ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры
_____ Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Көкібел ауылдық округі (С. Рахымов), Көкібел ауылындағы 200 орындық орта мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 11 желтоқсандағы №19-1269/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО құрылыс басқармасы» 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" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

директор филиала РГП
«Госэкспертиза» по
Южно-Казахстанской области

_____Ж.С. Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-1269/13 от 11 декабря 2013 года

по рабочему проекту
«Строительство школы на 200 мест в с. Кокибел с/о Кокибел (С. Рахимова) Казыгуртского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Управление строительства ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Рунету»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в с. Кокибел с/о Кокибел (С. Рахимова) Казыгуртского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/1376 от 04.11.2013 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ГУ «Управление строительства ЮКО»в соответствии с письмом №8-7/4014 от 21.10..2013 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства ЮКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Рунету». Государственная лицензия № 001556 от 18.10.2000 года. Приложение к лицензии КДС и ЖКХ МРР РК от 18№16№2013 года. Категория II.

ГИП Стрельцова Т.Л.. Приказ о назначении ГИП №2а от 13.05.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для проектирования

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства ЮКО» от 3.07.2013 года.
- архитектурно-планировочное задание за № 194/139 от 28.12.2012 года, выданное отделом архитектуры, строительства и градостроительства Казыгуртского района;
- решение акима сельского округа Сабыра Рахимова Казыгуртского района №7 от 13.12.2012 года о предоставлении земельного участка с правом временного безвозмездного землепользования;
- решение акима сельского округа Сабыра Рахимова Казыгуртского района №3 от 25.01.2013 года о внесении изменений в решение акима сельского округа Сабыра Рахимова №7 от 13.10.2013 годазаменив слова «ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительстваКазыгуртского района» словами «ГУ «Управление строительства ЮКО»;
- постановление акиматаКазыгуртского района № 32 от 12.01.2012 года о переименовании «Аппарат акима селького округаКокибел» на «Аппарат акимаселького округа Сабыр Рахимов»;
- акт на право временного безвозмездного землепользования №289064820 от 23.01.2013года, выданный отделомземельных отношенийКазыгуртского района;
- акт выбора и согласования земельного участка для строительства школы от 2012 года (без даты);
-заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства за № 3171, выполненное ТОО « Инженерные изыскания» в 2013 году
- письмо управления строительства ЮКО №8-7/3609.от 27.09.2013года о том, что финансирование строительство школы на 200 мест в с. Кокибелс/о Кокибел (С. Рахимова) предусмотрено постановлением акимата ЮКО №220 от 22.08 2012 года.
- письмо ГУ «Управления строительства ЮКО» №8-7/4901 от 06.12.2013 года о том, что общая площадь и сметная стоимость строительства школы согласованы.

Технические условия:

- на электроснабжение № 01-268 от11.02.2013 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на прокладку кабеля ВОЛС №4-606-12/л от 25.12.2012года, выданные ЮК ОДТ АО «Казактелеком»;
- на водоснабжение №481 от 12.12.12. выданные ГКП «Таза су».

5.2.Согласования и заключения органов государственного надзора

Заключение государственной экологической экспертизы №001185 от 30.10.2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

Санитарно-эпидемиологическое заключение за № 122 от 23.09.2013 года, выданное управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Казыгурткому району.

Согласование эскизного проекта ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 2013 года (без даты).

Планы школы с расстановкой оборудования, согласованные управлением образования ЮКО в 2013 году.

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 1.

Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 2.

Альбом 3. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 3.

Альбом 4. Конструкции металлические. Блок 3.

Альбом 5. Технологические чертежи.

Альбом 6. Санитарно-технические чертежи. Отопление. Вентиляция.

Альбом 7. Санитарно-технические чертежи. Водопровод. Канализация.

Альбом8.Электротехнические чертежи. Электрооборудование. Электроосвещение.

Альбом 9. Электротехнические чертежи. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Альбом 10. Котельная с дымовой трубой. Архитектурно-строительные чертежи. Альбом 11. Котельная с дымовой трубой. Санитарно-технические чертежи. Электротехнические чертежи.

Альбом 12. Уборная на 6 очков. Архитектурно-строительные чертежи. Электротехнические чертежи.

Альбом 13. Выгреб емкостью 10,0 м^3. Строительная часть.

Альбом 14. Пожарные резервуары емкостью 100 м^3. Строительные чертежи.

Альбом 15. Генеральный план. Альбом 16. Малые архитектурные формы.

Альбом 17. Тепломеханические решения тепловых сетей. Альбом 18. Наружные сети водоснабжения и канализации. Альбом 19. Наружное электроосвещение и электроснабжение.

Альбом 20. Проект организации строительства.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место размещения объекта в инфраструктуре населенного пункта

Участок строительства школы на 200 мест расположен в селе Кокибел, сельского округа Кокибел (С. Рахимова), Казыгуртского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон - IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 43; абсолютная минимальная минус 35; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 19; среднегодовая плюс 11,2.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – восточное (С).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – восточное (С).

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

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

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 0,52 м.

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

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

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

Район по толщине стенки гололеда – третий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рельеф площадки относительно ровный, спокойный, ненарушенный.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 863,00-866,50.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 20,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне- верхнечетвертичного возраста, представленными суглинком и палеоген-неогенового возраста.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ - суглинок до глубины 18,5-19,5 м светло-коричневый, макропористый, с редкими включениями мелких карбонатных стяжений, твердой консистенции. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 37 см при полной мощности просадочной толщи. Тип грунтовых условий по просадочности – второй. Начальное просадочное давление 90 кПа. Расчетные характеристики прочностных и деформационных свойств суглинка при водонасыщенном состоянии для расчетов по деформации: удельный вес – 18,6 кН/м^3; угол внутреннего трения - 21°; сила сцепления -5 кПа; модуль деформации – 2,3 МПа;

- второй ИГЭ – с глубины 18,5-19,5 м до глубины 20,0 м, залегают глины красновато-коричневые, ненабухающие. Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии: удельный вес - 20,0 кН/м^3, модуль деформации - 19,8 МПа.

С поверхности земли распространен слой почвы из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки незасолены.

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 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

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 - неагрессивные.

Подземные воды

Подземные воды, на период изысканий (июнь 2013 года) выработками до глубины 20,0м от поверхности земли не вскрыты.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья (суглинок e>0,9, более пяти метров в десятиметровой толще грунтов, табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006). С учетом третьей категории сейсмичность площадки принимается равной девяти баллам

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 3.01-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Участок для строительства школы «Кокибел» на 200 мест расположен в селе КокибелКазыгуртского района ЮКО. Площадь отведенной территории составляет 1,6 га.

На площадке предусмотрено строительство:

1) учебного корпуса, состоящего из трех блоков;
2) котельной с дымовой трубой;
3) уборной на 6 очков;
4) трансформаторной подстанции контейнерного типа;
5) выгреба на 10,0 м^3;
6) двух пожарных резервуаров для воды емкостью по 100 м^3;

На территории школы предусмотрены следующие зоны:

1) школа;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) физкультурно-спортивная зона, включающая в себя футбольное поле с беговой дорожкой, комбинированную площадку для волейбола и баскетбола;

3) учебно-опытная зона для проведения в классах учебных занятий по трудовому обучению;

4) зона отдыха, предназначенная для отдыха и оздоровительной работы в учебное (во время перемен) и внеурочное время;

5) хозяйственно-бытовая зона, включающая в себя котельную с дымовой трубой, уборную на 6 очков, выгреб на 10,0 м^3, пожарные резервуары на 100 м^3 (2 шт), площадки для сбора мусора, угля и золы,

Ориентация классных помещений по сторонам горизонта в учебных блоках: северо-восточная, юго-восточная, восточная.

Участок школы расположен в жилой застройке частного сектора, на свободной от застройки территории. На территорию школы предусмотрены два въезда с воротами и калитками со стороны улиц.

К зданиям предусмотрен свободный подъезд пожарных машин. Привязка школы дана от границ участка. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Для безопасного и беспрепятственного перемещения детей-инвалидов по территории школы предусмотрены проезды и дорожки из асфальтобетонного покрытия с бортовыми камнями БР 100.20.08, кроме хоздвора. У входов в школу предусмотрены пандусы с пологим уклоном 1:10.

Организация рельефа и водоотвод

Рельеф участка строительства сложный, в высотном отношении отметки земли колеблются от 862,0-874,0.

На участке предусматривается снятие растительного грунта под зданиями с перемещением в зеленую зону. Насыпь и корыто под покрытия уплотняются с поливкой водой.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в зеленую зону и железобетонные лотки. Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей с сечением рельефа через 10 см.

Объемы насыпи и выемки подсчитаны по картограмме земляных масс.

Благоустройство территории

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

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

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

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

Вокруг зданий предусмотрено устройство отмостки.

Ограждение предусмотрено металлическое сетчатое высотой 2.0м по серии 3.017-.

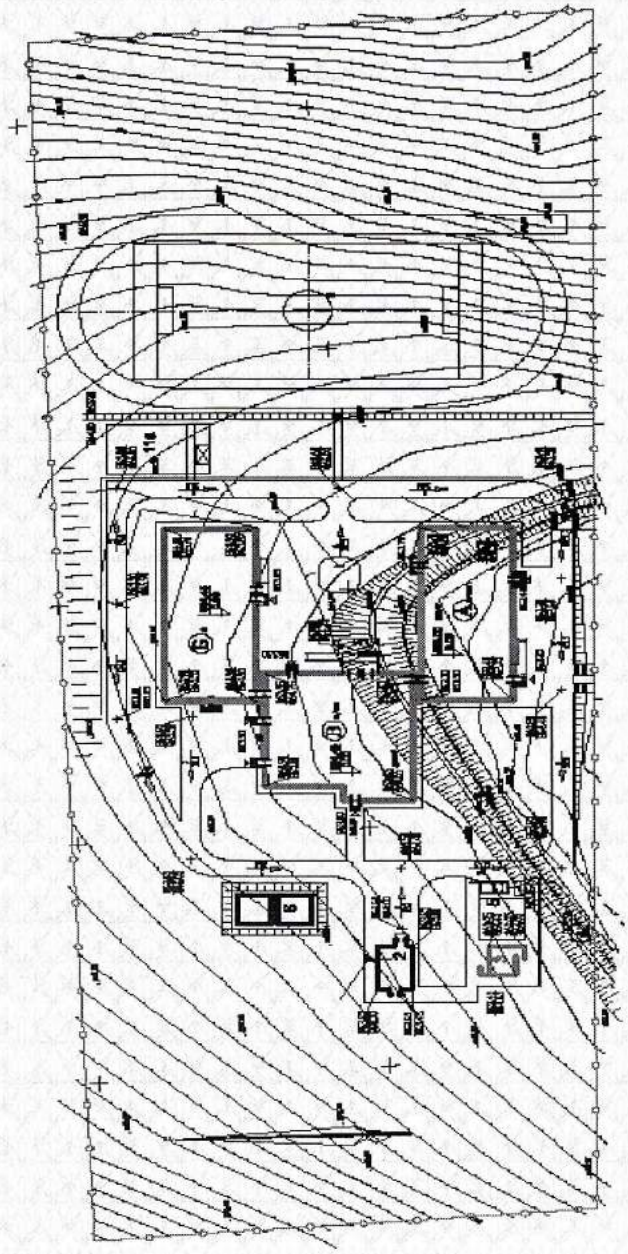
Объемно - планировочные показатели раздела

№ пп.	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	м^2	16000	100
2	Площадь застройки	м^2	2382.16	15
3	Площадь покрытия, в т.ч. отмостка	м^2	2958	18
4	Площадь спортивных площадок	м^2	2400	15
5	Площадь озеленения	м^2	8259,84	52

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1. Школа на 200 мест
«А» Учебный блок 1
«Б» Учебный блок 2
«В» Общешкольный блок 3
2. Котельная с дымовой трубой
«А» Площадка для угля
«Б» Площадка для золы
3. Уборная на 6 очков с водонепроницаемым выгребом
4. Выгреб емкостью на 10 м3
5. КТП (комплектная трансформаторная подстанция)
6. Резервуары для воды емкостью 100 м^3

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения школы на 200 мест разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» обеспечивают современную технологию учебного процесса в соответствии с типовой программой средних общеобразовательных школ, реализует программу среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

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

Школа состоит из 3-х блоков, 1блок - 3-х этажный - учебный блок для 5-х - 11классов и административные помещения, 2 блок - одноэтажный - учебный блок для начальных классов, 3 блок - двухэтажный - общешкольный.

В блоке 1 на 1этаже расположены мастерские по металлу и дереву, мастерская по обработке тканей, бухгалтерия, учительская - методический кабинет, вестибюль с гардеробом, помещение охраны, медицинский блок с кабинетами врача, процедурной; помещение персонала, санузлы.

На 2- ом этаже проектом предусмотрены: кабинет директора с приемной, кабинет завучей, 2 универсальных кабинета, кабинет химии (биологии) с лаборантской, два кабинета иностранного языка, кабинет НВП с лаборантской, санузлы, комната уборочного инвентаря.

На 3-ем этаже расположены: три универсальных кабинета, два кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет физики с лаборантской, комната уборочного инвентаря.

В блоке 2 расположены учебные помещения для школьников начальных классов, предусмотрен вестибюль с гардеробом. Предусмотрены предшкольный класс, четыре класса - кабинета, мультимедийный кабинет, 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 (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.

В блоке 3 расположены: библиотека с фондом хранения, столовая, актовый зал, спортзал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 70 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, горячий цех. Также предусмотрены моечная кухонной и столовой посуды. Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

- поточность технологического процесса;
- исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;
- исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;

- исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

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

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

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

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

Ассортимент выпускаемой продукции соответствует школьному ассортименту.

Общий штат столовой - 8 человек.

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

Актовый зал рассчитан на 72 учащихся. Также предусмотрены две артистические и кладовая инвентаря.

Состав работников педагогического персонала ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.2.2 Архитектурно-строительные 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».

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

Уровень ответственности объекта - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Блок 1 – учебный блок

Блок 1 – трехэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 15,6 х 36,0м, без подвала. Высота этажей 3,3м.

Блок 2 – блок начальных классов

Блок 2 - одноэтажный, прямоугольный в плане, с размерами в осях 15,6 х 36,0м, без подвала. Высота этажа – 3,3 м.

Ограждающие конструкции и отделка первого и второго блоков

В первом и втором блоках:

Крыша – чердачная с холодным чердаком, 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 керамической плитки, из бетона мозаичного состава.

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

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

Дверные блоки наружные – деревянные по серии 1.136.5-19.

Дверные блоки внутренние – ГОСТ 6629 – 91.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, покраска простая водоэмульсионная, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 3 - общешкольный блок

Блок 3 состоит из трех самостоятельных отсеков, разделенных деформационными швами шириной 1,5 м, без подвала.

Двухэтажный отсек (столовая, актовый зал и библиотека) с размерами в осях 23,5 х 12,0м. Шаг колонн - 6,0 х 6,0 (5,5) м. Высота этажей – 3,3 м.

Одноэтажный отсек (спортзал), двухсветный, с размерами в осях 18,0 х 12,0м. Шаг колонн - 6,0 х 6,0 м. Высота спортивного зала – 7,0 м.

Одноэтажный отсек – с размерами в осях 7,0 х 12,0 м. Шаг колонн – 6,0 х (2,0+4,5)м. Высота этажа – 3,3 м.

Полы из керамической плитки, линолеума, дощатые; в спортивном зале - брусчатые.

Крыша - чердачная с холодным чердаком, с наружным организованным водостоком.

Кровля - профилированый настил по металлическим фермам и балкам.

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

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

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

Дверные блоки наружные – деревянные по серии 1.136.5-19.

Дверные блоки внутренние – ГОСТ 6629 – 91.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, покраска простая водоэмульсионная, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка 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.

Котельная с трубой

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

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Утеплитель - минераловатные плиты с объемным весом 200 кг/м^3.

Кровля – рулонная, из наплавляемого рубероида марки «Унифлекс» ТУ 5574-002-13157915-98, с неорганизованным водостоком.

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

Внутренние двери - глухие по ГОСТ 6629 – 91.

Наружные двери – глухие по серии 1.136.5-19.

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

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой.

Уборная на 6 очков

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,9 х 5,96 м с непоглощающим выгребом.

Крыша – двускатная с наружным неорганизованным востоком.

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

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка с последующей побелкой.

Объемно - планировочные показатели

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Основное здание школы	Вспомогат. здания и сооружен.	Всего
1	Мощность	Учащ.	200		200
2	Площадь застройки	м^2	1 973,55	408,61	2382,16

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Общая площадь здания	$м^2$	3 075,21	145,7	3220,91
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2 695,71	143,31	2839,02
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	2 110,72	137,72	2 248,44
6	Строительный объем	$м^3$	15 408,22	710,54	16118,76

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Конструктивная схема блоков 1, 2 – жесткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5, фундаментные балки из бетона класса В15 марка бетона по водонепроницаемости W4.

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

Отмостка – асфальтобетонная шириной 2,0 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца – монолитные железобетонные.

Стены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, 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 серииWITech/kz, выпуск 3.

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.

Блок 3 – блок залов

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

Каркас – монолитные железобетонные ригели сечением 400 х 450h мм; 400 х 400h мм; колонны сечением 400 х 400 мм. Колонны жестко защемлены в монолитных фундаментах.

Шаг колонн – 6,0 х 6,0 м, 6,0 х (2,5+4,5) м.

Конструкции каркаса выполняются из бетона класса В 20.

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. Марка бетона по водонепроницаемости – W4.

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

Отмостка – асфальтобетоннаяшириной 2,0м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250 мм.

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 WITech/kz, выпуск 3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Котельная с трубой

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

Фундаменты - ленточные, из бетона класса В12,5.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 кирпичамарки КОРПо1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки - из керамическогокирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ ГОСТ 530-2007 на смешанных цементных растворах М25, армированные.

Перемычки - монолитные из бетона класса В15.

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

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2,0м.

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 325 мм и высотой 15,0м. На газоотводящем стволе установлены скобы для подъема на трубу при обслуживании оттяжечных узлов.

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 из бетона класса В15.

Отмостка - асфальтобетонная.

Уборная на 6 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные из бетона класса В10 на сульфатостойком цементе с маркой но 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.

Отмостка -асфальтобетонная шириной 2,0 м.

Выгреб с полезным объемом 10,0 м^3

Выгреб на 10,0 м^3, представляет собой монолитную железобетонную емкость.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Плита покрытия – монолитная железобетонная, ребристая толщиной 200 мм.

Все конструкции выгреба из монолитного железобетона. Класс бетона - В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F 50.

Пожарные резервуары объемом 100 м^3

Пожарные резервуары для воды индивидуального изготовления, емкостью 100 м^3 – 2 шт.

Все конструкции резервуара из монолитного железобетона. Класс бетона - В15 с маркой по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F 50.

Плита покрытия – сборные железобетонные пустотные плиты по серии WITech 2011/kz, вып.3.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Наземные горизонтальные резервуары предназначены для пожаротушения.

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 девятьбаллов.

Здание главного корпуса школы состоит из нескольких блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами шириной 50 и 80 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 стенами из кирпичной кладки. Внутренние продольные стены связаны с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов – антисейсмических поясов.

Стены выполнены изкирпича керамическогомарки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/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.

По всем стенам блоков 1 и 2 под плитами перекрытия на отметках плюс 2,69; плюс 5,99; плюс 9,29 устраивается железобетонный пояс на всю ширину стены высотой 300 мм из бетона класса В 15. В глухих стенах пояс армируется шестью стержнями диаметром 16 AIII, в несущих стенах по осям А, Б, В, Г в местах проемов с размерами 2,0м; устанавливается дополнительная арматура: внизу сечения – два стержня диаметром 20 AIII, вверху сечения – два стержня диаметром 16AIII.

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 300мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 2,0 м. Стойки связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками. В верхней части заделываются в армированном шве.

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

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

В соответствии с требованиями СНиП по длине здания не более, чем через 9,0 м, предусмотрены поперечные стены или заменяющие их рамы, обеспечивающие пространственную жесткость здания.

Перекрытия и покрытия обеспечивают совместную работу вертикальных конструкций (стен) 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 проходят через тело бетона на длину 1,5 м за обе грани монолитной конструкции или заанкериваются в теле бетона, с шагом 525 мм по высоте. Продольная арматура антисейсмических и обвязочных поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий высотой более 400 мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием в соответствии с указаниями 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.

По всем продольным и поперечным стенам в уровне обреза фундамента на отметки минус 0,360 выполняется монолитный обвязочный железобетонный пояс высотой 400х310h, армированный тремя стержнями Ф 16 AIII в верхней и нижней зонах.

В блоке 1 по осям «2-6» в местах устройства монолитных железобетонных рам выполняются монолитные балки в уровне подошвы фундаментов из бетона класса В 15 сечением 400х300hc армированием двумя стержнями диаметром 16 А-III в верхней и нижней зонах балки.

В блоке 2 по осям «2-4» в местах устройства монолитных железобетонных рам выполняются монолитные балки в уровне подошвы фундаментов из бетона класса В 15 сечением 400х350hc армированием двумя стержнями диаметром 16 А-III в верхней и нижней зонах балки.

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 девяти баллам.

Заполнение каркаса – кладка из кирпича участвует в работе каркаса.

Соединения между несущими и ненесущими стеновыми конструкциями обеспечивают совместную работу заполнения и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Стены выполнены изкирпича керамическогомарки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования С-1 в горизонтальных швах кладки с шагом 525 мм по высоте, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков. Стойки связываются с вышележащими и нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками.

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 675мм по высоте, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300мм по длине.

По верху перегородок, на расстоянии 210мм от перекрытия, выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10 А-1, соединенных поперечными

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 проходят через тело бетона на длину 1,5 м за обе грани монолитной конструкции или заанкериваются в теле бетона, с шагом 525 мм по высоте. Продольная арматура антисейсмических и обвязочных поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий высотой более 400 мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием в соответствии с указаниями 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.

По всем продольным и поперечным стенам в уровне обреза фундамента на отметки минус 0,360 выполняется монолитный обвязочный железобетонный пояс высотой 400х310h, армированный тремя стержнями Ф 16 AIII в верхней и нижней зонах.

В блоке 1 по осям «2-6» в местах устройства монолитных железобетонных рам выполняются монолитные балки в уровне подошвы фундаментов из бетона класса В 15 сечением 400х300hc армированием двумя стержнями диаметром 16 А-III в верхней и нижней зонах балки.

В блоке 2 по осям «2-4» в местах устройства монолитных железобетонных рам выполняются монолитные балки в уровне подошвы фундаментов из бетона класса В 15 сечением 400х350hc армированием двумя стержнями диаметром 16 А-III в верхней и нижней зонах балки.

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 девяти баллам.

Заполнение каркаса – кладка из кирпича участвует в работе каркаса.

Соединения между несущими и ненесущими стеновыми конструкциями обеспечивают совместную работу заполнения и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Стены выполнены изкирпича керамическогомарки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на смешанном цементном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования С-1 в горизонтальных швах кладки с шагом 525 мм по высоте, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков. Стойки связываются с вышележащими и нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками.

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 675мм по высоте, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300мм по длине.

По верху перегородок, на расстоянии 210мм от перекрытия, выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10 А-1, соединенных поперечными

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стержнями диаметром 6 А-1 с шагом 300мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора марки М 50 толщиной 30мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 2,0 м. Стойки связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками. В верхней части заделываются в армированном шве.

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

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

Пространственная жесткость и устойчивость покрытия обеспечивается за счет установки систем горизонтальных (по нижнему поясу ферм) и вертикальных связей между фермами.

Крепление профилированного стального настила к прогонам и поясам ферм выполняется самонарезающими болтами через волну, а торцы настила – в каждой волне.

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

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 А-1 и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 А-1 с шагом 70мм. 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. Железобетонные конструкции выгреба на 10,0 $м^3$, резервуаров и выгреба уборной выполняются из бетона марки W6 по водонепроницаемости.

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

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 фермы окрашиваются лакокрасочным покрытием: ПФ 1189 - два слоя, толщиной 50...60 мкм; ГФ-01 - один слой.

Мероприятия по устройству основания

Антипросадочные и водозащитные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено устранение просадочности грунтов путем замачивания их на всю просадочную толщу. Замачивание грунтов предусматривается через котлованы с устройством дренажных скважин диаметром 200 мм. При полной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стабилизации осадки и просадки грунтов после замачивания производится уплотнение верхнего буферного слоя грунта при оптимальной влажности самоходными катками.

Толщина уплотнения (подушки) под блоки 1, 2, 3 – 6,0 м; для зданий – котельной и уборной – 3,0 м; - для резервуаров – 2,0 м. Принятое решение обосновано расчетом по деформациям.

Размеры котлована в плане выполняются с уширением за грани фундаментов в каждую сторону – смотреть чертежи раздела ОС.

Плотность сухого уплотненного грунта при устройстве уплотненной подушки должна быть не менее 16,5кн/м^3.

Характеристики уплотненного слоя по всей толще должны быть не менее: удельный вес 20,4 кг/м^3,угол внутреннего трения 26°, сила сцепления 11 кПа, модуль деформации 14.1 мПа.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным глинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 1,65 т/м^3.

Все водонесущие коммуникации внутри зданий и на вводах выполняются в железобетонных водонепроницаемых лотках со съемными плитами перекрытия.

Вводы водопровода, теплосетей, а также выпуски канализации располагаются вне углов и мест сопряжения стен. Минимальный разрыв между трубой и фундаментом параллельных ей стен принят не менее 1,0 м. Расстояние от низа трубы до подошвы фундаментов принято не менее 0,5 м.

Под резервуарами и выгребом выполняются поддоны (водонепроницаемая конструкция из перемятой с битумом глины, толщиной 0,2 м, с бортами высотой 0,1 – 0,15м), с уклонами в сторону контрольных колодцев, на которые укладываются дренажный слой толщиной 0,1 м.

По периметру зданий и сооружений предусмотрена асфальтовая отмостка по бетонному основанию с шириной, перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м, с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее, чем на 50 мм.

Полы в помещениях с влажным режимом эксплуатации выполняются водонепроницаемыми с уклоном в сторону трапов или водонепроницаемых приямков с устройством бетонных плинтусов на высоту 0,1-0,2 м в местах сопряжения полов со стенами.

В местах расположения тротуарного покрытия и арычной системы работы по вертикальной планировке в насыпи выполнять с недобором грунта до красной отметки на высоту проектного покрытия.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция средней школы разработано в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» ,СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции – минус 19°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой автономной котельной с двумя котлами типа Z-200, производительностью 200кВт производства ТОО "Z"(ЗЕТ). В качестве топлива применяется твердое топливо (каменный уголь) теплотворной способностью 4250 ккал/кг. Расход угля – 37,7 кг/ч в наиболее холодную пятидневку. Годовой расход – 65055,5 кг/год. Годовой расход в тоннах условного топлива –39,5 т.у.т./год.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Периоды года при °С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Устан. мощн. эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляц.	На горяч. водоснаб.	Общий		
Школа на 200 мест	-19	105375	62600	От эл.водо подогреват	167975		

Отопление

Системы отопления блоков здания школы - однотрубные, с верхней разводкой подающей магистрали и нижней разводкой обратной магистралей , однотрубные горизонтальные с 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 однократного обмена в 1 ч с помощью естественной вытяжной вентиляции. 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».

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

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

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

Котельная.

В котельной предусмотрена установка двух котлов типа Z-200, производительностью 200 кВт, производства ТОО "Z"(ЗЕТ).

По степени надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Система теплоснабжения закрытая. Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с ручной топкой, дутьевыми вентиляторами, приборами и системой автоматического регулирования.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1с пропускной способностью 5,0 м^3/ч. Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. В этом контуре

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

используются один из аппаратов ПМУ-1. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

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

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки "150" по ТУ 36-1180-85 .Покровным слоем из рулонного стеклопластика покрыть трубопроводы проложенные открыто. Для монтажа и 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 15,0 м, диаметром 426 мм.

- на электроснабжение № 01-268 от11.02.2013 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

- на прокладку кабеля ВОЛС №4-606-12/л от 25.12.2012года, выданные ЮК ОДТ АО «Казактелеком»;

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Сети водопровода и канализации разработаны в соответствии техническими условиями №481 от 12.12.2012 года, выданными ГКП «Таза су» и СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2011.

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз. питьевых, бытовых, противопожарных нужд потребителей согласно технических условий за № 481 от 12.12.2012г. предусматривается от существующих сетей водопровода диаметром 120 мм.

В виду с частыми перебоями поставки воды поселковым водопроводом, проектом предусматриваются 2 бака питьевой воды, установленные на чердаке 1 и 3 блоков, обеспечивающие хозяйственно питьевые и бытовые нужды школы.

Водомерный счетчик установлен в проектируемом колодце при вводе на территорию школы с установкой отключающей арматуры и водомерного узла.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых ПЭ80SDR труб по ГОСТ 18599-2001. Изоляция стальных фасонных частей принята «весьма усиленная». Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1,0 м.

Наружное пожаротушение осуществляется из 2-х пожарных резервуаров, емкостью 100м ^{3} каждый. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл. 6 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек. Требуемый напор на вводе 18,0 метров. Время тушения пожара 3 часа.

Заполнение пожарных резервуаров осуществляется из проектируемой водопроводной сети с помощью соединительной напорной головки и резинотканевого рукава диаметром 50.

При прокладке сетей водопровода и канализации на втором типе грунтовых условий по просадочности предусматривается уплотнение грунта в траншее на глубину 0,3 м. Укладка трубопроводов выполняется на водонепроницаемый поддон по дренажному слою толщиной 0,10 м. Поддон выполнен с уклоном в сторону контрольных колодцев. Под колодцы выполненго уплотнение грунта на 1,0 м с устройством водонепроницаемого днища и стенок колодца ниже трубопровода. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном на 0,03 от колодца.

Внутреннее водоснабжение школы предусматрено от проектируемого внутриплощадочного водопровода. Нормы водопотребления приняты 11,5 л/сутки. На одного учащегося и преподавателя согласно СН РК 4.01-02-2011. Суточное потребление воды школой составляет 2,3 м^3/сутки. Подвод воды в здании запроектирован к санитарно-техническому оборудованию и технологическому оборудованию столовой, лабораторий физики и химии.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей.

В котельной подвод воды предусмотрен к сантехническому оборудованию и к котлам. Магистральный трубопровод проложеноткрыто с верхней и нижней разводкой труб.

Сети В1,К1 проложены ниже отметки нуля в водонепроницаемых каналах и приямках, которые имеют уклон в сторону контрольных колодцев.

Канализация

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов, самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с последующим отведением в выгреб ёмкостью 10,0м3 , по мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места согласованные санэпидстанцией.

Сети канализации приняты из асбестоцементных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80 .

Колодцы приняты по т.п. 902-09.22-84

Внутренние сети канализации выполняются из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100мм, по ГОСТ 22689.1-98

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85*.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м водного столба	Расчетный расход			При пожар. л/сек	Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек		
Водоснабжение В1	18,0	2,30	1,4	0,84	-	
Канализация К1	-	2,30	1,4	0,84	-	-

6.2.5.3 Электротехнические решения

Электроснабжение школы разработано в соответствии с техническими условичми № 01-268 от11.02.2013 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит», подключение проектируемой КТПГ-250кВА выполняется отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер «Жамбыл» ПС-35/10кВ «Жылбулак» с применением самонесущих изолированных проводов (СИП).

Для приема и распределения электроэнергии на площадке проектируемого объекта предусмотрена установка трансформаторной подстанций городского типа с трансформатором мощностью 250 кВА .

Проектом предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками типа РТУ01-125, установленными на опоре. Управление наружным освещением выполняется автоматическое магнитным пускателем от фотореле, установленными в КТПГ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

1.Напряжение электросети: В/В	10 кВ
Н/В	380/220 кВ
2. Установленная мощность	201,62 кВт
3. Расчетная мощност,	123,6 кВт
4. Расчетный ток	206,5 А
5. Годовой расход электроэнергии	284,0 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 и ЩРН для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

Проектом предусматривается 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 требованиямиСНиП 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 кабелем марки ВВГ, 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 электрооборудования, нормально находящиеся не под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

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

Пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 объект оборудуется средствами пожарной сигнализации. В качестве контрольно-приемного прибора проектом принят прибор типа «Гранит 16» , устанавливаемый в блоке 1 в помещении охраны.

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

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

Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковым оповещателем LG-96, установленным у главного входа в здание. Для оповещения сотрудников и учащихся школы о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей CS-730. Усилительная установка «РАМ-360» устанавливается в помещении для охраны блока 2. Разводка выполняется проводом марки ПРППМ 2х0,8 по стенам и потолку в миниканалах.

Противопожарные мероприятия

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

Здания и сооружения школы 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.

Из актового зала на 180 мест в блоке 3 предусмотрен второй эвакуационный выход по металлической лестнице на прилегающую территорию. Из спортивного зала вторым эвакуационным выходом являются выход непосредственно на прилегающую территорию. Из мастерской по обработке древесины (столярной) предусмотрен дополнительный выход из помещения непосредственно наружу.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2м^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 45см предусмотрены ограждения с перилами.

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

Деревянные конструкции сцены, актового зала, пола в спортивных залах подвергаются глубокой пропитке антипиренами. Деревянные конструкции подвесного потолка спортзалов покрываются огнезащитными составами.

Металлические фермы окрашиваются огнезащитной краской ВПМ-2 в три слояпо грунтовке ГФ-0163 в один слой.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

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

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

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.; 3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов; 4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубкизеленыхнаждений;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства школы на 200 мест определена 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, с учетом устройства грунтовых подушек составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство школы запланировано в 2014 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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.

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство школы на 200 мест в с. Кокибел с/о Кокибел (С. Рахимова) Казыгуртского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения

1) схема блокировки зданий школы приложена;

2) ведомость наружной отделки заполнена;

3) предоставлено согласование эскизного проекта и генерального плана главным архитектором Казыгуртского района;

4) площадь участка принята по внесенным изменениям в СНиП РК 3.01-01-2008*, СНиП РК 3.02-25-2004*** приказа №67 от 02.05.2013, приложение 5**;

6) предусмотрена нагорная канава, площадка для стоянки машин принята по расчету;

6) размеры границ участка выполнены по акту на право землепользования;

7) котельная – дымовая труба внесена в экспликацию с площадью застройки;

8) подъездная дорога – выполнена поперечный профиль, дана съемка до существующие улицы;

9) представлено решение бюджетной комиссии на финансирование строительства школы.

10) представлен расчет каркаса и фундаментов.

11) альбом 1. АС-12 под кирпичную перегородку толщиной 12 см. со штукатуркой 4 см. предусмотрена плита с повышенной несущей способностью;

12) АС-105 предусмотрено глубинное замачивание нижней зоны просадочных грунтов и уплотнение верхней зоны.

13) АС-49 показана анкеровка сборных ж/бетонных плит в антисейсмический пояс;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14) альбом 2. АС-6 пандус для инвалидов колясочников, предусмотрен по заданию на проектирование. Выход на чердак из женского туалета исключен;

15). АС-104 Крепление Б-1 выполнено на анкерах в закладной детали;

16) котельная. Предусмотрено глубинное замачивание и уплотнение верхней зоны;

17) представлены теплотехнический и гидравлический расчеты системы отопления;

18) «Общие данные» дополнены описанием регулирования теплоотдачи отопительных приборов, откорректирована расчетная температура наружного воздуха;

19) из помещения электрощитовой 23 блок 1 вынесен трубопровод отопительной системы согласно п.7.1.24 ПУЭ;

20) согласно п.7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006 отопительные приборы исключены из тамбуров;

21) у наружной стены коридора по оси 1 установлены отопительные приборы для равномерного обогрева помещения;

22) в кабинете химий пом.15 2-го этажа от демонстрационного шкафа предусмотрена вытяжная вентиляция;

23) в кабинетах информатики 5, 7 3-го этажа установлены кондиционеры согласно п.2.5.6. СанПиН 2.01.007-99;

24) из системы отопления исключены клапаны AB-QM;

25) терморегулирующие клапаны RTD-G заменены на RA-N;

26)согласно п.7.5.18 СНиП РК 4.02-42-2006 с изм. от 23.05.2011г. исключена регулирующая арматура у отопительных приборов на лестничных клетках;

27) в спецификации предусмотрен металл для крепления трубопроводов и воздуховодов, изоляция распределительной гребенки;

28) в блоке 3 увеличено количество отопительных приборов, предусмотрено ограждение для отопительных приборов;

29)для производственных помещений пищеблока и помещения уборочного инвентаря и приготовления дезрастворов предусмотрены самостоятельные вытяжные системы;

30) над кухонным оборудованием предусмотрены вытяжные зонты;

31) предусмотрена запорная и спускная арматура на каждом этаже здания на основании СНиП 4.02-42-2006 п.7.4.18;

32) регулятор давления исключен из схемы теплоснабжения приточных установок, в спецификации учтены насосы циркуляционные;

33)тепловые сети: расстояние между скользящими опорами Ø89 мм принято 3,5 м;

34) тепловая камера и дренажный колодец учтены в разделе АС, предусмотрена деталировка для дренажного колодца по серии 901-09-11.84 с учетом мероприятий для строительства в сейсмических районах ал.VI.88;

35) котельная: откорректированы диаметры газоходов и дымовой трубы;

36) представлен расчет емкости расширительного бака;

37) емкость для воды, ручной насос в котельной установлены из-за нестабильной работы системы водоснабжения;

38) сетевые насосы установлены после котлов;

39) на трубопроводе присоединения расширительного бака к обратному трубопроводу предусмотрена установка опломбированной в открытом состоянии запорной арматуры;

40) для дымовой трубы предусмотрены люки для осмотра и чистки на основании СП 4.02-103-2002 п.10.5. « Проектирование автономных источников теплоснабжения»; СНиП РК 4.02-08-2003 п. 8.6. «Котельные установки»;

41) предусмотрены шиберы на газоходах согласно п.2.11 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа, водогрейных котлов и подогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115 °С)»;

42) в спецификации по разделу ОВ котельной учетена запорная арматура, металл для крепления трубопроводов, узлы прохода через покрытие.

43) предоставлены, напор в сети составляет 0.25 мПа, подача питьевой воды

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

44) технические условия по канализации на установку выгреба предоставлены.

45) лист НВК-3 план В1,К1 длину выпусков по канализации и вводу водопровода до контрольного колодца приняты 5.0 метров, в связи невозможностью соблюдения данных расстояний, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* р. 7, табл. № 5, территория участка ограничена;

46) лист НВК-5 профиль К1 основание под трубопроводы приняты согласно СН РК 4.01-03-2011 табл. № 12.2, уплотнение грунта на 0.8 метра;

47) материалы трубопроводов по канализации приняты согласно СН РК 4.01-03-2011 п. 12.1, трубы а/цем. напорные.

48) блоки № 1,2,3 котельная. Длину выпусков по канализации и ввода водопровода до контрольного колодца приняты 5.0 метров, в связи невозможностью соблюдения данных расстояний, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл. № 5, территория участка ограничена;

49) на листе «Общие данные» указана наполняемость классов;

50). блок 2. Компьетерный (мультимедийный кабинет) на планах показано оборудование всоответствии со спецификацией.

51).помещениях уборочного инвентаря – предусмотрена раковина и шкаф уборочного инветаря;

52) для картофелечистки штепсельная розетка принята трехфазной;

53) тип магнитного пускателя на вводе 1ЩРС откорректирован;

54) внутренний контур заземления для кухонного оборудования выполнен;

55) для помещений с числом светильников четыре и больше предусмотрен сдвоенный выключатель;

56) над выходом наружу из коридора 14 предусмотрен светильник с автономным питанием;

57) количество светильников в кабинете врача откорректировано;

58) над всеми выходами установлены светильники с автономным питанием;

59) электропроводка в п.5 (фонд хранения библиотеки) откорректирована;

60) раздел ПС, СС – скелетная схема ПС откорректирована;

61) в кабинетах завучей, директора пожарная сигнализация выполнена;

62) принципиальная схема связи откорректирована;

63) прокладка провода ППВ к звонкам выполнена в ПВХ трубе;

64) котельная. Способ прокладки электропроводки откорректирован;

65) расчетные схемы 1ШР, 1ЩО откорректированы;

66) раздел ЭСН. кабель 0,4 КВ под асфальтом проложен по Т.П.А11 – 2011 в ПНД трубе;

67) кабельный журнал, объем земляных работ, таблица выбора кабелей откорректированы;

68) раздел видеонаблюдения не выполняется в соответствии с письмом заказчика № 8 – 5/3986 от 17.10.2013 года;

69) из локальной сметы № 2-1 исключены затраты на полив водой щебеночного основания и подвоз щебня для дренажных скважин, как необоснованно учтенные;

70) в локальной смете № 2-2-1 откорректирована марка бетона ленточных фундаментах, учесть монолитные участки наружных подпольных каналов, бруски под бак на чердаке;

71) откорректированы работы по устройству парапетов, монолитных участков перекрытий, приняты поручни ограждения лестниц из поливинилхлорида вместо деревянных, откорректированы объемы работ по внутренней отделке стен;

72) в локальной смете № 2-3-1 откорректирован вес ограждения крылец, учтена закладная деталь ЗД-2 (9,62кг) для решетки МР-1 (АС -66), откорректирована площадь плит перекрытия П-2, объемы древесины на устройство слуховых окон, откорректирована толщина утеплителя в детали 729 для устройства полов, объемы работ по штукатурке внутренних откосов;

73) в локальной смете № 2-4-1 откорректирован объем кирпичной кладки внутренних стен, откорректирована расценка на устройство гипсокартонных перегородок высотой более 3м с двухсторонней обшивкой в один слой с толщиной утеплителя 100 мм,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

учтен кирпичный бортик по перекрытию в осях В-Г (АС-10), 1,4м3 брусьев под бак на чердаке (АС-68), исключены затраты на окраску карнизов, обшиваемых сайдингом, на окраску косоуров, оштукатуриваемых по сетке;

74) в локальных сметах № 2-2-2, 2-3-2 откорректировано количество смесителей для моек. В локальной смете № 2-2-6 откорректировано количество моечных ванн, учесть затраты на приобретение и монтаж электромясорубки, защитных сеток в спортзале,

75) исключен монтаж и стоимость станка настольно-сверлильного, как необоснованно учтенные.

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

№ п п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечан. (+ увеличен., - уменьшен.)
			заявлен.до экспертизы	рекомен. к утвержд.	
1	Вместимость школы	мест	200	200	
2	Площадь земельного участка	га	1,6	1,6	
3	3. Площадь застройки	$м^2$	2382,16	2382,16	
4	Общая площадь здания	кв. м	3220,91	3075.21	
5	Полезная площадь здания	кв. м	2839,02	2695.71	
6	Строительный объем	куб. м	16118,76	15408.22	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР; оборудование, прочие.	млн. тенге	174,878 150,757 22,025 2,096	160,970 144,234 14,731 2,005	- 13,908 - 6,523 - 7,294 - 0,091
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013,2014 годов в том числе: СМР; оборудование, прочие.	млн. тенге	489,667 360,261 52,634 76,772	451,107 344,673 35,201 71,233	- 38,560 - 15,588 - 17,433 - 5,539
9	из них: 2013 год (ПИР и экспертиза) на 2014 год	млн. тенге	 4,850 484,817	 4,850 446,257	 - 38,560
10	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2013, 2014 годов уменьшилась на общую сумму 24,482 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство школы на 200 мест в с. Кокибел с/о Кокибел (С. Рахимова) Казыгуртского 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 — 200 мест
2. Площадь участка — 1,6 га
3. Площадь застройки — 2382,16 $м^2$

4.	Общая площадь	3075.21 м^2
5.	Полезная площадь	2695.71 м^2
6.	Строительный объем	15408.22 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	160,970 млн.тенге
	в том числе СМР	144,234 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013,2014 годов	451,107 млн.тенге
	в том числе СМР	344,673 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	6 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.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства ЮКО» в соответствии с условиями договора № 19/1376 от 04.11..2013 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Көкібел ауылдық округі (С. Рахымов), Көкібел ауылындағы 200 орындық орта мектебінің 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 техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	200 орын
2.	Учаске ауданы	1,6 га
3.	Құрылыстың ауданы	2382,16 м^2
4.	.Жалпы ауданы	3075.21 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2695.71 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	15408.22 м^3
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	160,970 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	144,234 млн.теңге
8.	.2013,2014 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы .сметалық құны	451,107 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	344,673 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	6 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына от 04.11..2013 жылғы № 19/1376 шарттың талаптарына сәйкес «ЮҚО құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С.Турдиев
Жетекші сарапшы	О. Кадышев
Сектор меңгерушісі	Н. Ерменбеков
Бас маман	Н. Ларкина
Бас маман	И. Стрельцов
Бас маман	Г. Сотникова
Бас маман	Н. Климец
Штаттан тыс сарапшы	Н. Белоусова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА