ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОЛЫҚ
ТЕКСЕРУ АРАЛТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РММ
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» ДЕЛАМ
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

на Краткое резюме

000173

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ 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 АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

Н. Шымбаев

№ 18-0712/12 27 тамыз 2012 жыл

**«Алматы облысы Талдықорған қаласының
Еркін ауылындағы 100 орындық кіші орталығымен
300 орындық мектептің құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырыс беруші:
«Талдықорған қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

Жобалаушы:
«Арлан-жоба құрылыс» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласының Еркін ауылындағы 100 орындық кіші орталығымен 300 орындық мектептің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АЛМАТЫ 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 АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0712/12 от 27 августа 2012 года

по рабочему проекту:
«Строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г. Талдыкорган Алматинской области»

Заказчик:
ГУ «Отдел строительства
г.Талдыкорган»

Проектировщик:
ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г. Талдыкорган Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект **«Строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г.Талдыкорган Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №476 от 13.06.2012 года с ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс», на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ № 01140 от 21.03.2007 года, срок действия до 21.03.2012 года)

Приказ ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс» №21 от 15.05.2012 года о назначении Оспанова А.Ч. главным инженером проекта

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 25.12.2011 года, утвержденное заказчиком;
- выписка ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования города Талдыкорган» из решения маслихата г. Талдыкорган №320 от 21.12.2011 года «Об утверждении бюджета города Талдыкорган на 2012-2014 годы» с внесениями изменений и дополнений, а также об утверждении решением сессии маслихата №20 бюджетных программ имеющих значение для Алматинской области;
- письмо заказчика №19/18-591 от 22.08.2012 года о том, что начало строительства объекта сентябрь 2013 года;
- постановление акимата города Талдыкорган Алматинской области №30-1137 от 18.11.2011 года, о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» земельного участка во временное безвозмездное землепользование;
- акт выбора и обследования земельного участка от 10.06.2011 года, подписанный комиссионно;
- акт обследования места посадки здания школы, утвержденный заказчиком от 10.06.2012 года.
- санитарно-эпидемиологическое заключение №53 от 05.07.2011 года по отводу земельного участка, выданное Талдыкорганским ГУГСЭН;
- протокол дозиметрического контроля №29/31-33 от 14.06.2011 года, выданный Алматинским областным центром санитарно-эпидемиологической экспертизы
- архитектурно-планировочное задание №34 от 07.06.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган»;
- протокол совещания по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г. Талдыкорган Алматинской области», подписанный комиссионно от 06.06.2012 года;
- инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в феврале 2012 года.

Технические условия

- технические условия №100 от 21.06.2011 года, на проектирование водопроводной и канализационной сети, выданные ГГКП «Жетысу Водоканал» г. Талдыкорган (Срок исполнения - в течении нормативного срока проектирования и строительства);
- технические условия №20-209 от 19.08.2011 года, на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;
- технические условия №03-42-12/л от 08.02.2012 года, на телефонизацию, выданные Алматинской ОДТ.

5.2. Согласования с органами государственного контроля:

- письмо согласование АО «ТАТЭК» №20-335 от 20.03.2012 года, строительства двухцепной ВЛ-10 кВ;

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

- перечень технологического оборудования согласован ГУ «Управление образования, физической культуры и спорта г. Талдыкорган»; утвержден ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган»;

- заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2972/2119 от 27.08.2012 года, на проект «Оценки воздействия на окружающую среду», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение №74 от 09.08.2012 года, по рабочему проекту, выданное Талдыкорганским ГУСЭН;

- планы и фасады, согласованы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган», ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган», ГУ «Отдел образования, физической культуры и спорта г. Талдыкорган».

5.3. Комплектность представленной документации:

Таблица №1

№	Наименование
1	Общая пояснительная записка
2	Рабочие чертежи в составе: Генеральный план (ГП) Архитектурно-планировочные решения (АР) Конструктивные решения (КЖ) Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК) Внутренние системы водоснабжения и канализации (ВК) Тепломеханические решения котельной (ТМ) Тепловые сети (ТС) Отопление и вентиляция (ОВ) Электротехнические решения (ЭЛ, ЭО) Электротехнические решения котельной (ЭЛ) Пожарная сигнализация (ПС)
3	Энергетический паспорт
4	Сметная документация (СМ)

5.4. Цель и назначение проекта

Целью рабочего проекта является строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г. Талдыкорган Алматинской области. За счет строительства школы решится проблема дефицита ученических мест.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и местонахождение объекта

Участок строительства расположен по улице Ащибулак, в районе жилых домов 37 и 39 в селе Еркин города Талдыкорган Алматинской области.

Природно-климатические условия:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Зона влажности — сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) — минус 30^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка — 100 кг/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления — 38 кг/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия:

Согласно инженерно-геологического отчёта, участок с дневной поверхности сложен насыпным грунтом мощностью 0.4 м. Ниже по разрезу залегает гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 0,5-1,2 м. Далее залегает гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% мощностью 6,4-7,1 м.

Расчетное сопротивление 500 кПа (5,0 кг/см^2) - по СНиП РК 5.01-01-2002.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,9-3,1 м (уровень воды на декабрь месяц минимальный, возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-0,8 м в весенний период).

Территория не подтопляемая.

Поверхностными водами участок не затапливается.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе марки W4.

Расчетная глубина промерзания грунтов 180 см.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

На участке строится школа на 300 мест с мини центром на 100 мест, котельная на твердом топливе, сарай для хранения топлива, туалет на 12 очков для основной школы и туалет на 4 очка для мини-центра. Прилегающая свободная территория благоустраивается и озеленяется. На территории школы расположены: автостоянка на 20 машиномест, площадка для общешкольных мероприятий, площадка для подвижных игр 2, 3, 4-й классы, площадка для баскетбола, площадка для волейбола, стадион, площадка для подвижных игр (1-й класс), площадка для тихого отдыха основной школы, площадка для хозяйственных нужд и учебно-опытная зона. На территории мини-центра расположены: пять детских игровых площадок для детей от 3 до 6 лет, спортивная площадка, площадка для сушки белья, площадка для мусора. Территория мини-центра отделяется от территории школы металлической оградой и живой изгородью. Территория школы так же ограждается по периметру металлическим ограждением с воротами. Для перемещения школьников и обслуживающего транспорта вокруг здания устраивается проезд шириной 3,5 м а также площадки и дорожки. Для каждой площадки разработано свое покрытие по типам. На площадках, перед устройством покрытия, устанавливается оборудование. Площадки мини-центра и школы оборудуются малыми архитектурными формами. Отвод поверхностных вод осуществляется по уклону вдоль проездов, за пределы участка.

МЕМСАРАПТАМА • ПОЗЗКОПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели:

Площадь участка	21108,92 м^2.
Площадь застройки	3207,52 м^2.
Площадь покрытия	7027,95 м^2.
Площадь озеленения	10873,45 м^2.

6.2.2. Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Средняя школа на 300 ученических мест и 100 учащихся мини-центра предназначена для обучения и воспитания детей и с учетом деления помещений на функциональные группы – учебную и общешкольную. Общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 м^2 на одного учащегося.

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Набор помещений здания школы произведен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

В соответствии с заданием запроектирована средняя школа, имеющая в своем составе три ступени обучения:

I ступень обучения - начальная (1-4 классы); предшкола;

II ступень обучения - (5-9 классы);

III ступень обучения - (10-11 классы).

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 1:1:1.

Для начальной школы, расположенной на первом этаже блока «Д» предусмотрен самостоятельный наружный вход, вестибюль с гардеробом. Секция начальных классов изолирована, непроходная для других возрастных групп, но при этом имеет связь с общешкольной группой помещений. Для учащихся I ступени предусмотрены закрепленные за каждым классом учебные помещения (классы). Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующие росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Кабинет информатики оборудован компьютерами, расположенными периметрально. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Учащиеся II и III ступеней обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика.

Лаборатории физики, химии, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, шкафами для наглядных пособий и таблиц, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В химической лаборатории установлен вытяжной шкаф.

Кабинеты иностранного языка оснащены мультимедийным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский-русский-

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЖЕМГАРАНТАМА

английский). С помощью мультимедийного оборудования, учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование.

В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В состав помещений для трудового обучения входят: комплексная мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани.

Мастерская по обработке дерева и металла для мальчиков оснащена слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по дереву и металлу, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов.

Мастерская по обработке материалов для девочек оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, шкафами для тканей и готовой продукции.

Площади помещений изучения технологий трудового обучения принята 3.75 $м^2$ на 1-го учащегося.

Кабинет начальной военной подготовки представлен кабинетом для занятий с оружейной.

Помещения административно-хозяйственного назначения запроектированы в составе: кабинет директора, кабинет заведующего учебной частью, методический кабинет, учительская, бухгалтерия с кассой, архив.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью фирмы «Медтехника», а также предусмотрен кабинет психолога.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 198 посадочных мест. Питание осуществляется в 1,5 посадки, при входе в обеденный зал предусмотрены умывальники и электрополотенце. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье, тепловое оборудование на электричестве. Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Количество смен – одна. Набор мебели и оборудования принят в соответствии с нормалями оснащения предприятия общественного питания торгово-технологического и холодильного оборудования. Мощность оборудования рассчитана на питание учащихся школы и мини-центра на 100 человек.

При объемно - планировочном и конструкторском решениях была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Расстановка оборудования линейно - групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположено параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную.

В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, кухня оснащена приточно-вытяжной вентиляцией, имеет естественное освещение. Количество обслуживающего персонала столовой согласно штатного расписания. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Спортивный зал предназначен для проведения занятий с учащимися по всем видам спортивной школьной программы, включая гимнастику и спортивные игры, а также проведения соревнований и тренировочных занятий специальных спортивных секций. Спортивный зал оснащен соответствующими спортивными снарядами. Во время спортивных игр спортивные снаряды переносятся в помещение снарядной комнаты. Для переодевания учащихся в спортивную форму предусмотрены 2 раздевальные для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми, комната инструктора.

Зрительный зал, совмещенный с поточной аудиторией, рассчитан на 100 посадочных мест со сценой и закулисным пространством и предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий, показа фильмокопий учебных фильмов. При зрительном зале предусмотрены две артистические, костюмерная.

В школе предусмотрена библиотека с читальным залом на 34 посадочных места с фондом хранения 3400 единиц и медиатекой. В состав библиотеки входит читальный зал с кафедрой выдачи литературы и зоны работы с каталогами; книгохранилище для хранения учебников, общеобразовательной и художественной литературы.

На каждом этаже учебных блоков предусмотрены комнаты для хранения уборочного инвентаря, оборудованные поддонами с поливочными кранами для забора воды на мойку полов.

Мини-центр расположен на трех этажах блока «Г» здания школы. Расчетная наполняемость группы составляет 20 человек, количество групп 5. В состав групповой ячейки входят: групповая, спальня, буфетная, туалетная, раздевальная, где предусмотрены шкафы с подсушкой для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания. Буфетная оборудуется буфетом - мойкой, столом для раздачи пищи. Для мини-центра на 100 человек предусмотрены самостоятельный наружный вход, вестибюль с комнатой охраны.

Согласно задания на проектирования для мини-центра предусмотрена прачечная на 100 человек. Режим работы прачечной – односменный. Мощность и структура прачечной составляет 60 кг белья в смену. Ассортимент белья – прямое. Последовательность обработки состоит из следующих процессов: прием белья, стирка и сушка, глажка, выдача белья. Оборудование прачечной подобраны исходя из мощности и учета режима работы. В прачечной установлены стиральная машина ВО-30, сушильная ВС-15.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Школа

Объемно-планировочные решения школы определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Проектируемое здание сложной формы, состоит из 5-ти блоков, с подвалом в блоках Б и Д, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1/1-18», «А-Х» – 85,16х81,0 м.

Блок «А» - двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1/1-5/1», «А-Е» - 18,0х30,0 м. Высота первого этажа – 3,6 м, высота второго от пола до низа перекрытия – 7,0 м. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

На первом этаже запроектированы следующие помещения столовой: обеденный зал с умывальной, тамбур, холл с гардеробной при отдельном входе с улицы, санузлы, кабинет заведующей столовой, горячий цех, мясной цех, холодный цех первичной обработки, моечные столовой, кухонной посуды и тары, хранение и резка хлеба, охлаждаемая камера продуктов, камера пищевых отходов, кладовые овощей и сухих продуктов, загрузочная с тамбуром и коридором, комната и гардеробная персонала с душевой и санузлом, кладовая уборочного инвентаря, помещение для хранения дезинфицирующих средств.

На втором этаже запроектирован спортзал размерами 18,0х30,0 м.

Блок «Б» - двухэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-3», «Ж-Н» - 12,0х18,0 м. Высота первого этажа – 3,6 м, второго – 6,9

МЕМСАРАПТАМА • ПОСЗКСПЕРТИЗА

м, подвала – 3,5 м, высота чердачного пространства переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале расположены: венткамера, электрощитовая, технические помещения.

На первом этаже запроектированы следующие помещения: мастерская по обработке дерева и металла с инструментальной, рекреационный коридор, лестничная клетка.

На втором этаже запроектирован зрительный зал, совмещенный с лекционной аудиторией с эстрадой, коридор – ожидальная выхода на сцену, холл, лестничная клетка.

Блок «В» – с центральным входом представляет собой трехэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «3/1-9», «Ж-Н» - 30,31х18,0 м. Высота первого, второго, третьего этажей – 3,6 м, высота чердачного пространства переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

На первом этаже запроектированы следующие помещения: центральный вход с тамбуром, фойе, помещение охраны, кабинет техперсонала, гардеробная, кабинет заведующего учебной частью, мастерская по обработке ткани, рекреационный коридор, санузлы мальчиков, девочек, преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, лестничная клетка.

На втором этаже запроектированы: кабинет директора, архив, две артистические для зрительного зала с костюмерной, снарядная, инвентарная, коридор, раздевалки для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми для спортзала; рекреация со вторым светом холла центрального входа, санузлы мальчиков, девочек, преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, лестничная клетка.

На третьем этаже запроектированы: рекреация, читальный зал, фонд хранения, бухгалтерия, общешкольный ресурсный центр (медиатека), кабинет врача с процедурным кабинетом, кабинет психолога, санузлы мальчиков, девочек, преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, две раздевалки с санузлами и душевыми для спортзала, лестничная клетка.

Блок «Г» – трехэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «6-9», «П-Х» - 18,0х31,7 м. Высота первого, второго, третьего этажей – 3,6 м, высота чердачного пространства переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

На первом этаже запроектированы следующие помещения мини-центра: тамбур, помещение охраны, коридор-рекреация, групповая ячейка младшей группы с раздевальной, игровой спальной, буфетной, туалетной, зал для музыкальных и гимнастических занятий, методический кабинет, медицинский кабинет с процедурной, палата изолятора на 2 койки с санузлом, комната персонала с санузлом и душевой, прием и сортировка грязного белья, стиральная, сушильно-гладильная, комната кастелянши с кладовой чистого белья, кладовая уборочного инвентаря, раздаточная с лифтом, две лестничные клетки.

На втором этаже запроектированы следующие помещения: две групповые ячейкаи младшей группы с раздевальными, групповыми, спальнями, буфетными, туалетными, коридор-рекреация, кабинеты заведующей, преподавателей, оранжерея, кладовая уборочного инвентаря, раздаточная с лифтом, две лестничные клетки.

На третьем этаже запроектированы: две групповые ячейки старшей группы с раздевальными, групповыми, спальными, буфетными, туалетными; универсальное кружковое помещение, кладовая, коридор-рекреация, раздаточная с лифтом, кладовая уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

Блок «Д» – трехэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «10-18», «Ж-Н» - 42,2х18,0 м. Высота первого, второго, третьего этажей – 3,6 м, подвала – 3,5 м, высота чердачного пространства переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале расположены: венткамера, технические помещения.

На первом этаже запроектированы следующие помещения начальной школы: четыре учебных класса начальной школы, предшкольный класс, санузлы для мальчиков и девочек, коридор-рекреация, мультимедийный кабинет, учительская методический кабинет, тамбур, вестибюль, две лестничные клетки.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

На втором этаже запроектированы: три учебных кабинета основной школы, кабинеты физики и астрономии, химии и биологии с лаборантскими, кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет для индивидуальных занятий, методический кабинет, учительская, коридор-рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, кладовая уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

На третьем этаже запроектированы: два учебных кабинета основной школы, кабинет иностранного языка с лаборантской, два кабинета информатики с лаборантской, учебный класс НВП с оружейной, кабинет для индивидуальных занятий, санузлы для мальчиков и девочек, коридор-рекреация, кладовая уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

Наружная отделка.

Стены – отделка «мюнхенской» штукатуркой двух цветов.

Цоколь – облицовка керамогранитной плиткой.

Окна – металлопластиковые блоки со стеклопакетамис энергосберегающими стеклами, простым открыванием, импост белого цвета, стекло – прозрачное.

Витражи – индивидуальные, алюминиевый профиль с однокамерными стеклопакетами, внутреннее стекло - прозрачное, энергосберегающее.

Двери наружные, внутренние – металлические, деревянные с покраской эмалью, по ГОСТ 6629-88.

Декоративные элементы по фасаду из фибробетона.

Крыша входных групп, входа в подвал – скатная, с покрытием кровли из оцинкованного профнастила по деревянной обрешетке, обшивка потолка металлосайдингом, облицовка парапета – фиброцементной плитой. Отделка крылец и пандуса гранитной термообработанной плиткой с шероховатой поверхностью, ступеней в подвал - цементно-песчаная стяжка с железнением, ограждение металлическое из нержавеющей стали.

Крыша блоков Б,В,Г,Д - чердачная, односкатная, с покрытием кровли из оцинкованного профнастила с окраской Полиэстер (Металлпрофиль) по деревянной обрешетке и деревянным стропилам, с неорганизованным водоотводом. Крыша блока «А» – двухскатная, с покрытием кровли сэндвич-панелями по металлическим фермам, с неорганизованным водоотводом. Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные плиты ПТЭ-150, толщиной 200 мм. Карнизы – облицовка металлосайдингом.

Внутренняя отделка.

Во внутренней отделке помещений здания школы с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются недорогие типы и виды материалов, в основном казахстанских производителей.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, покраска масляной краской на высоту 1,6 м, 1,8 м, 3,0 м; известковая побелка помещений подвала.

Потолок – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, известковая побелка помещений подвала.

Полы – линолеум, напольная керамическая плитка с шероховатой поверхностью, деревянные, керамогранит, цементно-песчаная стяжка с железнением в помещениях подвала.

По вертикали этажи соединяются обычными закрытыми лестничными клетками с естественным освещением.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из подвала – через лестничные клетки, отделенные от общего входа противопожарными перегородками, ведущие непосредственно наружу;

из помещений первого этажа – непосредственно наружу;

из помещений второго, третьего этажей – по коридорам, ведущим к лестницам, имеющим выход наружу.

Выходы на чердак в блоках В, Г, Д решены из лестничных клеток по закрепленным металлическим лестницам-стремянкам через люки 2-го типа.

Выходы на кровлю в блоках Б, В, Г, Д решены через слуховые окна чердака.

Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

МЕМСАРАНТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При главном входе предусмотрен пандус.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	2980,4 м^2
Общая площадь	7693,7 м^2
Полезная площадь	6398,6 м^2
Расчетная площадь	6262,5 м^2
Строительный объем	40791,4 м^3
в т. ч. надземной части	37502,5 м^3
подземной части	3288,9 м^3

Котельная

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 12,0х6,0 м. Высота до низа плиты покрытия 3,5 м.

Объёмно-планировочное пространство котельной решено единым котельным залом, имеющим непосредственный выход наружу.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Окно деревянное. Двери металлические. Полы бетонные.

Наружная отделка - утепление стен снаружи жесткими минераловатными плитами «ПТЭ-150» толщиной 40 мм. Обычная штукатурка, с последующей окраской фасадной краской.

Утеплитель перекрытия - керамзит с ρ=600 кг/м^3 толщиной 200 мм.

Крыша вентилируемая, чердачная, односкатная с неорганизованным водостоком. Кровля из оцинкованного профнастила по деревянной стропильной конструкции.

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки	83,92 м^2.
Общая площадь	64,42 м^2.
Строительный объем	411,2 м^3.

Надворная уборная на два очка

Надворная уборная на два очка, с размерами в осях 2,44х1,59 м, с высотой до низа покрытия 2,0 - 2,4 м.

Пол и стульчак – дощатые по деревянным балкам.

Дверные блоки – деревянные.

Кровля - совмещенная из асбоцементных волнистых листов по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	4,0 м^2.
Строительный объем	15,5 м^3.

Надворная уборная на 12 очков

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 8,0х6,0 м. Высота до низа покрытия 2,5 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на четыре помещения: два по 5 очков и два по 1 очку, каждое с непосредственным выходом наружу.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Двери и окна деревянные. Пол – цементно-песчаная стяжка с железнением.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОЕКТНЫЕ ЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка здания обычная штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Крыша чердачная, двускатная с неорганизованным водостоком. Кровля из оцинкованного профнастила по ГОСТ 24045-94 по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки 62,91 м^2.

Строительный объем 180,5 м^3.

6.2.4. Конструктивные решения

Школа

Уровень ответственности здания – II.

Коэффициент надежности по ответственности – 0,95.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание решено в монолитном железобетонном каркасе с поперечными рамами и ригелями в продольном направлении.

Блок А - шаг колонн в продольном направлении 5х6,0 м, в поперечном направлении 3х6,0 м.

Блок Б - шаг колонн в продольном направлении 3,6+7,2+7,2 м, в поперечном направлении 6,0+6,0 м.

Блок В - шаг колонн в продольном направлении 5х6,0 м, в поперечном направлении 3х6,0 м.

Блок Г - шаг колонн в продольном направлении 6,7+3,4+7,2+7,2+7,2 м, в поперечном направлении 6,7+4,6+6,7 м.

Блок Д - шаг колонн в продольном направлении 6,7+3,6+3,6+7,2+7,2+6,7+3,6+3,6 м, в поперечном направлении 6,7+4,6+6,7 м.

Колонны и ригели каркаса квадратного сечения на всю высоту с размерами 500х500 мм из бетона класса В25, армированные пространственными вязаными каркасами из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, бетонируемые совместно с ригелями, армированные сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие спортзала - стропильные фермы двускатные, стальные из квадратных труб по ТУ 36-228780 с косынками из листовой стали по ГОСТ 14637-79. Связи из квадратных труб по ТУ 36-228780.

Наружные ограждающие конструкции здания из керамзитового кирпича М75 по ГОСТ 30108-94 на растворе М50, толщиной 510 мм.

Перегородки армокирпичные толщиной 120 мм.

Фундаменты под стойки рам монолитные столбчатые из бетона класса В25. Для связи с арматурой стоек рам в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров в виде пространственных каркасов, подошва армируется сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под наружные стены до отметки минус 0,100 - ленточные монолитные толщиной 500 мм из бетона класса В25. По верху фундаментов выполняется армированный пояс в виде пространственного каркаса из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Отметка подошвы фундаментов минус 2,900 м и 4,150 м. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10 - 30% с расчетным сопротивлением 500 кПа (5,0 кг/см^2).

Отмостка из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Котельная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами комплексной конструкции из обыкновенного красного кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАЙТАМА

Поперечная рама монолитная железобетонная со стойками и ригелем квадратного сечения с размерами 400х400 мм из бетона класса В25, армированными пространственными вязанными каркасами из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки монолитные на всю ширину стен из бетона класса В15.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированная сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты - ленточные их сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с арматурными выпусками для вертикального армирования стен.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Надворная уборная на два очка

Уровень ответственности– III.

Степень огнестойкости– IV.

Стены уборной из обожженного глиняного полнотелого кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 120 мм, армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость круглой формы диаметром 2,0 м, высотой 1,6 м.

Стены, днище, выгреба - сборные железобетонные элементы по серии 3.900.1-14 в.1.

Плита перекрытия выгреба монолитная железобетонная, из бетона класса В15, армируются сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

По периметру выполняется отмостка из бетона класса В7,5 шириной 750 мм по щебёночному основанию.

Надворная уборная на 12 очков

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости здания – III.

Стены несущие, комплексной конструкции, из обыкновенного красного кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм, армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм.

По верху стен устраивается железобетонный антисейсмопояс из бетона класса В20.

Перекрытие – диагональный дощатый настил по деревянным балкам.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю емкость из бетона класса В20 со стенами и днищем толщиной 200 мм.

Плита перекрытия выгреба - монолитная железобетонная толщиной 180 мм.

Днище и плита перекрытия армируются сетками из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

По периметру выполняется отмостка из бетона класса В7,5 шириной 750 мм по щебёночному основанию.

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

Здание решено по каркасной конструктивной схеме согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

Расчет строительных конструкций зданий выполнен на основные и особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» методом конечных элементов с использованием программного комплекса «ЛИРА-Windows», версии 9, 4, разработанного в институте НИИАСС (г.Киев, Украина).

ПРОЕКТНЫЙ ЭКСПЕРТИЗА • ИНЖИНИРИНГ • ПЛАНТАМА

Сечения, сопряжения и марка стали приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям согласно СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Поперечная и продольная жесткость каркаса обеспечивается жесткими узлами соединения ригелей с колоннами, колонн с фундаментами, жесткими дисками перекрытий из монолитных железобетонных плит.

Колонны, ригели армируются пространственными каркасами. В узлах сопряжений ригелей в колоннах предусмотрен учащенный шаг хомутов и сетки косвенного армирования. Хомуты вязаные замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 8 мм, согласно требованиям п. 8.12 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом не более 100 мм, согласно требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Косвенное армирование жестких узлов монолитных рам выполнено сварными сетками, согласно требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки продольной арматуры ригелей рам размещены за пределами зоны максимальных изгибающих моментов и выполняются в разбежку. Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 2.03-30-2006.

Устойчивость и прочность стенового заполнения из кирпича обеспечивается горизонтальным армированием кладки плоскими сетками, расположенными по высоте с шагом 700 мм и вертикальными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, армированными стержневой арматурой класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*, согласно требованиям п. 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006. Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки швов. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 60 кПа, согласно требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Дверные и оконные проемы лестничной клетки имеют железобетонное обрамление.

Перегородки армокирпичные, толщиной 120 мм, армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм, вертикальными железобетонными сердечниками и крепятся к стенам и перекрытию, согласно требованиям п. 7.37, 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные плиты перекрытий создают жёсткие диски согласно требованиям п. 7.22 СНиП РК 2.03-30-2006.

Жесткость диска перекрытия спортзала создается за счет металлических стропильных ферм и системы вертикальных и горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены, согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Крепление мауэрлата предусматривается с помощью анкерных болтов, а деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок, согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли». Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли, распорок и прогонов и подкосов.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные конструкции выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости.

Горизонтальная гидроизоляция из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

МЕМСАРАПТАМА ГЕОЭКСПЕРТИЗА

Для защиты от гниения и поражения древоразрушающими насекомыми всех деревянных элементов применяется антисептическая паста и смесь буры с борной кислотой.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов(окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий принимается третья по ГОСТ 9.402-87.

Окраска несущих конструкций предусмотрена двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-82*.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

В котельной предусмотрена установка три водогрейных котлов марки BB 400 RC Буран Бойлер производительностью 400 кВт каждый (один резервный). Котлы предназначены для работы при естественной тяге, создаваемой за счет перепада давления в камере сгорания котла и на выходе из дымовой трубы.

Теплоноситель для нужд систем отопления и вентиляции – вода с параметрами 90-70° С, для горячего водоснабжения – вода с параметрами 60° С.

Рабочее давление котлов – 0,3 МПа.

В котельной установлены сетевые циркуляционные насосы BPH150/360.80T WILO, циркуляционные насосы водонагревателей горячего водоснабжения IPL40/130-DAB, циркуляционные насосы горячего водоснабжения A65-180 DAB. Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение предусмотрено в двух теплообменниках типа S8a-30 фирмы Sondex и бак аккумулятор на 500 л типа SAC-500.

Подпитка системы производится водопроводной водой прошедшей через нейтрализатор накипи Dosaphos 700.

Каждый котел оснащен предохранительной и контрольно-измерительной арматурой. В качестве основных мероприятий по энергосбережению предусматривается тепловая изоляция трубопроводов.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрываются грунтом ГФ021 за два раза и изолируются трубчатой тепловой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм.

Топливоснабжение

Топливом для котельной является каменный уголь с теплотворной способностью 4700 ккал/кг. Часовой расход топлива составляет 123 кг/час. Доставка топлива на склад производится автотранспортом в количестве не менее 7-ми суточного расхода. Котлы предназначены для работы с естественной тягой, создаваемой за счет перепада давлений в камере сгорания котла и на выходе из дымовой трубы. Удаление дымовых газов производится через газоходы и дымовую трубу. Дымовая труба запроектирована высотой 21.0 м из условия рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Остатки золы и шлака вывозятся на золоотвал с помощью ручной тележки.

В котельной предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

Вентиляция

Приток воздуха предусмотрен через вентиляционную решетку 500x200 мм, установленную во входной двери.

Внутриплощадочные тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята подземная. Схема теплоснабжения четырехтрубная закрытая. Теплоноситель для нужд систем отопления и вентиляции – вода с параметрами 90-70° С, для горячего водоснабжения – вода с параметрами 60° С.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, из углеродистой стали марки 10 с поставкой по ГОСТ 10705-80.

Запорная арматура для отключения ответвлений – стальная, арматура для спуска воды – из ковкого чугуна.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота тепловых сетей. Трубопроводы в каналах прокладываются на скользящих опорах. При монтаже скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления.

Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб диаметром 108 мм – 4,0 м. Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии ЭМ-26.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП РК 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

После завершения монтажных работ проводится гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов – изол по холодной изольной мастике. Тепловая изоляция – минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ23208-2003 толщиной 50 мм. Покровный слой по изоляции - рубероид с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93*.

Строительная часть

Прокладка тепловых сетей принята в подземных непроходных железобетонных каналах серии 3.006.1-2/87. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Каналы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм по спланированному дну траншеи на всю длину трассы. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом в два слоя.

Теплофикационная камера с внутренними размерами 2,0.x2,0x2,0(h) м выполнена из монолитного железобетона с толщиной днища и стен 150 мм.

Дренажный колодец с глубиной заложения днища 3,4 м от уровня земли принят из сборных железобетонных колец диаметром 1.5 м с люком диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 в.1.

Швы между сборными железобетонными элементами заделываются цементным раствором. Гидроизоляция камеры по стенам – битумная мастика за два раза. В местах примыкания каналов к тепловой камере, зданиям устраиваются деформационные швы по серии 3.006.1-2/87. Обратная засыпка грунта выполняется после монтажа плит перекрытия мягким грунтом равномерными слоями толщиной 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - автономная котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70° С.

Система отопления однотрубная горизонтальная отдельная для каждого блока.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Ввод теплосети в здание предусмотрен трубами стальными электросварными по ГОСТ 10704-91*. Нагревательные приборы – радиаторы чугунные ЧМ1-70-300. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено кранами Маевского. Регулирование теплового потока нагревательных приборов предусмотрено кранами двойной регулировки. Для гидравлического регулирования и отключения отдельных ветвей системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны фирмы «Danfoss».

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто с уклоном 0,002. В групповых помещениях первого этажа мини центра предусмотрено устройство теплых полов металлопластиковыми трубопроводами Herz. Теплоснабжение полов осуществляется от смесительного узла.

Трубопроводы, в местах прохождения через перекрытия и стеновые ограждения, прокладываются в стальных гильзах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубы, проложенные в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией типа «Termaflex», с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением грунтовки типа ГФ-021.

Вентиляция в здании предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточные системы подают подогретый воздух в актовый и спортивный залы, обеденный зал и производственные помещения столовой. Технологическое оборудование горячего цеха оборудуется местными отсосами. В производственных помещениях столовой вентиляция принята по нормам. Вытяжная вентиляция из санитарных узлов, прачечной, гладильной, горячего цеха, спортивного зала, лабораторий химии и физики предусматривается с механическим побуждением. В остальных помещениях вентиляция естественная. Воздуховоды вытяжных систем в пределах чердака изолируются матами из минеральной ваты типа «ISOVER ISOTEK» толщиной 50 мм. Покровный слой – фольгоизол.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №2

Наименование здания	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Школа на 300 учащихся с мини центром	-30	385,0	332,0	125,0	844,0

Мероприятия по устранению шума

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции, вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками. Приточное оборудование размещается в изолированном помещении.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*.

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №100 от 21.06.2011 года, на проектирование водопроводной и канализационной сети, выданными ГГКП «Жетысу Водоканал» г. Талдыкорган. (Срок исполнения - в течении нормативного срока проектирования и строительства).

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы с миницентром осуществляется от существующих городских водопроводных сетей с подключением в колодцах В-1 и В-8 по ул. Тауелсыздык и ул. Момышулы. Система водопровода принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная с расчетным расходом на наружное пожаротушение 20л/сек в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 и технический регламент, приложение 7.

На здании на высоте 2-2,5 м предусматривается установка флуоресцентных указательных знаков месторасположения пожарного гидранта согласно ГОСТ 12.4.009-83*.

Наружные сети водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Соединения труб между собой выполняется на сварке с фасонными частями на фланцах. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

Канализация школы с миницентром, согласно технических условий, осуществляется в проектируемый выгреб-септик объемом 100 м^3. Система канализации принята хозяйственно-бытовой. Наружные сети канализации выполняются из асбестоцементных безнапорных труб по ГОСТ-1839-80*. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренние системы водопровода и канализации

Холодное водоснабжение запроектировано от поселковых сетей водопровода. Горячее водоснабжение предусматривается от проектируемой котельной. Сброс сточных вод осуществляется самотеком в дворовую сеть канализации с дальнейшим подключением в выгреб-септик. Прокладка сетей водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, а подводки к санитарным приборам на гибких шлангах.

Канализационная сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.89, на резиновых уплотнительных кольцах, а на выпусках из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.-98.

Согласно технического регламента, внутреннее пожаротушение предусматривается только для минцентра с расчетным расходом воды 1 струя по 2,6 л/сек.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/с
Холодный водопровод	19,6	22,2	4,83	1,34	2,6
Горячее водоснабжение	22,2	10,95	2,7	0,75	-
Канализация		33,15	7,53	3,69	-

6.2.5.3. Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №20-209 от 19.08.2011 года, на электроснабжение, выданными АО «ТАТЭК».

Электроснабжение

За точку подключения принимается РУ-10кВ ПС-158 (основное питание).

За точку подключения резервного питания принимается анкерная опора №4 ВЛ-10кВ №4 от ПС-158.

Проектируемые ВЛ-10 кВ строятся на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 $мм^2$.

На участке от ПС-158 до опоры №1 и от опоры №46а и №58 до проектируемой ТП прокладываются кабели марки АПвП сечением 70 $мм^2$ в траншее.

На участке от опоры №54 до опоры №57 предусмотрена подвеска провода марки СИП-3 на двухцепных опорах.

На концевых опорах устанавливаются разъединители типа РЛНД-10.

Проектируемая трансформаторная подстанция 2КТПГ-400-10/0,4 кВ устанавливается на территории школы.

Подключение здания от проектируемой 2КТПГ-10/0,4 кВ выполняется кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. При пересечении с подземными коммуникациями и прохождении под дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принять марки АВБбШб сечением фазного проводника 6 $мм^2$. Управление светильниками наружного освещения осуществляется автоматическим выключателем из здания школы.

Электрооборудование. Электроосвещение

Школа

В здании предусмотрены: панель вводная типа ВРУ1-12-10УХЛ3 и две распределительные типа ПР-11, групповые щиты типа ЩРВ-П и силовые типа ЩРВ. Распределительные, силовые и групповые сети выполняются кабелем ВВГ скрыто: по стенам - в гофрированной трубе под слоем штукатурки; по потолку - в пустотах плит перекрытий. В местах подъема распределительных сетей на этажи и в переходах через стены кабель проложен в полиэтиленовых трубах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполняются трехпроводными. На вводе

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЛИЦЕНЗИЯ • МЕМСАРАПТАМА

предусмотрено зануление в вводной ВРУ1-12-10УХЛ3 и распределительных панелях ПР-11 под контактный зажим. Главная заземляющая шина соединяется на корпус ВРУ.

Силовые токоприемники представлены технологическим, сентехническим оборудованием и насосами для внутреннего пожаротушения.

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (розеточная сеть).

Здание оснащено рабочим, аварийным и дежурным освещением. Освещение помещений выполняются светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	218 кВт.

Котельная

На вводе предусмотрен ящик автоматического включения резерва с пускорегулирующей аппаратурой типа ЯАВР-3-25. В здании устанавливается совмещенный щит типа ЩРВ- для силового электрооборудования и освещения. В щите в качестве аппаратов защиты, предусмотрены автоматические выключатели. В качестве аппаратов управления и защиты оборудования от перегрузки (тепловой расцепитель) используются ручные пускатели с кнопками управления «ПУСК» и «СТОП», расположенные в шкафу управления (ЩРВ-П). Для ремонтного и переносного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором 12 В переменного тока ЯТП-0,25.

Групповая сеть выполняются кабелем ВВГ скрыто в пластиковой гофрированной трубе: - по стенам - под слоем штукатурки;

- по потолку - в пустотах плит перекрытий.

Силовые электроприемники предоставлены технологическим оборудованием. Силовая сеть выполняется кабелем ВВГ в пластиковом коробе по стенам помещения.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от щита до светильников, выполняются трехпроводными. Металлические части электрооборудобания котельной соединены с РЕ проводником.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Освещение помещений выполняются светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Внутри котельной предусмотрен контур заземления для соединения металлических частей оборудования котельной. На вводе в здание котельной выполнить зануление.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	4,7кВт.

6.2.5.4. Системы связи и сигнализации

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №03-42-12/л от 08.02.2012 года, на телефонизацию, выданными Алматинской ОДТ.

Наружные сети телефонизации

Точка подключения сетей телефонизации - существующий колодец № 1233.

В данном рабочем проекте предусмотрено:

- строительство 1-отверстной телефонной канализации на участке проектируемый ККС-3 №1233а - проектируемый приямок для ввода в проектируемое здание школы;

- строительство 2-х отверстной телефонной канализации на участке существующий колодец № 1233 - проектируемый ККС-3 №1233а;

- прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-12 на участке АТС-268 г. Талдыкорган - проектируемое здание школы Еркин.

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, с установкой железобетонных смотровых устройств типоразмеров ККС-3.

Телефонизация

Ввод в здание осуществлен двенадцативолоконным оптическим кабелем ОКБ-12. Далее двенадцативолоконный оптический кабель ОКБ-12 доводится до оптической разветвительной муфты. Из оптической разветвительной муфты выходит один четырехволоконный оптический кабель ОК-4, который доводится до оптической распределительной коробки, укомплектованной сплиттером с коэффициентом деления 1х16 ОРКс-16, установленной на 2-м этаже здания. От оптической распределительной коробки до оптической телефонной розетки предусмотрена прокладка полиэтиленовой трубы диаметром 15 мм.

В кабинете абонента предусмотрена установка оптической абонентской телефонной розетки, абонентского оборудования ONU и телефонного аппарата.

От оптической распределительной коробки, до оптической абонентской розетки предусмотрен оптический drop-кабель, волокно G.657A.

Для подключения к оптической абонетской розетке предусмотрены пигтейлы SC-SC APC, длиной 2 м, посредством сварки присоединенные к drop-кабелю.

Электрочасофикация

Проектом предусматривается установка часов типа «Кварц-1-Т» в вестибюлях, рекреационных помещениях в спортивном и в актовом зале.

Сеть электрочасофикации выполняется проводом марки ППВ в кабельных каналах от первичных часов марки "ЧС-1-02 "до вторичных часов марки «Кварц-1-Т». Первичные часы устанавливаются в кабинете директора на втором этаже. Между этажами провод прокладывается в поливинилхлоридной трубе диаметром 15 мм.

Телевидение

Для обеспечения приема телевизионных программ, на кровле здания устанавливается эфирная приемная телевизионная антенна коллективного пользования типа АКТГ.

Телевизионный кабель от антенны по стояку опускается до головной станции - усилителя, установленного в медиатеке на 3-ем этаже. От усилителя по радиальной схеме кабели прокладываются к абонентам.

Для распределения ТВ сигналов применяются сплиттеры-ответвители типа «РУМ-8-2А». Для подключения ТВ приемников устанавливаются ТВ розетки типа «УАР-6-1». Кабели применяются типа "РК75-4-11" и прокладываются в гофро-трубах диаметром 20 мм в штрабах стен под штукатуркой.

Звонковая сигнализация

Проектом предусматривается установка звонков типа «МЗ-1» в коридорах и рекреационных помещениях. Подача сигналов выполняется от электросигнальных часов типа «ЭВЧ-24». Сети звонковой сигнализации выполняются проводом марки «ППВ» сечением 3х1,5 мм^2, проложенным скрыто в ПВХ трубе и по стояку в полиэтиленовой трубе.

Система автоматической пожарной сигнализации

Для предупреждения возгораний в здании школы предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

Специфика развития пожара учитывается выбранным типом извещателя. Дымовые типа ИП-212-45 и тепловые типа ИП-103-5 пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 в КК10х15. Шлейфы приборов систем оповещения выполняются шнуром марки ШВВП-2х0,75 мм. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранит-16» с последующим звуковым и световым оповещением посредством сирен и светового табло «ШЫГУ».

ПКП «Гранит-16» устанавливается на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Место установки - пункт охраны, расположенный на первом этаже.

Основная часть кабельной продукции прокладывается в пластиковых каналах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем КСПВ-2хО,5. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление. Номинал сопротивления для ПКП "Гранит-16" составляет 7,5 кОм.

Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется - автоматический выключатель на номинальный ток 6А, резервное питание – аккумуляторные батареи.

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

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания -II.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов. Расход воды на пожаротушение 20 л/сек. Внутреннее пожаротушение из пожарных кранов, в здании мини-центра с расходом 1 струя 2.6 л/сек.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Предусмотрена пожарная сигнализация помещений и оповещение людей о пожаре.

Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитными составами.

Количество лестниц и эвакуационных выходов обеспечивает безопасную эвакуацию людей. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации людей. Из групповых ячеек предусмотрено по 2 эвакуационных выхода.

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов. Помещения подвала имеют выход непосредственно наружу и обеспечены окнами для вентиляции и выпуска дыма при пожаре.

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

Для обеспечения предела огнестойкости 0,25 часа, стальные элементы каркаса покрываются огнезащитной краской.

Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно требованиям п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 и п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

6.2.7. Охрана окружающей среды

Настоящим проектом предусматривается строительные работы, которые осуществляется с учетом минимального воздействия на установившиеся положение окружающей среды.

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;
- устройство временных септиков;
- определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;
- периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;
- соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

Нарушенные земли в процессе строительства подлежат рекультивации плодородным слоем. При производстве работ разработанный грунт траншей и котлованов вывозится в специально отведенные места (неудоби) не нарушая покров земли и прилегающей территории.

6.2.8. Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 4. «Просвещение и культура» срок продолжительности строительства школы общеобразовательной на 300 мест с мини-центром на 100 мест составит: 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013-2014 годы в соответствии с приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

2012 год - 1618 тенге;

2013 год - 1731 тенге;

2014 год – 1852 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г. Талдыкорган Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Наружные ограждающие конструкции выполнены согласно требованиям СНиП РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Тепловые сети разработаны в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Пожарная сигнализация» соответствует требованиям СН РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г. Талдыкорган Алматинской области» внесены следующие изменений и дополнения:

По генеральному плану:

1) Откорректированы показатели ТЭП.
2) На разбивочном плане проставлены недостающие размеры.

По технологическим решениям:

1) Набор и площади помещений, технологическое оборудование согласованы с управлением образования Алматинской области.

МЕМДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По архитектурно-планировочным решениям:

1) Представлен эскизный проект с согласованием генплана, фасадов и планов с ГУ «Управление Архитектуры и Градостроительства Алматинской области».
2) Согласно Закона РК от 25.12.1997г. №210-1 «Об энергосбережении» и Постановления Правительства РК от 04 февраля 2000 г. № 167 «Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов», представлен теплотехнический расчет ограждающих стеновых конструкций и чердачного перекрытия.
3) В целях энергосбережения и повышения энергоэффективности зданий согласно «Протокола совещания по развитию стройиндустрии и ЖКХ, производству энергосберегающей продукции от 21.04.11г. за №19-07/1-2» применены оконные блоки и витражи с энергосберегающими стеклами.
4) В спецификации элементов заполнения оконных и дверных проемов указан ГОСТ окон и энергосберегающего стекла. Откорректировано количество окон и дверей в спецификации окон и дверей.
5) Покрытие кровли из профлиста согласовано с заказчиком.
6) На плане кровли по спортзалу в спецификации материалов указан материал фронтонов, показаны характерные узлы примыкания кровли спортзала (блок А) к блоку Б. На разрезах по крыше указаны толщины слоев, а также утеплителя чердачного перекрытия согласно теплотехнического расчета.
7) На планах кровли показана привязка слуховых окон, свеса кровли, толщина парапета, на планах чердака нанесены вентиляционные шахты с привязкой к осям, представлены разработанные чертежи и узлы с расходом материалов вентшахт.
8) Представлены разработанные чертежи и расход материалов для венткоробов, проходящих под потолком.
9) Показан узел наружной стены с привязкой к осям, слоями и толщинами отделки.
10) На плане крыльца Кр-6 откорректированы размеры крыльца и пандуса для доступности маломобильных посетителей согласно п. 7.8 СНиП РК 3.02-02-2009, а также ограждения согласно требованиям п. 7.20 этого же СНиП.
11) В групповых первого этажа мини-центра предусмотрены обогреваемые полы согласно п. 6.9. СНиП РК 3.02-02-2009.

По конструктивным решениям:

1) На плане котлована показана привязка края котлована к осям. Показана относительная отметка дна котлована.
2) Крепление самонесущих стен блока А переработано по типу узлов по серии 1.030.1-1/88 в.3-3. В связи с этим внесены коррективы в привязку стен к осям на планах стен, кладочных планах и соответствующих остальных листах блока А.
3) Показан сейсмошов по оси А. Исключены металлические сердечники, железобетонные сердечники выполнены на всю высоту стены.
4) Опирание перемычек откорректировано согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.
5) На узлах показана разбивка по осям.
6) На схеме расположения фундаментов показаны угловые отметки, размеры фундаментов с привязкой к осям, отметки подошвы. Нанесены отверстия для трубопроводов ВК и ТС. Сетка С-1 выполнена по размеру подошвы фундамента. Показан защитный слой бетона для сетки. Показаны выпуски из фундаментов для вертикальных сердечников.
7) На участке колонны, примыкающем к фундаментной плите, на расстоянии 1,5 высоты её сечения выполнены замкнутые хомуты с шагом 100 мм, согласно требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.
8) На развёртках фундаментов показаны выпуски из фундаментов с привязкой и размерами. Сечения выполнены с изображением уровня земли, отмостки, уровня пола.
9) На схеме расположения колонн и ригелей показаны размеры и разбивка по осям. В колонне К-2 исправлен Узел 1 на Узел 2. В колонне К-1 показано расположение ЗД-2 по отношению к направлению осей.
10) По ригелям выполнены сечения на приопорных участках.

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

По тепломеханическим решениям котельной:

1) Лист «Общие данные» разработан согласно п. 4.1 СТ РК 21.606-2002.
2) Представлен прайс-лист, технический паспорт водогрейного котла.
3) Представлен расчет единичной производительности котла согласно п. 2.15 СНиП РК 4.02-08-2003.

По тепловым сетям

1) Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет изгибов трубопроводов на вводе в здание.
2) Расстояния между трубопроводами в канале приняты по табл. 3.1 МСН 4.02-02-2004.
3) Представлены строительные чертежи теплофикационной камеры, дренажного колодца.
4) Трубопроводы системы горячего водоснабжения приняты из коррозионностойких труб согласно п.10.4 МСН 4.02-02-2004.
5) Исключена дублирующая запорная арматура согласно п.10.17 МСН 4.02-2004, п.6.41 СП РК 4.02-17-2005.

По отоплению и вентиляции:

1) Представлен расчет потерь тепла через ограждающие конструкции с учетом расхода тепла на инфильтрацию согласно п.7.3.2, п.7.3.3 СНиП РК 4.02-42-2006.
2) Представлен гидравлический расчет системы отопления, расчет подбора количества секций радиаторов, аэродинамический расчет систем вентиляции.
3) Представлен Энергетический паспорт согласно п. 17.1.1 СН РК 2.04-21-2004*.
4) В общих данных указаны: вид теплоносителя, марка нагревательных приборов.
5) Выполнена план-схема согласно п.5.1, 5.7 СТ РК 21.602-2003.
6) На плане указан размер приямка, отметка ввода тепловой сети.
7) Для обеденного зала запроектирована отдельная ветвь системы отопления согласно требованиям п.6.4 СНиП РК 3.02-02-2009.
8) Предусмотрена тепловая изоляция воздуховодов, проходящих по чердаку. Дополнительные материалы учтены в спецификации.
9) Указана отметка воздуховода системы В5.

По электротехническим решениям:

Школа. Раздел «ЭЛ»

1) Щиток аварийного освещения установлен на 2 этаже.
2) Групповой щиток ЩО-1 подключен от щита ЩР-2.
3) На распределительных линиях Н10 и Н11 сечения кабелей приняты 25 мм^2.
4) Для питания пожарных насосов приняты кабели марки ВВГ сеч.1.5 мм^2.
5) Групповой щиток ЩО-1 из подвала перенесен на 1 этаж.
6) В кабинете врача освещенность принята 200 лк, в процедурной – 500 лк.
7) Из фонда хранения и инвентарной выключатели вынесены наружу
8) Откорректировано количество штепсельных розеток в мастерской по обработке металла и дерева, кабинете заведующей столовой.
9) Для питания электроплиты принят кабель марки ВВГ сеч.10 мм^2.
10) Штепсельные розетки в кабинетах физики и химии подключены по трем групповым линиям.

Раздел «ЭС»

1) Для промежуточных опор типа ПоБ10-5 откорректирована величина пролета.
2) В пролетах обозначены марка и сечение провода.
3) Величина анкерного пролета принята 1500 м.
4) Пронумерованы светильники наружного освещения.
5) Протяженности высоковольтного кабеля по участкам обозначены в целых числах.
6) Для наружного освещения принят 5-ти жильный кабель.
7) Откорректировано количество заземляющих устройств для опор ВЛ-10 кВ.
8) Исправлено количество вертикальных и горизонтальных электродов.

Котельная. Раздел «ЭЛ»

1) В общие указания включены источники света, ремонтное освещение, силовые токоприемники.

МЕМСАРАПТАМА ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА

По разделу «СС»:

1) Электрочасы перенесены из умывальной в обеденный зал.

Раздел «НСС»

1) На плане и на схеме обозначены марка и емкость проектируемого телефонного кабеля от колодца №1233 до здания школы.
2) Откорректировано количество кабеля марки ОКБ-12.

По разделу «ПС»:

1) На схеме пожарной сигнализации обозначены тип и количество приемно-контрольных приборов.
2) В актовом зале, кабинете информатики, кабинете врача предусмотрены тепловые извещатели.

По сметной документации:

1) Откорректированы в связи с изменением проектного решения:
количество витражей алюминиевых.
2) Откорректированы расценки согласно нормативам:
окраска поверхностей поливинилацетатными водоэмульсионными составами и отделка фасадов мелкозернистыми декоративными покрытиями.
3) Замена расценок согласно нормативам:
стоимость: металлических дверей, оконных блоков из ПХВ профилей с энергосберегающими стеклопакетами.
4) Исключены согласно нормативам:
учтенные дважды стоимость полиэтиленовых фасонных частей канализации.
5) Изменение года реализации строительства с 2013 года на 2013 и 2014 годы.
6) Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений выпуск 12 (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002).
7) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Общее увеличение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило 26,975 млн. тенге.

7.3. В результате внесённых изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели		Примеч. (+увелич. - уменьш.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуем. к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Количество ученических мест	место	400	400	-
2	Общая площадь земельного участка	га	2,1109	2,1109	-
3	Общая площадь здании	кв. м.	7693,7	7693,7	-
4	Строительный объем	куб. м	40791,4	40791,4	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	419,473	418,205	-1,268
	в том числе: СМР	млн.тенге	366,645	365,394	-1,251
	Оборудование	млн.тенге	47,763	47,763	-
	Прочие	млн.тенге	5,065	5,048	-0,017
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013-2014 года	млн.тенге	1108,856	1135,831	+26,975
	в том числе: СМР	млн.тенге	818,918	838,944	+20,026
	Оборудование	млн.тенге	106,682	109,665	+2,983
	Прочие	млн.тенге	183,256	187,222	+3,966
	Из них на 2012 год с МРП (стоимость ПИР и экспертизы):	млн.тенге		23,500	

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

	на 2013 год с МРП 1731; на 2014 год с МРП 1852.			649,246 463,085	
7	Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место	млн.тенге/ место	2,772	2,840	
8	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7	7	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013-2017 годы в соответствии с приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2014 годы к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОД:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство школы на 300 мест с миницентром на 100 мест в с. Еркин г. Талдыкорган Алматинской области» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество ученических мест	**400 мест**
Общая площадь земельного участка	**2,1109 га**
Общая площадь зданий	**7693,7 кв. м**
Строительный объем	**40791,4 куб. м**
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	**418,205 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**365,394 млн. тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013-2014 годов	**1135,831 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**838,944 млн. тенге**
Нормативная продолжительность строительства	**7 месяцев**

8.1. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.1.2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талдықорған қаласының Еркін ауылындағы 100 орындық кіші орталығымен 300 орындық мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің және заңдылық кесімдердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады.

Оқушылар орын саны	400 орын
Жер телімінің жалпы алаңы	2,1109 га
Ғимараттың жалпы алаңы	7693,7 шаршы метр
Құрылыс көлемі	40791,4 текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	418,205 млн.теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	365,394 млн. теңге
2012 жылғы ағымдағы және 2013-2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1135,831 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	838,944 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік мерзімі	7 ай

8.2. Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.2.1. Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жүргізуші сарапшы Бас маман	Г. Ерифиренко
Бас маман	В. Уваров
Бас маман	Т. Карабут
Бас маман	А. Атагуллаев
Сарапшы	Н. Хамитов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА