ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Архивный

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА»

АРХИВНЫЙ
№ 89
Дата 2010г Подпись

ҚОРЫТЫНДЫ

001 217

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА»

БЕКІТЕМІН:

«Талдықорғанмемсараптама» ЕМК
Директорының орынбасары

Ж. Молдыбаева

№ 18-0141/11 16-наурыз 2011 жыл

«Алматы облысы Талғар ауданының Ақтас ауылындағы 275 орындық орта мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырыс беруші:
«Талғар ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

Жобалаушы:
«ЖетысуГипро
Строй» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
ДГП «Талдыкоргангосэкспертиза»

Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0141/11 от 16 марта 2011 года

по рабочему проекту:

«Строительство средней школы на 275 мест в с. Актас Талгарского района Алматинской области»

Заказчик:
ГУ «Отдел строительства
Талгарского района»

Проектировщик:
ТОО «ЖетысуГипроСтрой»
г. Талдыкорган

г.Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект: **«Строительство средней школы на 275 мест в с. Актас Талгарского района Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №941 от 30.12.2010г. с ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Талгарского района Алматинской области».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» (Государственная лицензия МКЛ № 00544 от 23.02.2007г. срок действия до 23.02.2012г.)

Приказ ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» №83 от 09.11.2010г. о назначении Ли П.Н. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

1) Задание на проектирование от 12.12.2010г., утвержденное заказчиком.
2) Постановление Акимата Алматинской области №208 от 27.12.2010г. о реализации решения Алматинского областного Маслихата «Об областном бюджете Алматинской области на 2011-2013годы».
2) Постановление Акимата Талгарского района Алматинской области №02-46 от 18.02.2010г., о выделении ГУ «Отдел строительства Талгарского района» земельного участка на право постоянного землепользования.
3) Постановление Акимата Талгарского района Алматинской области №08-556 от 04.08.2010г., о выделении ГУ «Отдел строительства Талгарского района» дополнительного земельного участка на право постоянного землепользования.
4) Архитектурно-планировочное задание №11 от 18.02.2010г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района».
5) Акты выбора и обследования площадок под строительство №42 от 03.02.2010г и №218 от 13.07.2010г., подписанный комиссионно.
6) Заключение по отводу земельного участка под строительство и намечаемым противопожарным мероприятиям №23-12/33-094 от 03.02.2010г., выданное ГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям Талгарского района Алматинской области».
7) Санитарно-эпидемиологическое заключение по отводу земельного участка под строительство №37 от 19.02.2010г., выданное УГСЭН по Талгарскому району.
8) Протокол дозиметрического контроля №14 от 01.02.2010г., выданный Талгарским районным центром санитарно-эпидемиологической экспертизы.
9) Письмо ГКП на ПВХ «Водопровод и канализация» г.Талгар Талгарского района №1-1-6 от 02.02.2010г. о том что для оптимального и экономичного решения предлагаем спроектировать и пробурить собственные скважины.
10) Технические условия №1-1 от 10.03.2010г. на водоснабжение, выданные ГУ «Отдел строительства Талгарского района».
11) Технические условия №1-2 от 10.03.2010г. на канализацию, выданные ГУ «Отдел строительства Талгарского района».
12) Технические условия №251-1796 от 11.05.2010г. на электроснабжение, выданные АО «Алатау Жарық компаниясы».
13) Технические условия от 15.01.2011г. на телефонизацию, выданные Талгарским РУТ.
14) Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц» в июне г.Талдыкорган 2010г.

5.2. Согласования с органами государственного контроля:

1) Заключение государственной экологической экспертизы №06-11/343 от 28.01.2011г., выданное Балхаш-Алакольским департаментом экологии.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту №002 от 13.01.2011г., выданное ГУ «Департамент МЗ РК Комитета Госсанэпиднадзора по Алматинской области».
3) Согласование фасадов от 10.06.2010г., согласованное начальником управления архитектуры и градостроительства Алматинской области, начальником управления строительства Алматинской области.
4) Набор и площади помещений, технологическое оборудование согласованы с начальником ГУ «Управление образования Алматинской области».

5.3. Комплектность представленной документации:

№	Марка	Наименование
1	ПЗ	Пояснительная записка
2	ГП	Генеральный план
3	АР	Архитектурно-строительные решения
4	КЖ	Конструктивные решения
5	ТС	Котельная
6	ОВ	Отопление вентиляция
7	НВК	Наружные сети водоснабжения канализации
8	ВК	Водоснабжение канализация
9	ЭС, ЭО, ЭЛ	Электротехнические решения
10	СС, ПС, НС	Слаботочные сети
11		Проект бурения скважины
12	СМ	Сметная документация

5.4. Цель проекта

Целью рабочего проекта является строительство средней школы на 275 мест в с. Актас Талгарского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и местонахождение объекта

Строительство средней школы на 275 мест предусмотрено в с. Актас Талгарского района Алматинской области.

Природно-климатические условия

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

- нормативная снеговая нагрузка для III района -70кг/см ^{2};
- нормативный скоростной напор ветра для II района -38кг/см ^{2};
- средняя температура наиболее холодной пятидневки -25^{0}С.

Инженерно-геологические условия

Участок под строительство в литологическом отношении представлен с дневной поверхности гравийно-галечником с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10%, мощностью 0,6-0,8м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%.

Грунтовые условия I типа (просадка при бытовой нагрузке до 5 см).

Коррозионная активность грунтов низкая.

Грунты незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4.

Глубина промерзания грунтов:

- для крупнообломочных грунтов - 186 см.

Расчетные сопротивления (Ro) грунтов:

- гравийно-галечники - 5,0 кгс/см^2 (500 кПа).

Подземные воды не вскрыты выработками глубиной до 8,0м.

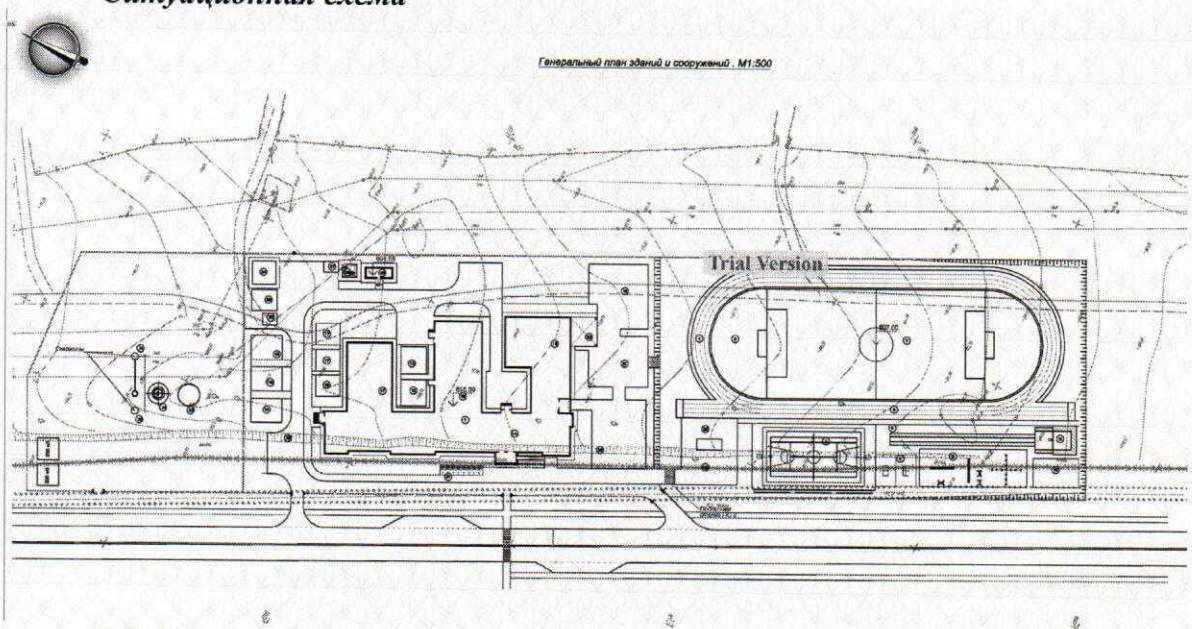
Территория поверхностными и талыми водами не затапливается.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сейсмичность района работ 9 баллов.

Сейсмичность площадки, согласно СНиП 2.03-30-2006 г, табл. 4.1., составляет 9 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Ситуационная схема



6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана 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.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

- физкультурно-спортивная, включающая: легкоатлетическое спорт-ядро с круговой беговой дорожкой длиной 250 м, футбольное поле, волейбольно-баскетбольную, и теннисные площадки, гимнастические площадки для младших и старших классов, комбинированную площадку для спортивных игр, метания мяча и прыжков;
- учебно-опытная зона, включающая: отдел начальных классов, отдел полевых и овощных культур, отдел плодового сада и питомника, отдел цветочно-декоративных растений, отдел коллекционно-селекционной работы, теплицу, парники, географическую площадку, площадку для занятия биологией на воздухе;
- зона отдыха , включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной школы (2-4 классы) с теневыми навесами и малыми игровыми формами, площадки для тихого отдыха;
- хозяйственная зона имеет отдельный въезд (вход) и размещается со стороны производственных помещений столовой и вблизи учебно-опытной зоны.

В хозяйственную зону входит: навес для мусорных контейнеров, котельная с дымовой трубой, канализационный выгреб, водозаборные сооружения, резервуар для хранения жидкого топлива, модульная трансформаторная подстанция, пожарные резервуары емкостью 200м^3 (2шт).

Учитывая сложные характеристики участка, принято решение о размещении здания школы в северной части участка, соответственно разместив спортивное ядро в южной, что позволило создать в зоне между спортивным ядром и школой удобные зоны и площадки, такие как: площадка, для торжеств и детские игровые площадки, которые также были увязаны функционально с планировочной структурой школы.

Зона для размещения зданий и сооружений инженерного обеспечения школы определена в северо-восточной части (за зданием школы) участка, в зоне удаления от основных открытых пространств и просматриваемое со стороны проезжей части. Вокруг здания организованы проезды и покрытия для проезда пожарной техники. Организованы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

разгрузочные и разворотные площадки в зоне приема продуктов и забора отходов столовой школы.

Основной вход в школу решен с западной стороны, со стороны проезжей части и подходов со стороны жилой застройки и автобусных остановок. На территории организована стоянка для временного хранения автомобилей принадлежащих преподавательскому составу, площадка для велосипедов.

Покрытие из асфальтобетона и бетонных плиток. Свободные участки максимально озеленяются деревьями и кустарниками местных пород. Спортивные площадки естественное травяное покрытие. Проезды и площадки – асфальтобетонное покрытие. Покрытие тротуаров из плиток. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок с минимальным объемом земляных работ.

Территория школы имеет сетчатое ограждение, организовано два въезда.

Основные показатели:

Площадь участка – 15345,0 м^2;
Площадь застройки – 1875,17 м^2;
Площадь покрытия – 4028,9 м^2;
Площадь озеленения – 9441,0 м^2.

6.2.2. Технологические решения

Средняя школа на 275 ученических мест предназначена для обучения и воспитания детей с 1-го по 11-й класс. Наполняемость классов принята 25 учащихся.

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

В составе школы предусмотрены: начальные классы, классы-кабинеты; комбинированная мастерская трудового обучения, мастерская по обработке тканей и кулинарии; актовый зал на 134 посадочных места; библиотека на 20 мест в читальном зале с абонементом и фондом хранения; медицинские помещения; столовая на 90 посадочных мест; спортивный зал с необходимым набором спортивного оборудования и инвентаря, раздевальные для девочек и мальчиков, снарядная, кабинет НВП с оружейной; помещения для дирекции и преподавательского состава школы, бытовые и вспомогательные помещения.

Площади помещений определены исходя из вместимости педагогической структуры и учебного плана школы. Размещение помещений предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии.

Учебные классы рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5м^2. Учебные классы и кабинеты включают: рабочую зону учителя, рабочую зону со столами для учащихся, дополнительное пространство для учебно-наглядных пособий и шкафа для хранения уборочного инвентаря. Классы запроектированы с левосторонним боковым естественным освещением.

Для учащихся начальной школы предусмотрены классы, рассчитанные на фронтальные, групповые и индивидуальные формы обучения.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными системами. Компьютеры в специализированном классе расположены периметрально, расстояние между боковыми поверхностями – 1м.

Комбинированная мастерская оснащена школьными станками для обработки древесины и металла. Для хранения инструментов и материала предусмотрена инструментальная. Для ввоза и вывоза инструментов и материала предусмотрен отдельный выход на улицу. В мастерской по обработке тканей предусмотрены швейные машинки с электроприводом, стол для раскроя, шкафы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Медицинский кабинет обеспечивает проведение медицинских осмотров и оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья, проведения прививок.

Для питания учащихся предусмотрена столовая на 90 посадочных мест. Столовая работает как на сырье, так и на полуфабрикатах различной степени готовности. При объемно - планировочном и конструктивном решениях были предусмотрены поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Реализация готовых блюд производится через линию раздачи. Мытье столовой посуды, производится в 2-х секционных ваннах, для мытья кухонной посуды предусмотрены проточные водонагреватели. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. Для хранения продуктов запроектированы кладовая для сухих продуктов и помещение для холодильных камер. Помещение для пищевых отходов оборудовано холодильной камерой. Санитарное обслуживание персонала предусмотрено в комнате персонала со шкафами для одежды, гардеробной и душевой.

В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, производственные цеха оснащены приточно - вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Актовый зал предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий, показа фильмокопий учебных фильмов. При актовом зале предусмотрены гримерная, костюмерная. Актовый зал на 134 места предусмотрен с учетом его использования в качестве поточной лекционной аудитории.

Библиотека рассчитана на 20 мест в читальном зале с абонементом и фондом хранения.

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

6.2.3. Архитектурные решения

Здание школы

Объемно-планировочные решения средней школы на 275 мест определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Проектируемое здание сложной формы, состоит из 4-х блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях»1-14», «А-М» - 67,3х37,5м, без подвала; блоки А, Б, В –двухэтажные, блок - Г (спортзал) – одноэтажный.

Блок «А» с главным входом представляет собой двухэтажное здание, без подвала, близкой к прямоугольной форме в плане с размерами в осях «1-14», «А-Г» - 67,3м х11,3 м. Высота 1-го этажа -3,3м, 2-го этажа 3,2 м, высота чердачного перекрытия переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

На первом этаже запроектированы следующие помещения: тамбур, вестибюль, пост охраны, гардероб, кабинет врача с процедурной, читальный зал на 20 мест с абонементом и фондом хранения библиотеки, совмещенный кабинет истории и географии, мастерские по изучению технологии и обработке металла, дерева, тканей; раздевалки для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми для спортзала; коридоры, две лестничные клетки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На втором этаже запроектированы: кабинет директора, компьютерные классы для средней и старшей школы, учительская-методический кабинет, кабинет НВП, два кабинета иностранного языка, лаборантская, кабинеты казахского и русского языков, коридор, две лестничные клетки.

Блок «Б» представляет собой двухэтажное здание, без подвала, Г-образной формы в плане с размерами в осях «10-14», «Д-М» - 17,7м х25,2 м. Высота 1-го этажа - 3,3м, 2-го этажа 3,2 м, высота чердачного перекрытия переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

На первом этаже запроектированы следующие помещения: классы начальной школы с1-го по 4-й класс с отдельным входом, тамбуром, коридором, рекреацией, санузлами для мальчиков, девочек, преподавателей.

На втором этаже запроектированы: совмещенный кабинет физики и астрономии с помещением для лабораторных работ, совмещенный кабинет химии и биологии, кабинет математики, коридор, санузлы для мальчиков, девочек, преподавателей.

Блок «В» представляет собой двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «6-8», «Д-Л» - 12,8м х24,0 м. Высота 1-го этажа -3,3м, 2-го этажа 3,2 м, высота чердачного перекрытия переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

На первом этаже запроектированы следующие помещения: обеденный зал на 90 посадочных мест с умывальной, раздаточная, горячий цех, моечные столовой и кухонной посуды, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, холодный цех, овощная кладовая (неохлажденная), кладовая сухих продуктов, охлаждаемые камеры для продуктов и пищевых отходов, кабинет завпроизводством с помещением для персонала и душевой, электрощитовая, тепловой узел, санузлы с кладовой уборочного инвентаря для блока 1А, коридор загрузочной с тамбуром, лестничная клетка.

На втором этаже запроектированы: зрительный зал на 134 места со сценой, костюмерная, гримерная, склад декораций, санузлы, помещение уборочного инвентаря, холл, лестничная клетка.

Блок «Г» представляет собой одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «2-4», «Д-К» - 12,0м х18,0 м. Высота этажа от пола до низа несущих конструкций - 6,92м, высота чердачного перекрытия переменная. За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Наружная отделка.

Стены – улучшенная штукатурка, с покраской фасадной краской цементно-песчаного цвета, декоративная штукатурка с напылением фасадной краской по стенам из пеноблоков темно-коричневого цвета. Цоколь – облицовка декоративным камнем.

Окна, витражи – индивидуальные, металлопластиковые блоки со стеклопакетами, простым открыванием, импост темно-коричневого цвета, стекло – прозрачное.

Двери внутренние – деревянные с покраской эмалью, ГОСТ 6629-88, наружные металлопластиковые индивидуального изготовления, металлические.

Кровля входных групп – покрытие из металлочерепицы. Крыльца входных групп, пандус – бетонные с шероховатой поверхностью, с металлическим ограждением.

Кровля – чердачная, скатная, с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке и деревянным стропилам, с организованным водоотводом.

Внутренняя отделка.

Во внутренней отделке помещений здания школы с учетом их назначения, санитарно – гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

- полы - линолеум, керамическая плитка, деревянные, бетонные мозаичного покрытия.

- стены, перегородки - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, облицовка глазурованной керамической плиткой, окраска масляными красками;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- потолки - подвесной потолок «ARMSTRONG», гипсокартон «KNAUF», затирка, водоэмульсионная покраска;

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

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

- из помещений первого этажа – непосредственно наружу;
- из помещений второго этажа – по коридорам, ведущим к лестницам, имеющим выход наружу.

Выход на чердак в каждом блоке решен из лестничной клетки по закрепленной металлической лестнице-стремянке через люк 2-го типа. Выход на кровлю решен через слуховое окно чердака. Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п.4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

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 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».

Технико-экономические показатели:

Общая площадь здания	3078,15	$м^2$
Площадь застройки	1765,43	$м^2$
Полезная площадь	2855,62	$м^2$
Расчетная площадь	2576,38	$м^2$
Строительный объем	14850,5	$м^3$

6.2.4. Конструктивные решения

Здание школы

Здание учебного корпуса, сложной конфигурации в плане, с делением антисейсмическими швами на 4 прямоугольных в плане блока.

Конструктивная схема блоков здания - рамно-связевый каркас с заполнением наружных стен кладкой из пеноблоков толщиной 400мм.

Степень огнестойкости – II.

Класс ответственности здания – II.

Коэффициент надежности по ответственности – 0.95.

Каркас блока А длиной 67.3м образован двухэтажными двухпролетными 7,2+3,3м рамами. Блок Б составлен из двух двухэтажных секций с делением антисейсмическим швом: секцией длиной 36.7м с двухпролетными рамами 3,3+7,2м и пристыкованной к ней секцией длиной 13.2м с однопролетными 7,2м рамами. Каркас блока В образован двухэтажными поперечными рамами - двухпролетными 6,4+6,4м в уровне 1-го этажа и однопролетный 12.8м в уровне 2-го этажа. Каркас блока Г состоит из одноэтажных однопролетных поперечных рам пролетом 12м с колоннами из монолитного железобетона. Ригели однопролетных рам второго этажа блока В и одноэтажного блока Г из сварных двутавровых металлических балок. Шаг поперечных рам в продольном направлении каждого блока принят: для блока А - 6,0, 6.4, 7.2м, для блоков Б, В, Г - 6.0м. В продольном направлении блоков А, Б и в уровне перекрытия 1-го этажа блока В рамы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

связаны монолитными железобетонными ригелями. В уровне перекрытия однопролетных перекрытий блока В и Г рамы в продольном направлении связаны металлическими прокатными балками двутаврового сечения.

Пространственная неизменяемость и жесткость каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения ригелей рам с колоннами и колонн с фундаментами, а так же жесткостью дисков перекрытий из монолитного железобетона, а в блоке Г жесткость диска перекрытия обеспечивается за счет постановки горизонтальных связей из металлических прокатных профилей по металлическим несущим балкам пролетом 12м.

Колонны приняты сечением 500х500мм, ригели - 400х600(h)мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 150мм армированные вязаными сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82* и сварными сетками по ГОСТ 23279-85 из арматуры класса BpI. Бетонируются плиты совместно с ригелями каркасов бетоном класса В25. Перекрытие актового зала блока В пролетом 12.8м - монолитная железобетонная плита по профилированному настилу уложенному на металлические прогоны из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Перекрытие блока Г выполнено из утепленного минераловатными плитами «Isover» профилированного настила, уложенного по прогонам из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93 и гнутых профилей Гн180х80х5, которые установлены в уровне верхних полок несущих сварных металлических балок пролетом 12.0м из прокатной листовой стали по ГОСТ 19903-74.

Фундаменты под колонны рам - отдельные фундаментные башмаки с размерами подошвы по расчету из монолитного железобетона с одним, двумя и тремя подколонниками (конструктивно) под монолитные колонны каркаса. Армирование фундаментных башмаков выполнено двойными арматурными сетками и вязаными пространственными каркасами подколонников из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В15.

Между подколонниками под наружные самонесущие стены приняты монолитные железобетонные фундаментные балки, армированные вязаными каркасами и ленточные фундаментные стены толщиной 400мм, армированные двойной сеткой из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетонируются балки и стенки совместно с подколонниками. Бетон класса В15.

Основанием фундаментов служат гравийно-галечниковые грунты с супесчаным заполнителем с расчетным сопротивлением Ro=500кПа.

Наружное стеновое ограждение из пеноблоков толщиной 400мм.

Перегородки - армокирпичные толщиной 120мм, связанные гибкими связями с колоннами, перекрытиями и стенами. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению Rnt≥120кПа.

Лестницы – сборные железобетонные ступени (индивидуальные) по металлическим косоурам из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97 и монолитные железобетонные площадки.

Кровля – скатная, чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянной стропильной конструкции и обрешетке.

Утеплитель по покрытию – минераловатные плиты «Isover» λ=0,046 толщиной 150мм.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона по песчано-гравийной подготовке толщиной 150мм.

Расчет строительных конструкций здания выполнен на основные и особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «ЛИРА» версии 9.2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчет на сейсмические воздействия выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

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».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах:

- здание выполнено по конструктивной каркасной схеме;
- здание поделено на блоки антисейсмическими швами, что отвечает требованиям п.7.2, п.7.3 и табл.7.2 СНиП;
- выполнено косвенное армирование жестких узлов монолитных железобетонных рам сварными сетками, что отвечает требованиям п.8.5 СНиП;
- размещение стыков продольной арматуры ригелей монолитных железобетонных рам предусмотрено за пределами зон максимальных изгибающих моментов;
- предусмотрено горизонтальное и вертикальное армирование кирпичных стен и перегородок и крепление их к несущим конструкциям здания, что отвечает требованиям п.7.38.3, 7.38.4 СНиП.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все металлические конструкции защищаются от коррозии в соответствии со СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные». Степень очистки стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80* - третья.

Котельная

Здание котельной одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х6,0м, без подвала, с высотой до низа плит перекрытия 2,5м. Двери металлические, индивидуальные. Окна металлопластиковые. Полы – бетонные.

Основными несущими конструкциями здания являются кирпичные стены комплексной конструкции толщиной 380мм из глиняного полнотелого кирпича М75 на растворе М50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению Rnt≥120кПа. Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки швов. Фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В12,5. Глубина заложения фундаментов –2,5м.

Перекрытие – сборные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с . Утеплитель по покрытию – керамзитовый гравий γ=600кг/м3 толщиной 160мм. Кровля односкатная из профнастила по деревянным стропилам и обрешетке. По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 750мм по щебеночной подготовке.

Наружная и внутренняя отделки: стены, потолок – штукатурка, известковая побелка, полы – бетонные.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 47,0м²;

Общая площадь – 37,0м²;

Строительный объем – 135,4м³.

Дымовая труба

Трубы (2шт) металлические диаметром 250х6мм, высотой 7,0м, раскрепленные оттяжками. Фундаменты под трубы монолитные из бетона класса В15. Дымоходы надземные металлические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Уборная на 2 очка

Уборная на 2 очка представляет собой прямоугольное в плане сооружение, с размерами в плане 1,57х3,00м, поделенное на 2 кабины, высотой по фасаду 2.55м с каркасом из деревянного бруса 70х70мм и обшивкой доской толщиной 20мм. Фундаментом сооружения служит приямок-выгреб с внутренними размерами в плане 3.0х2.07 с днищем и стенами из монолитного бетона класса В12.5 толщиной 200мм. Глубина заложения приямка составляет 2,4м. Перекрытие приямка из деревянного бруса 100х150мм с полом из досок толщиной 40мм. Кровля односкатная с покрытием из металлошифера по деревянной обрешетке.

Канализационный выгреб емк. 16.8м^3

Выгреб представляет собой заглубленную в землю прямоугольную в плане емкость из монолитного железобетона с внутренними размерами 2,4х2,8х3,0(h)м. Стены и днище выполнены толщиной 300мм. Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 150мм. Армирование днища, стен и перекрытия выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса AI , AIII по ГОСТ 5781-82* бетона класса В20, W6.

Пожарный резервуар емкостью 200м3 (2шт)

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х6,0м, высота до низа перекрытия 3,79м

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, W6 по водонепроницаемости. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колонны – сборные железобетонные, колпак камеры лаза принят по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W4 и W6 по водонепроницаемости, F50 и F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющимся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

Емкость для жидкого топлива на 10 м^3

Резервуар для нефтепродуктов принят стальной горизонтальный цилиндрический по типовому проекту 704-1.160.83.

Насосная станция 1 подъема

Насосная станция 1-го подъема принята по типовому проекту 901-02-142с.85 «Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 25м^3/час» с хлор-сатуратором ХС-010/10.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водонапорная башня емк.25м^3

Конструкция водонапорной башни принята по типовому проекту 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 25м^3, высотой опоры 15м для районов с сейсмичностью 9 баллов».

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

1) Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Источником водоснабжения 2-х этажного здания, общеобразовательной школы, является проектируемая водозаборная скважина, расположенная на территории школы. От скважины №1,2 до колодца с хлор-сатуратором и далее до водонапорной башни трубы запроектированы стальные водогазопроводные, оцинкованные диаметром 100мм, по ГОСТ 3262-75. От водонапорной башни до колодца №9 трубы полиэтиленовые диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427). На сети предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм, диаметром 2000мм по типовому проекту 901-09-11.84, а также запорно-регулирующая арматура. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/с.

Для определения местонахождения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4.009-83.

Канализация К1

Проектом предусмотрен отвод хозяйственно-бытовых стоков от 2-х этажного здания общеобразовательной школы в внутриплощадочные сети канализации с последующим отводом стоков в проектируемый канализационный выгреб. Трубы пластмассовые, канализационные диаметром 150 мм по ГОСТ 18599-83. На сети предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500, 2000мм по типовому проекту 902-09-22.84

Канализация К3

Проектом предусмотрен отвод производственных стоков (столовая) в проектируемый колодец-жироуловитель с последующим отводом их в проектируемый канализационный выгреб. Трубы чугунные, канализационные диаметром 100 мм.

2) Водопровод канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

Водоснабжение 2-х этажной общеобразовательной школы предусмотрено от водозаборной скважины, расположенное на территории школы.

На сети водопровода запроектирован водомерный узел Д=50 мм. Стояки и магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам предусмотрены из пластиковых труб PN20. Стояки и магистральные трубопроводы систем хозяйственно--питьевого водопровода изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки «K-flex» толщиной 9 мм. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

В1-Водопровод хозяйственно-питьевой, для подачи воды в здание.

В1.1-Водопровод хозяйственно-питьевой, для подачи воды в столовую.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение предусмотрено от элеваторного узла. Трубопроводы горячего водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки «K-flex» толщиной 9 мм. Стояки и магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам предусмотрены из пластиковых труб PN25.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Т3.1-Подающий трубопровод горячей воды (столовая) предусмотрен из элеваторного узла с установкой счетчика учета воды.

Т4.1-Циркуляционный трубопровод горячей воды (столовая) для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт с установкой счетчика учета воды

Канализация (К1)

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусмотрен в проектируемый канализационный выгреб. Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных труб по ГОСТ 6942.3-98. Стояки и подводки к санитарным приборам запроектированы из канализационных пластиковых труб.

Канализация (К3)

Сброс производственных сточных вод от столовой предусмотрен в проектируемый колодец-жироуловитель с последующим отводом в проектируемый канализационный выгреб. Магистральные трубопроводы, стояки и выпуски запроектированы из чугунных труб по ГОСТ 6942.3-98. Подводки к санитарным приборам запроектированы из канализационных пластиковых труб.

Основные показатели по водоснабжению и канализации:

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре
В1	20	1,92	1,2	0,63	
В1.1 (столовая)	20	5,10	2,54	3,24	
Т3, Т4	20	0,85	0,75	0,43	
Т3,1Т4.1 (столовая)	20	2,54	1,30	2,03	
К1		2,75	1,85	2,51	
К3		7,61	3,8	4,87	

3) Бурение скважины

Учитывая геолого–гидрогеологические условия участка работ скважины глубиной по 200м, подлежат бурению станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна диаметром 250,8 мм. под эксплуатационную колонну и диаметром 168 мм. под фильтровую колонну.

Проектом принимается следующая конструкция скважины при бурении:

0-200 м - бурение долотом IV-250,8 мм с последующей установкой фильтровой колонны диаметром 168 мм.

Принимаемая длина фильтра -10,0 м х2 скв =20п.м. Учитывая литологическое строение водовмещающих пород, устанавливается фильтр дырчатый со скважностью 20%.

Для разглинизации стенок скважины в интервалах 0-200м проектом предусматривается промывка стенок скважин чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 3 суток. Продолжительность пробной откачки 3сут х2 скв =6 сут.

В скважине остаются трубы «глухие» диаметром 168 мм – 190,5 м, а также фильтр длиной 10 м, представляющий собой трубу диаметром 168 мм, перфорированную круглыми отверстиями диаметром 4-5 мм, со скважностью 20%

4) Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-Т2=90-70˚С. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой магистралей, с попутным движением теплоносителя раздельная для каждого блока. Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приборов приняты чугунные радиаторы МС-90-500. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено кранами Маевского.

Трубопроводы ввода в тепловой пункт, обвязки теплового узла прокрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются цилиндрами URSA M-25 толщиной 40мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приточные системы подают подогретый воздух в спортивный и зрительный залы, обеденный зал и производственные помещения столовой. Вытяжная вентиляция столовой и санитарных узлов предусмотрена с механическим побуждением. В помещении учительской, комнате администрации, вестибюле приток естественный через открывающиеся фрамуги окон и двери. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

В проекте предусмотрена установка шумоглушителей на воздуховодах. На вытяжных системах установлены вентиляторы с низкими шумовыми характеристиками.

При возникновении пожара в здании все приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются согласно п. 9.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

Основные показатели по отоплению и вентиляции:

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года При Тн,˚С	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На гор. водоснабж	Общий
Школа	-25	222770	113740	146000	482 510

5) Тепломеханические решения

Проектом приняты два водогрейных котла BB-4060 Buran Boiler производительностью 400 кВт каждый, работающих на жидком топливе с горелкой MAIOR P45-AB мощностью 532 кВт.

Теплоноситель для нужд систем отопления и вентиляции – горячая вода с параметрами Т1-Т2=95-70˚С, для нужд горячего водоснабжения - горячая вода с параметрами Т3=60˚С. Приготовление воды на горячее водоснабжение предусмотрено в двух пластинчатых теплообменниках. Подпитка системы производится водой прошедшей водоумягчительную установку. В котельной установлены сетевые насосы К50-32-125, насос подпиточной воды СН2-30, насосы горячего водоснабжения CPm150. Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов, запорной, предохранительной и контрольно-измерительной арматурой. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы и газоходы изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA M-25 с алюминиевой фольгой.

Дымовые газы от котлов удаляются через металлические дымовые трубы диаметром 250мм высотой Н=9.0м.

В помещении котельного зала установлены переносные углекислотные огнетушители.

Вентиляция котельной запроектирована естественная из условия ассимиляции избыточного тепла. Отопление предусмотрено чугунными радиаторами ЧМ2-100-500. Приток воздуха предусмотрен через вентиляционную решетку, установленную в верхней части входной двери

6) Топливоснабжение

В качестве топлива принято дизельное топливо с теплотворной способностью Qн=10180 ккал. Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения топлива используется резервуар емкостью 25 м3.

Трубопроводы топливаснабжения выполнены из стальных труб ГОСТ 3262-75* с установкой стальной арматуры.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка трубопроводов топливоснабжения, от резервуара для хранения жидкого топлива до котельной, принята подземная в непроходных железобетонных каналах серии 3.006.1-2/87.

7) Тепловые сети

Система теплоснабжения – четырехтрубная. Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. Антикоррозионное покрытие - изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15, изоляция - минеральная вата толщиной 40мм. Покровный слой - рубероид с крупнозернистой посыпкой.

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах серии 3.006.1-2/87. Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку толщиной 100мм, обмазываются горячим битумом за два раза. В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере предусмотрены деформационные швы.

8) Электроснабжение

Электроснабжение школы предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН.

Подключение проектируемой ТП 10/0,4 осуществляется от ближайшей существующей опоры ВЛ-10кВ. На месте подключения ВЛ-10кВ на существующей опоре установить разъединительный пункт типа РЛНД-10Б/200 с приводом ПРНЗ-10.

От низковольтного щита проектируемой ТП10/0,4кВ до «ВРУ» школы и котельной прокладывается кабельная линия марки АВВГ-4х95мм^2 и АВВГ 4х10мм^2. Вводы выполняются в асбестоцементных трубах через отверстия в фундаменте.

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками консольного типа РКУ01-125 на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВВГ.

Питание и управление наружного освещения предусмотрено от фотореле с трансформаторной подстанции.

Проектом произведено согласно техническим условиям вынос ранее существующих сетей 10кВ с территории школы. Опоры приняты железобетонные с подвеской провода марки АС-50. На ПС-59Н в ячейке 10кВ фидер 6-59Н произведена замена существующего масляного выключателя ВМ-10кВ на вакуумный выключатель ВВ-10кВ.

На ВЛ-10 кВ фидер 6-59 И от опоры №34 произведена замена дефектных изоляторов на новые.

Защитное мероприятие выполнено в соответствии с ПУЭРК-2008г.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- II;
Расчетная мощность	- 126,2 кВт;
Коэффициент мощности	- 0,92.

9) Электроосвещение

В качестве «ГРЩ» принята панель ВРУ1 устанавливаемая в электрощитовой на 1-ом этаже. Учет электроэнергии осуществляется на ВРУ1 В качестве щитка эвакуационного освещения принят автоматический выключатель типа ВА21-29.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002. Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Групповые осветительные щитки приняты типа ОПВ-6Б, ОПВ-12Б. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется скрыто.

- по стенам под слоем штукатурки;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- по потолкам в пустотах плит перекрытий.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, выполняются 3-х проводными.

Силовые токоприемники представлены электроприводами вентсистем и технологическим оборудованием.

Силовой щит принят типа «ПР11». Управление электроприводами осуществляется при помощи магнитных пускателей. Питающие и распределительные сети выполняются проводом марки ПВ в пластмассовых трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II;
Напряжение питания	0,38/0,22кВ;
Расчетная мощность	126,2.

10) Телефонизация

Телефонизация проектируемого здания школы предусматривается от поселковых телефонных сетей. Ввод в здание выполнен кабелем марки ТПП 10х2х0,4мм^2 в полиэтиленовой трубе. Распределительные сети внутри здания выполнены проводом марки ТРП - 1х2х0,4мм^2.

Для регламентации учебного процесса установлены на 1-ом и 2-ом этажах звонки громкого боя, а также установлены электрочасы.

Распределительные сети к ним выполнены проводом марки ТПП - 3х1,5мм^3 скрыто под слоем штукатурки и подключаются к осветительной сети.

11) Пожарная сигнализация

Сеть пожарной сигнализации выполнена 6-ю шлейфами. В качестве прибора ППК пожарной сигнализации используется «Гранит-8» устанавливаемый в гардеробе (3).

Извещатели пожарные ИП21245, ИП103-3 устанавливаются на потолке защищаемых помещений, ручные извещатели типа ИПР315-25 устанавливаются на путях эвакуации людей. Запитка ППК от отдельной группы вводной панели типа ВРУ I кабелем ВВГ-3х2,5, прокладываемым по стене в КК по месту, резервное - от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора.

В конце шлейфов установлены коробки УК2П, для удобства оценки их состояния. Шлейф сигнализации в помещении прокладывается кабелем КСПВ по стенам в кабельном канале, по потолку - открыто.

Коробки клеммные, сирены установлены в местах и на высоте, удобных для обслуживания и наблюдения.

12) Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре используется оборудование РУШ, трансляционная установка МСКЗ-100-103. Для этих целей в помещении охраны предусмотрены пульты, кроме того: телефоны СТС.

Для эвакуации использовано световое табло "Выход". Оповещение производится в первую очередь основного и обслуживаю¬щего персонала. Учащиеся оповещаются только после принятия мер администрацией.

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

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”.

Степень огнестойкости здания и котельной – II.

К зданию обеспечен проезд пожарных автомашин. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов. Помещения оборудуются пожарной сигнализацией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Металлические конструкции лестниц обрабатываются цементно-песчаным раствором для обеспечения предела огнестойкости не менее 45мин.

Металлические балки над спортивным и актовым залами обрабатываются фосфатным огнезащитным покрытием толщиной 15мм, согласно техническим требованиям ГОСТ 23791-79 для обеспечения предела огнестойкости не менее 45 мин.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/с, согласно СНиП РК 4.01-02-2001. Для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд школы в проекте разработаны автономные водозаборные скважины с насосами ЭЦВ и водонапорная башня W=25м^3 на территории школы. СНиП РК 4.01-41-2006, СНиП РК 3.02-25-2004. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Запас воды для пожаротушения предусмотрен в противопожарных резервуарах емкостью W=200м^3 в количестве 2-х штук.

6.2.7. Мероприятия по охране окружающей среды

Для устранения возможностей загрязнения окружающей среды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное благоустройство участка - проезды и площадки запроектированы с твердым покрытием;
- максимальное озеленение свободных от застройки и искусственных покрытий территорий – посадка кустарников и устройство газонов;
- организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов – специальные площадки для сбора мусора и размещение урн по всей территории;
- отделка зданий материалами, не имеющими вредных выделений.

6.2.8. Организация строительства

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

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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.

Нормативная продолжительность строительства определена по СН РК 1.04.03-2008, составляет 6 месяцев.

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 проектно-сметной 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 учетом изменении и дополнении выпуск 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 4.2.1 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость материалов, изделий и конструкции отсутствующих в нормативных сборниках цен, приняты по прайс-листам.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного на 2010г. в соответствии со статьей 9 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012годы» от 7 декабря 2009г. №219-IV-ЗРК, прогнозной стоимости строительства на период 2011-2013 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан №13 от 24.03.2009г.:

- 2010 год – 1413 тенге;
- 2011 год – 1512 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.

На рассмотрение представлена сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011 гг.

- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	212,243 млн. тенге;
в том числе: СМР	193,680 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011гг.	490,326 млн. тенге;
в том числе: СМР	377,864 млн. тенге.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство средней школы на 275 мест в с. Актас Талгарского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями. Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений. Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-02-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению, внутренние коммуникационные связи обеспечивают беспрепятственную эвакуацию из здания.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Конструктивные решения по фундаментам, каркасам и перекрытиям зданий выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, СНиП 2.03.01-84*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

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.

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

По генеральному плану:

1) Откорректирована таблица технико-экономических показателей.
2) К проекту приложена картограмма земляных работ.

По технологическим решениям:

1) Набор и площади помещений, технологическое оборудование согласованы с управлением образования Алматинской области.
2) Наполняемость учебных кабинетов в технологической части и в задании на проектирование приведена в соответствие.

По архитектурным решениям:

3) Представлены согласования фасадов с главным архитектором Алматинской области.
4) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций наружных стен, перекрытия кровли.
5) В технико-экономических показателях откорректирован строительный объем, расчетная площадь здания согласно п.п. 3.3, 3.6 приложения 3, СНиП РК 3.02-02-2009.
6) Площадь актового зала уменьшена и удовлетворяет требованиям СНиП РК 3.02-25-2004*, приложение 28*-1.
7) На разрезах применяемые слои по чердачному перекрытию обоснованы теплотехническим расчетом.
8) Откорректирован разрез 8-8 по спортзалу и приведен в соответствие с конструктивными решениями.
9) Откорректирована экспликация полов 1-го и 2-го этажей, предусмотрено утепление полов в классных помещениях.
10) На плане кровли показаны уклоны в процентах, на плане чердака привязаны к осям вентиляционные отверстия.
11) На планах показаны вентиляционные отверстия для воздуховодов с размерами и привязкой, предусмотрена обшивка воздуховодов гипсокартоном с расходом материалов.
12) Представлена ведомость с площадью отделки фасадов, показаны узлы наружных и внутренних стен с привязкой к осям.
13) Разработаны козырьки входных групп, представлен расход материалов, составлена спецификация элементов ограждения входных групп.
14) В санузлах и душевых, в помещении охраны указаны легкие перегородки, используемый материал, представлены разработанные чертежи, спецификация.
15) Откорректирована ведомость отделки помещений, указана высота отделки керамической плиткой и окраской масляной эмалью.

По конструктивным решениям:

1) Разработаны узлы крепления перегородок к колоннам и перекрытиям, а так же обрамления дверных проемов.
2) Разработаны монолитные перемычки над оконными и дверными проемами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) Откорректирован шаг хомутов на примыкающих к жестким узлам участках колонн и ригелей монолитных железобетонных рам в соответствии с п.8.6 СНиП 2.03-30-2006.
4) Доработан ряд узлов раздела КЖ.
5) В блоке В введен дополнительно антисейсмический шов в соответствии с п.7.46 СНиП 2.03-30-2006.
6) Пересмотрена конструктивная схема перекрытия актового зала блока В с заменой опертых по контуру монолитных железобетонных плит на многопролетные неразрезные монолитные с опиранием на металлические прогоны с учетом работы ребер, образованных гофрами опалубки из профлиста и изменением схемы ее армирования.

По отоплению и вентиляции:

1) Представлены расчеты расхода тепла через ограждающие конструкции по помещениям, гидравлический расчет системы отопления и расчет подбора секций отопительных приборов в соответствии с пунктом 7.3.2 СНиП РК 4.02-42-2006.
2) Представлен энергетический паспорт здания согласно МСН 2.04-02-2004
3) В спецификации указана марка, теплоотдача одной секции чугунных радиаторов.
4) Предусмотрена вытяжная вентиляция от вытяжного шкафа в кабинете химии согласно СНиП РК 3.02-25-2002.
5) В тепловом пункте установлены манометры и термометры согласно п.10.10 СП РК 4.02-17-2005.

По тепловым сетям:

1) На плане тепловых сетей указаны угловые отметки зданий, указана привязка ввода теплосети в здание согласно п.3.1, 3.2 СТ РК 21.605-2003.
2) Выполнена таблица «Расчетные тепловые потоки» согласно п.2,1- 2,2 СТ РК 21.605-2002.
3) На плане и профиле тепловых сетей указаны пересечения с водопроводом и канализацией

По тепломеханическим решениям:

1) В экспликации откорректирована емкость резервуара.
2) Приведены в соответствие расчетные тепловые потоки по чертежам ОВ и ТМ.

По электротехническим решениям:

Раздел «ЭС» ЛЭП-10кВ

1) Проектом выполнен п.7 технических условий №251-1796 от 11.05.2010г. на электроснабжение, выданные АО «Алатау Жарық компаниясы».

Раздел «ЭС» ЛЭП-0,4кВ

1) Откорректировано сечение кабеля АВВГ для школы.

Раздел «Н.СС»

1) Проектом выполнен п.2.1. технических условий, трубы заменены на полиэтиленовые.
2) Откорректирована длина телефонного кабеля в канализации.

По пожарной сигнализации:

1) Исключена пожарная сигнализация из спортзала и классов, согласно п.2.3.3. СН РК 2.02-11-2002.

По пожарной безопасности:

1) Из проекта исключено устройство наружной лестницы со 2-го этажа для эвакуации людей, согласно СНиП РК 3.02-02-2009 п.4.101.

По сметной документации:

1) Откорректированы:
   - стоимости: металлических дверей, кабельной продукции, полиэтиленовых труб.
   - объемы работ по устройству пола.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадь участка	**15345,0 м^2**
Площадь застройки	**1765,3 м^2**
Общая площадь	**3078,15 м^2**
Строительный объем	**14850,5 м^3**
Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 г.	**213,390 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**194,041 млн. тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011гг.	**493,115 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**378,569 млн. тенге**
из них:	
- сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. (стоимость ПИР и экспертизы)	***14,400 млн. тенге***
- сметная стоимость строительства в ценах 2011 г.	***478,715 млн. тенге***
Продолжительность строительства	**6 месяцев**

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талғар ауданының Ақтас ауылындағы 275 орындық орта 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:

Учаске алаңы	**15345,0 шаршы метр**
Құрылыс алаңы	**1765,3 шаршы метр**
Жалпы алаңы	**3078,15 шаршы метр**
Құрылыс көлемі	**14850,5 текше метр**
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**213,390 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**194,041 млн. теңге**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.06г. РГП «Госэкспертиза».
3) Сметная документация пересчитана в с учетом МРП на 2011год в размере 1512 тенге.

Общее увеличение сметной стоимости составило 2,789 млн. тенге

7.3. В результате рассмотрения сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п.п.	Наименование затрат	Единица измерен.	Показатели		Примеч. + увелич. - уменьш.
			Заявлен. до экспертизы	Рекомендуем. к утвержден.	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	$м^2$	15345,0	15345,0	-
2.	Площадь застройки	$м^2$	1765,3	1765,3	-
3.	Общая площадь	$м^2$	3078,15	3078,15	-
4.	Строительный объем	$м^3$	14850,5	14850,5	-
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн.тенге	212,243	213,390	+ 1,147
	в том числе: СМР	млн.тенге	193,680	194,041	+ 0,361
	Оборудование	млн.тенге	15,888	16,675	+ 0,787
	Прочие	млн.тенге	2,675	2,674	- 0,001
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011гг.	млн.тенге	490,326	493,115	+ 2,789
	в том числе: СМР	млн.тенге	377,864	378,569	+ 0,705
	Оборудование	млн.тенге	30,996	32,532	+ 1,536
	Прочие	млн.тенге	81,466	82,014	+ 0,548
	Из них: на 2010 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта) на 2011 год с МРП 1512;	 млн.тенге млн.тенге		 14,400 478,715	
7	Нормативная трудоемкость	тыс.чел/дн.	16,17	16,29	+ 0,12
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2010 год в соответствии со статьей 9 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года № 219- IV ЗРК, прогнозной стоимости строительства на период 2011-2012 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009г.

8. ВЫВОД:

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы, изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство средней школы на 275 мест в с. Актас Талгарского района Алматинской области» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2010-2011 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	**493,115 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**378,569 млн. теңге**
Оның ішінде:	
- 2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың	
сметалық құны	
(Жоба іздену жұмыстары және сараптама құны)	***14,400 млн. теңге***
- 2011 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың сметалық құны	***478,715 млн. теңге***
Құрылыс мерзімі	**6 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.

Өндірістік бөлім бастығының міндетін атқарушы	М. Бектұрсынов
Жүргізуші сарапшы Бас маман	Т. Карабут
Бас маман	Н. Куйбида
Бас маман	П. Сорокин
Жетекші маман	В. Беляева
Жетекші маман	В. Ким
Сарапшы	Н. Хамитов
Сарапшы	В. Цой
Сарапшы	А. Абильмажинов
Сарапшы	Ю.Тихонов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА