, санузлы.

На втором этаже расположены: 7 классов-кабинетов, библиотека, помещение уборочного инвентаря, санузлы.

На третьем этаже расположены: кабинет физики с лаборантской, кабинет химии с лаборантской, кабинет биологии с лаборантской, 3 кабинета иностранного языка, кабинет НВП с оружейной, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантскими, помещение уборочного инвентаря, санузлы.

Блок 2

В блоке 2, обособленно, в непроходной зоне, расположены: учебные помещения для школьников начальных классов, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

На первом этаже расположены: гардероб, два предшкольных класса, два первых класса, мультимедийный кабинет, санузлы.

На втором этаже расположены: 6 классов, санузлы.

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

Учебные кабинеты оборудованы учебными двухместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами, жалюзи на окнах; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Лаборатории физики, химии и биологии предназначены для проведения учебных занятий. 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 оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум.

Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

Блок 3

В блоке 3 предусмотрены: на первом этаже – столовая, спортзал; на 2 этаже - актовый зал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 180 посадочных мест, которая имеет производство, работающее на сырье.

Производственные помещения предусмотрены с отдельным входом, доставка продуктов и товаров осуществляется через загрузочную. Проектом предусмотрены складские помещения: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение холодильников для мясных, молочных продуктов.

Также предусмотрена кладовая - моечная тары. Производственные помещения представлены следующими помещениями: цех мясных и рыбных полуфабрикатов, овощной цех, холодный и горячие цеха. Также предусмотрены моечная кухонной и столовой посуды.

Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

1) поточность технологического процесса;

2) исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;

3) исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;

4) исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Производственные помещения пищеблока оснащены современным тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

Основное тепловое оборудование принято электрическое секционное модулированное, над ним располагаются местные вентиляционные отсосы.

Раздача готовой продукции через раздаточную стойку самообслуживания, расположенную в обеденном зале.

Учащиеся получают горячие завтраки, обеды, а группа продленного дня еще полдник. Горячую пищу, учащиеся получают в две большие перемены.

Ассортимент выпускаемой продукции соответствует школьному ассортименту.

Общий штат столовой - 8 человек.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Две раздевальные расположены в непосредственной близости с залом. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря.

Актовый зал рассчитан на 180 учащихся. При актовом зале предусмотрены две артистические и кладовая инвентаря.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Объемно – планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Здание школы сложной формы, состоит из 3 блоков, которые отличаются друг от друга по назначению и размерам, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Блок 1 – учебный блок

Блок 1 - трехэтажный, состоит из двух отсеков, разделенных деформационным швом, размеры каждого отсека в осях 15,6 х 33,0 м. Высота этажей 3,3 м. Здание без подвала.

Блок 2 – блок начальных классов

Блок 2 - двухэтажный, с размерами в осях 15,6 х 44,0 м. Высота этажей – 3,3 м. без подвала.

Блок 3 - общешкольный блок

Блок 3 состоит из двух самостоятельных одно- и двухэтажный отсеков, разделенных деформационным швом шириной 1,9 м.Без подвала. .Размеры двухэтажного отсека в осях 31,5 х 24,0 м. Размеры одноэтажного отсека 30,0 х 18,0м Шаг колонн - 6,0 х 6,0 м, и 6,0 х 6,3 м.

Высота этажей – 3,3 м. Высота спортивного зала – 7,0 м.

Подвесной потолок в спортзале из листов профилированного настила, в актовом зале из листов гипсокартона.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионными красками, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка с последующей отделкой типа «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь – штукатурка с последующей рустовкой под рваный камень с дальнейшей окраской водоотталкивающей краской.

Галерея

Галерея - одноэтажная, с размерами в осях 6,0 х3,0 м. Высота этажа – 3,3 м, без подвала.

Котельная

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Здание котельной - одноэтажное, с размерами в осях 6,0 х 9,0 м. Высота до низа ребристых плит покрытия -3,6 м.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, известковая побелка; панели - масляная покраска, керамическая плитка.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой.

Уборная на 14 очков

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,18 х 4,85 м, с непроглощающим выгребом.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка с последующей побелкой.

Объемно - планировочные показатели

Объемно - планировочные показатели.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм	Основное здание школы	Вспомогат. здания и сооружения	Всего
1	Мощность	Уч-ся	600		600
2	Общая площадь земельного участка	га	-		3,6591
3	Площадь застройки	$м^2$	3361,59	452,61	3814,2
4	Общая площадь здания	$м^2$	6059,18	155,18	6214,36
5	Полезная площадь здания	$м^2$	5456,56	143,22	5599,78
6	Расчетная площадь здания	$м^2$	4499,73	137,63	4637,36
7	Строительный объем	$м^3$	28964,01	1261,2	30225,21

6.2.4. Конструктивные решения.

Конструктивные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Здание школы

Конструктивные решения блоков 1, 2 и галереи - решены в жесткой конструктивной схеме. Здания с продольными несущими стенами из кирпичной кладки.

Сейсмостойкость – семь баллов.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12,5, фундаментные балки из бетона класса В 15. Бетоны фундаментов выполняются на сульфатостойком цементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6.

Горизонтальная гидроизоляция стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца – монолитные железобетонные.

Стены из керамического кирпича марки 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 380 мм.

По наружным стенам выполнено утепление из теплоизоляционных плит «Izover- OL-P» с последующей штукатуркой по арматурной плетеной сетке.

Перегородки из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 40с.

Лестницы – площадки из сборных железобетонных плит, монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Ступени сборные со шлифованной мозаичной поверхностью конструктивного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне.

Ограждения - металлические с перилами ПВХ.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,53 $м^2$ х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Двери - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002. Непрозрачные заполнения полотен дверных блоков (филенки) изготавливаются из трехслойных панелей, состоящих из пластиковых облицовочных листов с заполнением однослойными панелями из вспененного жесткого ПВХ, толщиной 16 мм, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,80 $м^2$х°С/Вт, с наружным и внутренним уплотнением.

Крыша - чердачная с наружным организованным водостоком.

Кровля – листы металлочерепицы по деревянным элементам.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты «Izover-OL-P» с объемным весом 90 кг/$м^3$.

Полы – из линолеума, дощатые, из керамогранита матового, нескользящего для полов, керамической плитки и бетона мозаичного состава.

Блок 3 – блок залов

Конструктивная схема блока 3 – блока залов – рамная с жесткими узлами сопряжений ригелей с колоннами в продольном и поперечном направлениях.

Сейсмостойкость – семь баллов.

Каркас – монолитные железобетонные ригели сечением 400 х 450h мм; 400 х 400h мм; колонны сечением 400 х 400 мм. Конструкции каркаса выполняется из бетона класса В 20. Колонны жестко защемлены в монолитных фундаментах.

Шаг колонн – 6,0 х 6,0 м, 6,0 х 6,3 м.

Заполнение каркаса – стены из пенобетонных блоков, толщиной 400 мм с утеплением.

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В 15; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В 12,5; фундаментные балки – из бетона класса В 15. Бетоны фундаментов выполняются на сульфатостойком цементе. Марка бетона по водонепроницаемости –W6.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20мм на отметке минус 0,050.

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

Стеновое заполнение из пенобетонных блоков армируется по всей длине сетками СГ-1 через 600 мм по высоте. Для заполнения горизонтальных армированных швов между блоками применяется строительный раствор марки М 50 с добавлением клеевого состава для кладки блоков. Кладка пенобетонных блоков без армирования, выполняется на клеевых составах из специальной полимерной смеси с маркой по прочности на сжатие М 50.

По наружным стенам выполняется утепление из теплоизоляционных плит «Izover-OL-P» с последующей штукатуркой по арматурной плетеной сетке.

Перегородки из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные плиты;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Ступени сборные со шлифованной мозаичной поверхностью конструктивного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне.

Ограждения - металлические с перилами ПВХ.

Витражи и окна из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,53 $м^2$ х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Двери из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002. Непрозрачные заполнения полотен дверных блоков (филенки) изготавливаются из трехслойных панелей, состоящих из пластиковых облицовочных листов с заполнением однослойными панелями из вспененного жесткого ПВХ, толщиной 16 мм, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,80 $м^2$ х°С/Вт, с наружным и внутренним уплотнением.

Полы из керамогранита матового, нескользящего, керамической плитки, из бетона мозаичного состава, линолеума, дощатые, в спортивном зале - брусчатые.

Крыша - с наружным организованным водостоком.

Кровля - профилированы настил по металлическим фермам и балкам.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты «Izover-OL-P» с объемным весом 90 $кг/м^3$.

Котельная с трубой

Здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, с размерами 9,0 х 6,0м с высотой до низа покрытия - 3,6м.

Здание решено с продольными несущими стенами из кирпича и монолитным железобетонным антисейсмическим поясом по верху кладки.

В здании запроектированы следующие помещения: котельный зал, два тамбура, комната персонала, душевая, санузел.

Несущие элементы здания - продольные стены.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Сейсмостойкость здания - семь баллов.

Фундаменты - монолитные ленточные бетонные монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе. Марка бетона по водонепроницаемости –W4.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке минус 0,050.

Стены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 50.

Перегородки из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перемычки - железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.3-77.

Утеплитель – минераловатные плиты с объемным весом 200 $кг/м^3$;

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Кровля - рулонная, с верхним слоем из материала типа «Унифлекс» ТУ 5574-002-13157915-98, с неорганизованным водостоком.

Заполнение оконных проемов выполняется деревянными блоками со спаренными переплетами по ГОСТ 12506 - 81.

Внутренние двери - глухие по ГОСТ 6629 – 91, 1.136.5-19.

Наружные двери - по серии 1.136.5 - 19.

Полы - бетонные, из керамической плитки.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1.5 м.

Металлическая труба предназначена для отвода дымовых газов, состоит из газоотводящего ствола, оттяжек с натяжными устройствами. Газоотводящий ствол представляет собой стальную цилиндрическую гладкую оболочку с внутренним диаметром 400 мм и высотой 21,0 м. На газоотводящем стволе установлены скобы для подъема на трубу при обслуживании оттяжечных узлов, а также детали крепления электрокабелей.

Ствол раскрепляют оттяжками. Угол между оттяжками в плане составляет 120°. Оттяжки запроектированы из круглой стали отдельными звеньями. Для соединения оттяжек с фундаментами применяются натяжные устройства.

Фундаменты под трубу - монолитные железобетонные из бетона класса В15, под оттяжки - монолитные бетонные из бетона класс В15 на сульфатостойком портландцементе.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию.

Уборная на 14 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В10 на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6.

Стены и перегородки - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные, деревянные.

Полы – бетонные, по уплотненному основанию.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за два раза.

Гидроизоляция кирпичных стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Крыша – двускатная с наружным неорганизованным востоком.

Кровля - из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Сарай для хранения твердого топлива

Фундаменты - под стены ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе.

Стены - из керамического полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50.

Крыша - чердачная с наружным неорганизованным водостоком.

Покрытие – асбестоцементные волнистые листы по деревянным стропилам.

Выгреб.

Выгреб - монолитная железобетонная емкость индивидуальной разработки.

Плита покрытия - монолитная железобетонная, ребристая, толщиной 200 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Стены - монолитные, железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50. Бетон – на сульфатостойком цементе.

Пожарные резервуары.

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 150 $м^3$ – 2 шт. по Т.П. 901-4-71.83.

Все конструкции резервуара сборные железобетонные, приняты по Т.П. 901-4-72.83.

Бетон подземных конструкций на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости – W6.

Антисейсмические мероприятия

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

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности семь баллов.

Здание главного корпуса школы состоит из нескольких блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами шириной 80 и 110 мм.

Два блока – 1, 2 – выполнены с кирпичными стенами; блок – 3 – выполнен с монолитным каркасом.

Высота блоков, их размеры в плане соответствуют требованиям СНиП РК.

Блоки 1, 2 решены в жесткой конструктивной схеме с несущими продольными кирпичными стенами. Внутренние продольные стены связаны с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается за счет включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников в местах несоответствия размеров простенков и горизонтальных железобетонных элементов – антисейсмических поясов.

Стены выполнены из кирпича керамического марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

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

Армокирпичные перегородки выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. По всей длине перегородки армированы двумя арматурными стержнями диаметром 5 Вр-1 в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте и соединенные поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок выполнен армированный шов из двух стержней диаметром 10А-1, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 А-1 мм с шагом 300 мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Перегородки, в местах примыкания к стенам перевязываются с кладкой стен.

Перегородки длиной более 3,0м крепятся к перекрытию гибкими связями.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа.

В соответствии с требованиями СНиП по длине здания не более, чем через 12.0 м, предусмотрены поперечные стены или заменяющие их рамы, обеспечивающие пространственную жесткость здания.

Перекрытия и покрытия обеспечивают совместную работу вертикальных (стен и каркаса) конструкций при сейсмических воздействиях. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1.

При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой согласно узлам типовой серии 2.260-3с, выпуск 1.

Сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмических поясов пропущены сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий высотой более 400 мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлов серии 2.130-6с выпуск 1.

В пределах каждого блока школы предусмотрена одна лестничная клетка.

Поперечные несущие стены и заменяющие их рамы лестничной клетки проходят на всю ширину здания.

Блок 3

Сейсмостойкость здания обеспечивается рамной схемой со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами. Заделка колонн в монолитных фундаментах – жесткая.

Расчет каркаса выполнен по программе «Лира» версия 9.6. Сейсмичность площадки равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Заполнение каркаса – кладка из пенобетонных блоков, толщиной 400 мм, не участвует в работе каркаса.

Соединения между несущими и ненесущими стеновыми конструкциями обеспечивают раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций между ними предусмотрены вертикальные, шириной 30 мм, и горизонтальные, шириной 20 мм, зазоры.

Стеновое заполнение из пенобетонных блоков армируется по всей длине сетками СГ-1 через 600 мм по высоте. Для заполнения горизонтальных армированных швов между блоками применяются строительный раствор марки М 50 с добавлением клеевого состава для кладки блоков. Кладка пенобетонных блоков без армирования, выполняется на клеевых составах из специальной полимерной смеси с маркой по прочности на сжатие М 50.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен усиливается вертикальными стальными стойками из гнутого профиля в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 1,8 м. Стойки крепятся к ригелям и сборным плитам перекрытия распорными болтами, в верхней части - шарнирно.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа. Армокирпичные перегородки выполняются из кирпича керамического, рядового, полнотелого, одинарного марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М 25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки армируются по длине в горизонтальных швах кладки двумя стержнями диаметром 5 Вр-1 с шагом 675 мм по высоте, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300 мм по длине.

По верху перегородок, на расстоянии 210мм от перекрытия, выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10 А-1, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 А-1 с шагом 300 мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора марки М 50 толщиной 30 мм.

Временное сопротивление кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа.

Стены и перегородки длиной более 3,0 м крепятся гибкими связями к ригелям и перекрытию. К стойкам каркаса перегородки крепятся с шагом не более 1.2 м по высоте.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраиваются антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными

выпусками диаметром 12 А-III с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываются в антисейсмическом поясе.

Перекрытия и покрытия из сборных многопустотных плит обеспечивают совместную работу вертикальных элементов каркаса (колонн) при горизонтальных сейсмических воздействиях. Жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечивается замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

Пространственная жесткость и устойчивость покрытия обеспечивается за счет установки систем горизонтальных (по нижнему поясу ферм) и вертикальных связей между фермами. Крепление профилированного стального настила к прогонам и поясам ферм выполняется самонарезающими болтами через волну, а торцы настила – в каждой волне.

Соединение продольной арматуры колонн выполняется на сварке. Диаметр хомутов в стойках принимается диаметром 8 А-1. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 А-I и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 А-1 с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армируются на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

По остальным проектам объекта предусмотрены аналогичные конструктивные решения

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в земле выполняются из бетона марки W4 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе.

Защитный слой для арматуры класса А-III не менее 25 мм.

Металлические стойки каркаса стен из пенобетонных блоков (блок 3) покрываются антикоррозионной композицией ЦВЭС марки №2, являющейся холодным цинкованием с толщиной цинкового покрытия 30-40мкм и соответствующей первому классу толщины цинкового покрытия по ГОСТ 14918-80.

Деревянные конструкции полов и кровли окрашиваются масляными красками за 2 раза и покрываются антисептическими составами.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Металлические элементы лестницы (балки и косоуры) оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по плетеной сетке по ГОСТ 5336-80 с ячейками 20х20 мм и толщиной проволоки 20 мм.

Мероприятия по устройству основания под фундаменты.

На площадке строительства залегает суглинок просадочный, первого типа грунтовых условий по просадочности.

Проектом предусмотрено частичное устранение просадочных свойств грунта в пределах верхней части деформируемой зоны. Устранение просадочных свойств достигается устройством грунтовой подушки из местного грунта, которая укладывается с заданной плотностью. Толщина грунтовой подушки определена из расчета по деформациям с учетом осадки и просадки грунта от нагрузки.

Толщина грунтовой подушки равняется 2,0 м для первого и второго блоков и 3,0м для третьего блока.

Под подбетонкой резервуаров выполнен дренажный слой толщиной 100 мм, затем водонепроницаемый поддон из глины, перемятой с битумом толщиной 200 мм с бортами высотой 150 мм и уклоном в сторону контрольных колодцев, и грунтовая подушка из уплотненного суглинка толщиной 2,0 м.

Суглинок уплотняется до плотности в сухом состоянии 1,65 т/м^3. Характеристики уплотненной грунтовой подушки по всей толще одинаковы и приняты не менее следующих величин: расчетное значение удельного веса грунта 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения - 26^0; расчетное значение удельного сцепления - 11 кПа, модуль деформации - 14,1 МПа.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Наружные и внутренние сети водопровода и канализации выполнены в соответствии со СНиП 2.04.03-85*, СНиП РК 4.01-02-2009; СНиП РК 4.01-41-2006.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых, противопожарных нужд потребителей и предусматривается в соответствии с техническими условиями №01 от 26.01.2011 года, выданными ТОО «Темиржолсу-Арыс», от существующего напорного водопровода на скважине №4а. В точке подключения в проектируемом колодце предусмотрена установка водомера с отключающей арматурой. Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ80SDR по ГОСТ 18599-2001. И изоляция стальных фасонных частей принята «весьма усиленная». Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Наружное пожаротушение осуществляется из 2-х пожарных резервуаров, емкостью 150 м^3 каждый. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл. 6 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек. Требуемый напор на вводе 18,0 м. Время тушения пожара 3 часа. Заполнение водой пожарных резервуаров предусматривается шлангом диаметром 50мм от проектируемых сетей водопровода.

Внутреннее водоснабжение школы предусматривается от проектируемого внутриплощадочного водопровода. Нормы водопотребления приняты 11,5 л/сутки на одного учащегося и преподавателя согласно СНИП РК 4.01-41-2006 Суточное потребление воды школой составляет 6,90 м^3/сутки. Подвод воды в здании запроектирован к санитарно-техническому оборудованию и технологическому оборудованию столовой, лабораторий физики и химии.

Подводки сетей к сантехническому оборудованию прокладываются открыто с верхней и нижней разводкой труб.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ80SDR труб диаметром 20-63мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей.

В котельной подвод воды предусматривается к санитарно техническому оборудованию и к котлам. Магистральный трубопровод прокладывается открыто с верхней и нижней разводкой труб.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен самотеком во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм с последующим отведением в выгреб полезной емкостью 21 м^3, расположенный на территории школы. по мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места согласованные санэпидемстанцией.

Сети канализации предусмотрены из керамических труб по ГОСТ 286-82. Канализационные колодцы приняты по типовому проекту 902-09-22-84.

Сеть внутренней канализации выполняется из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-98.

Расчетный расход стоков 6,90 м^3/сутки.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Водопровод	-	6,90 м^3/сут	-	3,42м^3/час	-	1,31л/сек
Канализация	-	6,90 м^3/сут	-	3,42м^3/час	-	2,91л/сек

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой автономной котельной с двумя котлами типа Z-600 производительностью 600 кВт производства ТОО "Z"(ЗЕТ). В качестве топлива применяется твердое топливо (каменный уголь) теплотворной способностью 4250 ккал/нм^3. Расход угля – 154,0 кг/ч в наиболее холодную пятидневку. Годовой расход – 262255.0 кг/год.

Теплоноситель - вода с расчетной температурой 90-70°С для систем отопления и вентиляции. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей типа «Аристон».

Принят подземный способ прокладки теплотрассы в непроходных каналах. Трубопроводы для систем отопления и теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет естественных поворотов теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Смонтированные трубопроводы перед монтажом фасонных частей в местах сварных стыков испытать пробным давлением: Т1, Т2 - 16,0 кгс/см^2.

После монтажа и испытания теплотрассы трубопроводы, проложенные в каналах, покрываются изолом по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15. Тепловая изоляция трубопроводов - цилиндры минераловатные толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки "150" по ТУ 36-1180-85. Покровный слой для трубопроводов, проложенных в каналах, - стеклорубероид марки С-РМ.

Расчетные тепловые потоки.

Наименование здания	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Установленной мощ-ности эл.дв.кВт.
		На отопление	На вентиля-цию	На горячее водоснаб-жение	Общий		
1.Школа на 600 мест	-19	239000	376000	От эл.водо подогреля	615000		

Отопление

Системы отопления блоков здания школы - однотрубные, с верхней разводкой подающей магистрали и нижней разводкой обратной магистралей и П - образными стояками, со смещенными замыкающими участками. Приборы отопления - радиаторы чугунные МС-90-108.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы и отопительные приборы после монтажа и испытания окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в каналах, покрываются антикоррозийным покрытием - битумным лаком БТ - 177, изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Вентиляция

Вентиляция выполнена общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для учебных помещений принят из расчета подачи 20 м^3/ч на человека и естественная вытяжная вентиляция из расчета однократного обмена в 1 ч. Воздухообмен для обеденного зала и актового залов принят из расчета подачи 20 м^3/ч на человека.

Воздухообмен для производственных помещений пищеблока принят из расчета поглощения теплоизбытков, выделяемых технологическим оборудованием. Подача воздуха производится в обеденный зал. Вытяжка предусмотрена через кольцевой отсос, зонты и щелевые решетки, регулируемые типа «Р».

Воздухообмен для спортивного зала принят из расчета 80м^3/ч на человека на основании СНиП РК 3.02-25-2004*.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Вентиляция котельной выполнена приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток через решетки в нижней части двери. Вытяжка через дефлекторы и зонты в верхней части котельной.

Котельная

Тепломеханическая часть котельной разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02 - 103 - 2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

В котельной предусмотрена установка двух котлов типа Z-600, производительностью 600 кВт, производства ТОО "Z"(ЗЕТ).

По степени надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Система теплоснабжения закрытая.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным, дутьевым вентилятором. Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1с пропускной способностью 5,0 м^3/ч. Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. В этом контуре используются один из аппаратов ПМУ-1. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

Трубопроводы для системы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. После монтажа и испытания трубопроводы, проложенные открыто, окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки "150" по ТУ 36-1180-85. Покровным слоем из рулонного стеклопластика покрыть трубопроводы, проложенные открыто. Для монтажа и ремонта оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической трубой, высотой 21,0 м, диаметром 400 мм.

Электроснабжение

Электроприемники школы по степени надежности электроснабжения в целом относятся к потребителям 2 категории.

Для приема и распределения электроэнергии на площадке объекта предусмотрена установка трансформаторной подстанций городского типа с трансформатором мощностью 400 кВА и в качестве резервного источника питания принята дизельная электростанция.

Согласно техническим условиям за №.156 от 01.012011 года подключение проектируемой КТПГ-400кВА выполняется от ВЛ-10кВ линии ПЭС.

Предусматривается строительство ВЛ-10 кВ на типовых железобетонных опорах с подвеской самонесущих изолированных проводов (СИП).

Для резервного питания проектом предусматривается установка дизельной электростанции.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками типа РТУ01-125, установленными на опоре.

Основные показатели по электротехнической части проекта

1. Напряжение электросети: В/В	10 кВ
Н/В	380/220 кВ
2. Установленная мощность	291,13 кВт
3. Расчетная мощность	195,5 кВт
4. Расчетный ток.	325,4 А

5. Годовой расход электроэнергии 450 тыс.кВт.ч

Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии по зданию школы в электрощитовой устанавливаются вводные устройства ВРУ-1-11-10УХЛ4 и распределительные ВРУ-1-47-00УХЛ4.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками установленными на панели ВРУ-1-11.

Силовыми потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование столовой, сантехническое оборудование, лабораторное оборудование учебных классов.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ и АВВГ проложенные в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями

В соответствии СНиП РК 2.04-05-2002 для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Групповые осветительные сети предусмотрены проводом марки ПУНП, которые прокладываются в пустотах плит перекрытий и под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под напряжением. В случае нарушения изоляции металлические части необходимо занулить и заземлить.

Пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 проектируемый объект оборудуется средствами пожарной сигнализации. В качестве контрольно-приемного прибора проектом принят прибор типа «Гранит 24» , устанавливаемый в блоке 1 в помещении охраны.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП103-5/1А3, дымовые типа ИП-212-41М..

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ по потолкам и стенам в миниканалах.

Для оповещения сотрудников и учащихся школы о пожаре проектом предусматривается громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей. Усилительная установка устанавливается в помещении охраны в блоке 1.

Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковым оповещателем БИЯ-С , установленным у главного входа в здание.

Сети оповещения выполняются проводом марка ПРППМ, проложенным в миниканалах.

При возникновении сигнала о пожаре предусматривается автоматическое включение систем вентиляции.

Системы связи

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется с помощью радиодоступа WLL CDMA. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA –терминалы «Huawei2208», которые с

помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антенам, расположенным на крыше здания школы.

Телефонные CDMA –терминалы устанавливаются во всех помещениях согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Разводка кабельной трассы выполняется кабелем марки RG-58AU. Кабельная трасса прокладывается в мини-плинтусе по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

Звонковая сигнализация

Установка звонков производится в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ, проложенным скрыто в ПВХ трубах.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожарной безопасности

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 объект оборудуется средствами пожарной сигнализации. В качестве контрольно-приемного прибора проектом принят прибор типа «Гранит 24» , устанавливаемый в блоке 1 в помещении охраны.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП103-5/1А3, дымовые типа ИП-212-41М.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ по потолкам и стенам в миниканалах.

Для оповещения сотрудников и учащихся школы о пожаре проектом предусматривается громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей. Усилительная установка устанавливается в помещении охраны в блоке 1.

Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковым оповещателем БИЯ-С , установленным у главного входа в здание.

Сети оповещения выполняются проводом марка ПРППМ, проложенным в миниканалах.

При возникновении сигнала о пожаре предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2002.

Здания и сооружения школы размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. В каждом блоке предусмотрена лестница типа Л1 с выходом непосредственно на прилегающую территорию. Вторым эвакуационным выходом является лестница типа Л1 в блоке 1, выходящая в вестибюль с выходом наружу через главный вход.

Из актового зала на 180 мест в блоке 3 предусмотрен второй эвакуационный выход по кровле столовой через закрытую галерею и металлической лестнице на прилегающую территорию. Из спортивного зала вторым эвакуационным выходом является выход из зала на прилегающую территорию.

Из мастерской по обработке древесины (столярной) предусмотрен дополнительный выход из помещения непосредственно наружу.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2 м^2 на каждом этаже. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из каждой лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету более 1,6м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0 м. Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции сцены, актового зала, пола в спортивном зале подвергаются глубокой пропитке антипиренами и покрываются огнезащитными составами.

Для наружного пожаротушения на территории школы предусмотрено два пожарных резервуара емкостью 150 м^3 каждый для хранения пожарного объема воды.

6.2.7. Охрана окружающей среды.

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

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

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

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

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

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

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

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

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

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

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

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

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

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

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

6.2.8. Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства школы на 600 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел «Просвещение и культура», стр.134, пункт 5 и составляет 8,0 месяцев.

С учетом коэффициента на сейсмичность участка (8 баллов) составляет

8,0 х 1,1 равно 8,8 принимаем 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство объекта запланировано в 2011 году.

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 85.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.2.3.

Сметная стоимость строительства составлена в базисном уровне цен 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР 2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года в текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного показателя установленного на 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1512 тенге (1512/775 равно 1,951) и на 2012 год согласно бюджетному законодательству в размере 1618 тенге (1618/775 равно 2,088).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район – 15,2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложения 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,4%;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 - 0,7%;

5) затраты на выслугу лет – 1%;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4%;

7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2%;

8) налог на добавленную стоимость – 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

Основные технико-экономические показатели:

1.	Вместимость школы	600 мест
2.	Площадь участка	3,6591 га
3.	Площадь застройки	3814,2 м^2
4.	Общая площадь здания	6059,18 м^2
5.	Полезная площадь здания	5456,56 м^2

6.	Строительный объем здания	28964,01 м^2
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	287,334 млн.тенге
	в том числе: СМР	251,600 млн.тенге
	оборудование	32,236 млн.тенге
	прочие	3,498 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011,2012 годов	696,873 млн.тенге
	в том числе: СМР	525,275 млн.тенге
	оборудование	67,301 млн.тенге
	прочие	104,297 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	195,24 тыс.чел.час.
10.	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

1) представлены фасады, согласованные главным архитектором Сарыагашского района;

2) представлено согласование генерального плана с главным архитектором и сводный план инженерных сетей;

3) размеры участка выполнены по акту на право землепользования;

4) вдоль проезда от поз. 24 до поз. 21 – добавлена арычная сеть;

5) даны отметки теневых навесов;

6) учтена поправка на покрытие в районе насыпи;

7) предусмотрены питьевые фонтанчики.

8) бортовые камни БР300 заменены на БР100;

9) по фундаментам дана таблица нагрузок с размерами и напряжением под ними;

10) увеличена толщина грунтовой подушки до 3м;

11) тепловые сети. На участке между опорами Н3 и Н4 предусмотрен компенсатор;

12) предусмотрены задвижки диаметром 100мм на ответвлении к блоку 1В;

13) в спецификации для фланцевой арматуры предусмотрены ответные фланцы;

14) школа. Предоставлен расчет теплопотерь, гидравлический расчет;

15) на схеме системы отопления предусмотрена арматура для опорожнения системы отопления отдельных веток;

16) для распределительных гребенок предусмотрены манометры, термометры, грязевики, арматура для опорожнения; выполнена схема распределительной гребенки;

17) в спецификации предусмотрено крепление для трубопроводов; для фланцевой арматуры предусмотрены ответные фланцы;

18) котельная. Предусмотрены воздухосборники для удаления воздуха из верхних выполнены воздухосборников;

19) предусмотрены спускные вентиля в нижних точках трубопроводов. выполнены на тепловой схеме места установки;

20) на разрезе 2-2 выполнены трубопроводы от предохранительных клапанов на основании п.12.12 СНиП РК 4.02-08-2003: «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа. водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 °К (115°С)» пункт 5.2.5. и учтены в спецификации;

21) на газоходах предусмотрены шибера и включены в спецификации;

22) сети электроснабжения. Пересчитана расчетная мощность;

23) высоковольтный кабель под арыком и забором проложен в асбестоцементной трубе;

24) котельная. Открытая проводка кабелем защищена на высоту 2,5м;

25) школа. Пересчитана расчетная мощность;

26) для оборудования в венткамере на отм.+9,90 выполнено заземление;

27) для кухонного оборудования предусмотрено коммутирующее оборудование по месту;

28) выполнена пожарная сигнализация в кабинете директора, психолога;

29) звонковая сигнализация выполнена в ПВХ трубе, так как линия под напряжением -220В;

30) в помещениях 24,42, 62 - комната уборочного инвентаря – предусмотрены шкафы для уборочного инвентаря;

31) в соответствии с приложением 22 СНиП РК 3.02-25-2004* в учебных мастерских в части ВК предусмотрены по две раковины для мытья рук;

32) лист НВК-1 общие данные откорректирован, ёмкость выгреба принята 21м^3;

33) Водоснабжение школы будет решено отдельным проектом и построено до ввода в эксплуатацию данной школы;

34) внутренние сети водопровода и канализации. Схема сетей канализации К1, К3 расположение и установка прочисток и отметки трубопроводов откорректированы;

35) лист ВК-18 схема В1 заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от поливочного крана диаметром 50мм. (блок «2»);

36) лист ВК-21, 26 план и схема К3 установка трапов предусмотрена в помещениях 4, 2 для мокрой уборки полов;

37) в сводном сметном расчете откорректированы затраты на ПИР и стоимость экспертизы принята по расчету;

38) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 Изменения и дополнения, выпуск 11;

39) сметная документация приведена в соответствии с рабочим проектом.

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

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменение +увелич. -снижение
			Заявл. до экспертиз	Рекомен к утвер	
1	Вместимость школы	мест	600	600	
2	Площадь участка	га	3,6591	3,6591	
3	Площадь застройки	м^2	3814,2	3814,2 м^2	
4	Общая площадь здания	м^2	6059,18	6059,18	
5	Полезная площадь здания	м^2	5456,56	5456,56	
6	Строительный объем здания	м^3	28964,01	28964,01	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	287,334	285,059	-2,275
	в том числе: СМР	млн.тенге	251,600	249,465	-2,135
	оборудование	млн.тенге	32,236	32,126	-0,110
	прочие	млн.тенге	3,498	3,468	-0,030
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011,2012 годов	млн.тенге	696,873	691,347	-5,526
	в том числе: СМР	млн.тенге	525,275	520,818	-4,457
	оборудование	млн.тенге	67,301	67,071	-0,230
	прочие	млн.тенге	104,297	103,458	-0,839

	из них по годам: на 2011 г. с МРП 1512 (ПИР, экспертиза) на 2012 год с МРП 1618 тенге	млн.тенге млн.тенге	6,480 690,393	6,420 684,927	-0,060 -5,466
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	195,24	187,31	-7,93
10	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0	

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленный на 2011 год в соответствии с Законом РК о «Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 29 ноября 2010 года №357-IV ЗРК.

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2011 года на общую сумму 5,526 млн.тенге.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы №57 имени С. Муканова на 600 мест на станции Шенгельды Сарыагашского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Вместимость школы	600 мест
2.	Площадь участка	3,6591 га
3.	Площадь застройки	3814,2 м^2
4.	Общая площадь здания	6059,18 м^2
5.	Полезная площадь здания	5456,56 м^2
6.	Строительный объем здания	28964,01 м^2
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	285,059 млн.тенге
	в том числе СМР	249,465 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011,2012 годов	691,347 млн.тенге
	в том числе СМР	520,818 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	187,31 тыс.чел.час.
10.	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы Шенгелді станцасындағы №57 С. Мұқанов атындағы 600 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында колданылатын заң актілерінін, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Сиымдылығы, қуаттылығы	600 орын
2.	Жер телімінің ауданы	4,035 га
3.	Құрылыстың ауданы	3956,04 м^2
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	6098,95 м^2
5.	Ғимараттың пайдалы ауданы	5476,60 м^2
6.	Ғимараттың құрылыс көлемі	30091,36 м^3
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	285,059 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	249,465 млн.теңге

8. 2011,2012 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары — 691,347 млн.теңге
9. Нормативтік еңбек сиымдылығы — 520,818 млн.теңге
10. Құрылыстың ұзақтығы — 187,31 мың адам сағ
9,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгенін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	О. Кадышев
Бас маман	Н. Ларкина
Внештатный эксперт	А. Янушко
Внештатный эксперт	Ю.Быков
Внештатный эксперт	Н. Климец
Внештатный эксперт	Ш. Керимкулова
Внештатный эксперт	И. Стрельцов
Внештатный эксперт	Г. Сотникова