КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

«Жамбылмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН

«Жамбылмемсараптама» ЕМК
директоры
Ж. Ш. Жұмаділ

2012 жылғы 11 мамыр № 08-0162/12

«Жамбыл облысы Жуалы ауданы Б.Момышұлы ауылында 300 оқушыға арналған орта мектеп құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
"Жуалы ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
"Күмбез-Тас" ЖШС
Тараз қ.

Тараз қ.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫН
«ЖАМБЫЛМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

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

ДГП «Жамбылгосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ДГП «Жамбылгосэкспертиза»
Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0162/12 от 11 мая 2012 г.

по рабочему проекту:
«Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК
КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО "Кумбез-Тас"
г.Тараз

г. Тараз

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области» разработан в 2011 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 08-5-60 от 23 февраля 2012 года, заключенному с ТОО «Кумбез-Тас» (письмо-поручение КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района жамбылской области» №7-69 от 10.02.2012 года).

2. ЗАКАЗЧИК – КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района».

3. РАЗРАБОТЧИК – ТОО «Кумбез-Тас», государственная лицензия № 000132, выдана 20.01.2006 г. Департаментом архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области, следующее подтверждение не позднее 20.01.2014 года.

Главный инженер проекта – Даулетбаев А., приказ о назначении №6 от 18.11.2010 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района» Дауреновым Ж. 20.12.2011 года;

решение акима а. Б. Момышулы №172 от 13.11.2009 года о выделении земельного участка площадью 2,783 га под строительство школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы;

ситуационный план размещения и согласования по установлению границ под строительство школы по ул. Больничная в а. Б. Момышулы Жуалынского района, согласованный комиссионно 13.11.2009 года;

акт предварительного выбора земельного участка под строительство школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы, составленный и подписанный комиссионно 12.12.2009 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение №136 от 16.11.2009 года по отводу земельного участка под строительство школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы, выданное УГСЭН по Жуалынскому району;

протокол дозиметрического контроля №96 от 02.11.2009 года, выданный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы Жамбылской области;

отчет об инженерных изысканиях по объекту: «Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», составленный ТОО «Изыскатель-проект» (государственная лицензия ГСЛ № 005005, выданная Департаментом архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области, следующее подтверждение не позднее 24 мая 2013 года) в 2011 году.

архитектурно-планировочное задание № 4/22 от 17.11.2009 года на разработку рабочего проекта: «Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области»;

письмо КГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области» №7-233 от 26.04.2012 года о не обеспечении доступности маломобильных групп населения;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района жамбылской области» №7-69 от 10.02.2012 года о финансировании строительства (программа – 037 «Строительство и реконструкция объектов образования», подпрограмма – 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета», специфика – 421 «Строительство зданий и сооружений»), делении средств на 2012-2013 годы и начале строительства в 2012 году.

Технические условия:

технические условия на электроснабжение школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№115-09-10 от 01.03.2010 года, выданные ТОО «ЖЭС»;

письмо ТОО «ЖЭС» №956/09 от 29.06.2011 года о продлении техничеких условий на электроснабжение №115-09-10 от 01.03.2010 года без изменений

технические условия №8-20-09/Л от 05.11.2009 года на телефонизацию школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы, выданные Жуалынским РУТ;

технические условия на водоснабжение, канализацию и теплоснабжение, выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района» 21.12.2010 года;

технические условия №5197 от 01.07.2011 года на проектирование наружного и внутреннего газопроводов и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «КазТрансГазАймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

1) Санитарно-эпидемиологическое заключение №3 от 09.01.2012 года по рабочему проекту «Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», выданное УГСЭН по Жуалынскому району.
2) Заключение государственной экологической экспертизы № 3/Т-Д-26 от 03.02.2012 года по рабочему проекту «Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.
3) Согласование генерального плана и фасадов с главным архитектором Жамбылской области от 14.10.2011 года.
4) КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района» от 12.10.2011 года.

5.3. Комплектность документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2. Книга 1. Общая пояснительная записка.
3. Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети. Малые архитектурные формы.
4. Альбом 2. Часть1, 2. Архитектурно-строительная часть.
5. Альбом 3. Технологическая часть.
6. Альбом 4. Отопление и вентиляция (чертежи марки ОВ).
7. Альбом 5. Водоснабжение и канализация (чертежи марки ВК).
8. Альбом 6. Электротехническая часть. Слаботочные системы.
9. Альбом 7. Котельная.
10. Альбом 8. Уборная на 16 очков.
11. Книга 2. Проект организации строительства.
12. Книга 3. Сметная документация.
13. Энергетический паспорт.
14. Охрана окружающей природной среды.
15. Прайс-листы.
16. Расчет конструкций, выполненный на программном комплексе Лира 9.6.

Приложения:

1. ТП 704-1-158.83...704-1-164.83. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м^3.
2. ТП 290-I-II. Комплексы школьных спортивных площадок.

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

В связи с недостаточным количеством ученических мест в общеобразовательной школе в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области, дети обучаются в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

две смены, что противоречит требованиям санитарных норм. Кроме этого, увеличение численности населения школьного возраста требует строительства школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок под строительство школы на 300 учащихся расположен в западной части а. Б. Момышулы по ул. Больничная Жуалынского района Жамбылской области.

Природно-климатические характеристики района строительства

Климатический подрайон	- III В.
Нормативное значение веса снегового покрова	- 70 кгс/м^2.
Нормативное значение ветрового давления	- 73 кгс/м^2.
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26^0 С.
Сейсмичность площадки	- 8 баллов.

Геоморфология и рельеф площадки. В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к предгорной равнине. Рельеф относительно ровный. По площадке абсолютные отметки поверхности земли колеблются от отметки 1091,14 до отметки 1086,99 м.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Почвенно-растительный слой отсутствует.

На основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, по классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

первый - суглинок просадочный (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 107-124 кПа) со следующими характеристиками в уплотненном состоянии: природная влажность – 20%, удельный вес грунта – 19,9 кН/м^3, коэффициент пористости – 0,64, модуль деформации 22 МПа;

второй - суглинок серый, от твердого до мягко-пластичного с включением карбонатных конкреций до 10% со следующими нормативными характеристиками: природная влажность от 15,7% до 19,2%, удельный вес грунта – 19,9 кН/ м^3, удельный вес грунта в сухом состоянии – 16,8 кН/м^3, удельный вес твердых частиц - 27,1 кН/м^3, сцепление - 31,0 кПа, угол внутреннего трения - 22°, коэффициент пористости - 0,59, модуль деформации 22 МПа, мощность слоя от 2,0 м до 5,0 м.

Грунты не засолены. По содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}= 380-580 мг/кг) для бетона W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются слабоагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов (205 мг/кг) грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,2-4,7 м от поверхности земли. Возможный максимальный УПВ будет находиться на глубине 3,2 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 79 см. Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8 ^{0} С составляет 162 суток.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2. Принятые проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок строительства школы на 300 учащихся находится по ул.Больничная в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области.

Участок сложной формы в плане площадью 2,431 га.

Рельеф участка сложный, с общим уклоном на север, перепад по высоте составляет с отметки 1091,14 до отметки 1086,99. По участку проходят инженерные коммуникации (газопровод низкого давления, водопровод).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Решением генерального плана предусматривается размещение на территории школы следующих зданий, сооружений: школа на 300 учащихся; котельная; резервуар нефтепродуктов емкостью 5 м^3; надворный туалет на 16 очков; надворный туалет на 2 очка; трансформаторная подстанция; спортивные и игровые площадки.

Здание школы размещено от красной линии на расстоянии 100 метров.

Ориентация окон учебных помещений по сторонам света соответствует требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Определено место для установки мусороконтейнеров.

Генеральный план решен с оптимальным зонированием, учетом пешеходных дорожек к учебным корпусам и проезда автотранспорта. Территория школы четко разделена на функциональные зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, зона отдыха, хозяйственная.

В физкультурно-спортивную зону входят: площадка для спортивных игр, площадка для гимнастики, прямая беговая дорожка на 105 м, комбинированная площадка для игры в баскетбол и волейбол.

В учебно-опытную зону входят: отдел начальных классов, отдел полевых и овощных культур, отдел плодового сада и питомника, отдел цветочно-декоративных растений, метеорологическая и географическая площадка.

В зону отдыха входят: площадки для подвижных игр для учащихся начальных классов и основной школы, площадки для тихого отдыха для учащихся основной школы.
В зоне главного входа в здание школы предусмотрена мощеная площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий. А также в зоне главного входа на территорию школы вне участка предусмотрена открытая стоянка для легковых автомобилей на 9 парковочных мест. В хозяйственную зону входят: котельная, трансформаторная подстанция, резервуар нефтепродкутов, надворные туалеты на 16 и на 2 очка, площадка для мусороконтейнеров.

Вышеуказанные зоны оборудованы соответствующим технологическим оборудованием и малыми архитектурными формами согласно программе обучения для общеобразовательных школ.

Главный вход на территорию школы решен с юго-западной стороны.

Горизонтальная и вертикальная привязки осуществляются от существующих точек базисной линии, проходящей через закладные точки ЗТ1/1088,32 и ЗТ2/1090,67. Территория благоустраивается и озеленяется.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 здания школы, соответствующую уровню пола первого этажа, принята абсолютная отметка по генплану 1091,70. За относительную отметку 0,000 здания котельной, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 1089,50.

Система высот Балтийская, система координат - местная, размеры даны в метрах.

На территорию школы предусмотрены два въезда. Обеспечена возможность проезда к проектируемым зданиям школы пожарных автомобилей. Хозяйственная зона изолирована, имеет твердое покрытие и самостоятельный въезд.

Расположение проектируемой школы на местности приведено на ситуационной схеме.

Покрытия учебно-спортивных площадок запроектированы со спецпокрытиями по ТП 290-1-11 альбом 1. Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона разной толщины, в зависимости от назначения, и плиточного покрытия. Проектируемые проезды и тротуары связаны с существующими улицами и тротуарами. Озеленение территории школы решено посадкой саженцев тяньшанской ели, клена остролистного, каштана, акации, ивы плакучей, сирени обыкновенной, яблони, груши, абрикоса, сливы, цветников, газона и живой изгороди.

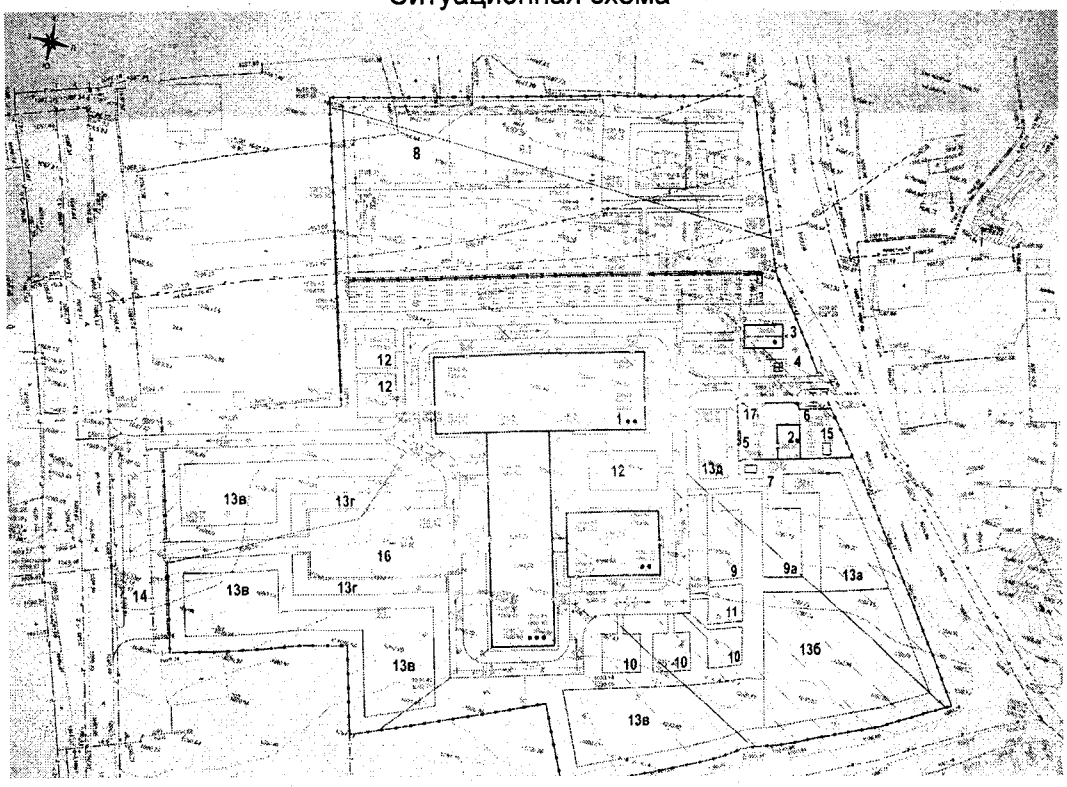
Территория школы ограждается металлическими элементами по серии 3.017-1 с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установкой ворот и калиток.

Расположение проектируемого здания на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1. Школа на 300 учащихся
   Хозяйственная зона
2. Котельная
3. Надворный туалет на 16 очков
4. Уборная на 2 очка для преподавателей
5. Противопожарный щит и ящик с песком
6. Площадка для мусороконтейнеров
7. Комплектная трансформаторная подстанция
8. Физкультурно-спортивная зона
   Площадка для спортивных игр
   Прямая беговая дорожка на 105 м
   Комбинированная площадка для игры в баскетбол и волейбол
   Площадка для метания гранат
   Площадка для гимнастики
   Зона отдыха
9. Площадки для подвижных игр 1-го и предшкольного классов
10. Площадки для подвижных игр 2-х - 4-х классов
11. Площадка для подвижных игр 5-х – 9-х классов
12. Площадки для тихого отдыха учащихся основной школы
13. Учебно-опытная зона
    13а. Отдел начальных классов
    13б. Отдел полевых и овощных культур
    13в. Отдел плодового сада и питомника
    13г. Отдел цветочно-декоративных растений
    13д. Метеорологическая и географическая площадка
14. Открытая стоянка для легковых автомобилей на 9 парковочных мест

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

15. Резервуар нефтепродуктов на 5 м^3.

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах ограждения	га	2,431
2	Площадь застройки проектируемых зданий и сооружений всего, в том числе: - школа на 300 учащихся - котельная - надворный туалет на 16 очков - надворный туалет на 2 очка - резервуар для нефтепродуктов - трансформаторная подстанция	м^2	2535,50 2383,66 64,22 65,63 9,30 6,69 6,00
3	Площадь покрытий (на участке) Площадь покрытия (вне участка)	м^2	4555,40 580,00
4	Физкультурно-спортивная зона	м^2	4692,40
5	Площадь озеленения	м^2	12526,70

6.2.2. Технологические решения

Средняя школа на 12 классов (300 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна паралель учебных классов-комплектов с I по XI класс и один предшкольный класс. Наполняемость классов принята 25 учащихся.

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

Набор помещений школы произведен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» с учетом внесенных в СНиП изменений от 20.10.2010 года.

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- мастерские трудового обучения для V-XI классов;
- актовый зал – лекционная аудитория на 110 мест;
- спортивный зал габаритами 36,00 х 18,00 м;
- информационный центр - библиотека общей площадью 96,17 м^2 с читальным залом на 16 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;
- кабинет врача с процедурной, кабинет логопеда и психолога;
- столовая на 102 посадочных места;
- помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты и лаборатории рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 м^2, лаборатории по естественным наукам приняты по норме 2,25 м^2, мастерские по металлу и дереву и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 3,75 м^2, кабинет иностранного языка – 3,5 м^2, кабинет информатики и вычислительной техники – 6,0 м^2.

Кабинеты информатики и вычислительной техники, кабинеты иностранных языков , мастерские по обработке металла и дереву, по обработке тканей и технологии рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

Главный вход в школу предусмотрен в первом блоке, где располагаются гардеробные для учащихся V-XI классов. Все гардеробные разбиты на отсеки по количеству классов. Секция начальных классов располагается в отдельном блоке и предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с СНиП IV-13-82 сборник 5.1 «Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты» в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – кино, телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов. В мультимедийном и лингафонном кабинетах установлены интерактивные доски.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Актовый зал на 110 мест предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий, а также для занятий по предмету «Музыка и пение». При актовом зале предусмотрены две артистические комнаты и кладовая для хранения музыкальных инструментов и костюмов.

На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом. Для хранения уборочного инвентаря спортивного зала предусмотрен отдельный шкаф в помещении 9.

Запроектированная в составе школы столовая на 102 посадочных мест, предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Учащиеся предшколы и начальных классов обеспечиваются двухразовым горячим питанием (завтраком и обедом). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в три перемены. Количество условных блюд в сутки составляет 425 единиц.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов и овощей предусмотрены кладовые, оборудованные стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов, холодных блюд предусмотрены производственные цеха: овощной, мясо-рыбный, холодный. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. 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 в количестве 3 штук, посудомоечной машиной. Для мойки кухонной посуды предусмотрена ванна бытовая, для мойки мелкого инвентаря – одногнездовая моечная ванна. Проектом предусмотрена комната для хранения пищевых отходов и мойки оборотной тары. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 6 человек.

Общий штат школы принят, ориентировочно, - 84 человека.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

6.2.3. Архитектурные решения

Школа

Здание школы сложной формы в плане, без подвала, состоящее из трех блоков, разделенных антисейсмическими швами по всей высоте, за исключением фундаментов.

Планировочное решение и состав помещений приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и согласованы с Управлением образования по Жамбылской области.

Блок 1 - прямоугольный в плане с размером в осях 54,6х15,8 м, блок трехэтажный, высота помещений - 3,0 м, высота этажей – 3,3 м. Отметка блока по коньку – 13,66 м. В данном блоке расположены входная часть с гардеробом и охранной, административные,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

медицинские помещения, библиотечная группа, кабинеты и помещения основной школы. В блоке предусмотрены две незадымляемые лестницы с естественным освещением в наружных стенах. Тип лестницы – Л-1.

Блок 2 – двухэтажный, без подвала, прямоугольный в плане с размерами в осях 23,8х15,8 м и с одноэтажным переходом с размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещений составляет 3,0 м, высота этажей – 3,3 м. Отметка блока по коньку – 10,66 м. В данном блоке расположены начальная школа, которая объединена с основной переходом на первом этаже. В блоке предусмотрена незадымляемая лестница с естественным освещением в наружных стенах. Тип лестницы – Л-1.

Блок 3 – прямоугольный в плане с размерами в осях 54,48х18,0 м блок состоит из двух отсеков, разделенных между собой антисейсмическим швом. В первом отсеке расположен спортивный зал, высота спортивного зала до низа выступающих конструкций – 7,0 м. Второй отсек двухэтажный, на первом этаже расположена столовая с обеденным залом и подсобными помещениями, высота первого этажа - 3,3 м, на втором этаже расположен актовый зал с эстрадой, кабинет психолога. Высота актового зала от пола до низа выступающих конструкций - 3,7 м. Отметка блока по парапету – 10,3 м.

Учебные помещения, рекреации запроектированы с естественным освещением. Заполнение принято из однокамерного стеклопакета. Ориентация окон обеспечивает нормативную инсоляцию помещений.

Для обеспечения путей эвакуации проектом предусмотрены соответствующая ширина коридоров и открывание дверей по пути следования на выход. Пути эвакуации запроектированы с естественным освещением.

Главный фасад обращен на поселковую улицу. Главный вход расположен по оси «Г». Основным акцентом главного фасада является развитый главный вход, за счет выноса тамбура.

В соответствии с заданием на проектирование, обеспечение доступности маломобильных групп населения не предусматривается.

Наружные стены, в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2, утеплены полужесткими минераловатными плитами ISOVER OL-TOP объемной массой 150 кг/м^3 по ГОСТ9573-96. В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя применены плиты ISOVER OL-TOP объемной массой 145 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96.

Класс энергоэффективности здания – нормальный (В), в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка стен – улучшенная «мюнхенская» штукатурка с последующей окраской фасадными красками за 2 раза.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка стен и перегородок, сплошное выравнивание сухими смесями потолков, окраска водоэмульсионным составом и известковыми составами внутренних поверхности; облицовка глазурованной плиткой стеновых поверхности. Полы – линолеумные, деревянные, керамическая плитка и мозаичные. Конструкций полов приняты по серий 2.244-1 вып. 6. Окна – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99, витражи – металлопластиковые, индивидуальные. Двери – металлопластковые по ГОСТ 30970-2002.

Крыша в блоках 1, 2 – чердачная, двухскатная. Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3,02-06-2009 «Крыши и кровли». Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии с п. 4,11 СНиП РК 3.02-06-2009.

Крыша в блоке 3 – односкатная, с кровлей по металлическим фермам.

Водосток – неорганизованный наружный.

Материал кровли – металлочерепица.

Основные технические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Класс здания		II
	Степень долговечности		II
	Степень огнестойкости		II
	Этажность	эт.	1, 2, 3

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Площадь застройки	$м^2$	2383,66
	Общая площадь	$м^2$	4529,73
	Полезная площадь	$м^2$	4103,36
	Расчетная площадь	$м^2$	3375,19
	Строительный объем	$м^3$	23520,10

Котельная.

Здание котельной одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами между крайними осями 9,0 х 12,0 м.

Высота помещений котельной – 3,8 м. Высота здания котельной по парапету – 4,7 м. В котельной размещены: котельный зал, комната персонала, насосная.

Наружная отделка стен – штукатурка, окраска известью.

Внутренняя отделка – затирка швов, штукатурка стен и перегородок, покраска известковыми составами поверхностей стен и перегородок; полы – линолеум, бетонные; окна – деревянные по ГОСТ 12506-81; двери – деревянные по ГОСТ14624-84.

Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II.

Основные показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	122,30
2	Общая площадь	$м^2$	103,44
3	Полезная площадь	$м^2$	98,73
4	Строительный объем	$м^3$	480,00

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность, комфортность пребывания и условий труда.

Уборная на 16 очков.

Уборная на 16 очков состоит из надземной и подземной частей, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х10,0 м. Высота помещений – 2,50 м, высота здания до конька – 3,00 м, высота цокольной части – 0,45 м.

Наружная отделка стен – простая штукатурка с известковой побелкой. Отделка цокольной части – простая штукатурка с покраской битумом.

Внутренняя отделка: штукатурка стен и перегородок с последующей известковой побелкой; полы – цементно-песчаные; двери – по ГОСТ 6629-84 деревянные; кровля – асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - III.

Основные технические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	65,63
2	Общая площадь	$м^2$	55,00
3	Строительный объем	$м^3$	199,20

Архитектурно - планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию здания по назначению, безопасность и комфортность пребывания, условий труда.

6.2.4. Конструктивные решения

Школа.

Расчетно-конструктивная система блоков «1», «2» – продольно-стеновая, с встроенными отдельными монолитными железобетонными рамами жесткости.

Расчетно-конструктивная система блока «1» - монолитный железобетонный каркас с перекрытием первого этажа из сборных железобетонных многопустотных панелей и покрытием по металлическим фермам. Шаг колонн - 6,0 м, пролет несущих ригелей - 6,0 м. Каркас запроектирован по рамной системе с жесткими узлами. Пролет металлических ферм – 18,0 м.

Основанием фундаментов служит исусственное основание из уплотненного местного грунта – суглинка, Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта после уплотнения.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, под стойки рам - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В25 на шлакопортландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, столбчатые фундаменты приняты двухступенчатыми с размерами подошвы 1,5х1,5 м и верхней ступени 0,9х0,9 м, высота ступеней 0,3 м 0,5 м; подошва фундаментов армируется сварными сетками из арматуры класса AIII диаметром 12 мм;
стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 на растворе марки 50, КР75/1800/15 по ГОСТ 530-2007, толщина внутренних стен и наружных стен – 380 мм без учета штукатурного слоя;
рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В 20, сечение стоек 400х400 мм, ригелей принято 400х400 мм 400х500 мм, продольная арматура принята диаметрами от 10 мм до 28 мм класса AIII; поперечная - класса AI диаметром 6 мм, 8 мм, 10 мм по ГОСТ 5781-82*;
перекрытие - сборные многопустотные железобетонные панели перекрытия по сериям 1.141.1-28с и 1.141.1-40с и монолитное железобетонное из бетона класса В15;
перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15;
фермы (блок «3») – металлические односкатные, пролетом – 18,0 м. Тип решетки – треугольный, с дополнительными стойками. Тип раскосов - восходящий, шаг панелей по нижнему поясу – 3,0 м, по верхнему – 1,5; все нагрузки на ферму приложены в узлах; элементы ферм приняты из парных уголков расчетного сечения. Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 100х8 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 100х8 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 75х6, 50х6 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С 245 ГОСТ 27772- 88*. Фасонки приняты из листовой стали ГОСТ 19903-74*, марка стали С 245 ГОСТ 27772- 88* толщиной 10 мм; пространственная жесткость ферм обеспечивается системой горизонтальных связей, расположенных по верхним и нижним поясам ферм. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, расположенных в торце и средине; сечения элементов связей приняты по расчету.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость каркаса и несущих конструкций здания и сооружения, нормативную огнезащиту конструкций.

Котельная

Конструктивная система – продольно-стеновая.

Основанием фундаментов служит исусственное основание из уплотненного местного грунта – суглинка, Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта после уплотнения.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты – ленточные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50;
стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 на растворе М50, /1800/15 по ГОСТ 530-2007;
перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15;
перекрытие - монолитное железобетонное из бетона класса В15 и сборные железобетонные панели;
утеплитель - ISOVER OL-TOP объемной массой 145 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96 и керамзитовый гравий с объемной массой 600 кг/м^3 по уклону;
крыша – совмещенная с кровлей из рубероида по битумной мастике;

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

Уборная на 16 очков.

Конструктивная система здания – жесткая, с несущими продольными кирпичными стенами. Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жёсткостью продольных и поперечных стен.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78. По верху фундаментов предусмотрен армошов толщиной 50 мм, армированный 4Ø10А-I. Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из щебня, пролитого битумом до насыщения, толщиной 100 мм.

Стены – толщиной 250 мм из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50. Нормальное сцепление кладки принято 120 кПа.

Перекрытие над выгребом – монолитное железобетонное из бетона класса В 20.

Резервуар для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м^3.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м^3 принят по ТП 704-1-158.83...704-1-164.83. Диаметр бака – 1908 мм, длина – 2300 мм. Конструкция резервуара предусматривает подземную установку, с укладкой на песчаную подготовку и устройство железобетонного монолитного поддона (саркофага). Толщина засыпки – 500 мм.

Резервуар выполняется на заводах металлоконструкций. Конструктивные решения стенки и днищ резервуара: днище – коническое, стенка изготовляется из полотнища методом сворачивания. Стенка и днища выполняются из листа толщиной 4 мм.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности зданий в рабочем проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы состоит из трех блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами по всей высоте стен.

Расстояния между осями поперечных стен не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.4. В сопряжениях стен в кладку укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.100.

Простенки, размеры которых не отвечают требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.5, усиливаются железобетонными сердечниками. Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг по высоте и узлы крепления перегородок не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.38. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Монолитные железобетонные рамы запроектированы с жёсткими узлами. Жесткие узлы усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм. Участки ригелей и колонн примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии полуторной высоты их сечения, армируются хомутами с шагом 100 мм. Армирование жёстких узлов рам не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 8.5, 8.6, 8.7.

В уровне перекрытия устраиваются антисейсмические пояса по всем стенам из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Сечение, класс бетона и арматуры, количество арматуры антисейсмопояса не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.п. 7.97, 7.98, 7.99.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проёмов.

Дверные и оконные проемы лестничных клеток обрамлены железобетонными элементами.

Пространственная жесткость стропильных конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей. Мауэрлат заанкерен в антисейсмопояс. Узлы крепления стропильных конструкций приняты по серии 2.130-6с.

Таким образом, предусмотренные антисейсмические мероприятия не противоречат требованиям норм сейсмостойкого строительства и обеспечивают сейсмостойкость здания.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтов, выполнены на шлакопортландцементе.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 « Защита строительных конструкций от коррозии».

Антипросадочные мероприятия

Для устранения просадочных свойств грунтов принято уплотнение тяжелыми трамбовками с предварительным устройством котлована. Уплотнение производится тяжелыми трамбовками диаметром 1,5 м, подвешанной к стреле гусеничного крана-экскаватора Э-12525. Грузоподъемность крана 20 т, вылет стрелы – 10,0. Уплотнение грунтов производится при их оптимальной влажности. Количество воды необходимое для уплотнения для блока 1 – 164,0 м^3, блока 2 – 153,58 м^3, блока 3 – 437,55 м^3. Плотность уплотненной зоны в сухом состоянии по всей толще должны быть не менее 16,5 кН/м^3.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое уплотняемого грунта.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Наружные сети

Водоснабжение

Основные показатели расхода воды - 5,8 м^3/сут; 10,2 м^3/час; 4,1 л/сек.

Водопровод принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции диаметрами 89х3,5....76х3,0 мм длиной 67 м и из полиэтиленовых ПЭ100 SDR 26 диаметром 180х6,9 мм длиной 62 м.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на существующей сети и на проектируемой водопроводной сети.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 20 л/с.

Канализация

На территории принята самотечная канализация, со сбросом стоков в существующую сеть. Трубопроводы приняты из пластмассовых канализационных труб П100SDR41 диаметром 160х4,0 мм длиной 349 м. На сети предусмотрены смотровые колодцы диаметром1000мм из сборных железобетонных элементов по ТП902-09-22.84.

Тепловые сети

Расход тепла составляет – 934000 Вт.

Расчетная температура 95-70^{0}С.

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой котельной.

Трубопроводы теплосети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4.....45х3,0 мм длиной 248 м, группы В, термообработанных. Трубопроводы, в монолитных железобетонных каналах в усиленной гидроизоляции, изолируются минераловатными цилиндрами, толщина основного слоя изоляции 40мм. Покровный слой – рубероид. Антикоррозийное покрытие – два слоя изола по холодной изольной мастике. Для передачи веса трубопроводов, правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры. В местах примыкания каналов к камерам и компенсатором устраиваются деформационные швы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

Наружное газоснабжение

Расчетный расход газа по объекту составляет – 151 м^3/час.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция

Вентиляция помещения котельной осуществляется системами с естественным побуждением ВЕ1 с устройством дефлектора и ВЕ2 постпредством воздуховодов, а также неорганизованно через не плотности оконных и дверных проемов.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80*.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия труда.

6.2.5.3. Водопровод и канализация

Школа.

Водопровод

Основные показатели расхода воды - 5,8 м^3/сут; 10,2 м^3/час; 4,1 л/сек.

Система водопровода принята хозяйственно – питьевая. Для полива зеленных насаждений по периметру здания устанавливаются поливочные краны.

Разводящие магистральные трубопроводы и подводки к приборам приняты из стальных труб. По ГОСТ 3262-75. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных щитов и ручных огнетушителей, установленных в местах согласованных пожарной инспекцией. Магистральные трубопроводы, проложенные в подпольном канале, изолируются матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и краской БТ-177.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя, установленного в проектируемой котельной.

Магистральные сети прокладываются в подпольном канале из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-91.

Трубопроводы горячего водоснабжения изолируются коробом из стекловаты КК-ALS с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Канализация.

Хозяйственно - бытовые сточные воды от санитарных приборов отводятся самостоятельными системами в наружную внутриплощадочную сеть.

Внутренняя канализационная сеть принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.1.

Котельная

Водопровод

Ввод водопровода предусмотрен с установкой водомера в помещении котельной. Трубы окрашиваются масленой краской за два раза.

Система внутреннего водоснабжения принята из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Пожаротушение. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарного крана. Полив прилегающей территории предусмотрен от наружного поливочного крана, установленного в стенной нише здания.

Канализация

Сток стоков предусмотрен во внутриплощадочную сеть.

Канализационная сеть принята из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-96.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия труда.

6.2.5.4. Котельная

Тепломеханическая часть.

Производительность котельной – 0,808 Гкал/час.

В котельной устанавливаются два котла на газе (один рабочий, второй резервный) марки КВа-1000 производительностью 1000 Вт каждый - для выработки тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоносители: вода с параметрами 95 – 70 ^{0}С для системы отопления, вода с параметрами 60-40^0 для системы горячего водоснабжения.

Топливом для котельной служит природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/час, резервным топливом служит жидкое топливо. Для жидкого топлива предусмотрено два резервуара емкостью 5,0 м^3 каждый. Дымовая труба принята диаметром 426 мм, высотой 3,0 м.

Для циркуляции воды в системе отопления предусмотрена установка двух насосов марки 1ЦНСг (один рабочий, второй резервный) производительностью 40 м^3/час напором 44 м. Для циркуляции горячего водоснабжения приняты насосы LOWARA FCE 200/55 производительностью 12 м^3/час, напором 43 м (один рабочий, второй резервный).

Проектом предусматривается установка бака запаса емкостью 6,0 м^3 для подпитки сети теплоснабжения.

Подготовка воды для подпитки систем теплоснабжения предусмотрена с противонакипной магнитной установкой УПА-2М.

Для нужд горячего водоснабжения принята установка скоростного водоводяного подогревателя марки ПВ-325х2-Г-1,0-z диаметром 325х2000.

Для возмещения избыточного объема воды при температурном расширении системы предусмотрена установка двух мембранных расширительных баков емкостью 750 л.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Изоляция трубопроводов прямой и обратной сетевой воды выполняется минераловатными полуцилиндрами и полыми цилиндрами, толщина слоя-40 мм, покровный слой стеклопластик.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Газоходы окрашиваются жаростойкой эмалью КО-814 и изолируются матами типа URSA M-25 с защитным покрытием тонколистовой кровельной сталью толщиной 0,8 мм.

Дымовая труба окрашивается жаростойкой эмалью за 2 раза.

Резервуары жидкого топлива и топливопровод изолируются жесткими минераловатными плитами толщиной 100 мм. Антикоррозийное покрытие два слоя изола по холодной изольной мастике. Покровный слой - сталь по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

Газоснабжение

Топливом для котельной служит природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м^3 и удельным весом 0,73 кг/м^3. Для снижения давления газа предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ШГРП-400 с регулятором давления РДНК-400. Для безопасной работы горелок на подводках газопровода к котлам, кроме запорно-регулирующей арматуры и автоматики установлен клапан КЗГЭ в комплекте с устройством автоматического контроля загазованности, который предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени и при повышении давления газа выше допустимых пределов. Продувка газопроводов производится через краны и продувочную линию в атмосферу. Для вентиляции топки и газоходов в период остановки котлов в шибере, отключающем котел от газохода, предусмотрено отверстие диаметром 50 мм. Разводящие газопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются в два слоя масляной краской в желтый цвет с предупреждающими красными кольцами.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия труда.

6.2.5.6. Электротехническая часть

Электроснабжение

Электроснабжение школы предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПГ-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 250 кВА .

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На основании технических условий на электроснабжение № 115-09-10 от 01.03.2010 г., (продлены письмом № 956/09 от 29.06.2011 г. сроком до 01.07.2012 г.) выданных ТОО «ЖЭС», подключение КТПГ-10/0,4кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от опоры № 36 ВЛ-10 кВ Ф.2 ПС-220/35/10 кВ «Бурное».

Категория электроснабжения школы - третья, котельной – вторая. Согласно п.п. 7.5.1, 7.6.2 и 7.6.3 РДС РК 4.04-191-2002 электроснабжение данного потребителя может быть выполнено по одной ВЛ-10 кВ и от одного трансформатора. В связи с этим установка резервного источника питания не предусматривается.

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ протяженностью 0,116 км с подвеской проводов марки СИП3 сечением 70 мм с установкой железобетонных опор со стойками СВ-110-5.0. Предусмотрена установка разъединительных пунктов на отпаечной опоре и на проектируемой опоре у КТПГ.

Согласно требованию технических условий предусмотрено:

- по ВЛ-10 кВ ф.2 от опоры № 23 до опоры № 34 замена деревянных опор на железобетонные в количестве 12 шт;
- в КРУН-10 кВ ПС 220/35/10 кВ «Бурное» замена высоковольтной ячейки ф.2 на МВ-10 кВ на вакуумный выключатель с аппаратами защиты РЗА.

Ввод ВЛ-10 кВ в проектируемую подстанцию КТПГ-250 выполнятся кабелем марки АСБл-10 кВ сечением 3х 70 мм², проложенным в 2 нитки.

Подключение всех зданий к КТПГ-10/0,4 кВ выполнено кабельными линиями марки АВБбШв расчетного сечения. Подключение потребителей второй категории предусмотрено кабельными линиями, проложенными в две нитки. Протяженность проектируемых кабельных линий напряжением 0,4 кВ составляет 1,129 км, в том числе для подключения опор наружного освещения – 0,573 км. Прокладка кабелей предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м. При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладка кабеля выполнена в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Предусмотрено наружное освещение территории школы консольными светильниками марки РКУ 21-125-004, установленными на металлических опорах высотой 7,0 м. Осветительная сеть выполняется кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ, проложенным в земле в траншее. Управление наружным освещением предусмотрено от фидера уличного освещения проектируемой КТПГ с фотореле.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Предусмотрено строительство контура заземления для КТПГ с нормируемым сопротивлением 4 Ом. Заземление металлических опор наружного освещения и светильников выполняется путем присоединения к защитному заземляющему проводнику PEN.

Электроосвещение и электросиловое оборудование

Электроснабжение школы осуществляется от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004.

Установленная мощность электроприемников школы– 86,89 кВт.

Расчетная мощность (школа) – 70,4 кВт.

Установленная мощность электроприемников столовой– 140,76 кВт.

Расчетная мощность (столовая) – 112,6 кВт.

Для приема и распределения электрической энергии в электрощитовых установлены вводно-распределительные устройства ВРУ со счетчиками электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения к установке приняты встраиваемые модульные запирающиеся щитки типа ЩРВ. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ и посты кнопочные ПКЕ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы накаливания и люминесцентные.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Светильники аварийного освещения приняты с аккумуляторными батареями. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Светильники аварийного освещения, снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлены не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 0,2 м от уровня пола согласно п. 6.6.7 СНиП РК 3.02-25-2004. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА. В кабинетах физики, розетки на столах учеников подключены через пускатель с кнопками включения/отключения, установленный на столе преподавателя. Линии питания розеток защищены устройством защитного отключения (УЗО).

Групповые сети освещения выполнены проводом марки ППВ в ПВХ трубах, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в полу вышележащего этажа. В техподполье кабели проложены открыто в ПВХ трубах.

Питающие сети выполнены кабелем, прокладываемым в полу в полиэтиленовых трубах и стояках шахт коммуникаций.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Молниезащита предусмотрена III типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005.

Котельная

Электроснабжение котельной предусмотрено двумя кабельными линиями от проектируемой РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ.

На вводе установлен шкаф АВР. Для распределения электроэнергии и подключения электроосвещения предусмотрены два шкафа типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводе и в линиях.

Управление и защита электродвигателей насосных агрегатов, переключение на резерв и сигнализация обеспечиваются пультами управления комплектной поставки. Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ-0,66 кВ, проложенными в трубах по стенам и в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное - на напряжении 12 В. Рабочее освещение основных и вспомогательных помещений

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

выполняется светильниками с лампами накаливания, принятыми в соответствии с назначением помещений. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 кВ, проложенным по стене и по потолку с креплением скобами.

Меры электробезопасности

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, уравнивание потенциалов на вводе в здание, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Основные технические показатели по электротехнической части

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	III, II
2	Напряжение ВН/НН	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность	кВт	262.6
4	Расчетная мощность	кВт	203.0
5	Расчетный ток	А	342.77
6	Коэффициент мощности	-	0,9
5	Максимальная потеря напряжения	%	5,6
6	Годовое потребление электроэнергии	тыс. кВт/час	243.6
7	Протяженность линии ВЛ-10 кВ	км	0,116
8	Протяженность линии КЛ-10 кВ	км	0,020
9	Протяженность линии КЛ-0,4 кВ, в том числе наружное освещение	км	1,129

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия труда.

6.2.5.7. Связь и сигнализация

Сети телефонизации

Согласно техническим условиям № 8-52-11/Л от 29.07.2011г. (продленных письмом №29 от 21.12..2011 г. сроком до 15.12.2012 г.), выданным ОДТ АО «Казахтелеком», телефонизация школы выполняется от АТС а. Б.Момышулы. Точка врезки проектируемой телефонной канализации – кабельный колодец № 316. Предусмотрено строительство кабельной одноотверстной канализации из полиэтиленовых труб Дн-110-11,8 протяженностью 0,205 км с установкой 3-х колодцев типа ККСу-2. Расход оптико-волоконного кабеля многомодового 12 - волоконного марки КС-ОКГ-SM-12-FF – 0,660 км.

Для монтажа кабеля в смотровых колодцах установлены кронштейны и консоли. Колодцы оборудованы легкими чугунными люками плавающего типа с запорными устройствами.

Телефонизация

Ввод телефонной сети выполняется кабелем марки КС-ОКГ-SM-12-FF на кроссовый оптический шкаф. Абонентские сети выполняются кабелем UTP CAT5e емкостью 4x2x0,52, проложенным открыто по стенам в кабель-канале, по стояку - в винипластовой трубе. Установка аналоговых телефонных аппаратов (4 шт.) предусмотрена в помещениях согласно п. 6.6.14 СНиП РК 3.02-25-2004*. В компьютерных классах предусмотрена установка коммутаторов на 16 и 8 портов типа DES (4 шт.).

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения (за исключением помещений, перечисленных в п,1.7 СН РК 2.02.-11-2002).

Пожарная сигнализация здания школы разработана на базе контрольной панели типа «Гранд Магистр-30», которую предусмотрено установить в помещении охраны. Извещатели тепловые типа ИП-103-5/1-А3 и дымовые типа ИП-212-45 предусмотрено

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга (п.13.38, 13.39 СНиП РК 2.02-15-2003).

Абонентские шлейфы сигнализации выполняются проводом марки ТРП-1х2х0,5, проложенным в кабельном канале по стенам и потолкам защищаемых помещений. Соединительные линии между поэтажными коробками выполняются кабелем ТПП-10х2х0,5, проложенным по стенам в полиэтиленовой трубе.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2 типа. В качестве оповещателей используются сирены типа Бия-С2, звуковые оповещатели ТОН-1С-12В. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ. Сети оповещения о пожаре выполняются проводом марки ППВ сечением 3х1,5мм², проложенным скрыто под штукатуркой. Управление системой оповещения осуществляется автоматически от систем пожарной сигнализации с отправкой в указанную зону спецтекстов. Сети электропитания и отключения вентиляции выполняются согласно разделу «Электрооборудование». Резервирование питания предусмотрено от аккумулятора гелевого.

В качестве дополнительных средств оповещения используется внутри школьная радиосеть и телефонная связь, предусмотренные в разделе «СС».

Охранная сигнализация.

Предусмотрена охранная сигнализация для помещений, содержащих значительные материальные ценности на базе концентраторов типа Гранит-16 (школа). Блокирование дверей выполняется магнитоконтактными датчиками типа ИО102-32, блокирование окон - датчиками разбития стекла типа «GLASSTREK». Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем КСПЭВ-1х2х0,5, проложенным по стене в кабельном канале.

Сигнал о проникновении выводится на светозвуковое табло «Маяк-12-К», установленное у помещения охраны.

Радиофикация

Радиофикация школы предусматривается от внутреннего радиоузла, расположенного в общешкольном ресурсном центре. Предусмотрена установка абонентских громкоговорителей мощностью 0,5 Вт в помещениях согласно п.6.6.12 СНиП РК 3.02-25-2004* и устройств - звукоусиления (звуковых колонок мощностью 15 Вт) в рекреациях, актовом и спортивном залах. Сети проводного вещания предусмотрено выполнить проводом марки ПТПЖ-2х1.2, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой, по стоякам – в винипластовой трубе.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания на кровле здания установлена на мачте МТ-5/1-11 телеантенна метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона «Гамма». Для усиления телевизионных сигналов установлен усилитель широкополосный УТШК-2. Предусмотрена установка абонентских распределительных устройств в этажных шкафах связи. Магистральные сети телевизионного вещания выполняются кабелем марки RG-11, проложенным по стоякам в стальной трубе, распределительные сети – кабелем марки RG-6, проложенным в поливинилхлоридной трубе по стене.

Предусматривается молниезащита телевизионной антенны.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Электрочасофикация предусмотрена с установкой электрочасов типа «Электроника-7» в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

спортивном залах. Система часофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе и построена на базе системы «ведущий - ведомый» и имеют функцию управления звонками по запрограммированному заранее расписанию.

Предусмотрена установка звонков типа типа МЗ-1 .

Звонки для подачи сигнала о начале и конце занятий (уроков) устанавливаются в рекреациях, вестибюле согласно СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.6.15. Сеть электрочасофикации и звонковой сигнализации выполняется проводом ППВ -3х2,5 мм² скрыто под слоем штукатурки.

Лингафонная связь

Лингофонная связь предназначена для самостоятельной и аудиторной работы по изучению иностранного языка.

Сети лингафонной связи выполнены проводом марки ПМПЭВ-2х0,5мм² и шнуром марки ШВП-2х0,5мм².

Слаботочные розетки установлены на одном уровне с электрическими розетками.

Все шкафы заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину.

Каждая точка подключения оконечного оборудования проходит тестирование на соответствие линии связи от нее до активного узла.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия труда.

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

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, предусмотренные на генплане, не противоречат требованиям СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Материалы, примененные для внутренней и наружной отделки, не противоречат требованиям норм проектирования.

Проектом предусмотрены системы вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Таким образом, предусмотренные в рабочем проекте противопожарные мероприятия не противоречат требованиям норм проектирования.

6.4. Охрана окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан ТОО «КЭСО Отан», государственная лицензия №00958Р от 24.05.2007 года.

Источниками загрязнения атмосферы на период строительства являются строительная техника, сварочные работы, планировочные работы. Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения – не окажет. В связи с этим, специальные мероприятия по охране окружающей среды проектом не предусматриваются.

Строительство и эксплуатация объекта осуществляется в пределах населенного пункта, т.е. вне зоны обитания диких животных и птиц.

Данный раздел согласован с Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

6.5. Организация строительства.

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

На основании письма письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района жамбылской области» №7-69 от 10.02.2012 года начало строительство - 2012 году.

6.6. Сметная документация.

При составлении сметной документации приняты:

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в ценах и нормах 2001г. с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1 Windows).

При составлении сметной документации приняты:

1. Территориальный район – 7, зона –2
2. Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-10.
3. Сборники сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002 (СНиР - 2001), изменения и дополнения выпуски 1-10.
4. Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
5. Нормы накладных расходов на строительные работы приняты согласно приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002.
6. Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.
7. Дополнительные затраты определены:
   на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
   затраты, связанные с производством работ в зимнее время, по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001);
   на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.
8. Переход в текущий уровень сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011год Постановлениями Правительства Республики Казахстан, текущей стоимости строительства на 2012 год через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009. Индекс изменения месячного расчетного показателя принят: на 2011 г. – 1,951, на 2012 г. – 2,0877.
9. Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.
10. Налог на добавленную стоимость принят на 2011 год в размере 12%.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

утверждения и составе проектной документации на строительство».

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

Конструктивные мероприятия соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и заданию на проектирование.

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации и не противоречат требованиям СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и обеспечивают энергосбережение при эксплуатации здания.

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»,СНиП РК 4.0.1-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», пожарная сигнализация выполнена согласно СН РК 2.02-11-2002 и СНиП РК 2.02-15-2003 и обеспечивают проектируемое здание водой, теплом, электроэнергией и отвод канализационных стоков.

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии отечественных аналогов, зарубежных товаропроизводителей. Примененные рабочим проектом следующие строительные материалы: кирпич, цемент, щебень, сухие строительные смеси, песок, полиэтиленовые трубы и др. выпускаются производственными объединениями Жамбылской и Атырауской областей Республики Казахстан.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

7.2. В процессе рассмотрения по замечаниям ДГП «Жамбылгосэкспертиза» в рабочий проект «Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения.

1. Площадь застройки в «Технико-экономических показателях» приведена в соответствие с «Ведомостью жилых и общественных зданий и сооружений».
2. Площадь покрытия на участке и вне участка в «Технико-экономических показателях» приведена в соответствие с «Ведомостью покрытия дорог, тротуаров и площадок».
3. Площадь озеленения в «Технико-экономических показателях» приведена в соответствие с «Ведомостью элементов озеленения».
4. В «Технико-экономических показателях» учтена площадь покрытия и площадь озеленения спортивных площадок.
5. Внесена в «Ведомость...» и замаркирована на плане площадка для сбора учащихся.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. Расстояние от здания школы до мусороконтейнерной площадки приведено в соответствии с нормами.
7. Выполнен противопожарный разрыв от здания котельной до резервуара нефтепродуктов.
8. Представлен полный состав учебно-опытной зоны и полный состав зоны отдыха.
9. Выполнена организация рельефа физкультурно-спортивной зоны.
10. Представлен профильный объем земляных работ вне участка.
11. Откорректирована «Ведомость объемов земляных масс»: указана планировка вне участка, указана выемка грунта для устройства плодородной почвы на участках озеленения вне участка, подсчитана выемка пригодного грунта под автодорожные покрытия вне участка, подсчитана выемка пригодного грунта под водоотводные сооружения на участке, указана насыпь плодородного слоя и вне участка.
12. Предусмотрено ограждение котельной.
13. Высота ограждения участка школы принята согласно нормам.
14. Представлены в «Ведомости тротуаров, дорожек и площадок» площадь покрытия вне участка, спортивных площадок, мусороконтейнерной площадки.
15. Учтены в «Ведомости элементов озеленения» газонное покрытие спортивных площадок, озеленение вне участка.

Архитектурно-строительная часть.

1. Представлен расчет фундаментов и каркаса.
2. Дано описание конструктивной схемы блоков.
3. Разработана спецификация к схеме расположения рам, даны объемы.
4. Предусмотрена защита от высокого стояния подземных вод.
5. Разработаны узлы крепления армокирпичных перегородок к несущим конструкциям, даны объемы.
6. Представлен теплотехнический расчет, в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», все решения по утеплению выполнены на основании расчета.
7. Все решения по фундаментам приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях и в соответствии с решениями организации рельефа (изменена глубина заложения фундаментов).
8. План подпольных каналов, план вентшахт и план отверстий согласованы со смежниками.
9. Пересчитаны объемы в спецификациях и ведомостях.
10. Антисейсмический пояс в здании котельной выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК2.03-30-2006 (одной высоты непрерывно армированный).
11. Обеспечена устойчивость дымовой трубы, разработаны узлы крепления, даны объемы.

Инженерное обеспечение.

Наружный водопровод и канализация.

1. Предоставлены технические условия на подключение к существующему водопроводу.
2. Предоставлен расчёт расхода воды.
3. План сетей по водопроводу и канализации согласован согласно СНиП РК 1.02-01-2007* п.3.2.
4. План сетей выполнен по СТ РК 21.604-2002 п.3.1.2.
5. Предусмотрен футляр для водопровода при пересечении с канализацией согласно СНиП II-89-80* п.4.11.
6. Предоставлен сводный план инженерных сетей.

Тепловые сети.

1. Тепловые сети выполнены согласно МСН 4.02-02-2004 п.9.3 – предусмотрены монолитные железобетонные каналы в усиленной гидроизоляции.

Отопление и вентиляция.

1. Предоставлен расчёт расхода тепла, отопительных приборов, воздухообмена, воздуховодов.
2. Выполнен гидравлический расчёт для системы отопления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. На подводящих стояках предусмотрены ручные балансировочные клапаны, на обратном трубопроводе – штуцер для присоединения шланга для опорожнения согласно изменениям от 02.07.2011 №257 п.7.5.19.
4. Предусмотрен тепловой узел с автоматическим регулированием, согласно внесённым изменениям в МСН.
5. Предоставлен энергетический паспорт согласно СНиП РК 1.02-01-2007* п.6.3

Водопровод и канализация.

1. Предоставлен расчёт расхода воды, требуемого напора и диаметра труб. Изоляцию водопровода см. СНиП РК 4.0141-2006 п.4.2.16.
2. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.2.13 предусмотрена теплоизоляция водопровода, проложенного в канале.
3. Все выпуски по канализации увязаны с наружными сетями. Выпуск из блока 2 не канализуется.

Котельная

Тепломеханическая часть

1. Предоставлен расчёт по всему оборудованию в котельной.
2. Котёл рассчитан по СНиП РК 4.02-08-2003 п.2.15, 2.15.
3. ТМ – 4 – разобраться с наименованием штампа.
4. Не предусмотрен насос подпиточной воды.
5. ТМ – 8 – Т92 – нет в обозначениях на п. ТМ – 7.

Водопровод и канализация

6. Предоставлен расчёт расхода воды для нужды котельной.
7. Диаметр поливочного крана принят по СНиП РК 4.01-41-2006 п.5.5.

ГСН

8. Выполненный объект соответствует МСН 4.03-01-2003 и МСП 4.03-103.
9. В котельной выполнен план разводки газопровода.
10. Схема газопровода, в котельной, разработана согласно наружным сетям.

Электротехническая часть.

Пояснительная записка

1. Дополнены пояснения по электротехнической части проекта и по пожарной сигнализации в котельной.
2. Продлены технические условия на электроснабжение №115-09-10 от 01.03.2010 г., (письмо ТОО «ЖЭС» № 956/09 от 29.06.2011 г. сроком действия до 01.07.2012 г.).
3. Продлены технические условия на телефонизацию №8-20-09/Л от 05.11.2009 г. (письмо № 29 от21.12.2011 г. сроком до 15.12.2012 г.).

Электроснабжение

4. План трассы ВЛ-10 кВ и место установки КТПН согласован с РЭС и Райархитектурой Жуалынского района.
5. Откорректирован тип опоры №2, согласно «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами»- ENSTO.
6. Опора №3 установленная на полотно грунтовой автодороги вынесена за пределы автодороги.
7. Установка КТПН от здания котельной выполнена согласно п. 12.46 СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».
8. Выполнен сводный план всех инженерных коммуникаций.
9. Кабель АСБ-10 сечением 3х150 мм² для подключения КТПН к ВЛ-10 кВ заменен на кабель АСБ-10 сечением 3х50 мм².
10. Предусмотрено освещение территории спортивной зоны и зданий уборных.
11. В спецификации оборудования указаны объемы работ по установке КТПН-10/0,4 кВ -

бетон, гравий и т.д. Прокладка кабеля в металлической опоре наружного освещения выполнена в трубе. Для зарядки светильника предусмотрен провод гибкий. Откорректирована спецификация оборудования по замечаниям.

Раздел «НСС»

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12. План трассы прокладки телефонной канализации согласован с Жуалынским РУТ и с СЭРСТ Жамбылской ОДТ.
13. Предусмотрены угловые смотровые устройства (колодцы) телефонной канализации в местах поворота трассы более чем 15°. Указаны расстояния между колодцами.

Школа

Электроосвещение

14. Откорректирована установка классной доски в помещ. 18 (отм.1 эт.), пом. 76, 77 (отм.1 эт.), пом. 85, 86, 87 (отм.2 эт.), согласно п.52 СанПин приказ № 834.
15. Откорректирована нормируемая освещенность в помещении 31 (принято 200 лк), в пом.2 (100 лк), пом 49 (75 лк), во всех коридорах (75 лк) и количество светильников.
16. В помещ. 30 (процедурная) предусмотрено аварийное освещение согласно п.2.2 СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»).
17. На выходе из пом.113 установлен световой указатель «Выход», согласно п.2.6 СН РК 4.04-23-2004.

Электрооборудование

18. ВРУ-2. Откорректированы значения мощности установленной, мощности расчетной, тока расчетного, коэффициент спроса и коэффициент мощности.
19. ВРУ1-47- откорректированы сечения кабелей на отходящих линиях М1, М3, М4. М7-откорректирован ток плавкой вставки на отходящей линии.
20. ВРУ-2. М11-откорректирован ток плавкой вставки на отходящей линии.
21. ШРС-1, ШРС-2. Откорректированы типы распределительных шкафов ЩРВ-24, ЩРВ-18. Предусмотрена установка диф.автомата УЗО (2Р) в розеточной сети. Откорректированы значения мощности установленной, мощности расчетной, тока расчетного, коэффициент спроса и коэффициент мощности, добавлено значение максимальной потери напряжения.
22. ШРС-2, ШРС-3, ШРС-4, ШРС-5. Откорректированы сечения проводов. Коэффициент мощности для вычислительных машин и компьютеров принят – 0,65 согласно п.4.30 СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования». Откорректирован ток вводного автоматического выключателя.

Для защиты розеточных сетей и электронной аппаратуры предусмотрены дифавтоматы с устройствами защитного отключения (УЗО).

23. ШРС-4. Откорректированы подключения электроприемников в Гр.1, Гр.8 согласно п.6.2 СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования». Предусмотрено, что совместное питание по магистральной схеме электроприемников холодильного и технологического оборудования не допускается. Откорректированы значения мощности установленной, мощности расчетной, тока расчетного, коэффициент спроса и коэффициент мощности, добавлено значение максимальной потери напряжения. Откорректирован ток вводного автоматического выключателя. Предусмотрена установка диф.автомат УЗО (2Р) в розеточной сети.
24. ШСВ-1. Откорректирован тип шкафа ПР8501.
25. ВРУ1, ВРУ2. Откорректированы опросные листы согласно замечаниям.

Пожарная сигнализация

26. Структурная схема пожарной сигнализации откорректирована согласно замечаниям.

Выполнена структурная схема охранной сигнализации.

27. В кабинете НВП предусмотрена охранная сигнализация.
28. Предусмотрены тепловые пожарные извещатели в пом 103 и 110 согласно п.5.13 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения». На посту охраны установлен оповещатель для привлечения внимания обслуживающего персонала при срабатывании одного извещателя.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Связь и сигнализация

29. Откорректирована структурная схема телевизионной сети. Выполнена структурная схема радиофикации
30. Для приема передач центрального телевидения предусмотрена телевизионная сеть в помещениях 19, 20, 120 согласно п. 6.6.17 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Сметная документация.

1. Представлены прайс-листы на материалы и оборудование с альтернативным предложением, согласованные заказчиком.
2. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно «Расценкам...», утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 РГП Госэкспертиза.
3. Стоимость материалов принята в соответствии с п. 4.3.5 с СН РК 8.02-02-2002 и письмом № 45 от 14.02.2011 г Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, стоимость оборудования - п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002С.
4. Стоимость материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам, пересчитана в базовые цены 2001 года.
5. Затраты на содержание технадзора по Приложению №13 РДС РК 1.03-02-2010.
6. Откорректированы: стоимость гибких вставок, объем кладки внутренних стен, бетонная подготовка, вместо щебеночной, марка кирпича М125, вместо М75, трубы электросварные, вместо водогазопроводных труб.
7. Включены затраты: на битумную обмазочную гидроизоляция фундаментов в двух блоках, учтена стоимость клапанов, учтены короба на изолируемых трубах, огнетушители ОП-5 - 2 штуки, учтен монтаж 4 светильников.
8. Исключены затраты: стоимости трамбовок, стоимость фасонных частей при монтаже чугунных труб.
9. Учтены изменения по всем разделам проекта, внесенным по замечаниям Госэкспертизы.

7.3. Сравнительный анализ технико-экономических показателей.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание +увеличение -снижение
			Заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Мощность	учащихся	300	300	-
2.	Общая площадь земельного участка	га	2,431	2,431	-
3.	Общая площадь здания школы	$м^2$	4529,73	4529,73	-
4.	Полезная площадь	$м^2$	4103,36	4103,36	-
5.	Строительный объем	$м^3$	23520,10	23520,10	-
6.	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	230,841 204,215 23,792 2,834	229,590 202,169 24,616 2,805	-1,251 -2,046 +0,824 -0,029
7.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011- 2013 г.г. в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	566,613 426,348 49,673 90,592	581,263 433,663 54,981 92,619	+14,650 +7,315 +5,308 +2,027
8.	Из них: на 2011 год МРП 1512	млн. тенге		10,772	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	на 2012 год МРП 1618 на 2013 год МРП 1731	млн. тенге млн. тенге		300,000 270,491	
9.	Трудоемкость строительства	чел. дн	16500	16927	+427
10.	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	

Примечания:

1. Увеличение сметной стоимости строительства произошло в результате корректировки рабочих чертежей по замечаниям ДГП «Жамбылгосэкспертиза», приведения объемов в соответствие с рабочими чертежами и корректировки прочих затрат.
2. Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2011 год и прогнозной стоимости строительства на период 2013 год через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 года.

8. ВЫВОДЫ.

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 300 учащихся в а. Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

мощность (количество мест), учащихся	–	300;
площадь участка, га	–	2,431;
площадь застройки здания школы, м^2	–	2383,66;
общая площадь, м^2	–	4529,73;
строительный объем здания школы, м^3	–	23520,10;
сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г, млн. тенге,	–	229,590;
в том числе:		
СМР, млн. тенге	–	202,169;
оборудование, млн. тенге	–	24,616;
прочие, млн. тенге	–	2,805;
Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011- 2013 г.г., млн. тенге	–	581,263;
в том числе:		
школа на 300 учащихся, млн. тенге	–	435,412 ;
оборудование, млн. тенге	–	54,981;
объекты энергетического хозяйства, млн.тенге	–	8,939;
объекты транспортного хозяйства и связи, млн.тенге	–	2,457;
наружные сети водоснабжения, канализации и теплоснабжения, млн. тенге	–	30,274;
благоустройство территории, млн. тенге	–	49,200;
сметная стоимость СМР в текущих и прогнозных ценах 2011- 2013 г.г., млн. тенге	–	433,663;
в том числе:		
школа на 300 учащихся, млн. тенге	–	358,785;
объекты энергетического хозяйства, млн.тенге	–	7,366;
объекты транспортного хозяйства и связи, млн.тенге	–	2,024;
наружные сети водоснабжения, канализации и теплоснабжения, млн. тенге	–	24,946;
благоустройство территории, млн. тенге	–	40,542;
стоимость одного ученического места, млн. тенге	–	1,938;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стоимость 1 м^3 здания школы от СМР, млн. тенге	–	0,0152;
продолжительность строительства, месяцев	–	8,0.

2. При утверждении и выдаче разрешения на производство работ материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением.
3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ.

1. «Жамбыл облысы Жуалы ауданы Б.Момышұлы ауылында 300 оқушыға арналған орта мектеп құрылысын салу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Қуаты (орын саны), оқушы	–	300;
Телім алаңы, м^2	–	2,431;
Мектеп ғимаратының құрылыс алаңы, м^2	–	2383,66;
Мектеп ғимаратының жалпы алаңы, м^2	–	4529,73;
Мектеп ғимаратының құрылыс көлемі, м^3	–	23520,10;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн. теңге	–	229,590;
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге	–	202,169;
жабдықтар, млн. теңге	–	24,616;
тағы басқалары, млн. теңге	–	2,805;
құрылыстың 2011- 2013 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, млн, теңге	–	581,263;
оның ішінде:		
300 оқушыға арналған мектеп, млн. теңге	–	435,412;
жабдықтар, млн. теңге	–	54,981;
энергетикалық шаруашылық нысандары, млн. теңге	–	8,939;
көлік шаруашылығы және байланыс нысандары, млн. теңге	–	2,457;
сумен қаматамасыз ету, канализация және жылумен қаматамасыз ету сыртқы желілері, млн. теңге	–	30,274;
аумағын көркейту, млн. теңге	–	49,200 ;
ҚМЖ 2010- 2013 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, млн. теңге	–	433,663;
оның ішінде:		
300 оқушыға арналған мектеп, млн. теңге	–	358,785;
энергетикалық шаруашылық нысандары, млн. теңге	–	7,366;
көлік шаруашылығы және байланыс нысандары, млн. теңге	–	2,024;
сумен қаматамасыз ету, канализация және жылумен қаматамасыз ету сыртқы желілері, млн. теңге	–	24,946;
аумағы көркейту, млн. теңге	–	40,542;
бір оқушы орнының құны, млн.теңге	–	1,938;
ҚМЖ-нан мектеп ғимаратының 1 м^3 құны, млн.теңге	–	0,0152;
құрылыстың созылу мерзімі, айлар	–	8,0.

2. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

материалдарының осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689. 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастыр-маларын кеңінен пайдалансын.

Директордың орынбасары		Ж. Умралиев
Бөлім бастығы		Ю. Цхай
Жетекші сарапшы		Г. Лоншакова
Жетекші маман		Е. Лишняк
		Л. Пантелеева

Ксерокөшірмесі жарамсыз.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА