Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
«Мемсараптама» РМК

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«ОҚО Төлеби ауданы Киелітас ауыл округі Жыланбұзған ауылындағы 300 оқушыға арналған орта мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 19 қазандағы №19-0844/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Төлеби ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРКО - проект» ЖШС

Шымкент қаласы

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

Филиал РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0844/12 от 19 октября 2012 года

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 300 ученических мест в населённом пункте Жыланбузган сельского округа Киелитас Толебийского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Отдел строительства Толебийского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРКО - проект»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 300 ученических мест в населённом пункте Жыланбузган сельского округа Киелитас Толебийского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0531 от 13.07.2012 года на экспертизу рабочего проекта между ДГП «Южгосэкспертиза» и ТОО «АРКО-проект» в соответствии с письмом ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» за №236 от 02.07.2012 года.

Дополнительное соглашение №1 от 21.08.2012 года о приостановлении и дополнительное соглашение №2 от 17.10.2012 года о возобновлении к договору №19/0531 от 13.07.2012 года, согласно письмам ТОО «АРКО-проект».

Соглашение о перемене лиц в обязательстве от 06.08.2012 года к договору №19/0531 от 13.07.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРКО-проект» Гослицензия 17 ГСЛ №001207 от 27.11. 2008 года.

ГИП - Турдиев Б. Приказ о назначении ГИП за №3/3 19.07.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для проектирования

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Толебийского района ЮКО в 2012 году (без даты);
- архитектурно-планировочное задание за №193/96 от 14.01.2011 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства ЮКО. Продлено до 29.12.2012года.
- постановление акима Толебийского района ЮКО за №553 от 23.12.2010 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;
- письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района» ЮКО за № 235 от 02.07.2012 года о том, что финансирование строительство средней школы на 300 ученических мест в селе Жыланбузган сельского округа Киелитас Толебийского района ЮКО предусмотрено решением маслихата Толебийского района №15 от 02.07.2012 года.
- письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района» ЮКО за № 235 от 02.07.2012 года о том, что начало строительства средней школы на 300 ученических мест в населённом пункте Жыланбузган сельского округа Киелитас Толебийского района ЮКО в 2013 году;
- письмо управления строительства ЮКО № 8-7/3550 от 16.10.2012 года, о том, что технико-экономические показатели школы согласованы.
- отчет об инженерно-геологических условиях заказ №2712, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2012 года.

Технические условия:

- №22 от 01.03.2012 года на водоснабжение за, выданные ГКП «Ленгер-Су».
- №284к от 13.04.2012 года на газоснабжение за, выданные отделом строительство Толебийского района ЮКО.
- на электроснабжение за №01-2545 от 14.09.2012 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на телефонизацию за №05-58-11/Л-ТУ от 10.02.2011 года выданные Толебийского районным узлом телекоммуникаций Южно-Казахстанской ОДТ филиала АО «Казахтелеком».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-6-211 от 29.02.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора министерства здравоохранения по ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы за №000694 от 11.05.2012 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Блок А.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок Б.

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок В.

Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Блок Г.

Альбом 6. Архитектурно-строительные решения. Котельная.

Альбом 7. Архитектурно-строительные решения. Уборная на 12 очков. Пожарный резервуар емкостью 100м^3. Выгреб на 20м^3.

Альбом 8. Технология производства.

Альбом 9. Инженерные сети. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация.

Альбом 10. Инженерные сети. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Пожарная сигнализация. Системы связи.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся средней школы села Жыланбузган условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место нахождения объекта

Участок строительства школы расположен в селе Жыланбузган сельского округа Киелитас Толебийского района ЮКО

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 502,25 до 504,57 м.

Климатический подрайон IIБ.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус 18, абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 0,63 м.

Максимальная глубина промерзания грунтов – 1,10 м.

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

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность площадки равна восемь баллам.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Сейсмичность принята 8 баллов.

Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 18,0 м, принимают участие: с поверхности земли – современные аллювиальные отложения – почва из суглинка с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,1 м.

Ниже, до глубины 18,0 м залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения: суглинок светло-коричневой, макропористой, от твердой до тугопластичной консистенции до УПВ, мощностью 13,5-16,2м, ниже УПВ суглинка коричневые, комковатые, тугопластичной консистенции, вскрытой мощностью 1,7-4,4 м.

Подземные воды пройденными выработками (на январь 2012 год) вскрыты на глубине 13,6-16,3 м от поверхности земли.

В пределах площадки, до глубины 18,0 м выделено два инженерно геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок просадочный. Просадка грунта от собственного веса составляет 13,0 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности второй;

2) второй ИГЭ - суглинок непросадочный;

Физико-механические характеристики грунтов в водонасыщенном состоянии и природной плотности: ИГЭ-1 - удельный вес 18,7 кН/м^3, удельное сцепление 4/5кПа; модуль деформации 3,5 МПа, угол внутреннего трения 20°; ИГЭ-2 - удельный вес 20,1 кН/м^3, удельное сцепление 4/5кПа; модуль деформации 14,2 МПа, угол внутреннего трения 20°.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2002, грунты незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,108-0,181%.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - сухая.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабооагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание SO_4 равно 760 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Участок строительства школы расположен в населенном пункте Жыланбузган, сельского округа Киелитас, Толебийского района, ЮКО.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Территория школы ограждена по всему периметру. На территорию школы предусматривается два въезда.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: учебно-опытная, спортивная, отдыха и хозяйственная.

Учебно-опытная зона включает в себя: метеорологическую и географическую площадку, отдел цветочно-декоративных растений, отдел овощных и полевых культур, отдел плодового сада, отдел коллекции растений, отдел начальных классов, площадка для начальных классов.

Спортивная зона в основном состоит из спортивного ядра и площадки для гимнастики старших и младших классов, а также площадка спортплощадка для младших классов, баскетбольные и волейбольные площадки, комбинированная площадка.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещена со стороны столовой и включает в себя: котельную с площадкой для золы, склад для хранения угля, уборную на 12 очков, ГКТП, выгреб на 30 м^3.

Для сбора мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. Для пожаротушения запроектированы два пожарных резервуара емкостью по 100 м^3.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Привязка зданий и сооружений школы дана от границ участка, которые в свою очередь уже вынесены в натуру.

Основные показатели по генплану

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количест -во	% к общ, площади	Примечан.
1	Площадь участка	га	4,0	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	3068	7,67	
3	Площадь покрытий	$м^2$	4064	10,16	
4	Площадь озеленения:	$м^2$	26748	66,87	
5	Площадь спортивных площадок	$м^2$	6120	15,3	
6	Площадь покрытий за пределами территории	$м^2$	582		

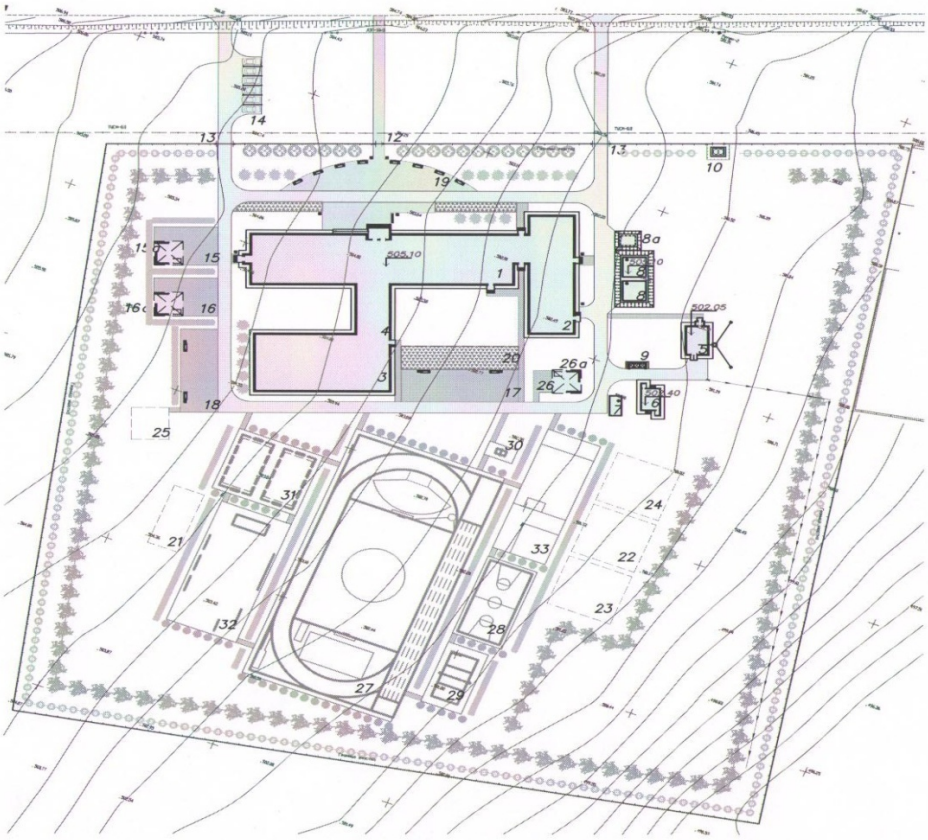
Вертикальная планировка

Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 502.25 до 504.57 м. Площадка не застроена. С поверхности земли по всей площадке распространена почва из суглинка с корнями травянистой растительности с ходами землероев, мощностью 0,1 м. Срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в лоток и за пределы участка.

Ситуационная схема



1. Блок А (учебный)
2. Блок Б (столовая, актовый зал)
3. Блок В (спортзал)
4. Блок Г (галерея)
5. Котельная
7. Уборная на 12 очков
8. Выгреб на 20 м³
9. Пожарный резервуар емкостью 100м³
10. Площадка для мусороконтейнеров
11. Трансформаторная подстанция
12. Площадка для золы

Благоустройство

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

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

На территории школы предусмотрено устройство цветников и посев газонов. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из однослойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни. Участок школы ограждается металлической сетчатой оградой Н=1.65 м. с устройством калиток и ворот.

Озеленение

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

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения разработаны в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года; справочное пособие к СНиП 2.03.02-89 «Проектирование предприятий общественного питания».

Технологические решения обеспечивают осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Школа состоит из 4-х блоков:

1) блок А – трехэтажный, учебно-административный;
2) блок Б – одноэтажный, общешкольный;
3) блок В – спортивный зал;
4) блок Г – галерея.

В блоке А - на 1-м этаже расположены: мастерские по металлу и дереву, мастерская по обработке тканей, учительская - методический кабинет, вестибюль с гардеробом, помещение охраны, комната персонала, комната уборочного инвентаря, санузлы. Обособленно в непроходной зоне расположены учебные помещения для школьников начальных классов, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы. Предусмотрены предшкольный класс, 1- ый, 2- ой классы.

На 2-м этаже расположены: библиотека с фондом хранения, кабинет директора, бухгалтерия, медицинский блок с кабинетами врача, психолога, процедурной, 3 универсальных кабинета, санузлы, обособленно в непроходной зоне расположены 3-ий, 4-ый классы, компьютерный класс, санузлы для начальных классов.

На 3-м этаже расположены: два универсальных кабинета, два кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантскими, кабинет физики с лаборантской, кабинет химии (биологии) с лаборантской, два кабинета иностранного языка, кабинет НВП с оружейной, комната уборочного инвентаря.

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 (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 оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум. В школе предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинет иностранных языков оснащен комплектом лингафонного оборудования.

В блоке Б расположены: столовая и актовый зал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 100 мест, которая работает 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 пищевых отходов с холодильником. 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.

Блок В - спортивный зал. Зал предназначен для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием.

Блок Г – галерея, в которой предусмотрены: две раздевальные с душевыми и санузлами, снарядная, комната уборочного инвентаря.

6.2.3. Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Объемно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из четырех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Блок А (учебно – административный)

Блок А – трехэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 72,05х15,60 м. Высота этажей 3,3 м.

На первом этаже размещены: 2 лестничные клетки, 2 коридора разделенные перегородкой из витража, 2 тамбура, 3 рекреации, предшкольный класс, 2 класса начальной школы, электрощитовая, 2 санузла для мальчиков, 2 санузла для девочек, санузел для преподавателей, мастерские по металлу и дереву, мастерская по обработке тканей, учительская - методический кабинет, вестибюль с гардеробом, помещение охраны, комната персонала, комната уборочного инвентаря, гардероб для начальных классов, тепловой пункт.

На втором этаже размещены: 2 лестничные клетки, коридор, 3 рекреации, библиотека с фондом хранения, кабинет директора, бухгалтерия, медицинский блок с кабинетами врача, психолога, процедурной, 3 универсальных кабинета, 2 санузла для мальчиков, 2 санузла для девочек, санузел для преподавателей, 2 класса начальной школы, компьютерный класс, комната уборочного инвентаря.

На третьем этаже размещены: 2 лестничные клетки, коридор, 3 рекреации, 2 универсальных кабинета, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантскими, кабинет физики с лаборантской, кабинет химии (биологии) с лаборантской, 2 кабинета иностранного языка, кабинет НВП с оружейной, санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря.

Блок Б – одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 37,0х12,0 м. Высота помещений - 3,0 м (столовая), 4,8м (актовый зал).

В блоке предусмотрены: обеденный зал, загрузочная, кладовая овощей, помещение для холодильников, кладовая сухих продуктов, моечная, мясорыбный цех, горячий цех, холодный цех, овощной цех, душевая, санузел, умывальная, коридор, актовый зал, эстрада, гримерные, кладовая инвентаря.

Блок В - одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 36,0х18,0 м. Высота помещений - 5,0 м.

Блок Г – одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х19,72м. Высота помещений - 3,0 м

В блоке размещаются: снарядная, 2 раздевальные, санузлы и душевые для мальчиков и девочек, комната уборочного инвентаря.

Из всех блоков школы предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Наружная и внутренняя отделка

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, масляными красками, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка стен - улучшенная штукатурка с теплым раствором «SKAVER» марки 450, толщиной 50мм, с последующей окраской фасадными красками.

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под «рваный камень».

Класс здания - II

Степень огнестойкости-II

Степень долговечности-II.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений учебных блоков

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Всего
Площадь застройки	$м^2$	1170,44	517,98	313,70	183,74	2185,86
Строительный объем	$м^3$	13823,74	2317,29	2326,0	1318,60	19785,63
Общая площадь	$м^2$	3173,76	457,31	272,70	164,26	4068,03
Полезная площадь	$м^2$	2496,07	427,59	272,70	152,55	3348,91
Расчетная площадь	$м^2$	2155,99	402,72	272,70	87,48	2918,89
Этажность		3	1	1	1	

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м. Высота помещения 3,4 м.

В здании расположены: котельный зал с двумя котлами «Z-300» на твердом топливе, душевая, бытовая комната, санузел.

Наружная и внутренняя отделка

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка стен - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Уборная на 12 очков

Уборная на 12 очков - одноэтажная, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,6х4,85 м. Высота помещения 2,99 м.

Пожарный резервуар на 100 м^3

Монолитный железобетонный емкостью 100 м^3, в количестве – 2 шт. Размеры в осях 6,0х6,0 м.

Выгреб на 20 м^3

Монолитный железобетонный емкостью 30 м^3 с размерами в осях 3,0х6,0 м.

6.2.4. Конструктивные решения

Здание школы

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».

Конструктивная схема зданий блоков А, Б (столовая), Г - жесткая бескаркасная, с продольными несущими стенами из кирпичной кладки, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия.

Конструктивная схема зданий блоков Б (актовый зал), В - жесткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Основанием для фундаментов служит послойно уплотненная подушка из суглинка, толщиной 5.0м.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные из бетона класса В12.5, подушка – монолитная из бетона класса В12.5. Размеры ширины подошв ленточных фундаментов приняты 1,6 м. Максимальное среднее давление 14,8 т/м^2.

Фундаменты под рамы – столбчатые, монолитные из бетона класса В15. Размеры подошв столбчатых фундаментов приняты 1,2х1,8 м; 2,1х2,1 м; 2,4х2,4 м. Максимальное краевое давление столбчатых фундаментов равно 12,1 т/м^2

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен – цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0,050.

Стены наружные и внутренние выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Стены внутренние – толщиной 380 мм, наружные – толщиной 510 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перегородки - армокирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с вып. 1.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам.

Ограждения лестниц - металлические по серии 1.256-1 и 1.050.1-3 выпуск 2.

Окна и витражи - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по типу серии 1.136.5-24

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, коммерческий линолеум «TARKETT», керамогранитные, бетонные).

Кровля - блок А – чердачная с организованным водостоком, двухскатная из металлочерепицы типа «Монтеррей» по обрешетке и деревянным стропилам; блоки Б (актовый зал) и В – скатная с неорганизованным водостоком, из профнастила Н-60-845-0,7 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам; блоки Б (столовая) и Г – совмещенная, из рулонного покрытия материала «Техноэласт» по ТУ 5774-003-20287852-99.

Утеплитель - в блоках Б (актовый зал) и В - минераловатные плиты объемным весом 150кг/м3; в блоках А, Б (столовая), Г - керамзитовый гравий объемным весом 600кг/м3

Котельная

Основанием для фундаментов служит уплотненная подушка из местного глинистого грунта, толщиной 1,0м.

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

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен – цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050 м.

Стены наружные и внутренние выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Внутренние стены – толщиной 250 мм, наружные – толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перекрытия - сборные железобетонные ребристые плиты по серии ГОСТ 22701.3-77.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88 и по серии 1.136.5-19, наружные – по серии 1.136.5-19.

Полы - бетонные, керамическая плитка, по серии 2.244-1 выпуск 4.

Крыша - совмещенная.

Кровля – 4 слоя рубероида марки РКК-350Б и РПП-350Б по ГОСТ 10923-93.

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

Уборная на 12 очков

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

Марка бетона по водонепроницаемости – W4.

Выгреб - монолитный бетонный.

Стены наружные и внутренние выполнены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Внутренние и наружные стены – кирпичные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Крыша - двускатная с неорганизованным водостоком

Кровля - волнистые асбестоцементные листы типа СВ-1750 (по ГОСТ 30340-95) по обрешетке и деревянным стропилам.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-88.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-91.

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Наружная отделка стен - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Отделка цоколя - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Пожарный резервуар емкостью 100 м3, выгреб на 30 м3

Днище и стенки – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с соответствующей гидроизоляцией.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты.

Склад для хранения угля

Здание решено со стенами из кирпичной кладки.

Фундаменты - монолитные железобетонные.

Покрытие – из профнастила по металлическим балкам.

Окна – деревянные по серии 1.136-12 выпуск 1

Двери – металлические индивидуального изготовления.

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».

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, бетон на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона – W4, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

Металлические конструкции (витражи, ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

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.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

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

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

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполняются 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 должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов под зданием школы предусмотрено устройство подушки из местного глинистого грунта, толщиной 5,0м.

Для устранения просадочных свойств грунтов под зданием котельной предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного глинистого грунта, толщиной 1,0м.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой отдельно стоящей котельной с двумя котлами «Z-300» на газе.

Тепловые сети выполнены подземные, двухтрубные.

Теплоноситель в сетях – вода с параметрами 90-70ºС. Расчетная температура наружного воздуха – минус 17ºС.

Общий расход тепла – 265700 Вт.

Внутриплощадочные тепловые сети

Теплоснабжение школы разработано в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СНиП 3.05.03-85.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных железобетонных каналах, лоткового типа. В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнены деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыты обмазочной битумной изоляцией. Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту. Швы между железобетонными элементами каналов начеканить цементным раствором М100.

Трубопроводы тепловых сетей выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и прессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После этого трубопроводы покрыть тепловой изоляцией с покровным слоем из рубероида.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы «МС-90-108».

Системы отопления блоков приняты: для блоков А, Б, В, Г - горизонтальная однотрубная с нижней подачей теплоносителя.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусматривается установка кранов клапанов регулирующих с термостатическим элементом фирмы «Данфосс». Удаление воздуха из системы отопления производится через, воздухоспускные краны и краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках системы.

Трубы приняты полипропиленовые с алюминиевой фольгой и электросварные ГОСТ 10704-91.

Покровный слой для трубопроводов - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "Termaflex" толщиной 9 мм. Нагревательные приборы и неизолированные трубопроводы после испытаний окрасить масляной краской за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления -127,5 кПа.

Котельная

Тепломеханические решения разработаны 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 установлены два котла фирмы ТОО «Z» (ЗЕТ) марки «Z-300» производительностью 300 кВт каждый на твердом топливе. Котлы стальные жаротрубные с ручной вертикальной топкой предназначены для сжигания каменного угля (с теплотворной способностью 4250 ккал/час). Воздух для горения топлива подается при помощи дутьевых вентиляторов, смонтированных на задней стенке котла. Удаление золы и шлака осуществляется вручную. В связи с этим над котлами устанавливаются вытяжные зонты.

Забор воздуха производится из зала котельной. На задней стенке котла расположена газосборная камера для выхода сгоревших газов из котла.

Дымовые газы отводятся по металлическим газоходам к дымовой трубе . Для проведения очистки поверхностей нагрева и ремонтных работ предусмотрены боковые крышки котла .

Теплоносителем для нужд систем отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С.

Все горячие трубопроводы и газоходы покрыть антикоррозийным покрытием - битумным лаком БТ - 577, изолировать цилиндрами минватными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Остальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

В школе предусмотрена вытяжная естественная вентиляция в размере 20 м^3/ч на человека из учебных классов.

Вытяжка из санитарных узлов - через приставные каналы. В актовом зале предусмотрена вытяжная вентиляция через приставной короб с дефлектором. В спортзале вентиляция предусмотрена через дефлекторы в перекрытии. Вытяжка из химических шкафов - механическая. В столовой предусмотрена общеобменная и местная вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка из кухни рассчитана по летнему режиму, приток по зимнему. Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами.

6.2.5.2. Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Источником водоснабжения школы является существующая водопроводная сеть диаметром 100 мм.

Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно норм СНиП РК 4.01-02-2001 из расчета 20 л/с от двух пожарных резервуаров, емкостью по 100 м3 каждый.

Канализационная сеть выполнена из труб асбестоцементных безнапорных БНТ 150 по ГОСТ 1839-80. Канализационные стоки собираются в выгреб объемом 30м3 согласно технических условий. Вывоз сточных вод предусмотрен спецавтотранспортом в места согласованные СЭС.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м вод.ст.	Расчетный расход				Приме-чание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре л/сек	
Водоснабжение	16,0	3,45	0,93	0,26		
Канализация		3,45	0,93	0,65		
Расход воды на наружн. пожаротушен.					20	

Внутренний водопровод и канализация

Внутренний водопровод и канализация разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от существующего водопровода диаметром 100 мм.

От ввода до всех санитарных приборов вода подается по стальным водогазопроводным трубам по ГОСТ 3262-75*. В помещениях разводка холодного водоснабжения выполняется открыто с верхней разводкой и вдоль стен.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей, обеспечивающих подачу горячей воды температурой 65°С. Трубопровод горячего водоснабжения проектируется из стальных водогазопроводных труб, прокладывается открыто с верхней разводкой и вдоль стен выше водопровода холодного водоснабжения.

Хозяйственно-бытовая канализация выполнена из ПВХ труб по ТУ 75 00 38584618 и прокладывается открыто вдоль стен ниже трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. Для обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Стоки хозяйственно-бытовой канализации собираются в общий канализационный стояк и сбрасываются в наружную канализационную сеть. Канализационный выпуск предусмотрен из чугунных труб.

Вентиляция канализационной сети производится вентилируемым стояком, выходящим на 0,5 м за пределы кровли.

6.2.5.3. Электроснабжение

Электроснабжение школы разработано в соответствии с СН РК4.04-23-2004, СНиП РК2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II категории. Расчетная мощность 144 кВт.

Электроснабжение школы предусмотрено от проектируемой ГКТП-10/0,4кВ кабелями расчётных сечений. Согласно техническим условиям предусмотрено строительство воздушной линии связи кабелем ТПП-10х2х0.5 от точки подключения телефонизации. Подвеска кабеля производится частично на существующих опорах ВЛ-0.4 кВ совместно с проводами 0,4 кВ (опоры №1...№6). Предусмотрена замена существующих опор ВЛ-0,4 кВ, использованных для подвески проектируемого телефонного кабеля (опоры с №1...№6). Строительство ВЛС предусмотрено на деревянных опорах (опоры №7...№16). Ввод кабеля в здание производится кабелем, проложенным в траншее. Кабель проложить в ПВХ трубе диаметром 100 мм Спуск кабеля по опоре защитить защитным желобом.

Наружное освещение

На территории школы предусмотрено наружное освещение. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 01ж125/053 с лампами ДРЛ. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с 2ГКТП-250/10/0,4кВ.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Защитные мероприятия

На объекте предусмотрены контура заземления, выполненные металлической полосой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводного устройства принят щит марки ВРУ1-11-10УХЛ4. В качестве распределительного устройства принят щит марки ВРУ1-49-00УХЛ4. Щиты ВРУ устанавливаются в электрощитовой. Питание ВРУ предусматривается от проектируемой ГКТП двумя взаимнорезервируемыми кабельными линиями на напряжение 380/220В.

Учет электроэнергии осуществляется в проектируемой ГКТП.

В качестве силового щита для кухонного оборудования принят бокс типа ЩРВ-36, комплектуемый автоматическими выключателями, который устанавливается в коридоре.

В качестве силового щита для вентиляционного оборудования принят бокс типа ЩРН-12, комплектуемый автоматическими выключателями, который устанавливается в венткамере. Проектом предусмотрено отключение вентсистем при возникновении пожара.

Для подключения технологического электрооборудования приняты боксы типа ЩРВ, комплектуемый автоматическими выключателями.

Разводка выполняется кабелями с медными жилами открыто скобами (в электрощитовой), скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и в подготовке пола.

Электроосвещение.

В школе предусмотрено общее рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

В качестве щитков освещения приняты щитки типа ОЩВ с дифференциальными автоматами на вводе.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светильниками с лампами накаливания. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники с автономным источником питания. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих 220/24В трансформаторов ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

В помещениях школы предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Все групповые сети освещения выполняются кабелями с медными жилами. Разводка выполняется скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Управление освещением осуществляется по месту.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая сетка, выполненная из проволоки диаметром 6мм. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4мм, присоединённая к контурам заземления.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Внутренние контура заземления, выполнены сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

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

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматизация зданий и сооружений. Перечень пожарной технической документации допущенной к применению на территории Республики Казахстан. Выпуск 10» и СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-16» в количестве 1 шт, который устанавливается в помещении охраны.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12. На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;
2) дымовые датчики тип ИП 212-141;
3) извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Разводку предусматривается выполнить кабелем КПСВВ 2х0,5мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитывается от освещения данного объекта. «Гранит-16» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

В школе также предусмотрено оповещение о пожаре. В вестибюлях и коридорах устанавливаются настенные типа DSP116 звуковые оповещатели. Разводка осуществляется проводом ПРППМ 2х1,2мм скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

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

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4. Охрана окружающей среды

В здании школы вредные технологические процессы отсутствуют. Основным источником загрязнения является котельная с двумя котлами фирмы ТОО «Z» (зет) марки «Z-300», производительностью 300 кВт каждый. Котлы предназначены для сжигания газового топлива.

Дымовые газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

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.

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

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

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

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно.

6.5. Организация строительства

Продолжительность строительства школы на 300 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений». В соответствии с разделом СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Просвещение и культура», стр.134, пункт 5 и продолжительность строительства школы на 300 мест составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 мес.

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

6,0х1,1 равно 6,6 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство объекта запланировано в 2013 году.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок 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 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.3.2.

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 2013 год согласно бюджетному законодательству в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,234).

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%

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА 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 рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ДГП «Южгосэкспертиза» в рабочий проект «Строительство средней школы на 300 ученических мест в населённом пункте Жыланбузган сельского округа Киелитас Толебийского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлено согласование генерального плана с главным архитектором Толебийского района;

2) представлен альбом МАФ;

3) выполнен один въезд на участок, стоянка для машин размещена на территории школы, обеспечен подъезд к ТП, убрана вокруг нее ограда;

4) спортплощадки и хоззона размещена не расстоянии 25 метров от школы;

5) на ГП-4 выполнены красные горизонтали, откосы, даны недостающие отметки на входах, выполнена арычная сеть;

6) в проекте принят спортзал размером 24х12м. Согласно письмо от заказчика;

7) в столовой обеденный зал рассчитан на 100 учащихся, в проекте предусмотрено столов на 100 учащихся.

8) предусмотрены подиумы в кабинетах химии пом. 21 и физики пом. 6;

9) предоставлено цветовое решение фасадов здания, согласованное с гл. архитектором Толебийского района ЮКО. Фасады выполнены должным образом, цвета подобраны гармонично;

10) представлены планы этажей школы с технологическим оборудованием, согласованные заведующим отделом образования Толебийского района ЮКО;

11) предоставлены теплотехнические расчёты наружных стен и чердачного перекрытия;

12) откорректированы, расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен 10 л/с, предусмотрена установка двух пожарных резервуаров ёмкостью 100 м^3 каждый;

13) технические условия по водопроводу за № 22 от 01.03.2012 предоставлено, сети закольцованы, напор в сети составляет 1 метр, в связи с этим на кровле здания предусмотрена установка бака ёмкостью 4 м^3, заполнение бака предусмотрено повысительным насосом, который установлен в колодце В-1;

14) технические условия по канализации на установку выгреба за № 22 от 012.03.2012 года предоставлены;

15) категорию системы водоснабжения принята третья.

16) лист НВК-1 общие данные откорректирован, тип грунтовых условий второй;

17) толщина просадочного слоя от собственного веса составляет 13 см второй тип грунтовых условий, прокладка сетей водопровод и канализации предусмотрена на уплотнённый грунт на 0,3 м до плотности 1.65 тс/м^3;

18) лист НВК-3 деталировка В1 откорректирована, установка колодцев В-3, В-4 исключена, в колодце В-1 предусмотрена установка вентиля диаметром 50 мм со рукавом, для заполнения пожарных резервуаров;

19) лист ВК-5 схема В1 контрольный колодец предусмотрен, предусмотрено дыхательное устройство, переливной и спускной трубопровод, в баке воды;

20) лист ВК-11,13 план и схема К1 установка трапов в помещениях № 4,3б,5,10 предусмотрена, мокрая уборка полов;

21) лист ВК-13 схема К1 прокладка трубопроводов ниже 0.00 предусмотрена в железобетонных каналах;

22) откорректирован ввод теплосети;

23) показаны магистральные трубопроводы от узла ввода до блока А;

24) включены в спецификацию магистральные трубопроводы;

25) для естественных вытяжных систем в спортзале предусмотрены узлы прохода с клапанами для сбора конденсата;

26) для системы П-2 предусмотрен забор воздуха на отм 2,0 м от уровня земли;

27) показаны трубопроводы теплоснабжения калорифера системы П-1;

28) схема теплоснабжения калориферов систем П1,П2 дана отдельно от системы отопления, показана на схеме отключающая, регулирующая, спускная арматура, включена в спецификацию;

29) предусмотрен автоматизированный тепловой узел с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха согласно изменений к МСН 4.02-02-2004 от 22.07.2011;

30) уклон тепловых сетей принят по уклону земли;

31) дано расстояние между скользящими опорами;

32) предоставлено задание на проектирование, технические условия на сети связи, выданные Толебийским РУТ ОДТ ЮКО АО «Казахтелеком»;

33) предусмотрено подключение электроснабжения школы по ТУ №01-2545 от 14.09.2012 года, выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

34) предоставлено согласование точки подключения и трассы ЭС с Толебийскими ЭС.

35) в разделе НСС учтены: трос для подвески кабеля по опорам связи и телефонные колодцы для проектируемой телефонной канализации, представлено согласование сетей телефонизации с Толебийским РУТ;

36) в общей ПЗ указаны освещенность территории, тип и высоты подвеса светильника наружного освещения, мощность светильников, указаны мероприятия по силовому оборудования, электроосвещению, пожарной сигнализации и молниезащите;

37) в общей ПЗ и на чертежах ПС указаны мероприятия по пожарной сигнализации котельной, предусмотрена установка свето - звуковых оповещателей БИЯ-2С у входов в здания блоков школы, предусмотрено электроосвещение уборной на 12 очков, согласно проекту;

38) произведена замена марки раздела ЭС на ЭСН, на плане ЭСН–2 указаны наименования и количество заземлителей НКЗ котельной, длина горизонтального заземлителя НКЗ для КТПН;

39) в кабельном журнале ЭСН указать резервное электроснабжение КТПН от ДЭС, откорректированы объемы земляных работ;

40) указать размеры фундамента опоры НО для обоснования объема бетона,

41) откорректирована схема подключения резервного питания КТПН к ДЭС, откорректирован тип и количество кабеля, согласно кабельному журналу;

42)указаны объемы на чертежах для обоснования их в спецификации оборудования, предусмотрено питание прибора ПС в разделе ПС;

43) принята величина 36В взамен 12В пониженного напряжения ремонтного освещения в электрощитовой, учтен переносной светильник и лампа накаливания для ремонтного освещения в школе;

44) для котельной принято пониженное напряжение 12В взамен 36В пониженного напряжения ремонтного освещение, учтен переносной светильник и лампа накаливания для ремонтного освещения в котельной;

45) предусмотрен раздел ПС для котельной, откорректирована скелетная схема пожарной сигнализации ПС-2 блоков А,Б,В,Г школы, указано расположение лучей с извещателями, согласно этажам и блокам школы на чертежах ПС;

46) предусмотрена установка свето-звуковых оповещателей у входов в здания школы и котельной.

47) в сводном сметном расчете откорректированы затраты на содержание ПИР и экспертизы согласно договора.

48) 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 12.

49) 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		Изменен. +увелич. -снижен.
			заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	300	300	
2	Площадь участка	га	4,0	4,0	
3	Площадь застройки	м²	3068	3068	
4	Общая площадь здания	м²	4068,03	4068,03	
5	Полезная площадь	м²	3348,91	3348,91	
6	Строительный объем	м³	19785,63	19785,63	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	206,330 181,567 22,239 2,524	198,476 173,465 22,599 2,412	-7,854 -8,102 +0,360 -0,112

8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и в прогнозных ценах 2013 года	млн.тенге	538,540	518,186	-20,354
	в том числе: СМР	млн.тенге	405,538	387,441	-18,097
	оборудование	млн.тенге	49,673	50,477	+0,804
	прочие	млн.тенге	83,329	80,268	-3,061
	из них по годам :				
	на 2012 год с МРП 1618 тенге (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	3,900	3,900	-
	на 2013 год с МРП 1731 тенге	млн.тенге	534,640	514,286	-20,354
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	121,040	112,344	-8,696
10	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года на общую сумму 20,354 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 300 ученических мест в селе Жыланбузган сельского округа Киелитас Толебийского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Вместимость школы	300 мест
2	Площадь участка	4,0 га
3	Площадь застройки	3068 м²
4	Общая площадь здания	4068,03 м²
5	Полезная площадь	3348,91м²
6	Строительный объем	19785,63 м³
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	198,476 млн.тенге
	в том числе СМР	173,465 млн.тенге
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и в прогнозных ценах 2013 года	518,186 млн.тенге
	в том числе СМР	387,441млн.тенге
9	Нормативная трудоемкость	112,344 тыс.чел.час
10	Продолжительность строительства	7,0 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. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Төлеби ауданы Киелітас ауыл округі Жыланбұзған ауылындағы 300 оқушыға арналған орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының құрылыс нормалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Мектептің сиымдылығы	300 орын
2	Жер телімінің ауданы	4,0г а
3	Құрылыстың ауданы	3068 м²
4	Ғимараттың жалпы ауданы	4068,03 м²
5	Пайдалы ауданы	3348,91м²
6	Құрылыс көлемі	19785,63 м³
7	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	198,476 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	173,465млн.теңге
8	2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	518,186 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	387,441млн.теңге
9	Нормативтік еңбек сыйымдылығы	112,344 мың адам сағ
10	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 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.

Директордын орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімінің бастығы С. Турдиев

Жетекші сарапшы А. Шишкин

Бас маман Л. Мишарова

Штаттан тыс сарапшы О. Ерос

Штаттан тыс сарапшы Л. Юпатова

Штаттан тыс сарапшы Н. Климец

Штаттан тыс сарапшы А. Янушко

Штаттан тыс сарапшы И. Стрельцов

Штаттан тыс сарапшы Ш. Керимкулова

Сектор жетекшісі А. Ташимбетов

Баға мониторингі бойынша бас маман Б. Ибраев

Бас маман Н. Чукаева

Бас маман - аудармашы Т. Дуйсенбиева