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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Д.А. Приложение архив

ҚОРЫТЫНДЫ

002 086

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН 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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. Чимбаев

«Алматы облысы Қарасай ауданының Жармұхамбет ауылындағы 120 орындық орта мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 шілдедегі № 18-0441/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының
құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бақ проект» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған 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
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

№ 18-0441/13 от 29 июля 2013 года

по рабочему проекту:
«Строительство средней школы на 120 мест в с.Жармухамбет Карасайского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бақ проект»,
г. Тараз

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство средней школы на 120 мест в с. Жармухамбет Карасайского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0431 от 17.06.2013 года с ТОО «Бақ проект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Алматинской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бақ проект», г. Тараз (Государственная лицензия 09-ГСЛ-ПИР №000950 от 06.08.2010 года, II категория).

ГИП – Оспанов А. А., приказ №32 от 09.07.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20.04.2013 года, утвержденное ГУ «Управление образования Алматинской области», согласованное с ГУ «Управление строительства Алматинской области», акиматом Карасайского района;

дополнительное задание на проектирование от 04.06.2013 года, утвержденное заказчиком;

выписка ГУ «Управление экономики, бюджетного планирования Алматинской области» о том, что финансирование объекта осуществляется на основании решения маслихата №12-69 от 07.12.2012 года;

постановление акимата Карасайского района №12-1607 от 24.12.2012 года о выделении права на постоянное землепользование;

письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» №518 от 25.06.2013 года о том, что начало строительства средней школы в с. Жармухамбет планируется в 2014 году;

акт выбора и обследования земельного участка №158 от 15.05.2012 года, подписанный комиссионно;

санитарно-эпидемиологическое заключение №21 от 25.01.2013 года по отводу земельного участка под строительство школы в с. Жармуханбет, выданное Карасайским районным управлением Госэпиднадзора;

протокол дозиметрического контроля №17 от 03.01.2013 года, выданный Карасайским районным управлением Госэпиднадзора;

архитектурно-планировочное задание №66 от 12.08.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области»;

протокол совещания по вопросу выбора поставщиков основного оборудования и строительных материалов от 20.03.2013 года, подписанный комиссионно;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Изыскатель-проект» в августе 2012 года.

Технические условия:

технические условия №233 от 31.07.2012 года на водоснабжение и канализацию, выданные акиматом Ельтайского сельского округа Карасайского района;

технические условия №25.1-3670 от 29.08.2012 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

технические условия №2/476 от 03.08.2012 года на газоснабжение, выданные АО «Алматыгазсервис-Холдинг».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/3554/2552 от 11.10.2012 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №70 от 11.02.2013 по рабочему проекту «Строительство средней школы на 120 мест в с. Жармухамбет Карасайского района Алматинской области», выданное ДКГСЭН по Алматинской области;

согласование генплана фасадов планов этажей с главным архитектором Алматинской области Шалтабаевым. Д.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Генеральный план (ГП)
3	Альбом 2	Архитектурно-строительные решения (АС)
4	Альбом 3	Конструкции железобетонные (КЖ)
5	Альбом 4	Тепловые сети (ТС)
6	Альбом 5	Тепломеханическое оборудование (ТМ)
7	Альбом 6	Отопление и вентиляция (ОВ)
8	Альбом 7	Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК)
9	Альбом 8	Водопровод и канализация (ВК)
10	Альбом 9	Электроснабжение (ЭС)
11	Альбом 10	Электрооборудование (ЭЛ)
12	Альбом 11	Наружные слаботочные сети (НСС)
13	Альбом 12	Слаботочные сети (СС)
14	Альбом 13	Пожарная сигнализация (ОПС)
15	Альбом 14	Газоснабжение (ГСН, ГСВ)
16	Книга 2	Сметная документация (СМ)
17	Книга 3	Паспорт проекта
18	Книга 4	Энергетический паспорт проекта
19	Книга 5	Оценка воздействия на окружающую среду
20		Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство средней школы на 120 мест в с. Жармухамбет Карасайского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проведения строительных работ расположен в с. Жармухамбет Карасайского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства (СНиП РК 2.04-01-2010) - IIIВ.
Нормативный вес снегового покрова - 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:
- средняя наиболее холодной пятидневки - 25° С (СНиП РК 2.04.01-2010).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

На основании технического отчета об инженерных изысканиях, выполненных ТОО «Изыскатель-Проект» геологический разрез представлен элементами:

Суглинок просадочный мощностью 4,8-7,0 м.

Начальное просадочное давление на глубине 6,0 м – 200 кПа.

Суглинок непросадочный мощностью 1,0-1,2 м.

Тип грунтовых условий по просадочности – I

Возможно – максимальный УГВ находится глубже 5,0 м от поверхности земли.

Грунты по отношению к бетону по содержанию водорастворимых сульфатов являются среднеагрессивными, к железобетону по содержанию водорастворимых хлоридов – слабоагрессивные.

Глубина промерзания для суглинка – 113 см.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунты до глубины 2,0 м не засолены.

Сейсмичность площадки 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

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.

Проектируемый участок средней школы на 120 мест расположен в районе жилых массивов между улицей Наурызбай батыра и речкой.

Генеральный план средней школы выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Рельеф участка сложный. Плановая привязка зданий выполнена от границ участка.

Рельеф участка сложный, с уклоном в северо-восточную сторону, поэтому проектируемый участок расположен в нескольких уровнях.

Вокруг зданий предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Участок строительства свободен от существующих инженерных сетей и строений.

Размещение зданий школы на участке обеспечивает инсоляцию и освещенность помещений в соответствии с нормативными требованиями.

На территории участка запроектированы: здание средней школы на 120 мест; котельная, работающая на газе, надземный резервуар для жидкого топлива емкостью 5,0 м^3, резервуар для сточных вод емкостью 50 м^3, дизельная, резервуары для воды емкостью 50 м^3 (2 шт.), надворные туалеты на 2 и 4 очка, трансформаторная подстанция, площадка для мусоросборников. За ограждением территории школы расположены две автостоянки, на 3 и 6 автомашин.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания вдоль проездов по уклону на рельеф.

За относительную отметку 0,000 здания школы принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 799,55 м.

Рабочим проектом обеспечена возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в жилое здание.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

- перед центральной входной группой расположена площадка для торжественных построений с площадками для тихого отдыха;
- физкультурно-спортивная, включающая: площадку для футбола с беговой дорожкой, баскетбольную и волейбольную площадки;
- зона отдыха, включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной школы с теневыми навесами и малыми игровыми формами;
- учебно-опытная зона, включающая: географическую площадку, отдел полевых и овощных культур, отдел плодового сада и питомника, отдел цветочно-декоративных растений, отдел коллекции растений, площадку для занятия биологией на воздухе.

В хозяйственную зону входит: хозяйственная площадка с котельной и дымовой трубой, накопительная емкость, топливный резервуар, надворные туалеты для школьников и преподавательского состава, площадка для мусоросборников с контейнерами, резервуар для сточных вод, трансформаторная подстанция, дизельная.

На территорию школы предусмотрены два въезда. Основной вход в школу решен с западной стороны, со стороны улицы Наурызбай батыра и подходов со стороны жилой застройки и автобусных остановок. Перед входом на территорию школы организована стоянка для временного хранения автомобилей, принадлежащих преподавательскому составу. Входы и проезды на участок проектируемого школы увязаны с основными пешеходными связями и входами в здание.

В связи с отсутствием стадиона в с. Жармухамбет спортивная зона с набором и площадями спортивных площадок рассчитана на весь поселок.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

В связи со сложным рельефом, территория участка школы запроектирована ступенчато, поэтому на перепадах рельефа предусмотрены открытые лестницы и пандусы.

Подъездной путь, автостоянки, проезды на территории участка, площадка для мусоросборников, тротуары выполнены с асфальтобетонным покрытием с бордюрным камнем; площадка для торжественных построений – бетонная плитка с поребриком. Покрытие площадки для футбола – спортивный газон, детские игровые площадки – естественный покров.

На территории участка предусмотрена установка малых архитектурных форм: на площадках перед входами в здание, зонах отдыха – скамьи, урны; на площадках для подвижных игр учащихся предшколы и начальных классов – теневой навес, беседка, горка-скат, качалка-балансир, бум – балансир, брусья разновысокие, лиана для лазания, стенка гимнастическая; на площадке ТБО предусмотрена установка контейнеров.

По периметру участка предусмотрено устройство металлического сетчатого ограждения по железобетонным столбам с установкой ворот и калитки.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно - гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, живой изгороди из стриженого карагача, а также посев газонов из многолетних трав и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	
1.	Площадь участка	$м^2$	22074,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	1896,89
3.	Площадь покрытия	$м^2$	3638,0
4.	Площадь спортплощадок	$м^2$	9739,1
5.	Площадь озеленения	$м^2$	6800,01
6.	Площадь покрытия за пределами участка	$м^2$	1570,0

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМОРАНДУМА

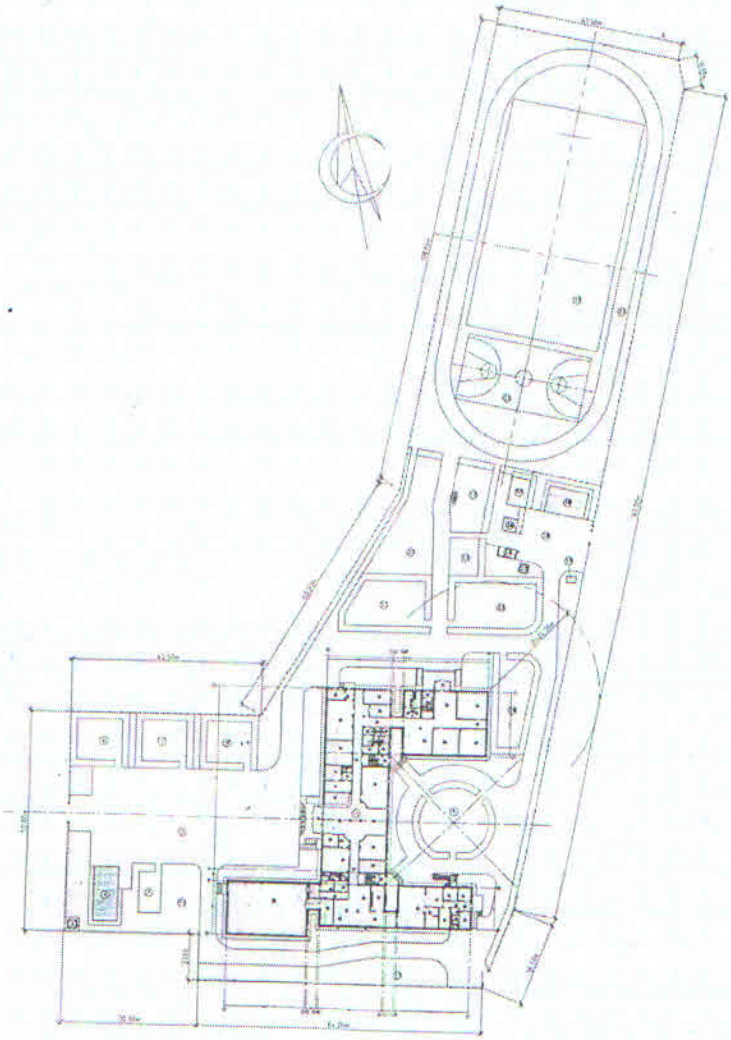

Рис. №1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 120 ученических мест предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста и с учетом деления помещений на функциональные группы – учебную и общешкольную. Общая наполняемость классов 10 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.

В соответствии с заданием запроектирована малокомплектная 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);

Состав и площади приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения".

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;

МЕМСАРАВТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- административно-служебная группа.

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

Помещения группы начальных классов запроектированы обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп, но при этом имеющие связь с общешкольной группой помещений. Для проведения занятий с детьми предшкольного возраста предусмотрена игровая комната для свободной деятельности и игровых занятий.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующими росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

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

В группу центра информации входит библиотека с читальным залом на 8 посадочных мест с кафедрой выдачи литературы и зоны работы с каталогами, книгохранилище для хранения учебников, общеобразовательной и художественной литературы, медиатека, а так же методический кабинет с учительской, кабинет информатики и вычислительной техники.

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков(лингафонный) рассчитаны на полный класс, без деления класса на группы, оборудованы компьютерами, расположенными периметрально. 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 учащегося.

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".

Спортивный зал предназначен для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, акробатике. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование, часть которого хранится в снарядной.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые. Набор мебели и оборудования принят в соответствии с СН РК 8.02-13-2004.

Актовый зал предусмотрен на 89 мест и предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистическая комната, кладовая для хранения музыкальных инструментов и костюмов.

На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены помещения для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале на 44 посадочных места. Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100%учащихся в 3 перемены. Производственная мощность столовой - 250 блюд в день. Работа столовой принята на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены заготовочный и горячий цеха. Оборудование работает на электроэнергии. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной предусмотрена бытовая ванна. Временное хранение пищевых отходов предусмотрено в холодильнике. Штат работников столовой - 4 человека.

Для санитарного обслуживания персонала предусмотрена комната персонала, душ, санузел.

Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей.

Проектируемый объект экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и в канализацию. Оборудование работает на электроэнергии.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

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

Здание школы состоит из четырех блоков и трех переходных галерей, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1-13», «А-Х»- 56,28х55,91м. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно-, двухсторонним размещением помещений.

Входы в здание осуществляются с 1 этажа через тамбуры, вестибюли.

Блок 1 – двухэтажное здание, без подвала, с чердачной кровлей, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-12», «Д-И» - 53,78х14,4 м. Высота первого, второго этажей – 3,3 м, чердака – переменная. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует отметке на генплане 799,55.

На первом этаже расположены: главная входная группа с тамбуром, вестибюлем с гардеробной, комнатой охраны, рекреация, кабинет врача с процедурной и санузлом, комбинированная мастерская по обработке дерева и металлов с инструментальной, тамбуром с отдельным входом; кабинет НВП с оружейной; библиотека с читальным залом, медиатекой, архивом; кабинет иностранного языка лингафонно-мультимедийный, ресурсный центр, электрощитовая, тепловой узел, венткамера; санузлы для учеников и персонала, комната гигиены, помещение уборочного инвентаря. В правом крыле расположены раздевалки для мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, снарядная для спортзала, расположенного в прилежащем блоке, а также умывальная для пищевого блока; коридор, две лестничные клетки.

На втором этаже расположены: классы-кабинеты, совмещенные кабинеты физики и астрономии, химии и биологии с лаборантскими, кабинет информатики с лаборантской,

МЕМСАРАЕТАМА • ТОСЭКСПЕРТИЗА

кабинет психолога и логопеда, бухгалтерия, кабинет директора с приемной, а также санузлы для учеников и персонала, комната гигиены, помещение уборочного инвентаря, рекреация, коридор, две лестничные клетки.

Блок 2 (начальная школа) – двухэтажное здание, без подвала, с чердачной кровлей, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-4», «М-Ф» - 14,4х18,76 м. Высота первого, второго этажей – 3,3 м, чердака – переменная. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует отметке на генплане 799,55.

На первом этаже расположены: входная группа с тамбуром и вестибюлем для блока начальной школы, кабинет для первого класса, кабинет для предшкольного класса с помещением игровой, санузлы, коридор, рекреация, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: кабинеты со второго по четвертый классы, рекреация с зимним садом, коридор,санузлы, лестничная клетка.

Блок 3 – двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «10-12», «М-Х» - 9,5х16,5 м. Высота первого этажа – 3,8 м, второго в чистоте – 3,5 м. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует отметке на генплане 799,55.

На первом этаже расположены помещения столовой: обеденный зал, моечная столовой, кухонной посуды и оборотной тары, горячий и доготовочный цеха, загрузочная, кладовая овощей и сухих продуктов, помещение холодильников, комната персонала с санузлом и душевой.

На втором этаже расположен актовый зал с эстрадой, артистической, кладовой инвентаря, а также методический кабинет. Из помещения актового зала предусмотрена наружная металлическая эвакуационная лестница.

Блок 4 (спортзал) – одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «10-13», «А-Г» - 12,0х18,0 м. Высота этажа от пола до низа несущих конструкций – 6,5 м. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует отметке на генплане 799,55.

Для сообщения блоков предусмотрены переходные галереи.

Между блоками №1 и №2 расположена переходная двухэтажная галерея, без подвала, прямоугольной формы с размерами в осях «2-3», «К-Л» - 2,4х2,08 м, с высотой этажей 3,3 м, высота чердака переменная.

Между блоками №1 и №3 расположена переходная двухэтажная галерея, без подвала, прямоугольной формы с размерами в осях «11-12», «К-П» - 3,5х2,08 м, с высотой этажей 3,3 м, высота чердака переменная.

Между блоками №1 и №4 расположена переходная одноэтажная галерея, без подвала, прямоугольной формы с размерами в осях «10-11», «Г/1-Г/2» - 6,0х2,08 м, с высотой этажа 3,3 м, высота чердака переменная.

Наружная отделка

Отделка стен – улучшенная штукатурка по сетке. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты «ISOVER» OL-E, толщиной 120 мм.

Цоколь – штукатурка с последующей облицовкой керамической плиткой.

Окна, витражи входной группы – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами, импост белого цвета, с энергосберегающим стеклом.

Двери – наружные металлопластиковые, металлические утепленные, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Козырьки входных групп – скатные, с покрытием кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке, отделка потолка сайдингом. Крыльца входных групп, пандуса – облицовка керамической плиткой с шероховатой поверхностью, ограждение металлическое.

Крыша блоков 1,2 – скатная, вальмовая, чердачная, с покрытием кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке, с неорганизованным водостоком, снегозадержателями, слуховыми окнами. Крыша блоков 3,4 – двускатная, с покрытием кровли металлочерепицей по металлическим фермам. Крыши переходных галерей – скатные, с покрытием кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке.

Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты, толщиной 200 мм. Карнизы - подшивка сайдингом.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой на высоту 2,2 м в мокрых помещениях.

Потолки – подвесные из гипсокартона в актовом зале, обшивка металлосайдингом в спортзале, в остальных помещениях затирка швов, левкас, водоэмульсионная окраска.

Полы – напольная керамическая плитка, ламинат, деревянные, керамогранит.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Эвакуация людей осуществляется:

- из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;
- со второго этажа – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением. Выходы на чердак решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа. Выходы на кровлю решены через слуховые окна чердака. Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п.4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

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 на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	мест	120
2	Этажность	эт.	1,2
3	Площадь застройки здания	$м^2$	1715,0
4	Общая площадь здания	$м^2$	2624,2
5	Полезная площадь здания	$м^2$	2480,54
6	Строительный объем здания	$м^3$	11266,75

Котельная

Здание – одноэтажное, кирпичное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-3», «А-Б» - 9,0х6,0 м, с совмещенной крышей. Высота помещения равна 3,0 м.

В здании расположены: котельный зал, насосная, комната персонала.

Необходимая площадь легкосбрасываемых конструкций обеспечивается площадью остекления оконных проёмов.

Внутренняя отделка стен - штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза, облицовка керамической плиткой на высоту 1,6 м.

Окна, двери - деревянные. Полы бетонные, в комнате персонала - линолеум.

Наружная отделка здания - обычная штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза стен и покраской силикатной краской цоколя.

Кровля совмещенная, рулонная, из 4 слоев рубероида на битумной мастике Утеплитель покрытия - керамзит объемным весом 600 кг/$м^3$ толщиной от 160 до 260 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 63,68 $м^2$.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая площадь - 48,16 м^2.
Строительный объем - 276,31 м^3.

Уборная на 4 очка

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях «1-3», «А-В»- 4,17х6,25 м. Высота до низа покрытия – 2,5-2,8 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на два помещения по 2 очка, каждое с непосредственным выходом наружу.

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

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

Окна, двери – деревянные, пол бетонный.

Крыша двускатная, с покрытием кровли из асбестоцементных листов по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 28,92 м^2.
Общая площадь - 22,54 м^2.
Строительный объем - 90,46 м^3.

Надворный туалет на два очка (деревянный)

Надворная уборная на два очка, с осевыми размерами кабин 2,1х2,1 м, с высотой до низа покрытия 2,17-2,55м.

Стены уборной - обшивка досками по деревянному каркасу.

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 - 9,3 м^2.
Строительный объем надземной части - 8,98 м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Компоновочная схема здания состоит из четырех смежных блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами. Каркас запроектирован в виде жесткой пространственной схемы, состоящей из железобетонных рам в продольном и поперечном направлениях, с жесткими узловыми соединениями, расположенными в обоих направлениях, а также жесткими дисками в уровне перекрытий. Шаг колон первого блока в продольном направлении 6,0+2,4+6,0+2,94+6,0+6,0+6,0+6,0+2,94+6,0+3,5 м, в поперечном направлении 6,0+2,4+6,0 м, второго блока в продольном направлении 3,82+2,94+6,00+6,00 м, в поперечном направлении 6,0+2,4+6,0 м, третьего блока в продольном направлении 6,0+6,0+4,5 м, в поперечном направлении 6,0+3,5 м.

В четвертом блоке в два света в продольном набавлении 6,0+6,0+6,0 в поперечном направлении 6,0+6,0 по торцам блока.

Переход между первым и вторым блоками и сеткой колонн 2,4х2,08 м двухэтажный.

Переход между первым и третьим блоком с сеткой колонн 2,08х3,50 м двухэтажный.

Переход между первым и четвертым блоком с сеткой колонн 2,08х6,00 м одноэтажный.

Фундаменты под колонны – столбчатые железобетонные, из бетона класса В15, армирование выполнено из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Фундаменты под наружное стеновое ограждение – ленточные монолитные шириной 400 мм, из бетона класса В12,5. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка, из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Для связи с рабочей арматурой колонн каркаса, монолитных сердечников стен в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка из гравийно-галечникового грунта толщиной 115 см по утрамбованному просадочному грунту на глубину 420 см до непросадочного слоя. Глубина заложения фундаментов – 1,15-1,55 м.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные железобетонные, сечениями 400х500(h) мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с. В уровне плит перекрытия устраивается монолитная железобетонная обвязка из бетона класса В15, армированная пространственными каркасами из арматуры класса AI и A III по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие блока №3 и №4 из стальных ферм пролетом соответственно 9,5 и 12,0 м с шагом 6,00 м. По нижним поясам ферм выполняется деревянный настил из досок толщиной 50 мм по металлическим прогонам из двутавра №18 по ГОСТ 8239-89. По верху деревянного настила укладывается утеплитель из мин. ваты толщиной 200 мм.

По верхним поясам ферм выполняется покрытие кровли из металлочерепицы по прогонам их швеллера №16 по ГОСТ 8240-97.

Стальные фермы выполняются из угловой прокатной стали по ГОСТ 8509-93.

Лестницы выполняются из сборных железобетонных лестничных маршей и площадок по ГОСТ 9818-85*.

Наружное стеновое ограждение выполнено из обыкновенного керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07 на растворе марки 50 толщиной 380 мм, внутренние перегородки – толщиной 120 мм, с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Перемычки монолитные железобетонные, из бетона класса В15.

Крыша – построечного изготовления, чердачная, вальмовая из металлочерепицы, все деревянные конструкции выполнены из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-86*.

Котельная

Степень огнестойкости II.

Уровень ответственности II.

Здание котельной имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 9,0х6,0 м, без подвала, высотой 3,8 м до низа балок.

Конструктивная схема здания – несущие кирпичные стены, жестко связанные с плитами перекрытия, образующие горизонтальный диск.

Фундаменты – ленточные из бетона В12,5 глубиной заложения на отметке 1,10 м.

Стены кирпичные из кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие – сборные ребристые панели по ГОСТ 22701.2-77*.

Кровля – мягкая из 4 слоев рубероида на битумной мастике.

Резервуар емкостью 50 м^3

Подземный резервуар имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 3,0х6,0 м, высотой 3,8 м выполняется по типовому проекту ТП 901-4-77с84.

Стены и покрытие выполняются из сборных железобетонных плит. Днище выполняется монолитным, железобетонным из бетона класса В15.

Уборная на 4 очка

Здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 4,17х6,0 м высотой 3,0 м.

Фундаменты под стены и выгреб выполняются монолитными, бетонными из бетона класса В12,5.

Стены кирпичные, несущие комплексной конструкции толщиной 380 мм из кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на цементом растворе М50.

Покрытие – кровля из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и стропилам. Перекрытие выгреба – монолитная железобетонная плита из бетона класса В20.

МЕМОАРАВТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание выполнено полностью каркасным с монолитными железобетонными колонами и ригелями.

Перекрытия сборные железобетонные плиты с сопряжением с опорными ригелями выпусками арматуры диаметром 16 мм с шагом 400 мм в соответствии с п. 7.26 СНиП РК 2.03-30-2006.

Опирание перемычек принято 350 мм для проемов с шириной 1500 мм и более, для остальных проемов опирание принято 250 мм.

В уровне перекрытий устраиваются антисейсмические пояса.

Кладка стен выполняется горизонтальным армированием сетками и с включением монолитных железобетонных сердечников.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания школы.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой в котельной установлены два водогрейных котла марки КВа ЛЖГ 400 с комбинированной автоматизированной горелкой Тепловая мощность каждого котла составляет 400 кВт. Топливом для котельной является природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/час.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения по закрытой четырехтрубной системе теплоснабжения. Теплоноситель для нужд систем отопления и вентиляции – вода с параметрами 95-70° С, для горячего водоснабжения - 60 °С.

Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка двух насосов 1К20/30 (один рабочий, другой – резервный). Подготовка воды для подпитки системы предусмотрена в противонакипном магнитном устройстве. Кроме того предусмотрен параллельный антирелаксационный контур многократного подмагничивания воды, циркулирующей в системе теплоснабжения.

Приготовление воды на горячее водоснабжение производится по закрытой схеме в скоростном водонагревателе. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения выполняется насосами WILO-TOP-S30/10 (один-рабочий, другой – резервный). Для подпитки котлов предусмотрена установка бака запаса подпиточной воды.

Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и защиты от превышения предельных параметров теплоносителя, запорной, предохранительной и контрольно-измерительной арматурой. Котлы работают в автоматическом режиме.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91. Запорная арматура стальная и чугунная. Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов устанавливаются арматура для спуска воздуха, в нижних точках – дренажная арматура. Дренаж от котлов, от ВПУ, трубопроводов котельной предусмотрен в канализацию. После монтажа производится гидравлическое испытание трубопроводов давлением равным 1,25 рабочего.

Все трубопроводы, независимо от транспортируемой среды подлежат тепловой изоляции минераловатными полыми цилиндрами на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-86, марки 150 толщиной 40-60 мм. Защитное покрытие – стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида ГОСТ 10923-82. Антикоррозионное покрытие – комбинированное, краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Для отвода дымовых газов и рассеивания выбросов от каждого котла устанавливается дымовая труба высотой 6,0 м. Газоходы от котла выполняются из стали

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

толщиной 5 мм. Газоходы и дымовые трубы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-814 за два раза. Тепловая изоляция газоходов – асбошнур толщиной 150 мм с защитным покрытием из стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-74* с последующей окраской жапростойкой эмалью. Тепловая изоляция дымовых труб – минераловатные маты марки 2М 100 по ГОСТ 21880-94 с толщиной слоя 150 мм, защитное покрытие – кровельная сталь толщиной 0,5 мм.

Топливоснабжение

Топливом для котельной служит природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/час. Резервным топливом для котельной является дизельное топливо с теплотворной способностью 10100 ккал/кг. Хранение жидкого топлива предусмотрено в надземном проектируемом резервуаре емкостью 5 м³. Схема подачи топлива к котлу - циркуляционная. Прокладка трубопроводов, от резервуара для хранения жидкого топлива до котельной, надземная. Для системы обогрева и топливоснабжения приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Отопление и вентиляция

Отопление котельной предусмотрено чугунными радиаторами МС-90. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70° С. Трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Воздух из системы удаляется кранами «Маевского».

Вентиляция котельной естественная, из условия ассимиляции теплоизбытков в котельной в летний период.

Приток воздуха – естественный через решетки, расположенные в нижней части наружной стены. Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлекторов.

Внутриплощадочные тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята подземная.

Схема теплоснабжения – закрытая четырехтрубная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70° С.

Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, из углеродистой стали класса В из стали марки 20 по ГОСТ1050-74 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. В проекте предусмотрена прокладка водопровода из стальных электросварных труб в канале теплосети для нужд котельной. Запорная и дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004. Спуск воды из тепловой сети предусматривается в дренажный колодец.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов. В местах прохождения трубопроводов через фундамент здания предусматриваются газонепроницаемые сальники. После монтажа трубопроводы испытываются пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не более 1,6 МПа.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов – краска БТ-177 по грунтовке ГФ021.

Тепловая изоляция трубопроводов – минераловатные полуцилиндры на синтетических связках толщиной 40 мм. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80 по слою из пергамина.

Строительная часть.

Прокладка тепловых сетей принята в подземных непроходных железобетонных каналах серии 3.006.1-2.87.

Трубопроводы в каналах укладываются на скользящие опоры, установленные на опорные железобетонные подушки.

В стыках между сборными элементами каналов предусмотрены железобетонные подкладки типа ПП. В местах примыкания каналов к тепловой камере, зданиям устраиваются деформационные швы по серии 3.006.1-2.87. В основании каналов предусмотрено уплотнение грунтов на глубину 0,3 м, в основании камеры на глубину 1 м. Под каналы предусмотрено основание из щебня толщиной 100 мм, пропитанного битумом. В местах стыков каналов предусмотрены железобетонные лотковые прокладки типа ПП.

После монтажа лотков и проведения работ по камере и углам поворота на плиты перекрытия и стенки на высоту 200 мм наносится обмазочная битумная изоляция.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В местах примыкания каналов к зданиям, камере и углам поворота предусмотрены-деформационные швы. Теплофикационная камера с внутренними размерами 2,4х2,25х2,3(h) м выполнена из сборного железобетона с толщиной днища 300 мм, с двумя люками диаметром 700 мм. Под днище камеры предусмотрена бетонная подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Дренажный колодец с глубиной заложения днища 4,1 м от уровня земли принят из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 м с люком диаметром 0,7 м по серии 3.900-3.

Обратная засыпка грунта выполняется после монтажа плит перекрытия мягким грунтом равномерными слоями толщиной 20-30 см до достижения плотности 1.65 т/м3.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная.

Теплоноситель для систем отопления и теплоснабжения - вода с параметрами 95-70° С. Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004*. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой трубопроводов по первому этажу. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90. Удаление воздуха из системы предусмотрено с помощью воздуховыпускных кранов, установленных на радиаторах верхних этажей. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено автоматическими терморегуляторами. Трубопроводы на вводе теплосети до узла управления и теплоснабжения вентиляционной установки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы прокладываются открыто над полом и частично в конструкции пола. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола, изолируются теплоизоляционными матами ISOVER марки KIM-AL, покрытыми армированной алюминиевой фольгой. Антикоррозионное покрытие – краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Открыто прокладываемые трубопроводы, и чугунные нагревательные приборы окрашиваются масляной краской в два слоя. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. После монтажа системы отопления производится гидравлическое испытание трубопроводов давлением равным 1,25 рабочего.

Вентиляция школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приточная система подают подогретый воздух в обеденный зал и производственные помещения столовой. В остальных помещениях приток естественный через открывающиеся двери и фрамуги окон. Удаление воздуха из учебных помещений предусмотрено через рекреации и санитарные узлы. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из столовой и производственных помещений столовой, кабинета химии, мастерских, актового зала. В остальных помещениях запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В приточной системе предусмотрена защита от замораживания теплоносителя с установкой регулирующих клапанов на обратном трубопроводе.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали, класса "Н" по ГОСТ14918-88*. Толщину стали принять по СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды приточной системы и воздуховоды вытяжных систем, проложенных в пределах чердака, изолируются плитами теплоизоляционными из минеральной ваты по ГОСТ9573-82 толщиной 60 мм. Покровный слой по тепловой изоляции - стеклоткань.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Школа	-25	187,8	39,4	125,6	352,8

Мероприятия по устранению шума

Для снижения шума и вибрации от работающего отопительно-вентиляционного оборудования предусмотрены следующие мероприятия: вентиляционное оборудование размещается в изолированном помещении; присоединение воздуховодов к вентиляторам

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для снижения аэродинамического шума в воздуховодах производиться через гибкие вставки.

Противопожарные мероприятия.

При возникновении в здании пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются. На воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости 0,25 часа согласно п. 8.11.9. СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали ГОСТ 14918-88*.

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №233 от 31.07.2012 года на водоснабжение .и канализацию, выданными акиматом Ельтайского сельского округа.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение осуществляется от существующего водопровода п. Жармухамбет. Запроектировано присоединение посредством врезки в проектируемом колодце. Водопровод к котельной прокладывается в канале теплосети.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб высокой прочности по ГОСТ18599-2001 «питьевая».

Стальные фасонные части покрываются битумно-полимерной изоляцией типа «весьма усиленная». Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-1184. Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта, устанавливаемого в проектируемом колодце.

Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасываются в резервуар для сточных вод емкостью 50 м^3. По мере наполнения емкости сточные воды вывозят ассенизаторскими машинами в места, согласованные РайСЭС и заказчиком.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб Пэ 80 SDR 33 диаметром 160х4,9 мм по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84. После монтажа сети производится гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные показатели по системе водоснабжения и канализации:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	л/сек
Водоснабжение	2,51	2,974	1,747	Наружное пожаротушение 20
Горячее водоснабжение	1,20	1,999	1,254	
Канализация	3,71	-	4,601	

Водоснабжение и канализация

Здание школы

Водоснабжение - запроектировано от существующей водопроводной сети села.

Система водопровода принята хозяйственно - питьевая.

Внутренние разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются с верхней разводкой, под потолком первого этажа в коробах, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сети внутреннего водопровода испытываются гидростатическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 и СНиП 3.05-01-85. После гидравлического испытания на прочность и плотность сети водопровода окрашиваются в два слоя масляной краски под цвет отделки помещения.

Горячее водоснабжение принято от собственной котельной, работающей на газе.

Трубы горячего водоснабжения прокладываются под потолком первого этажа в коробах из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются коробом из стекловаты КК AL с покровным слоем из алюминиевой фольги, покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177. После

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проведения всех испытаний, трубы окрашиваются в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

Система канализации - принята хозяйственно-бытовая. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

На сети устанавливаются ревизии и прочистки. Раструбное соединение труб производится при помощи резиновых уплотнительных колец. Зазоры отверстий при пропуске труб через фундаменты тщательно заделываются согласно серии 2.190-1/72.

Сети внутренней канализации испытываются методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санприборов, подключаемых к проверяемому участку в течение времени необхóдимого для его осмотра.

Монтаж сетей производится согласно требованиям СНиП 3.05.04-85.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Основные показатели по системе водоснабжения и канализации:

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод В1	14,0	2,51	2,974	1,747	
Водопровод Т3		1,20	1,999	1,254	
Канализация К1		3,71	-	4,601	

Котельная

Водоснабжение предусмотрено от наружных водопроводных сетей с вводом в помещение котельной в канале теплосети. Разводка труб к оборудованию и санитарно-техническим приборам принята открытой вдоль стен, с установкой запорно-регулирующей арматуры. Монтаж сетей водопровода производится из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. После монтажа трубы покрываются масляной краской за два раза.

Система внутреннего водоснабжения испытывается гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 и СНиП 3.05.01-85.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено ручными огнетушителями, расположенными в местах, согласованных с органами пожарной безопасности.

Полив прилегающей территории предусмотрен от наружного поливочного крана, установленного в стенной нише здания.

Сбор стоков предусмотрен самотеком в смотровой колодец К1, с дальнейшим выпуском в внутриплощадочные сети. Монтаж сетей канализации производится из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 Монтаж стыковых соединений предусмотрен на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Газоснабжение

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №2/476 от 03.08.2012 года на газоснабжение, выданными АО «Алматыгазсервис-Холдинг».

Наружное газоснабжение

В проекте предусмотрено строительство подводящего надземного газопровода среднего давления от места врезки до отдельно стоящего газорегуляторного пункта (ГРПШ) и далее газопровода низкого давления от ГРПШ до ввода в здание котельной, а также внутреннее газооборудование котельной от ввода до газовых горелок котлов.

Точка подключения предусмотрена от существующего надземного газопровода среднего давления диаметром 114 мм, проходящего в районе ГНС «Аксенгер», п. Жармухамбет.

Врезка в существующий газопровод среднего давления осуществляется трубой диаметром 114х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. В точке врезки предусмотрена установка отключающего устройства – задвижки 30ч47бк4 Ду100.

Газопровод среднего давления запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 114х3,0 мм и 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Протяженность подводящего

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

газопровода среднего давления диаметром 114 мм от места врезки в существующий газопровод до ответвления на школу составляет - 1373,0 м, диаметром 57 мм от ответвления на школу до котельной СШ на 120 мест составляет – 210 м.

Согласно техническим условиям предусмотрена замена существующего газопровода диаметром 57 мм на расчетный диаметр 114 мм на ответвлении к ТОО «Атлас» до ответвления к проектируемой школе протяженностью – 1179,0 м.

Прокладка проектируемого газопровода среднего давления предусмотрена по опорам на высоте 2,2 м, в зависимости от рельефа земли. Шаг между опорами принят – 7,0 м. Опоры выполняются из стальной трубы диаметром 114 мм ГОСТ 10704-91.

При пересечении автодорог газопровод прокладывается в виде арки на высоте 4,5 м, шаг между опорами равен 9,0 м. Опоры выполняются из стальной трубы диаметром 114х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

При пересечении ЛЭП предусмотрено заключение газопровода в футляр из полиэтиленовой трубы соответствующего диаметра, длиной участка изоляции 4,0 м в каждую сторону от места пересечении с крайним проводом ЛЭП.

Для понижения входного давления газа до заданного уровня и поддержания его на выходе в постоянном режиме предусмотрена установка возле котельной шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-К-07-01, полной заводского комплектности, с регулятором давления РДНК-1000.

Перед ГРПШ на газопроводе среднего давления предусмотрена установка газового фильтра типа Ф-50, ротационного газового счетчика типа DELTA G-100 и обводной линии «байпас». Перед газовым счетчиком и после него, а также на линии «байпас» предусмотрена установка отключающих устройств – чугунной задвижки типа 30ч47бк4 Ду50.

На входе газопровода в ГРПШ и на выходе из него устанавливается чугунная задвижка типа 30ч47бк4 Ду50.

Защита надземного газопровода от коррозии предусмотрена масляной краской за два раза в желтый цвет по двум слоям грунтовки, опоры окрашиваются в черный цвет, ШГРП – масляной краской красного цвета.

Соединение стальных труб между собой и соединительными деталями предусмотрено ручной электродуговой сваркой встык. Для сварки газопровода приняты электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

После монтажа предусмотрены испытания на герметичность надземного газопровода среднего давления, давлением 0,45 МПа в течение 1 часа, газопровода низкого давления – давлением 0,3 МПа в течение 1 часа.

Монтаж и испытания газопровода предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Внутреннее газооборудование котельной

В котельной устанавливаются два отопительных малометражных котла заводской поставки (согласно технической документации заказчика). Котлы комплектуются газовыми горелками с автоматикой регулирования и безопасности полной заводской комплектности.

Расчетный расход газа на котельную составляет – 43,0 нм^3/час.

В котельной прокладка газопровода предусмотрена открытым способом из стальных электросварных труб диаметром 159х4,0 мм, 76х3,0 мм, 57х3,0 мм, 48х3,0 мм, 32х3,0 мм и 20х2,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Перед котлами устанавливаются отключающие устройства – задвижка чугунная 30ч47бк4 Ду80. Установка отключающей арматуры предусмотрена в местах, удобных и доступных для обслуживания.

На газопроводе котельной предусмотрен продувочный трубопровод диаметром 20 мм, выведенный на 1 м. выше крыши здания котельной. На продувочном газопроводе предусмотрена установка отключающих кранов 11ч3бк11 и штуцеров для отбора проб газа с отключающим краном 11ч3бк11 Ду15.

При пересечении стен газопровод заключается в металлический футляр.

В целях безопасности в котельной предусмотрена установка автоматической системы типа САКЗ для выдачи сигнализации о превышении установленного значения до

МЕМСТАНДАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

взрывоопасной концентрации горючих газов (природного ГОСТ 5542-87) в воздухе и выдачи управляющего воздействия на электромагнитный клапан, отключающий подачу газа при загазованности помещения котельной. Система состоит из быстродействующего клапана отсекателя типа КЗЭУГ-80-НД с сигнализатором загазованности.

Защита внутреннего газопровода котельной от коррозии предусмотрена эмалью ПФ-115 желтого цвета в два слоя по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений, а также испытание газопроводов предусмотрено выполнить согласно требованиям СН РК 4.0-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-3670 от 29.08.2012 года на электроснабжение, выданными АО «АЖК».

Электроснабжение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой трансформаторной КТПН-160/10/0,4 кВ с трансформатором ТМ 160/10/0,4 кВ Кентауского трансформаторного завода. Установка КТПН предусматривается на железобетонных стойках УСО-5А в сверленые котлованы.

Питание ПС со стороны 10 кВ выполнено от опоры №56 существующей ВП-10 кВ фидера 10-77А проводом СИП-3 сечением 50 мм^2 с подвеской по железобетонным стойкам марки СВ110-2.

Проектом предусмотрен монтаж на отпаечной опоре вакуумного реклоузера-10 кВ типа PBA/TEL. Проектом предусмотрен вынос ранее существующих сетей с территории застройки проводом СИП-3 сечением 70 мм^2 с подвеской по железобетонным стойкам марки СВ110-2.

Внутриплощадочные сети выполняются кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1 расчетного сечения. Кабели на всем протяжении защищаются от механических повреждений путем покрытия кирпичом и сигнальной лентой. При пересечении с инженерными коммуникациями и подъездными путями кабельные линии прокладываются в полиэтиленовой трубе.

Электроосвещение территории школы предусмотрено светильниками NTV 132 установленными на опорах наружного электроосвещения типа торшер. Электропитание светильников выполняется кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-0,66 сечением 4х4 мм^2. Управление наружным электроосвещением предусмотрено из помещения №3. Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции в ВРУ школы.

Защитное заземление электроустановок 10 и 0,4 кВ предусмотрено в соответствии с разделом 1,7 ПУЭ 7 редакция. Для КТПН выполняется искусственный контур заземления. Для ВЛ-10 кВ предусмотрено заземление всех опор с нормированием для населенной местности.

Электрооборудование, электроосвещение

Здание школы

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусмотрены вводное и распределительное устройства ВРУ1-11-10 и ВРУ1-47-00, установленные в помещении электрощитовой. Электроснабжение ВУ предусмотрено кабельными линиями. Для распределения электроэнергии к санитарно-техническому и технологическому оборудованию предусмотрена установка распределительных щитов типа ЩРН. Для подключения компьютерной техники предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом. Для подключения вентагрегатов предусмотрены ящики управления типа Я5110 и выключатель фирмы «ОТЕО».

Питающие и распределительные сети предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ гофрированных и винипластовых трубах скрыто в несгораемом слое подготовки пола, в бороздах и штрабах.

Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное, дежурное и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками с люминесцентными лампами с улучшенной цветопередачей типа ЛТБЦ. Для освещения учебных классов приняты светильники ЛСО20-58-201 «У». Для освещения классной доски принят светильник типа ЛСО20-36-201 «К», который размещается выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Для освещения спортивного зала применены светильники типа OPL/S 258 SPORT, которые устанавливаются в верхней части стен вдоль боковых линий. Примененные светильники выпускаются с металлической сеткой, которая защищает оптическую часть светильника от попадания мяча. Для освещения коридоров, рекреаций вестибюля приняты светильники типа SM 1x36. В качестве указателей «Выход» по пути эвакуации устанавливаются светильники типа ЛВО-14.

Установка штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания учащихся предусмотрена на высоте 1,8 м от пола.

Групповые осветительные сети на этажах школы выполняются проводом ППВ-380 сечением 3x1,5 мм^2 в полиэтиленовых трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий, открыто в короб кабель-канале.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе T-N-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводные PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций. Для уравнивания потенциалов по месту используются естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II.
Установленная мощность:	114,441 кВт.
Расчетная мощность	109,0 кВт.
Расчетный ток	174,5 А.

Котельная

Электроснабжение осуществляется двумя линиями. Распределение электроэнергии осуществляется от двух щитков со степени защиты IP54.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на – 220 В а также ремонтное - на 36 В.

Светильники приняты с лампами накаливания с назначением помещений и характером среды в них.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ - 660 открыто с креплением скобами.

Силовыми электроприемниками являются потребители сантехнического оборудования. Пусковыми аппаратами является блоки управления, поставляемые комплектно и магнитные пускатели ПМЛ.

Блок управления предназначен для задания необходимых режимов эксплуатации. Силовые сети выполняются кабелем ВВГ-660 в стальной трубе.

В качестве защитной меры от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции электрооборудование и металлические конструкции заземляются. Заземляющее устройство состоит внутреннего контура заземления присоединяемого к наружному контуру заземления. Заземление корпусов электродвигателей и электрооборудования осуществляется присоединением их полосовой сталью сечением 25x4 мм^2 к внутреннему контуру заземления.

Основные показатели

Установленная мощность:	11,67 кВт.
Напряжение сети	380/220 В.
Расчетная мощность	6,1 кВт.
Расчетный ток	12,1 А.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация безпроводной телефонной связи. В помешении №3 предусмотрена установка CDMA терминала.

Радиофикация

В качестве аппаратуры для приема эфирного вещания принят трансляционный приемник типа ASTEN и радиоантенна FM-диапазона. Радиофикация школы предусмотрена от аппаратуры, установленной в методическом кабинете. Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей мощностью 5Вт и 15 Вт. Сети проводного вещания предусмотрено выполнить проводом марки ПТПЖ 2х1,2 в кабельном канале.

Громкоговорящая связь

Сети звукоусиления предусмотрены от усилителя Asten мощностью 240 Вт, предназначенного для усиления звуковых программ от магнитофона, микрофона, радиоприемника. Устройство звукоусиления (звуковые колонки мощностью 15 Вт) предусмотрены в актовом зале, спортивном зале, рекреациях. Подключение звуковых колонок предусмотрено выполнить проводом марки ПТПЖ 2х1,2.

Электрочасофикация

Предусмотрена установка электрочасов типа «Электроника-7» в вестибюле и рекреациях.

Звонковая сигнализация

Предусмотрена установка звонков типа МЗ-1 в вестибюле и рекреациях. Подача сигнала выполняется от установленных в помещении охраны электросигнальных часов типа ЭВЧ-24 с усилением на магнитном пускателе типа ПМЛ 1120. Сети звонковой сигнализации предусмотрено выполнить проводом марки ППВ сечением 3х2,5 мм^2, проложенным скрыто под штукатуркой, по стояку в полиэтиленовой трубе.

Телевизионное вещание

Для приема телевизионных передач на чердаке предусмотрена установка телевизионной приемной антенны коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной широкополосного диапазона, устанавливаемой на мачте. Для усиления сигнала установлен усилитель широкополюсный типа УТШК-2. Разветвители абонентские на 4 и 6 выходов предусмотрено установить по этажам. Магистральные сети выполняются кабелем марки RG-11 в стальных трубах, распределительные сети кабелем марки RG-в в кабельном канапе.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых ивещателей типа ИП103-3-А2-1м, извещателей дымовых типа ДИП-31/1, извещателей пожарных ручных типа ИПР-3СУ. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации принят концентратор 8 лучевой типа «Гранд Магистр-8». Питание прибора предусмотрено от ВРУ1-49-00 от двух секций по двум кабельным линиям.

Абонентские шлейфы между этажами выполняются кабелем связи марки ТППэп-10х2х0,5, проложенным в винипластовой трубе. Этажная разводка выполняется проводом связи марки ТРП-2х0,5, проложенным в короб кабель-канале.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002 данный объект относится ко второму типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ, на выходе из здания предусмотрена установка световых табло «Выход». Проектом предусмотрено речевое оповещение о пожаре прибором «Рокот-2», динамики оповещения установлены по коридорам. Сети оповещения выполняются проводом марки ППВ сечением 3х2,5 мм^2.

Подключение устройств пожарной сигнализации выполняется по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производится в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Охранная сигнализация

Проектом предусматривается охранная сигнализация для помещений, содержащих значительные материальные ценности: мастерские, кабинет информатики и вычислительной техники, комната хранения оружия. В охраняемых помещениях предусмотрен монтаж датчиков открывания дверей и окон типа «ИО 102-15» и датчиков разбития стекла типа «Glasstrek». Разводка сетей между этажами выполняется кабелем связи марки ТППэп-10х2х0,5, этажная разводка выполняется проводом связи марки ТРП-1х2х0,5. Сигнал о проникновении выводится в комнату охранника на светозвуковой оповещатель типа «LD-96 B». В качестве прибора приемно-контрольного принят концентратор 6 лучевой типа «Гранд Магистр-6». Для охраны помещений столовой предусмотрена установка концентратора 1 лучевого типа УОТС-01-1А и светозвукового оповещателя типа «LD-96 B».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитными составами.

На случай аварийных ситуаций на месте врезки, перед ГРПШ и перед каждым котлом устанавливаются отключающие устройства, которые предоставляют возможность отключения, как отдельных участков газопровода, так и всей системы от источника газа.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с пожарами и взрывами, газовые горелки котлов оборудованы автоматикой безопасности.

Предусмотрены пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию.

Во избежание доступа посторонних лиц, ГРПШ надежно запирается, снаружи на видном месте на ГРПШ вывешиваются надписи об опасности.

6.4 Охрана 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.

С целью предупреждения аварийных выбросов, связанных с повреждением газопроводов, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- сортамент труб принят в строгом соответствии с требованиями СН РК 4-03-01-2011 «Газораспределительные системы».
- для предотвращения разрушения металла стенки газопровода предусмотрена защита надземного газопровода лакокрасочным покрытием в два слоя по двум слоям грунтовки.
- секционирование газопровода запорными устройствами, обеспечивает оперативное отключение аварийных участков с минимальным выходом газа в атмосферу.
- выбросы в атмосферу природного газа возможны только в аварийных ситуациях, при повреждении газопровода.
- улучшение атмосферы в зоне, прилегающей к участкам газификации, достигается за счет того, что при сжигании природного газа в продуктах горения отсутствует сернистый ангидрид и твердые частицы (пыль, сажа) и по сравнению со сжиганием углей на 20% снижается содержание окиси азота.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- сбросные свечи на газопроводе котельной и в ШГРП выведены на высоту, обеспечивающую рассеивание незначительных возможных выбросов с учетом невозможности попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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» нормативная продолжительность строительства школы составит 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2011 «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 1-15.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 4.4.2 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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 ноября 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 2013-2017 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.

МЕМБАРАДТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство средней школы на 120 мест в с. Жармухамбет Карасайского района Алматинской области» выполнен в соответствие с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-33-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основание зданий и сооружений».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02.25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

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».

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

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

Раздел «Газоснабжение котельной» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению.

Оборудование, сортамент труб и запорная арматура, а также материалы для строительства газопровода среднего и низкого давления, подобраны правильно и соответствуют действующим нормам и правилам по проектированию, строительству и эксплуатации систем распределения и потребления природных газов.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности, безопасности и энергосбережения.

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 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Строительство средней школы на 120 мест в с. Жармухамбет Карасайского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлен откорректированный генплан в связи с понижением отметок по участку.

МЕМЕВАРАВТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Представлен сводный план инженерных сетей согласно п. 3.3 СТ РК 21.508-2002.
3) Представлены разработанные чертежи открытых лестниц на перепадах рельефа на территории участка с объемами работ согласно СТ РК 21.508-2002.

По технологическим решениям:

1) Состав помещений и набор технологического оборудования согласован с управлением образования Алматинской области.

По архитектурно-планировочным решениям:

1) Представлен эскизный проект с согласованием генплана, фасадов и планов с ГУ «Управление Архитектуры и Градостроительства Алматинской области».
2) В технико-экономических показателях откорректирована общая площадь здания согласно требованиям приложения 3, СНиП РК 3.02-02-2009.
3) Откорректированы отметки на фасадах, планах и разрезах в связи с понижением отметок на генплане.
4) Разработаны чертежи ограждения по лестницам входных групп с учетом высоты поручней согласно п. 5.3.6 МСН 3.02-05-2003, а также предусмотрены бортики по краям маршей пандусов согласно требованиям п. 5.3.5 этого же нормативного документа.
5) Разработаны чертежи плана чердака, схема расположения несущих элементов крыши, узлы крыши, спецификация материалов на крышу, слуховые окна, предусмотрен выход на крышу, водоотвод над крыльцами №4 согласно требований ГОСТ 21.501-93.
6) Представлен маркировочный план полов, план этажей с вентиляционными отверстиями, разработаны чертежи вентшахт с расходом материалов согласно требований ГОСТ 21.501-93.
7) Разработаны чертежи козырьков входных групп со спецификациями, узел отмостки согласно требований ГОСТ21.501-93.

По конструктивным решениям

Общее по всем зданиям:

1) Выполнены повторные изыскания грунта основания фундаментов и уточнены инженерно-геологические характеристики (письмо ТОО «Бак Проект» №67 от 15.05.2013).
2) Даны указания по выполнению кирпичной кладки в летнее время.

По зданию школы

1) Грунтовая подушка под фундаментами выполнена из гравийно-галечникового грунта.
2) Расчет каркаса здания уточнен в соответствии с климатическими условиями района строительства (ветровая и снеговая нагрузки).
3) Представлен расчет ферм покрытий.
4) Расчет столбчатого фундамента уточнен в соответствии с характеристиками грунта основания фундаментов.
5) Уточнены арматура анкеров А-1 и класс бетона фундаментов.
6) Конструктивная схема здания выполнена полностью каркасной.
7) Выполнено дополнительное армирование приопорных зон каркасов ригелей для восприятия опорных моментов неразрезных балок.
8) Убрано продолжение колонн в рамах РМ-4, 4А выше отм. +3,72м.
9) На опорных ригелях введены выпуска арматуры для сопряжения с плитами перекрытия в соответствии с п. 7.26 СНиП РК 2.03-30-2006.
10) Устранено несоответствие на листе 33-1 сечение 1-1 со спецификацией.
11) В стальных фермах покрытия все элементы выполнены спаренными.
12) Откорректированы горизонтальные и вертикальные связи по фермам.
13) Выполнено обрамления проемов в стенах лестничных клеток согласно требований п. 7.101, п. 7.100, п. 7.108 СНиП РК 2.03-30-2006.

По котельной

1) Откорректировано заглубление фундамента дымовой трубы.
2) Крепление кирпичных перегородок выполнено крепежными деталями.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По туалету

14) По кирпичным стенам выполнены сейсмопояса согласно требований п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.
15) Выполнено армирование кирпичных стен и усилены угловые простенки согласно требований п. 7.100, 7.101, 7.108 СНиП РК 2.03-30-2006.

По тепловым сетям

1) В «Общих указаниях» отражена прокладка водопровода в канале теплосети согласно п. 2.1 СТ РК 21.605-2002.
2) В спецификации учтены П-образные компенсаторы, компенсаторная ниша, бетон для бетонной подготовки.
3) Предусмотрено уплотнение грунта в основании камеры и каналов согласно пункта 16.44 МСН 4.02-02-2004.
4) Исключены зонты на дымовых трубах согласно требованиям п. 10.7 СП РК 4.02-103-2002.

По тепломеханическим решениям:

1) В спецификации указан завод- изготовитель оборудования и материалов согласно п. 4.5 СТ РК 21.110-2002, техническая характеристика противонакипной магнитной установки согласно п. 4,5 СТ РК 21.110-2002.
2) Представлен расчет производительности котельной согласно п. 2.14 СНиП РК 4.02-08-2003, п. 3.9, 5.5 СП РК 4.02-103-2002, п.5.4 МСН 4.02-02-2004.

По отоплению и вентиляции:

1) «Общие указания» приведены в соответствие с чертежами.
2) Предоставлены расчеты потерь тепла через ограждающие конструкции согласно п. 7.3.2, п. 7.3.3 СНиП РК 4.02-42-2006.
3) Предоставлены расчеты нагревательных приборов по помещениям.
4) На чертежах диаметры трубопроводов указаны согласно п. 6.1.8 СТ РК 201.602-2003.
5) При выборе оборудования и материалов учтена приоритетность Казахстанских поставщиков согласно протокольного решения от 31.05.2012 года № 17-5/02-381. В спецификацию внесены изменения.
6) Для вытяжных систем предусмотрены вентиляционные зонты, для предотвращения попадания осадков.
7) Указана толщина стали воздуховодов согласно требованиям п. 8.11.3 СНиП РК 4.02-42-2006.
8) В спецификации указан завод-изготовитель оборудования и материалов. согласно п. 4.5 СТ РК 21.110-2002.
9) В «Таблице теплопотерь» откорректирована температура наружного и внутреннего воздуха согласно п. 5.3 приложения 5 СНиП РК 4.02-42-2006.
10) Предоставлен аэродинамический расчет вентиляционных систем.
11) Вытяжные шахты вентиляционных систем ВЕ2, ВЕ5, ВЕ6, ВЕ7 приняты из негорючего материала согласно п. 8.11.4, 8.11.5 СНиП РК 4.02-42-2006.
12) Воздуховоды во влажных помещениях приняты из оцинкованной стали согласно п. 8.11.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

По водоснабжению и канализации:

1) Наружные сети водопровода приняты из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.
2) На выпусках канализации проставлены отметки труб.
3) Внутренние сети канализации трубы приняты полиэтиленовые ГОСТ 22689-89, а выпуски чугунные ГОСТ 6942-98.
4) На плане даны экспликации технологического оборудования.
5) Условные обозначения элементов санитарно-технических систем приняты в соответствий СТ РК 21.205-2002.

По электротехническим решениям:

1) Проектом выполнен п. 6.6.7 СНиП РК 3.02-25-2004 с изменениями на 17.08.2011 г и приказа Агентства РК от 18.10.2012 г №531.
2) Групповые сети осветительных сетей предусмотрены проводом с медными жилами сечением 1,5 мм^2.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) Управление освещением классной доской предусмотрено рядом с классной доской.
4) Проектом выполнен п. 2.35 СНиП РК 4.04-23-2004 с изменениями от 05.03.2009 г.
5) Освещённость принята согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, приложения 23*.

Раздел ПС

1) Подраздел ПС выполнен с учетом СНиП РК 3.02-25-2004* с изменениями от 17.08.2011 года п. 2.3.3.
2) Проектом выполнен п. 13.60 СНиП РК 2.02-15-2003.

Раздел СС

1) Из подраздела «Радиофикация» исключено проводное вещание проекта.
2) Проектом выполнен п. 6.6.19 СНиП РК3.02-25-2004 с изменениями от 17.08.2011 г и приказа Агентства РК от 18.10.2012 г №531.

Раздел ЭОМ. Котельная

1) Групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами сечением 3х1,5 мм^2.

По газоснабжению:

1) Проект согласован с АО «Алматыгазсервис-Холдинг».
2) Внесены корректировки по расходу газа на котельную, максимальный расход газа на котельную принят в объеме 43,0 м^3/час согласно ТУ АО «Алматыгазсервис-Холдинг».
3) Раздел ГСН дополнен спецификацией на материалы и оборудование.
4) На месте врезки запроектировано отключающее устройство – задвижка 30ч47бк4.
5) На проектируемом газопроводе предусмотрена установка клапана безопасности (контроллера) согласно СН РК 4.03-01-2011, пункт 6.1.9.
6) Дано обоснование прокладки проектируемого газопровода надземным способом.
7) На всех листах «План газопровода» показан диаметр и длина участков газопровода, количество опор, в соответствии со спецификацией.
8) Даны обоснования схемы установки внутри котельной узла учета расхода газа.

По сметной документации:

1) Откорректированы в связи с изменением проектного решения:
   - площади: кровельного покрытия из металлочерепицы, полов, внутренней отделки, воздуховодов;
   - количество: многопустотных плит покрытия, извещателей, резисторов.
2) Откорректированы расценки согласно нормативам:
   - устройство: штукатурки откосов, выравнивающего отделочного слоя из растворных смесей.
3) Заменены расценки согласно нормативам:
   - устройство: песчаной ямы, покрытия воздуховодов из стеклоткани;
   - установка: стальных опор освещения.
4) Откорректированы в соответствии с нормативами стоимость материалов и оборудования по прайс-листам.
5) Исключены учтенные дважды:
   - установка и стоимость смесителей для умывальников с подводкой холодной и горячей воды, установка арматуры трубопроводной
6) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Общее снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило – 13,405 млн. тенге.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Количество ученических мест	мест	120	120	-

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2	Общая площадь земельного участка	га.	2,207	2,207	-
3	Общая площадь здания	кв.м.	2624,20	2624,20	-
4	Полезная площадь здания	кв.м.	2480,54	2480,54	-
5	Строительный объем	куб. м.	11266,75	11266,75	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	162,765	157,929	-4,836
	в том числе: СМР	млн.тенге	142,755	139,846	-2,909
	Оборудование	млн.тенге	18,038	16,151	-1,887
	Прочие	млн.тенге	1,972	1,932	-0,040
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2013 и прогнозных 2014 года	млн.тенге	463,234	449,829	-13,405
	в том числе: СМР	млн.тенге	341,137	334,187	-6,950
	Оборудование	млн.тенге	43,106	38,597	-4,509
	Прочие	млн.тенге	78,991	77,045	-1,946
8	Из них: - на 2012 год (стоимость ПИР) - на 2013 год (стоимость ПИР и экспертизы) с МРП 1731 - на 2014 год с МРП 1852	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге		 3,686 8,314 437,829	
9	Продолжительность строительства	месяцев	5	5	-

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 ноября 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 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ:

С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство средней школы на 120 мест в с. Жармухамбет Карасайского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество ученических мест	120 мест
Общая площадь земельного участка	2,207 га
Общая площадь здания	2624,20 кв. м.
Полезная площадь здания	2480,54 кв. м.
Строительный объем	11266,75 куб. м.

Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 г.	157,929 млн. тенге
в том числе:	
- СМР	139,846 млн. тенге

Общая сметная стоимость строительства в текущих 2012-2013 и прогнозных ценах 2014 года	449,829 млн. тенге
в том числе:	

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

- СМР	334,187 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Қарасай ауданының Жармұхамбет ауылындағы 120 орындық орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады.

Оқушылар орын саны	120 орын
Жер телімінің жалпы алаңы	2,207 га
Ғимараттың жалпы алаңы	2624,20 шаршы метр
Ғимараттың пайдалы алаңы	2480,54 шаршы метр
Құрылыс көлемі	11266,75 текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	157,929 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	139,846 млн. теңге
2012-2013 жылдардағы ағымдағы және 2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	449,829 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	334,187 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

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

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	Л. Сударикова
Бас маман	Т. Карабут
Бас маман	А. Атагуллаев
Сарапшы	А. Ким

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытынды 30 бетте

«29» 07 2013 ж.