ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"Оңтүстікмемсараптама" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Южгосэкспертиза"

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

Р.Д. Оразбаев

2011 жылғы 17 қазандағы №19-0708/11

«ОҚО, Сарыағаш ауданындағы Дарбаза ауылындағы № 139 600 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«Сарыағаш ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

Бас жобалаушы:
«Рунету» ӨК

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Южгосэкспертиза"

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0708/11 от 17 октября 2011 года

по рабочему проекту

«Строительство школы №139 на 600 мест в с. Дарбаза Сарыагашского района ЮКО».

Заказчик :
ГУ «Отдел строительства
Сарыагашского района»

Генпроектировщик:
ПК «Рунету»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство школы №139 на 600 мест в с. Дарбаза Сарыагашского района ЮКО**».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0484 от 22.07.2011 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 Саляхова Н.А. Приказ о назначении ГИП №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 № 242 от 2011 года (без даты), выданное отделом строительства и архитектуры Сарыагашского района.

5.1.3. Решение акима сельского округа Дарбаза Сарыагашского района ЮКО за. №64 от 20.11.2009 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование.

5.1.4. Акт выбора и согласования земельного участка для строительства школы от 2009 года (без даты).

5.1.5. Акт на право постоянного землепользование №2960351236 от 02 декабря 2009 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 средней школы № 139 на 600 мест в с. Дарбаза Сарыагашского района предусмотрено постановлением акимата ЮКО №117 от 18.05.2011 года.

5.1.7. Технические условия на электроснабжение за № 01-101 от 21.01.2010 года, выданные ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

5.1.8. Технические условия на водоснабжение №567 от 13.01.2011 года, выданные Сарыагашский групповой водопровод филиал РГП «Югводхоз».

5.1.9. Технические условия на телефонизацию №05-50-11/Л-ГУ от 26.01.2011 года выданные Сарыагашским РУТ.

5.1.10. Отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в 2010 году.

5.2.Согласования и заключения органов государственного надзора:

5.2.1. Заключение государственной экологической экспертизы за №001297 от 01.08.2011 года, выданное территориальным управлением охраны окружающей среды ЮКО.

5.2.2. Санитарно - эпидемиологическое заключение за №17-6-733 от 12.07.2011 от 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. Галереи.

5.3.5. Альбом 4. Конструкции металлические. Блок 3.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3.7. Альбом 6. Технологические чертежи.

5.3.8. Альбом 7. Санитарно-технические чертежи. Отопление. Вентиляция.

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

5.3.10. Альбом 9. Электротехнические чертежи. Электрооборудование. Электроосвещение.

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

5.3.12. Альбом 11. Котельная с дымовой трубой. Архитектурно-строительные чертежи. Альбом 11-1. Котельная с дымовой трубой. Санитарно-технические чертежи. Электротехнические чертежи.

5.3.13. Альбом 12. Уборная на 14 очков. Архитектурно-строительные чертежи. Электротехнические чертежи.

5.3.14. Альбом 13. Выгреб.

5.3.15. Альбом 14. Пожарные резервуары емк. 150 м^3. Архитектурно-строительная часть.

5.3.16. Альбом 15. Генеральный план. Альбом 15-1. Малые архитектурные формы.

5.3.17. Альбом 16-1. Тепломеханические решения тепловых сетей. Альбом 16-2. Наружные сети водоснабжения и канализации. Альбом 16-3. - Наружное электроосвещение и электроснабжение. Альбом 16-4. Наружные сети телефонизации.

5.3.18. Альбом 17. Сарай для хранения твердого топлива. Строительные чертежи. Электротехнические чертежи.

5.3.19. Альбом 18. Брошюра 1. Проект организации строительства.

5.3.20. Книги 1-9. Сметная документация.

5.3.21. Фасады (цветовое решение, копия).

5.3.22. 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 № 139 в с. Дарбаза 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 расположен в центральной части села Дарбаза в 93 км к юго-западу от областного центра города Шымкента.

Площадка строительства школа расположена на третьей надпойменной террасе реки Келес.

Поверхность площадки относительно ровная с общим уклоном на юг. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 494,30 до 499,14м.

Климатическая справка

Климатический подрайон - IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 45; абсолютная минимальная минус 30; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 16; среднегодовая плюс 12,8.

Количество осадков за год, мм 428.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль С, СВ.

Преобладающее направление ветра за июнь – август С, СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек 2,1.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек 1,4.

Нормативная глубина промерзания для суглинка, м 0,32.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м 0,75.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка, м 0,42.

Район по весу снегового покрова – первый (0,50 кПа).

МЕМЛАГАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Район по толщине стенки гололеда – второй.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 8,0м принимают участие: с поверхности земли – современные аллювиальные отложения – почва из суглинка с корнями травянистой растительности, макропористого, с ходами землероев, мощностью 0,25м; ниже до глубины 2,8 - 4,3м залегают аллювиально – пролювиальные средне-верхчетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком коричневым и красновато-коричневым, макропористого, твердой консистенции, непросадочным.

В основании разреза залегает палеоген-неогеновая глина красного цвета, запесоченная, тугопластичной и полутвердой консистенции, ненабухающая, вскрытая мощность 3,5-5,2м.

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 0,454 – 0,628 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - сухая.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^-, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Содержание SO_4^- составляет 2010 - 3360 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – среднеагрессивные. Содержание CL составляет 1400 - 2300 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды по замеру на апрель 2011 года, вскрыты на глубине 1,2-2,1м от поверхности земли, что соответствует высокому положению уровня подземных вод в годовом цикле, отмечающемуся с апреля по август. Низкое положение УПВ в годовом цикле отмечается с декабря по февраль.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-1,5м. При максимально высоком положении УПВ будет залегать на 0,5-1,0м выше приведенного на период изысканий.

Физико - механические свойства грунтов

В пределах площадки строительства до глубины 8,0 м по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено два инженерно – геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок коричневый и красновато-коричневый, непросадочный, макропористый от твердой до мягкопластичной консистенции мощностью 2,8–4,3м. Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес – 19,4 кН/м^3, угол внутреннего трения - 18°,сила сцепления – 4 кПа, модуль деформации – 3,5 МПа;

2) второй ИГЭ – глина красная, запесоченная, ненабухающая, тугопластичной и полутвердой консистенции вскрытой мощностью 3,5-5,2м. Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес – 21,6 кН/м^3, угол внутреннего трения - 18°, сила сцепления – 4 кПа, модуль деформации – 15,0 МПа.

С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из суглинка макропористого, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,25 м.

Группа грунтов по разработке

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Строительная группа грунтов согласно СНиП РК 8.01-05-2002 по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором: для почвы – первая, для суглинка – 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 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.01-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

На площадке строительство предусмотрено:

1) учебного корпуса, состоящего из трех блоков;

2) котельной с дымовой трубой;

3) двух уборных на 14 очков;

4) трансформаторной подстанции контейнерного типа;

5) выгреба полезной емкостью 21м^3;

6) двух пожарных резервуаров для воды емкостью по 150 м^3.

На территории школы предусмотрены следующие зоны:

1) школу;

2) физкультурно-спортивную зону, включающую в себя спортядро, площадку для баскетбола, площадки для гимнастики, площадку для военной подготовки.

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 внеурочное время;

5) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 14 очков (2шт), 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.

Ориентация классных помещений по сторонам горизонта в учебных блоках восточная и северно-восточная.

Все здания и площадки увязаны между собой удобной пешеходной связью.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Организация рельефа и водоотвод.

Рельеф участка строительства спокойный, с общим падением рельефа с северо-востока на юго-запад.

Участок изрыт, имеются навалы грунта. Высотная посадка зданий школы решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми.

Для сбора атмосферных осадков с вышележащей автодороги, запроектирован грунтовый арык с последующим сбросом в существующий канал. Отвод воды с территории и от питьевого фонтанчика решен в железобетонных лотках, с последующим сбросом в проектируемый грунтовый арык.

Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.

Благоустройство территории.

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

МЕМЛАРАПТАМА • ПОЗЭКСПЕРТИЗА

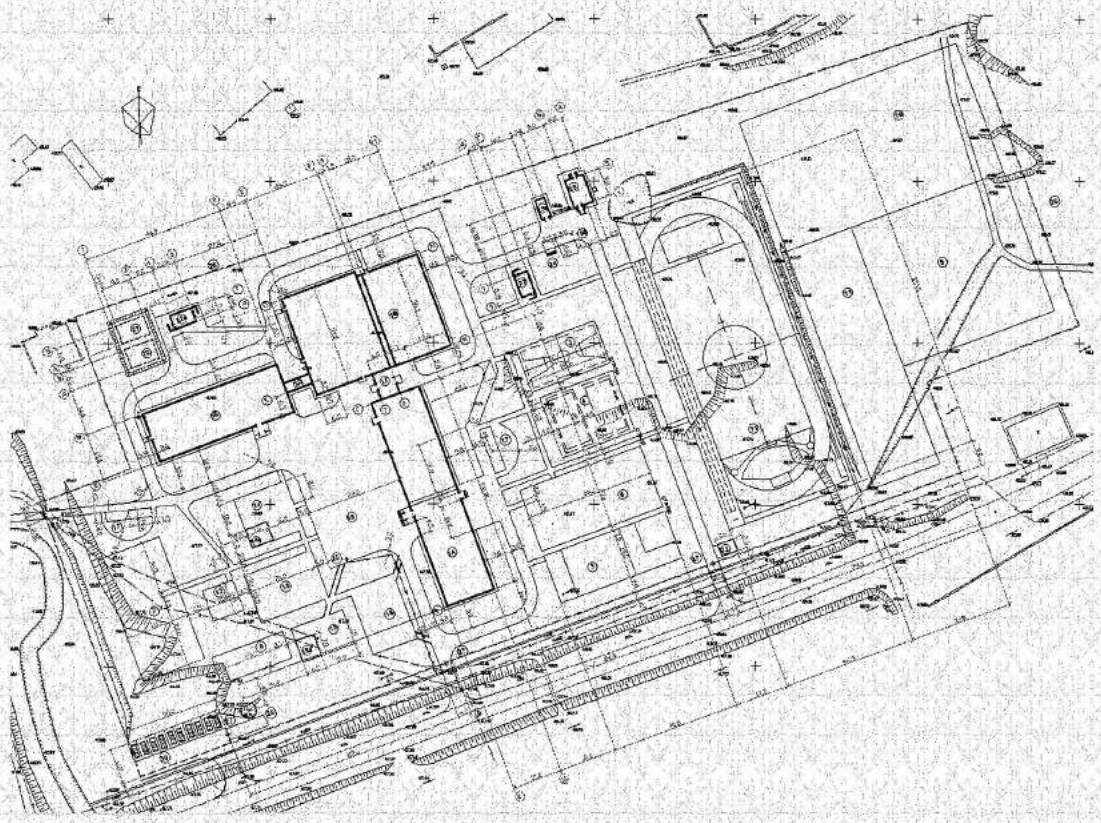
На проездах и дорожках принято твердое покрытие с установкой бетонного бортового камня.

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

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

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

Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленяется. На участке предусмотрена посадка декоративных деревьев и цветущих кустарников. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствии с данной природно - климатической зоной. Деревья и кустарники высаживаются рядами и группами. На участке предусмотрено устройство цветников-летников.



Объемно - планировочные показатели раздела.

Площадь отведенного участка - 4,035 га;

в том числе площадь застройки - 3956,04 м^2.

площадь покрытий - 9864,0м^2 .

площадь озеленения - 26455,38м^2.

6.2.2. Технологические решения.

Технологические решения школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях», утвержденные приказом Министерства здравоохранения РК

№ 834 от 25.10.2010 года и обеспечивают условии обучения согласно 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 располагается 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 размещены 2 универсальных кабинета, мастерские по обработке металла, древесины и мастерская по обработке тканей; гардероб, помещение охраны, санузлы.

На 2 этаже расположены 7 классов-кабинетов, библиотека, помещение уборочного инвентаря, санузлы.

На 3 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 1 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 оборудуются 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 1 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.

Вместимость актового зал – 180 мест. При актовом зале предусмотрены две артистические и кладовая инвентаря.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Объемно – планировочные решения

Здание школы

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.

Галереи

Галерея - одноэтажная, с размерами в осях 6,0 х3,0 м и 6,0 х 6,0м. 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 непоглощающим выгребом.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка с последующей побелкой.

Объемно - планировочные показатели

№ пп.	Наименование показателя	Ед. изм	Основное здание школы	Вспомогат. здания и сооружения	Всего
1	Вместимость	Уч-ся	600		600
2	Площадь застройки	$м^2$	3 359,77	596,27	3956,04
3	Общая площадь здания	$м^2$	6 098,95	155,18	6 254,13
4	Полезная площадь здания	$м^2$	5 476,60	143,22	5 619,82
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	4 543,35	137,63	4 680,98
6	Строительный объем	$м^3$	30091,36	1160,83	31252,19

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 приняты 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.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

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.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

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.

МЕМЛАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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-1 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 до глубины 2,8-4,3м залегают глинистые отложения, представленные суглинком макропористым, твердой консистенции, непросадочным.

В основании разреза залегает палеоген-неогеновая глина красного цвета, запесоченная, тугопластичной и полутвердой консистенции, ненабухающая, вскрытая мощность 3,5-5,2м. Ввиду близкого от поверхности земли залегания уровня подземных вод, для увеличения несущей способности основания фундаментов, проектом предусмотрено устройство подушки из гравийно-галечникового грунта, толщиной 2,0м.

Рекомендуется земляные работы вести в период низкого положения уровня подземных вод.

Характеристики уплотненной гравийно-галечниковой подушки по всей толще должны быть одинаковы и приняты не менее следующих величин: - расчетное значение удельного веса грунта 22,0 кН/м^3; угол внутреннего трения - 36^0; расчетное значение удельного сцепления – 1 кПа, модуль деформации - 30,0 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 выполнено согласно техническим условиям за № 567от 13.01.2011 года от существующих сетей водопровода диаметром 200мм, напор в точке подключения 2,0 МПа.

В точке подключения в проектируемом колодце предусмотрена установка водомера с отключающей арматурой. Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ80SDR по ГОСТ 18599-2001. Изоляция стальных фасонных частей принята «весьма усиленная». Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84. Вокруг люков предусмотрена отмостка шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Наружное пожаротушение предусмотрено из 2-х пожарных резервуаров, емкостью 150м³ 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 ч. Заполнение водой пожарных резервуаров предусматривается из поливочного крана установленного в блоке №2.

Внутреннее водоснабжение школы предусмотрено 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 здание запроектирован к санитарно-техническому оборудованию и технологическому оборудованию столовой, лабораторий физики и химии.

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

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

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

В котельной подвод воды предусмотрен к санитарно техническому оборудованию. 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 проектируемый выгреб емкостью 21 м^3, расположенный на территории школы. По мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места согласованные санэпидемстанцией.

Сети канализации выполнены 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

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод.ст	Расчетный расход				Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	при пожар.л/с	
		Школа:				
Водоснабжение	20,0	6,9	3,42	1,31	-	
Канализация	-	6,9	3,42	2,91	-	

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено 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 – 126,0 кг/ч в наиболее холодную пятидневку. Годовой расход – 215617,0 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 выплнены 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	Установленная мощность эл.дв.кВт.
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
1.Школа на 600 мест	-16	205500	358000	От эл.водо подогреля	563500		

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

Все работы по монтажу и испытанию систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85* .

Котельная

МЕМЛАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 предусмотрен 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 выполнены 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 ремонт оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии СНиП 03.05.01-85*.

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

Электроснабжение

В соответствии со СНиП 4.04-23-2004 электроприемники проектируемого объекта 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 №.01-101 от 21.012011 года подключение проектируемой КТПГ-400кВА выполняется отпайкой от ВЛ-10кВ фидер «Дарбаза» от ПС 35/10кВ «Дарбаза». Проектом предусматривается перенос ВЛ-10кВ (фидер «Дарбаза»), попадающей на территорию строительства школы. Перенос выполняется на типовых ж/б опорах по тп. 3.407.1-143 с подвеской провода АС-50$мм^2$.

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 В
2. Установленная мощность	289,92 кВт
3. Расчетная мощность	232,0 кВт
4. Расчетный ток	386,7 А
5. Годовой расход электроэнергии	533,6 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

В здании школы 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 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. Но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Пожарная сигнализация

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

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

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

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

Оповещение о пожаре предусмотрено оптико-звуковым оповещателем БИЯ-С, установленном у главного входа в здание.

Сети оповещения выполнены проводом марка ПРППМ, проложенным в миниканалах.

При возникновении сигнала о пожаре предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции.

Телефонизация

Согласно ТУ за №05-50-11/Л-ТУ от 26.01.2011 года телефонизация школы предусмотрена от распорядительного шкафа, расположенного около АТС путем подвески кабеля МКПП по существующим и вновь построенной воздушной линии связи.

Ввод телефонной связи в здание школы кабельный.

На 1 этаже блока 1 установлена распределительная телефонная коробка типа КРТП-10.

Телефонные аппараты установлены в всех помещениях согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская распределительная сеть выполнена проводом марки ТРП, прокладываемым в миниканалах.

МЕМАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Звонковая сигнализация

Установка звонков предусмотрена в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом марки ППВ, проложенным скрыто в миниканалах.

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

Противопожарные мероприятия

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 школа оборудована средствами пожарной сигнализации.

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 размещены 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.

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. Организация строительства

Продолжительности 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) составит:

8,0 х 1,1 равно 8,8 принимаем 9,0 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжительность строительства принимаем 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

6.2.8. 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 предусмотрены 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 предусмотрено максимальное озеленение свободной от застройки территории.

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

Генеральный план разработан учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «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.

6.2.9. 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

МЕМРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.2.

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 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1512 тенге (1512:775=1,951)

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 показатели

1.	Вместимость школы	600 мест
2.	Площадь участка	4,035 га
3.	Площадь застройки	3956,04 м^2
4.	Общая площадь здания	6098,95 м^2
5.	Полезная площадь здания	5476,60 м^2
6.	Строительный объем здания	30091,36 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	292,124 млн.тенге
	в том числе: СМР	256,076 млн.тенге
	оборудование	32,488 млн.тенге
	прочие	3,560 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011,2012 годов	708,383 млн.тенге
	в том числе: СМР	534,621 млн.тенге
	оборудование	67,826 млн.тенге
	прочие	105,936 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	182,33 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) фасады с главным архитектором района согласованы;

2) на территорию школы съезды выполнены с учетом сущ. откосов;

3) выполнена расстановка МАФ на площадках, добавлен питьевой фонтанчик в район спортивных площадок;

4) ориентация классных помещений – отражен низкий процент выхода классов на недопустимую сторону горизонта;

5) разбивочный план – дополнены недостающие размеры и привязка школы, проставлены размеры участка школы согласно акта на право землепользования;

6) площадка под КТП – согласована с РЭС Сарыагашского района;

7) на ГП-6 – на пересечениях грунтового арыка с проездами и проходами предусмотрены железобетонные лотки с поручнями;

8) на картограмме доработана таблица ведомости объемов земляных масс;

9) представлен сводный план инженерных сетей;

10) представлено решение бюджетной комиссии о финансировании строительства;

11)представлен энергетический паспорт проекта;

12) по фундаментам приведена таблица нагрузок с размерами и напряжением под ними;

13) кабель питающий к 1ЩО защищен автоматом;

14) раздел ЭС – трасса ВЛ-10кВ откорректирована в соответствии с нормативными размерами до зданий и сооружений;

15) для кабелей сечением до 16 мм^2 принята сухая разделка кабеля;

16) школа - пожарная сигнализация выполнена во всех помещениях, указанных в СНРК 2.02-11-2002;

17) электропроводка к звонковой сигнализации выполнена скрытно в ПВХ трубе;

18) сечение кабеля Л1 откорректировано по выбранному значению защищаемой плавкой вставки;

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

20) для кухонного оборудования предусмотрено коммутирующее оборудование, установленное по месту;

21) в пом. 24,42, 62. Комната уборочного инвентаря – предусмотрены шкафы для уборочного инвентаря;

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

23). в пом. 10. Процедурная – вынесена позиция у оборудования;

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

25) лист НВК-2 план В1,К1 привязка сетей водопровода и канализации к координатным точкам выполнена. СТ. 21.604-2002;

26) схема сетей канализации К1, К3 расположение и установка прочисток и отметки трубопроводов откорректированы;

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

28) лист ВК-21, 26 план и схема К3 установка трапов предусмотрена в помещениях 2, 4;

29) в котельной представлена схема сетей водопровода В1 и спецификация откорректирована;

30) предусмотрены задвижки диаметром 100мм на ответвлении к блоку 1Б;

31) на продольном профиле исключены в таблице опор диаметры 40мм, 50мм, 65мм;

32) лист ТС-5: исключены в таблице диаметры трубопроводов 40, 50мм;

33)на плане теплотрассы выполнен дренажный колодец;

34) в спецификации для фланцевой арматуры предусмотрены ответные фланцы;

35) школа: Предоставлены расчет теплопотерь, гидравлический расчет;

36) выполнена схема блокировки с разводкой магистральных трубопроводов;

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

38) для распределительных гребенок предусмотрены манометры, термометры, грязевики, арматуру для опорожнения; выполнена схема распределительной гребенки;

39) предусмотрены воздухосборники для удаления воздуха из верхних точек трубопроводов, выполнены на тепловой схеме места установки воздухосборников;

40) предусмотрены спускные вентиля в нижних точках трубопроводов, выполнены на тепловой схеме места установки;

41) на разрезе 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;

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

43) 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;

44) 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	4,035	4,035	
3	Площадь застройки	$м^2$	3956,04	3956,04	
4	Общая площадь здания	$м^2$	6098,95	6098,95	
5	Полезная площадь здания	$м^2$	5476,60	5476,60	
6	Строительный объем здания	$м^3$	30091,36	30091,36	
7	Общая сметная стоимость строительства				
	в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	292,124	287,376	-4,748
	в том числе: СМР	млн.тенге	256,076	251,863	-4,213
	оборудование	млн.тенге	32,488	32,011	-0,477
	прочие	млн.тенге	3,560	3,502	-0,058
8	Общая сметная стоимость строительства				
	в текущих ценах 2011,2012 годов	млн.тенге	708,383	696,915	-11,468
	в том числе: СМР	млн.тенге	534,621	525,826	-8,795
	оборудование	млн.тенге	67,826	66,831	-0,995
	прочие	млн.тенге	105,936	104,258	-1,678
	из них по годам:				
	на 2011 г с МРП 1512 (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	6,480	6,420	-0,060
	на 2012 год с МРП 1618 тенге	млн.тенге	701,903	690,495	-11,408
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	182,33	176,45	-5,88
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 11,468 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы № 139 на 600 мест в с. Дарбаза Сарыагашского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Вместимость школы	600 мест
2.	Площадь участка	4,035 га
3.	Площадь застройки	3956,04 м^2
4.	Общая площадь здания	6098,95 м^2
5.	Полезная площадь здания	5476,60 м^2
6.	Строительный объем здания	30091,36 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	287,376 млн.тенге
	в том числе СМР	251,863 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011,2012 годов	696,915 млн.тенге
	в том числе СМР	525,826 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	176,45 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 ауданындағы Дарбаза ауылындағы № 139 600 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, 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	287,376 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	251,863 млн.теңге
8.	2011,2012 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	696,915 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	525,826 млн.теңге
9.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	176,45 мың адам сағ
10.	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

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

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА