ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

«Жамбылмемсараптама»
еншілес мемлекеттік кәсіпорны

Дочернее государственное предприятие
«Жамбылгосэкспертиза»

ҚОРЫТЫНДЫ

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

2011 жылғы 8 шілде № 08-0274/11

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Көлтоған ауылындағы су шығару имараттарымен 180 оқушылық орынға арналған орта мектеп құрылысын салу. Оңтайландыру»
жұмыс жобасы бойынша

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ
"Жамбыл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
"Тараз-Технопроект" ЖШС
Тараз қ.

Тараз қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Көлтоған ауылындағы су шығару имараттарымен 180 оқушылық орынға арналған орта мектеп құрылысын салу. Оңтайландыру» жұмыс жобасына осы сараптау қорытындысы «Жамбылмемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Жамбылмемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН «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»

ДГП «Жамбылгосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ДГП «Жамбылгосэкспертиза»
_____ Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0274/11 от 8 июля 2011 г.

по рабочему проекту:
«Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области. Оптимизация»

ЗАКАЗЧИК
ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района"

РАЗРАБОТЧИК
ТОО "Тараз-Технопроект"
г.Тараз

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области. Оптимизация»** выдано ДГП «Жамбылгосэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Жамбылгосэкспертиза».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №08-5-204 от 13 мая 2011 года, заключенному с ТОО «ТаразТехнопроект» (письмо-поручение ГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» №03-1119 от 05.05.2011).

5.1. Рабочий проект «Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области. Оптимизация» разработан в 2010 году.

5.2. Заказчик – ГУ «Отдел архитеткуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области».

5.3. Разработчик – ТОО «ТаразТехнопроект», государственная лицензия 09 ГСЛ № 000010, выданная Департаментом архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области, последнее подтверждение не позднее 11.03.2013 г. Главный инженер проекта – Фартукова Наталья Юрьевна (приказ № 13-П от 3 декабря 2009 г.).

5.4. Источник финансирования – государственные инвестиции.

5.5. Основные исходные данные.

5.5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел архитеткуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области» Е. Садыровым 18.01.2011;
- архитектурно - планировочное задание № 05, выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата Жамбылского района" 08 февраля 2010 года;
- решение № 4 от 28 января 2010 года о выделение земельного участка под строительство школы на 180 учащихся с водоприемными сооружениями, принятое Кумшагалским аульным округом Жамбылского района Жамбылской области;
- акт выбора земельного участка под строительство средней школы на 180 ученических мест с водоприемными сооружениями в а. Колтоган Кумшагалского сельского округа Жамбылского района от 18 января 2010 г., подписанный комиссионно. Приложена копия генплана аула Колтоган с указанием земельного участка, согласованного райархитектором, акимом сельского округа и начальником отдела земельных отношений;
- санитарно - эпидемиологическое заключение № 15 от 02 февраля 2010 г. по отводу земельного участка под строительство средней школы на 180 ученических мест с водоприемными сооружениями в а. Колтоган, выданное УГСЭН по Жамбылскому району;
- технические условия № 8 от 10 января 2010 года для подключения а. Колтоган и строящейся школы на 180 ученических мест к городским сетям, утвержденное реабилитационным управляющим ГКП «Тараз-су»;
- технические условия на электроснабжение № 16.09-10 от 25 января 2010 г. для электроснабжения средней школы на 180 ученических мест и водоприемными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района, утвержденные Генеральным директором ТОО «ЖЭС»;
- письмо Жамбыл АТТ № 32-01-319 от 28 января 2010 г. об условиях подключения телекоммуникаций к CDMA WLL;
- отчет об инженерных изысканиях, выполненных ТОО «ТАРАЗ-ТЕХНОПРОЕКТ» (г. Тараз) в январе 2010 г.
- письмо ГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» №03-1119 от 05.05.2011 о начале строительства и выделении средств на 2011 и 2012 г.г.;
- письмо заместителя акима Жамбылского района Жамбылской области №7/1000 от 04.07.2011 о включении водоприемных сооружений для нужд населения а. Колтоган

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и школы в рабочий проект «Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области»;

- приказ Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №475 от 29.10.2010 о внесении изменений и дополнений в СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

5.5.2. Согласования с органами государственного надзора.

Санитарно-эпидемиологическое заключение №85 от 16.05.2011 по рабочему проекту «Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области. Оптимизация», выданное ТУ ДГСЭН акимата Жамбылской области по Жамбылскому району.

Заключение государственной экологической экспертизы №3/Т-220 от 05.04.2010 по рабочему проекту «Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области. Оптимизация», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

Письмо №2313/10-2-15-1109 от 08.10.2010 Департамента противопожарной службы Жамбылской области Комитета противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям.

ГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области».

Главным архитектором Жамбылской области.

5.5.3. Комплектность представленной документации.

1. Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2. Книга 1. Пояснительная записка.
3. Книга 2. альбом 1. Генеральный план, внеплощадочные и внутриплощадочные сети.
4. Альбом 2. Школа. Архитектурно- строительные и технологические решения.
5. Альбом 3. Школа. Конструкции железобетонные.
6. Альбом 4.Школа. Отопление и вентиляция, внутренний водопровод и канализация.
7. Альбом 5. Школа. Электроснабжение и слаботочные сети.
8. Альбом 6. Котельная. Архитектурно-строительные решения, тепломеханическая часть, отопление и вентиляция, внутренний водопровод и канализация, электроснабжение и слаботочные сети.
9. Альбом 7. Надворный туалет, уборная на одно очко.
10. Альбом 8. Навес для угля и золы.

Прилагаемые типовые проекты:

11. Типовой проект 407-3-494.88. Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 КВ проходного типа мощностью 400 КВА (тип КТП ПВ-630 и тип КТП ПК -630).

    Альбом I. ЭТ. Электротехнические решения. КЖ. Конструкции железобетонные.
12. Типовой проект 907-2-264.86. Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350° С. Трубы Н = 21.373 м.

    Альбом 2. Конструкции металлические.Конструкции железобетонные;
13. Типовой проект 901-2-161.88. Водопроводная насосная станция производительностью от 20 до 200 $м^3$ /ч, напор до 30 м.

Альбом I. Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Электротехническая часть. Технологический контроль.

Альбом II. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Строительные изделия;

МЕМБРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14. Типовой проект 901-5-32с. Унифицированные водонапорные стальные башни. Заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 15, 25, 50 $м^3$ высотой опоры 12, 15, 18 м для районов с сейсмичностью 7, 8, 9 баллов.

Альбом I. Пояснительная записка. Архитектурно-строительные, технологические чертежи и чертежи по автоматизации.

15. Типовой проект 901-2-0146с.86. Здание с бактерицидными установками ОВ-50
Альбом III. Архитектурно-строительные решения. Строительные изделия.
Альбом IV. Электрооборудование и автоматизация;
16. Типовой проект 803-9-18с.8. Сторожка.
Альбом I. Пояснительная записка. Рабочие чертежи;
17. Типовой проект 901-4-55. Резервуар для воды емкостью 25 $м^3$.
Альбом I. Технологические и строительные решения.
Альбом II. Металлоизделия;
18. Типовой проект 901-4-82с.84. Резервуары для воды. Прямоугольные железобетонные сборные емкостью 150 $м^3$ для сейсмических районов.
Альбом I.Пояснительная записка.
Альбом II. Технологические трубопроводы и сигнализация
Альбом III.Конструкции железобетонные.
Альбом IV.Строительные изделия резервуаров;
19. Энергетический паспорт здания;
20. Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
21. Книга 3. Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
22. Книга 4. Сметная документация: Том 1, Том 2, Том 3.
23. Том 4. Сводные сметы.

5.5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного ГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области».

Средняя школа на 180 учащихся предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста. Увеличение численности населения школьного возраста требует строительства школы. Водоприемные сооружения предназначены для приема воды от водовода и подачи воды для потребления а. Колтоган и школы.

Оптимизация рабочего проекта «Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области» выполнена в связи с изменениями в СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

5.6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

5.6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Участок строительства школы с водоприемными сооружениями расположен на северной окраине а. Колтоган Жамбылского района. Участок свободен от застройки. Рельеф участка ровный, с незначительным уклоном на север, не заболочен, разность отметок по участку составляет 1,5 м.

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями площадки:

климатический подрайон	- III В;
нормативное значение веса снегового покрова	- 50 $кгс/м^2$;
нормативное значение ветрового давления	- 73 $кгс/м^2$;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26°С;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сейсмичность площадки - 8 баллов.

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

По данным буровых и лабораторных работ в инженерно-геологическом строении площадки выделено два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

первый – галечниковый грунт с супесчаным заполнением, мощность слоя 0.4-0.6 м;

второй – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, вскрытая мощность слоя 5.6 м. Нормативное сопротивление галечникового грунта R_o= 600 кПа.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{-2}-430-1490 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W_4 на портландцементе ГОСТ 10178-85 относятся к среднеагрессивным. По содержанию водорастворимых хлоридов (Cl^--80-260 мг/кг) грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

Возможный максимальный УПВ будет находиться на глубине 11,5 м от поверхности.

Глубина промерзания грунтов – 116 см.

5.6.2. Описание принятых проектных решений.

1. Генеральный план.

Участки под строительство школы и водоприемных сооружений свободны от застройки, подземных и надземных сооружений, инженерных сетей и коммуникаций. Участок под строительство школы прямоугольной формы в плане с размерами 217,0 х 95,0 м. Участок под строительство водоприемных сооружений также прямоугольной формы в плане с размерами 66,0 х 101,0 м, примыкает к школьной территории с западной стороны.

Решением генерального плана предусматривается размещение следующих зданий и сооружений: здание школы, физкультурно-спортивной зоны, учебно-опытной зоны, зоны отдыха, хозяйственной зоны, трансформаторной подстанции, здания котельной, дымовой трубы, навеса для угля, навеса для золы, водонепроницаемого выгреба емкостью 25 м^3, площадки для мусороконтейнеров. Определено место для установки надворных туалетов на 6 очков и на 1 очко. На участке водозаборных сооружений размещены: сторожка, туалет надворный на одно очко, бактерицидная установка, насосная станция второго подъема, водонапорная башня (50м^3), резервуар емкостью 150 м^3, септик емкостью 5м^3.

Генплан участка школы разработан с учетом создания оптимальных условий работы учебно-технологического процесса обучения учащихся.

На территорию школы предусмотрены два въезда. Обеспечена возможность проезда к проектируемому зданию школы пожарных автомобилей. Хозяйственная площадка изолирована, имеет твердое покрытие и самостоятельный въезд.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства, предусмотрена подсыпка земли с учетом существующего рельефа и сохранения основных направлений уклонов рельефа. План организации рельефа выполнен методом разведения горизонталей через 0,1 м.

За относительную отметку 0,000 здания школы, соответствующую уровню пола первого этажа, принята абсолютная отметка по генплану 674,00 м.

При размещении зданий и сооружений предусмотрены следующие расстояния от здания школы: до здания котельной – 47,5 м, до школьного стадиона – 13,0 м.

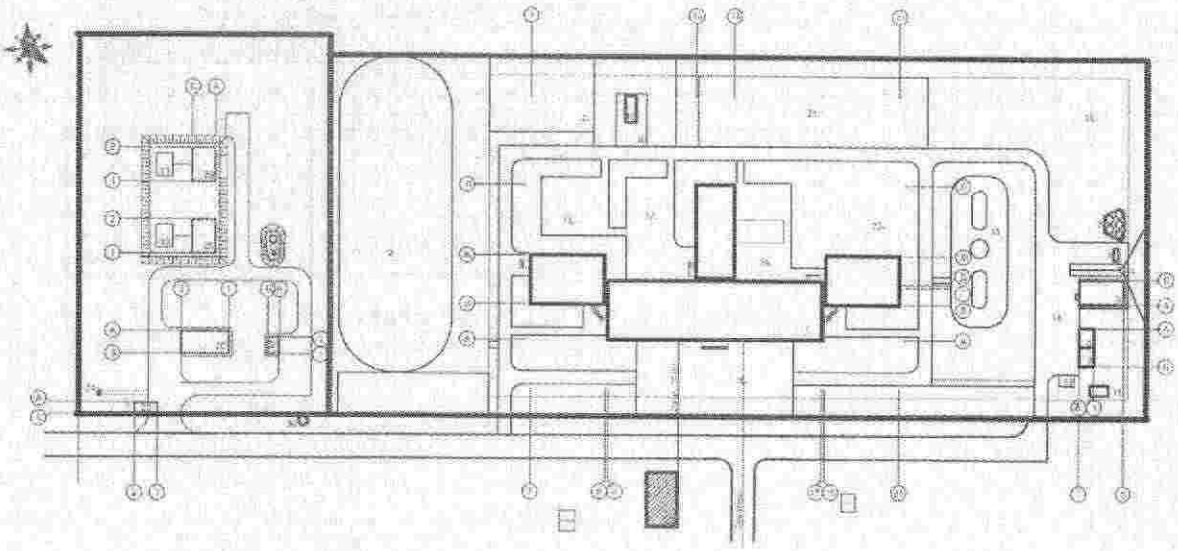
Генплан участка школы разработан с учетом создания оптимальных условий работы учебно-технологического процесса обучения учащихся.

На территорию школы предусмотрены два въезда. Обеспечена возможность проезда

к проектируемому зданию школы пожарных автомобилей. Хозяйственная площадка изолирована, имеет твердое покрытие и самостоятельный въезд.

Расположение проектируемой школы на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема.



Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства, предусмотрена подсыпка земли с учетом существующего рельефа и сохранения основных направлений уклонов рельефа. План организации рельефа выполнен методом разведения горизонталей через 0,1 м.

За относительную отметку 0,000 здания школы, соответствующую уровню пола первого этажа, принята абсолютная отметка по генплану 674,00 м.

При размещении зданий и сооружений предусмотрены следующие расстояния от здания школы: до здания котельной – 47,5 м, до школьного стадиона – 13,0 м.

Генеральный план решен с оптимальным функциональным зонированием, с удобной взаимосвязью различных групп зданий и сооружений, учетом пешеходных дорожек к учебным корпусам и проезда автотранспорта.

На земельном участке школы выделены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, отдыха и хозяйственная.

В физкультурно-спортивной зоне предусмотрены баскетбольная, волейбольная и теннисная площадки, гимнастические площадки для младших и старших классов. Физкультурно-спортивная зона находится на расстоянии более 30 м от окон классных помещений. Оборудование спортивной зоны обеспечивает выполнение учебных программ по физическому воспитанию, а также проведение секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий.

Учебно-опытная зона включает отдел полевых и овощных культур, отдел плодового сада и питомника, метеорологическую и географическую площадки.

Зона отдыха включает: площадку для подвижных игр 0- I классов, площадку для подвижных игр II- IV классов, площадку для подвижных игр V-IX классов и площадку для тихого отдыха.

Хозяйственная зона имеет отдельный въезд на территорию и расположена вблизи учебно-опытной зоны, площадки тихого отдыха. В хозяйственной зоне размещены – котельная, дымовая труба, навес для угля и золы, туалет надворный на одно очко, комплексная трансформаторная подстанция. Определено место размещения площадки для

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

мусороконтейнеров.

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

Покрытия учебно-спортивных площадок запроектированы со спецпокрытиями по ТП 320-У3-С. Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона разной толщины, в зависимости от назначения и из бетонных плиток. Проектируемые проезды и тротуары связаны с существующими улицами и тротуарами. Озеленение территории школы решено посадкой саженцев, туи западной, яблони, груши, тополя серебристого, клена остролистого, акации, кустарников, многолетних цветников из роз, устройство газонов.

Территория школы ограждается железобетонными элементами с установкой ворот. Территория водоприемных сооружений ограждается железобетонными элементами с насадкой из колючей проволоки по серии 3.017-1 с установкой ворот и калиток.

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	%
	Участок школы			
1	Площадь всего участка	га	2,0615	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1822,63	8,84
3	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов, дорожек и площадок в т. ч.	$м^2$	8970,00	43,51
	зона отдыха/хозяйственная зона	$м^2$	1719,75/553,00	
4	Физкультурно-спортивная зона	$м^2$	4140,00	
5	Площадь озеленения в т. ч.	$м^2$	9822,37	47,65
	учебно-опытная зона	$м^2$	4373,00	
	Участок водоприемных сооружений			
1	Площадь всего участка	га	0,6666	100
2	Площадь застройки	$м^2$	310,8	4.7
3	Площадь проездов	$м^2$	833,0	12.5
4	Площадь озеленения	$м^2$	5522,0	82.8

2. *Архитектурно-строительные решения.*

1) *Объемно-пространственные и планировочные решения.*

Школа.

Здание школы состоит из четырех, примыкающих друг к другу, блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами по всей высоте.

Блок «1» - двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,40 х 57,60 м. Высота этажей – 3,3 м. Высота блока по коньку – 9,90 м, отметка верха парапета 7,52. На первом этаже блока расположены: тамбур, вестибюль, гардеробная, помещение вахтера, комната охраны, комната врача, процедурная, коридоры, санузлы, лестничная клетка, учительская, бухгалтерия, кабинет НВП, комната хранения оружия, снарядная, раздевалки, электрощитовая, узел ввода (тепловой узел), комната уборочного инвентаря, кабинет директора, мастерская по обработке ткани, комбинированная мастерская по обработке металла и дерева, инструментальная, библиотека, умывальная столовой, комната технического персонала, пожарный пост. На втором этаже расположены: кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лаборатории и лаборантские химии, физики и биологии, мультимедийный-лингофонный кабинет, санузлы, лестничная клетка, кабинет универсального назначения, рекреация, комната уборочного инвентаря, учебные кабинеты, коридор. В блоке предусмотрена незадымляемая лестница с естественным освещением в наружных стенах.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тип лестницы – первый, по незадымляемости – Н-2.

Блок «2» - даухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,30 х 25,20 м. Высота этажей – 3,3 м. Высота блока по коньку – 9,20 м, отметка верха парапета 7,50. На первом этаже блока размещены: учебные кабинеты для начальных классов, мультимедийный кабинет, рекреация, санузлы, лестничная клетка. На втором этаже размещены: учебные кабинеты для начальных классов, рекреация, санузлы, лестничная клетка. В блоке предусмотрена незадымляемая лестница с естественным освещением в наружных стенах. Тип лестницы – первый, по незадымляемости – Н-2.

Блок «3» - одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00 х 18,00 м. Высота помещения до низа несущих конструкций – 6,3 м. Высота блока по коньку – 9,60 м, отметка верха парапета 6,50. В блоке размещен спортзал.

Блок «4» - двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00 х 18,00 м. Высота помещений первого этажа – 3,0 м, высота помещений второго этажа – 3,60 м. Высота блока по коньку – 9,60 м. На первом этаже блока размещены: обеденный зал, венткамера, горячий цех, моечная посуды, мясной цех, овощной цех, помещение холодильников, склад сухофруктов, склад овощей, гардеробная с душевыми и санузлами, разгрузочная, тамбур с помещением для отдыха, помещение для уборочного инвентаря. На втором этаже размещены: холл, зрительный зал, эстрада, артистическая, кладовая инвентаря, кладовая методических и наглядных пособий.

Для обеспечения путей эвакуации проектом предусмотрены соответствующая ширина коридоров и открывание дверей по пути следования на выход.

Главный фасад обращен на поселковую улицу. Главный вход в школу расположен по центру Блока 1 у оси «Б», со стороны главного фасада и обращен в сторону подъездной дороги. Для удобного доступа маломобильных групп населения у главного входа предусмотрен пандус. Основным акцентом главного фасада является развитый главный вход, за счет козырька.

Наружные стены, в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2, утеплены плитами «Пеноплекс» 35, объемной массой 35 кг/м^3 . В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя применены полужесткие минераловатные плиты объемной массой 200 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96.

Наружная отделка стен – улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадными красками, цоколь – облицовка искусственными каменными плитками.

Внутренняя отделка – потолков: затирка швов, сплошное выравнивание сухими смесями, покраска водоэмульсионными составами, подвесной потолок из гипсокартона; стен: улучшенная штукатурка стен и перегородок, покраска водоэмульсионными составами поверхностей стен и перегородок, облицовка керамической плиткой, покраска эмалевыми составами; полы – керамическая плитка, деревянные, керамогранитная плитка, бетонные; окна – металлопластиковые индивидуальные; витражи – из аломиниевых профилей индивидуальные; двери – деревянные индивидуальные, металлические и из алюминиевых прфилей. Учебные помещения, рекреации запроектированы с естественным освещением.

Крыша – чердачная.

Кровля – металлочерепица по деревянным конструкциямия.

Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2002 «Крыши и кровли». Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м, в соответствии п.2.15 СНиП РК 3.02-06-2002. Вентиляция чердачного пространства крыши предусмотрена через слуховые окна.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Основные показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м^2	1712,50
2	Общая площадь	м^2	2453,26

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Полезная площадь/расчетная площадь	$м^2$	2177,92/1859,71
4	Строительный объем	$м^3$	10981,10

Котельная.

Здание котельной одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами между крайними осями 12,0 х 6,0 м. По оси «1» к зданию котельной выполнена пристройка тамбура с размерами 1,40 х 2,01 м. Тамбур отделен от здания котельной антисейсмическим швом, выполненным по всей высоте, за исключением фундаментов.

Высота помещений котельной – 3,8 м, высота помещений тамбуров - 3,0 м. Высота здания котельной по парапету – 4,50 м, высота тамбуров по парапету – 3,30 м. В котельной размещены: котельный зал, комната персонала с душевой и санузлом и тамбур.

Наружная отделка стен – штукатурка, окраска известью.

Внутренняя отделка – затирка швов, известковая окраска, штукатурка стен и перегородок, покраска известью поверхностей стен и перегородок, облицовка глазурованной плиткой; полы – линолеум, керамическая плитка и бетонные; окна – деревянные по ГОСТ 12506-81; двери – деревянные по серии 1.436.2-82 и по ГОСТ 14624-84.

Основные показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	121,77
2	Общая площадь	$м^2$	65,31
3	Полезная площадь	$м^2$	61,74
4	Строительный объем	$м^3$	517,52

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

Насосная станция второго подъема

Здание насосной станции принято по ТП 901-2-161.88. Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,4 х 6,0 м. Высота здания – 3,45 м. Высота помещения – 3,0 м.

Наружная отделка – штукатурка с последующей известковой окраской на всю высоту.

Внутренняя отделка – затирка потолка, простая штукатурка с последующей побелкой известью;

полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-80;

двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная из четырех слоев рубероида РМ-350 по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия.

Водосток - неорганизованный. Уклон составляет - 0,02.

Основные технические показатели:

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	167,64
2	Общая площадь	$м^2$	104,10
3	Строительный объем	$м^3$	343,53

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

Здание бактерицидной установки.

Здание принято по ТП 901-2-0146с.86. Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0 х 4,50 м. Высота здания - 3,10 м, высота помещений - 2,70 м. Площадь помещения – 12,15 $м^2$.

Площадь помещения насосной станции – 8,1 $м^2$.

Наружная отделка – расшивка швов с последующей известковой окраской.

Внутренняя отделка – затирка швов, окраска поливинилацетатная стен, клеевая -

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

потолка;

полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-80;

двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из четырех слоев рубероида РМ-350 по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия.

Отмостка – асфальтобетонная по гравийному основанию шириной 500 мм.

Утеплитель – керамзитобетон с объемным весом 600 кг/м^3 толщиной 110 мм.

Водосток - неорганизованный. Уклон составляет - 0,02.

Основные технические показатели:

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м^2	24,20
2	Общая площадь	м^2	12,15
3	Строительный объем	м^3	55,10

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

Сторожка.

Здание сторожки принято по типовому проекту 803-9-18с.8, прямоугольное в плане, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 4,4х3,0 м, высота помещений – 2,4 м.

В здании размещены следующие помещения: дежурная комната, тамбур.

Наружная отделка стен – штукатурка цементным раствором с последующей окраской известковым составом.

Внутренняя отделка – штукатурка стен и перегородок, окраска известковым раствором;

полы – деревянные, керамическая плитка;

окна – деревянные по ГОСТ 11214-2003;

двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из пяти слоев рубероида РКМ-350 по ГОСТ 10923-93 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 2889-80 с защитным слоем из гравия.

Утеплитель – керамзитобетон с объемным весом 600 кг/м^{3}толщиной 220-270 мм.

Водосток - неорганизованный.

Основные технические показатели:

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м^2	10,54
2	Общая площадь	м^2	18,11
3	Строительный объем	м^3	55,27

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

2) Конструктивные решения.

Школа.

Расчетно-конструктивная система блока «3» и «4» - монолитный железобетонный каркас с кирпичным заполнением, участвующем в работе каркаса. Перекрытия из сборных железобетонных многопустотных панелей, покрытие по металлическим балкам. Шаг колонн - 6,0 м, пролет несущих ригелей - 6,0 м, металлических балок – 12,0 м. Каркас запроектирован по рамной системе с жесткими узлами сопряжения колонн и ригелей и шарнирным опиранием металлических балок.

Расчетно-конструктивная система блоков «1», «2» - жесткая, продольно-стеновая, с шагом несущих стен 6,0 м, 2,4 м, 3,30 м. Перекрытия из сборных железобетонных многопустотных панелей.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В7,5, под стойки рам - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные арматурой класса AIII, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50;
стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 на растворе марки 50, толщина внутренних стен – 380 мм, наружных стен – 510 мм без учета штукатурного слоя;
рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В 20, сечение стоек 400х400 мм, ригелей принято 400х400 мм продольная арматура принята диаметрами от 10 мм до 25 мм класса AIII; поперечная - класса AI диаметром 6 мм и 8 мм по ГОСТ 5781-82*;
перекрытие - сборные многопустотные железобетонные панели перекрытия по сериям 1.141.1-28с и 1.141.1-40с, профнастил по металлическим балкам;
перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15;
балки – металлические;
утеплитель - жесткие минераловатные плиты с объемной массой 200 кг/м^3;
крыша блоков «1», «2», «3», «4» – чердачная со стропильными конструкциями из пиломатериалов хвойных пород;
кровля - металлочерепица по деревянной обрешётке.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 40 мм по гравийному основанию толщиной 100 мм.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II, III.

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

Котельная.

Конструктивная система – продольно-стеновая.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50;
стены и перегородки - кирпич полнотелый марки 75 на растворе М50;
перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15;
перекрытие - сборные железобетонные ребристые панели по ГОСТ 22701.1-85* и монолитное железобетонное из бетона класса В 15;
утеплитель - минераловатные плиты с объемной массой 200 кг/м^3 и керамзитовый гравий с объемной массой 650 кг/м^3 по уклону;
крыша – совмещенная с кровлей из рубероида на битумной мастике;

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 40 мм по гравийному основанию толщиной 100 мм.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Антисейсмические мероприятия аналогичны зданию школы.

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

Насосная станция второго подъема.

Конструктивная система принята стеновая с продольными несущими и поперечными ненесущими стенами, связанными жестким диском в уровне сборного железобетонного покрытия.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%. Фундаменты запроектированы – ленточные, монолитные, глубина заложения

МЕМЕАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

фундаментов – 0,5 м от поверхности земли, ширина фундаментов – 400 мм.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стены - монолитные из бетона класса В10, по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4;

фундаменты под стойки рам - монолитные, столбчатые из бетона класса В15, по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4

стены – полнотелый кирпич марки М75 на растворе М50 толщиной 380 мм;

перегородки - армокирпичные из кирпича М75 на растворе М50 толщиной 120 мм;

покрытие – плиты сборные железобетонные по серии 1.465.1-10/В2.

Отмостка по периметру здания – асфальтовая по песчано-гравийному основанию шириной 750 мм.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

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

Здание бактерицидной установки.

Расчетно-конструктивная система – сборные железобетонные стеновые блоки, объединенные между собой и с жестким диском сборно-монолитного железобетонного перекрытия.

Основанием фундаментов служит второй инженерно-геологический элемент – служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, блоки выполнены из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22%, по водонепроницаемости W 4. Ширина фундаментов - 300 мм, глубина заложения фундаментов – 1,2 м от поверхности земли;

стены – сборные бетонные блоки, толщина стен – 300 мм;

покрытие – плиты сборные железобетонные по серии 1.141.1-22с и монолитное железобетонное из бетона класса В12,5.

Отмостка по периметру здания – асфальтовая по песчано-гравийному основанию шириной 750 мм.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

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

Сторожка.

Расчетно-конструктивная система здания – несущие и самонесущие кирпичные стены, связанные жестким диском сборного железобетонного перекрытия.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт. Фундаменты запроектированы – ленточные, монолитные, глубина заложения фундаментов – 0,60 м от поверхности земли, ширина фундаментов – 400 мм.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В10, бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22%, по водонепроницаемости W 4;

стены – кирпичные, из обожженного полнотелого глиняного кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе М50;

перекрытие – сборные железобетонные плиты;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка по периметру здания – асфальтовая по песчано-гравийному основанию шириной 750 мм.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Навес для угля и золы.

Навес для угля и золы с размерами с размерами в осях 4,0 х 10,0 м, высотой от 4.0 до

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3,9 м, состоящий из двух отсеков - для угля и золы, предусмотрен в каркасной системе из металлоконструкций с ограждением.

Навес выполнен из следующих конструкций:

фундаменты под стойки – столбчатые, монолитные железобетонные из бетона кл В15, F50, бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22%, по водонепроницаемости W 4, по морозостойкости F50;

фундаменты и стены – сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78*, бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22%, по водонепроницаемости W 4, по морозостойкости F50;

стойки – металлические трубы по ГОСТ 8732-78 диаметром 299х10 мм;

балки - металлический швеллер по ГОСТ 8240 -72*- № 30;

прогоны - металлический швеллер по ГОСТ 8240- 72*- № 16;

кровля – стальной профилированный настил Н44-1000 - 0.6;

покрытие площадок – бетонное класса В7.5, толщиной 150 мм.

Глубина заложения фундаментов от уровня планировочной отметки земли – 1.30 м. Размеры подошвы столбчатого одноступенчатого фундамента – 1.8 х 1.8 х 0.9 (h) м.

Резервуар чистой воды емкостью 150 м^3

Сборные железобетонные резервуары для чистой воды емкостью 150 м^3 приняты по ТП 901-4-78с.84. Резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость с размерами 9,0х6,0х4,075 (h) м, обвалованную грунтом высотой 500 мм, обеспечивающим теплоизоляцию. Сборные железобетонные элементы (стеновые панели, плиты перекрытия) приняты соответственно по серии 3.900-3 вып. 4/82 и 3.900-3 вып. 15. Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Сопряжение стен с днищем осуществляется при помощи фундаментного паза по периметру днища.

Сейсмические условия учтены следующими мероприятиями: для обеспечения работы покрытия как жесткого диска в стыках плит предусмотрено устройство шпонок, а над колоннами – укладка пересекающихся арматурных каркасов; в сопряжении стен с покрытием усилена анкеровка закладных изделий, передающих горизонтальное сейсмическое усилие от диска покрытия.

Резервуар относится к сооружениям II класса ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость каркаса и несущих конструкций зданий и сооружений, нормативную огнезащиту конструкций.

3) Антисейсмические мероприятия.

Для обеспечения сейсмобезопасности здания школы в рабочем проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия.

Здание состоит из четырех 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.

4) Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

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

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтов, выполнены на шлакопортландцементе;

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».

3. Технологические решения.

Средняя школа на 180 учащихся в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области запроектирована как самостоятельное общеобразовательное учреждение, осуществляющее учебный процесс по трем ступеням образования (начальное, основное, полное среднее). Предусмотрена 1 параллель 1-11 классов и предшколы с наполняемостью классов 15 учащихся.

Здание школы двухэтажное, сложной формы в плане, состоит из 4-х блоков, функционально соединенных между собой в единое целое.

Набор помещений школы произведен на основании СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения», с учетом внесенных в СНиП изменений согласно приложению 28*-1 к приказу №376 от 07.09.2010г «Требования к составу и площадям помещений малокомплектных школ до 300 учащихся».

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 15 учащихся;
- мастерские трудового обучения для V- IX классов;
- актовый зал - лекционная аудитория на 112 мест;
- спортивный зал габаритом 12 х 18 м;
- библиотека с читальным залом на 12 мест;
- медицинская комната с процедурной;
- столовая на 60 посадочных мест;
- помещения для дирекции и преподавательского состава школы, бытовые и вспомогательные помещения.

Нормы площади на одного учащегося по всем учебным кабинетам, лабораториям, мастерским приняты также с учетом изменений, внесенных в СНиП. Так,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

учебные классы и кабинеты рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 м², лаборатории - 2,25 м², мастерские трудового обучения 5 м². Площадь рекреаций принята 1 м² на одного учащегося.

Кабинеты иностранных языков, информатики и вычислительной техники, лингафонные кабинеты, мастерские по обработке древесины и металла, кабинеты по обработке тканей рассчитаны на половину класса (8 учащихся).

Помещения школы объединены в секции для возможности обеспечения независимого педагогического режима каждой возрастной группы. Секция начальных классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - кино, телевидения, проекционной аппаратуры, магнитофонов, компьютеров, микрокалькуляторов. В блоке начальных классов предусмотрен мультимедийный кабинет с интерактивной доской.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы подводками воды, электричества. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы. Оснащение кабинетов принято двухместными ученическими столами со стульями

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии со СН РК 8.02-13-2004*,прил.2 к сборн.5.1 "Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты" в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

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

Актовый зал на 112 мест предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий, показа учебных фильмов.

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

Запроектированная в составе школы столовая на 60 посадочных мест предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Обеденный зал столовой рассчитан, исходя из посадки 100% учащихся в 3 перемены. Работа столовой предусмотрена на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья установлены промышленные холодильники. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены цеха: мясной, овощной, горячий. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой посуды производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали в количестве 3 шт. В этом помещении также установлены 2 моечные ванны для мойки кухонной посуды.

При проектировании школы учтены нормы, правила, инструкции, регламентирующие безопасную эксплуатацию здания. Все блоки школы обеспечены необходимыми путями эвакуации и первичными средствами огнетушения.

4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

1) Наружные сети.

Тепловые сети

Расход тепла – 585785 Вт/час.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой котельной.

Прокладка магистральных тепловых сетей подземная в лотках КЛ 600х450. Теплоноситель-вода с параметрами Т1-Т2=95-70°С. Система теплоснабжения - открытая, двухтрубная.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 диаметром 89х3,5, протяженностью – 222 м, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В" ГОСТ10705-80* при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.

Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Покровный слой-рулонный стеклопластик РСТ. Толщина основного слоя изоляции 40 мм. Антикорозийное покрытие выполнить изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике.

Все железобетонные элементы теплосети, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Водопровод и канализация.

Существующее состояние водоснабжения.

Расход воды составляют: 182,79 м^3/сут, 20,03 м^3/час, 4,89 л/сек.

В настоящее время централизованное водоснабжение центральной усадьбы а. Колтоган отсутствует.

При разработке рабочего проекта, на основании технического задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, были приняты следующие проектные решения:

- в качестве источника водоснабжения согласно, выданным техническим условиям №8 от 10.01.2010 (продлены до 10.12.2012), принят сборный коллектор диаметром 600 мм существующего Юго-Западного водозабора мощностью 26 тыс. м^3, с точкой подключения в существующем колодце; качество воды соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 июля 2010 г. № 554;

- предусмотрен новый колодец с водомерным узлом на территории существующего водозаборного узла;

- запроектирован водовод в две нити от водозаборного узла до проектируемых водоприемных сооружений;

- принят комплекс водоприемных сооружений в составе: резервуары чистой воды с фильтрами - поглотителями, насосная станция второго подъема, бактерицидная установка, водонапорная башня, внутриплощадочные сети водопровода и канализации, септик;

- запроектированы внутриплощадочные инженерные сети школы.

На основании письма заместителя акима Жамбылского района Жамбылской области предусмотреть водоприемные сооружения для а. Колтоган в рабочем проекте.

Согласно письму акима Кумшагальского аульного округа № 7/550 от 14.04.2011, водопроводные сети а. Колтоган планируются к постройке во второй половине 2012 года, после строительства водоприемных сооружений средней школы.

До строительства водопроводных сетей а. Колтоган население питьевой водой будет обеспечиваться отбором воды из сооружений и транспортировкой автоцистернами.

Нормы водопотребления, расходы воды и свободные напоры.

Объект водоснабжения включает три сектора: коммунальный, производственно хозяйственный и животноводческий.

Коммунальный сектор - населенный пункт с числом жителей 760 человек, количеством подворий – 133 дома, будет уточнено перед строительством водопроводной сети аула. Жилая зона застройки будет оборудована внутренним водопроводом и канализацией (с ванными и местными водонагревателями).

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Животноводческий сектор: жители имеют в личной собственности 543 головы КРС, 60 голов лошадей, 1193 голов овец и коз, 1190 птиц, 60 голов свиней.

Источник водоснабжения.

В качестве источника водоснабжения согласно выданным техническим условиям №8 от 10.01.2010 (продлены до 10.12.2012), принят сборный коллектор диаметром 600 мм существующего Юго-Западного водозабора мощностью 26 тыс. м³, с точкой подключения в существующем колодце.

Площадка водоприёмных сооружений.

На площадке водоприёмных сооружений находятся: насосная станция II подъема, здание с ультрафиолетовыми установками ОВ-50, 2 резервуара чистой воды с фильтрами - поголотителями и водонапорная башня.

Внутриплощадочные сети.

Водопроводные сети на площадке водоприёмных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм. Общая протяженность составляет 275 м.

На трассе водопровода предусматривается установка одного колодца 2500х 2500 мм, 2-х диаметром 1500 мм и 1-го колодца диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-11.84 с легкими и тяжелыми люками по ГОСТ 3634-89 и металлическими лестницами-стремянками. В числе устанавливаемых колодцев: 1 - «мокрый» и 2 - переключения. Поверхности железобетонных колец, соприкасающиеся с грунтом, покрываются 2-мя слоями горячего битума по грунтовке.

Основание под трубопроводы – естественное.

Канализационные трубы приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR41 - 110х2,7; 160х4,0 «техническая».

Пожаротушение.

Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым. Расчетное количество одновременных пожаров - 1; расход воды на один пожар - 10 л/сек; продолжительность тушения пожара - 3 час Максимальный срок восстановления пожарного объема воды - не более 72 часов. Пожаротушение будет предусмотрено от пожарных гидрантов. Свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода при пожаротушении должен быть не менее 10 м.

Система и схема водоснабжения.

Система водоснабжения а. Колтоган относится ко II категории. Вода от существующего водозабора по водоводу подается в резервуары чистой воды, откуда насосами насосной станции II –го подъема подается в разводящую сеть через бак водонапорной башни и обеззараживающую ультрафиолетовую установку. Водонапорная башня - регулирующая емкость. Избыток объема водопотребления в часы минимального водоразбора поступает в водонапорную башню, недостаток - в часы максимального водоразбора, компенсируется из бака водонапорной башни.

Характеристика сооружений

Напорный водовод от существующего Юго – Западного водозабора до водоприемных сооружений.

Подключение проектируемого водовода предусматривается от трубопровода диаметром 600 мм в существующем колодце на территории водозабора, с устройством в данном колодце отключающей арматуры.

На территории существующих водозаборных сооружений предусмотрен сборный железобетонный колодец размерами 3500х2000 мм по ТП 901-09-11.84 альбом IV, с установкой водомерного узла и мокрым колодцем для отвода воды при ремонтных работах на водомерном узле. Дополнительно в колодце с водомерным узлом предусмотрено утепление и замок на крышке люка.

Откачка воды из мокрых камер осуществляется специальным автотранспортом, с вывозом в места, согласованные СЭС.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектируемый водовод прокладывается из труб ЧШГ Т-100 по ТУ 1461-037-50254094-2008 в 2 нити диаметром 100 мм, протяженностью – 2606,0 м. На площадке водоприёмных сооружений из стальных электросварных труб диаметром108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией протяженностью 250,0 м.

По трассе водовода предусматривается установка одного колодца 2000х2500 мм,1-го колодца 3500х2500 мм, 1-го диаметром 1500 мм и 2-х колодца диаметром 1000 мм, из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-11.84 с легкими люками по ГОСТ 3634-89 и металлическими лестницами-стремянками.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды предусмотрены по ТП 901-4-82с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 150 м^3».

Емкость резервуара рассчитана из условия хранения в нем противопожарного запаса, регулирующего объема и аварийного запаса.

Проектом предусматриваются прямоугольные железобетонные резервуары чистой воды емкостью 150 м^3 (2 шт.).

Фильтры - поглотители

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емк. 150 м^3 предусмотрены по ТП 0901-9-8.83 (2 шт.).

Фильтры-поглотители предназначены для подачи очищенного воздуха при их заполнении и опорожнении, размещены в отдельно расположенной заглубленной камере в одной обваловке с резервуарами.

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема относится к I категории надежности. Насосная станция запроектирована по ТП 901-2-161.88.

При максимально-часовом расходе требуемый напор - 28 м. При пожарном расходе требуемый напор - 30 м. Максимальный расход (в час максимального водопотребления) составляет 20,03 м^3/час. Пожарный расход составляет 10 л/сек, 36,00 м^3/час. Общий максимальный расход с учетом пожара составляет 56 м^3/час.

Принято два рабочих насоса один марки К20/30 производительностью 20 м^3/час с напором 30 м, второй К80-65/160 производительностью 56 м^3/час с напором 30 м, два резервных насоса марки К80-65/160, насос марки К20/30 хранятся на складе.

Работа насосной станции принята в круглосуточном автоматическом режиме без постоянного дежурного персонала. В случае остановки основного рабочего насоса, предусмотрено автоматическое включение резервного насоса.

Отопление здания – электрическое, лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Вентиляция здания – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята, как напорно-регулирующая емкость, для обеспечения в расчетной точке свободного напора - 10 м. Расчетная емкость водонапорной башни 47,08 м^3. Принята башня по ТП 901-5-32с высотой ствола 18,0 м емкость бака составляет 50 м^3.

Установка обеззараживания воды

Обеззараживание воды перед подачей в водопроводную сеть предусматривается с помощью ультрафиолетовых лучей на установке ОВ-50 производительностью 50 м^3/час, размещенной в здании по ТП 901-2-146с.86.

Отопление здания – электрическое, лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Вентиляция здания – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зоны санитарной охраны

Проектом предусмотрены зоны санитарной охраны.

ЗСО водоприёмных сооружений хозяйственно-питьевого назначения представлена первым поясом (строгого режима), для водоводов - санитарно-защитной полосой по 10 м в обе стороны. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 м;
- от водонапорных башен - не менее 10 м.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта.

2) Водопровод и канализация.

Водоснабжение.

Расход воды – 4,7 $м^3$/сут, 6,989 $м^3$/ч, 2,85 л/с.

Водоснабжение предусмотрено от ближайшего водопроводного колодца, проектируемых водоприёмных сооружений. Система водопровода принята хозяйственно - питьевая и противопожарная. Водопродная сеть принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 48 ÷ 108х4,0 мм, протяженностью – 349,0 м.

Наружное пожаротушение школы и котельной предусматривается от гидрантов, установленных в водопроводных колодцах из сборных железобетонных колец диаметром 1500 мм по ТП 902-09-11 .84, с отключающей и регулирующей арматурой.

Система водоснабжения принята хозяйственно - питьевая.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных щитов, установленных по согласованию с пожарной инспекцией.

На вводе водопровода установлен счетчик расхода воды.

Все разводящие, магистральные трубопроводы, изолируются матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177 и прокладываются в подпольных каналах, на первых этажах всех блоков школы.

Внутренняя система водопровода принята (на вводе) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм, протяженностью – 30,0 м и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-91 диаметром 15÷40 мм, протяженностью – 510,0 м. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Прокладка стояков предусмотрена скрытой в приставных коробах в классах и открытой в душевых, санузлах и других подсобных помещениях.

Все открыто проложенные трубопроводы окрашиваются в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

Горячее водоснабжение.

Горячая вода поступает от узла управления. В случае отключения горячей воды предусмотрены проточные водоподогреватели "Аристон", установленные в столовой школы.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения, через водоразборную арматуру.

Сети горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-91 диаметром 15÷32 мм, протяженностью – 470,0 м. Магистральные и разводящие трубопроводы прокладываются в подпольных каналах. Стояки и магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Прокладка стояков предусмотрена скрытой в приставных коробах в классах и открытой в душевых и санузлах.

Все открыто проложенные трубопроводы окрашиваются в два слоя масляной

МЕМЕЗАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

краской под цвет отделки помещения.

Внутриплощадочные сети канализации.

Трубопроводы приняты из пластмассовых канализационных труб диаметрами 150 - 260 м по СТ РК 1128-2002.

Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы диаметром 1000 мм, принятых из сборных железобетонных элементов по ТП902-09-22.84, далее сбрасываются в резервуар для приема сточных вод емкостью 5 м³. По мере наполнения емкости, сточные воды вывозят ассенизаторскими машинами в места, согласованные с РайСЭС и заказчиком.

Хозяйственно-фекальная канализация.

Сброс сточных вод предусмотрен во внутриплощадочную сеть канализации. Сеть внутренней канализации выполняется из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 труб диаметрами 110 ÷50 мм, протяженностью – 770 м.

Для полива территории предусмотрены поливочные краны.

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

3) Отопление и вентиляция.

Отопление

Расход тепла – 585785 Вт/час.

Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами 90-70 °С.

Система отопления запроектирована двухтрубной, с нижней разводкой, от собственной котельной.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы "МС-90". Магистральные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 диаметром 108х4,0 мм, протяженностью – 70,0 м, диаметром 89х3,0 мм, протяженностью – 3,0 м, а подводящие к радиаторам трубопроводы и стояки - из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-91 диаметрами от 20÷40 мм, протяженностью – 1035,0 м. Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздухоудаление из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, установленных на радиаторах верхних этажей. Установка расширительного бака производятся в котельной. Трубопроводы системы отопления, проходящие в подпольных каналах, изолируются коробом из стекловаты КК-ALC с покровным слоем из алюминиевой фольги. Антикоррозийное покрытие комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Все остальные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения после всех проведенных испытаний.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно - вытяжная с естественным и механическим побуждением. Принята приточная система П2, П3 с установкой малогабаритной приточной камеры МПК и П1 с приточной установкой АПК, которые поставляются в сборном комплекте: входной воздушный клапан с электроприводом, блок фильтра, теплообменник, вентиляторный блок.

Вытяжная система принята с механическим и естественным побуждением, с установкой канальных вентиляторов WK (в санузлах, в лаборантской по химии и биологии, в мастерской по металлу и дереву, в столовой) и осевого оконного вентилятора ВО-2.0-220 (в кабинете директора).

Естественные системы вытяжной вентиляции приняты с помощью воздуховодов.

Решетки в системах вентиляции приняты регулируемые и жалюзийные. Воздуховоды системы приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-88*.

В проекте предусмотрены огнезадерживающие клапаны для повышения предела огнестойкости, люки для забора воздуха, регулирующие диафрагмы для регулирования

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

давления в системе.

Для снижения уровня шума и вибрации отопительно вентиляционного оборудования предусмотрены виброизоляторы. На воздуховодах предусмотрена установка трубчатых глушителей.

Воздуховоды на чердаке и к калориферам изолируются плитами из минваты с толщиной 60 мм по ГОСТ9573-82 с покровным слоем из стеклоткани толщиной 0,2 мм по серии 2.400-4 вып.3.

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

4) Котельная

Тепломеханическая часть.

Производительность котельной – 650000 ккал/час.

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, горячего водоснабжения, вентиляции здания школы на 180 учащихся.

Топливо - каменный уголь с теплотворной способностью 5970 ккал/час (Карагандинский угольный бассейн).

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая.

Исходная вода - водопроводная, питьевого качества.

В котельной устанавливается два водогрейных котла КСВр-630, мощностью 650 кВт, с поверхностью нагрева 30,5 м², работающих на каменном угле.

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется вручную тележкой.

Для хранения топлива предусматривается закрытый склад на улице, рассчитанный на хранение 7-суточного запаса топлива.

Дымовая труба принята металлическая диаметром 500 мм, Н=31,815 м.

Удаление дымовых газов осуществляется через золоулавливающий циклон ЦБ4 с помощью дымососа Дн-3,5. Воздух для горения топлива подается при помощи дутьевых вентиляторов ВД-2,5.

Котлы оснащены запорной арматурой, предохранительным клапаном, манометром, термометром.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в продувочный колодец, сброс воды с продувочного колодца на рельеф. Трубы продувки, слива и дренажа прокладываются в подпольном канале. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 95°С для систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

Подпитка сети производится водой, прошедшей противонакипную магнитную установку УПА-2М.

На общем прямом трубопроводе от котлов устанавливаются предохранительные клапаны.

Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка двух сетевых насосов К50-32-125 (один - рабочий, другой - резервный).

Подготовка воды для заполнения котлов и для подпитки системы принята с установкой противонакипного магнитного устройства УПА-2М.

Для поддержания постоянной температуры на входе в котел предусматривается рециркуляционный трубопровод, который соединяет подающий трубопровод от котла и трубопровод с умягченной водой.

Для вмещения избыточного объема воды при температурном расширении системы предусмотрена на крыше котельной установка мембранного расширительного бака, емкостью 500 л. Слив и перелив от бака спускается в раковину.

Обеспечение горячего водоснабжения школы производится по открытой схеме.

Для обеспечения необходимых расходов подпитки котлов предусмотрена

установка бака запаса подпиточной воды емкостью 2 м³, куда собирается запасной объем умягченной воды, затем часть умягченной воды перемешиваясь с обратной сетевой водой, с помощью сетевых насосов поступает в котлы. Сливной и переливной трубопровод от бака подпитки в канализацию.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройства - задвижки устанавливается "аварийный сброс", который включает в себе установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Система принята двухтрубная.

Трубопроводы в котельной прокладываются поверху , над проемами дверей.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла - вторая.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами Т1-Т2 95-70 °С. Система отопления принята двухтрубной, с нижней разводкой, от собственной котельной. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы "МС-90".

Магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-91.

Воздухоудаление из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов.

Вентиляция

Вентиляция котельной с естественным и механическим побуждением с помощью осевого вентилятора. Естественная вентиляция запроектирована с установкой дефлектора. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Водоснабжение

Расход воды - 4,7 м^3/сут, 6,989 м^3/ч, 2,85 л/с.

Система водопровода принята объединенная хоз-питьевого и производственного назначения. Схема холодного водопровода принята тупиковая. Расходы воды определены согласно СНиП РК 4-01-41-06.

Подключение к наружным сетям с гарантированным производится вводом диаметром 57 мм, на котором устанавливается водомерный узел для учета используемой воды. Вода подается на разовое заполнение котлов и их подпитку. В зале котельной предусматривается поливочный кран для уборки помещений. Предусмотрен водоподогреватель Аристон для душа и умывальника.

Сети предусматриваются из стальных водогазопроводных труб.

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

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – принято от котлов-бойлеров. Внутренние сети горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-91. Стояки и магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы изолируются коробом из стекловаты КК-ALS с покровным слоем из алюминиевой фольги. Антикоррозийное покрытие - краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021 гост 25129-82*.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено ручными огнетушителями.

Хозфекальная канализация

Система канализации - принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть.

Трубопроводы системы канализации принято из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6) Электротехническая часть.

Электроснабжение школы предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ мощностью 400 кВ.А. Согласно техническим условиям на электроснабжение № 117-09-11 от 10.02.2011г., выданным ТОО «ЖЭС», подключение КТПН с высокой стороны предусмотрено к опоре № 57 существующей ВЛ-10 кВ Ф-12 ПС-110/35/10 кВ «Пригородная». В линейной ячейке Ф-12 КРУН-10 кВ ПС «Пригородная» предусмотрена замена масляного выключателя МВ-10 на вакуумный выключатель с аппаратами защиты РЗА.

Протяженность проектируемого ответвления от ВЛ-10 кВ составляет 0,7 км. Проектируемое ответвление выполняется проводами марки АС-35, подвешенными по железобетонным опорам. Подключение к ВЛ-10 кВ выполнено через разъединитель типа РЛНД-10 с приводом ПРНз-10. Согласно техническим условиям на электроснабжение, предусмотрена замена проводов марки АС-35 на провода марки АС-50 на участке существующей ВЛ-10 кВ Ф-12 протяженностью 3,92 км (56 пролетов).

Подключение КТПН к концевой опоре ВЛ-10 кВ выполняется в/в кабелем марки ААБ2лу-10 сечением 3х50 мм², проложенным в 2 нитки. Подключение зданий и сооружений к КТПН выполнено кабельными линиями расчетного сечения. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 1,024 км.

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками марки РКУ21-125 мощностью 125 Вт, установленными на железобетонных порах. Точка подключения наружного освещения – блок уличного освещения КТПН. Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН с нормируемым сопротивлением 4 Ом. Опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению с нормируемым сопротивлением 10 Ом.

Предусмотрены следующие нагрузки по сооружениям:

№п/п	Наименование	Ру, кВт	Рр, кВт	Ip, A	Cosφ
1	Школа	203,9	164,1	274	0,9
2	Котельная	32,1	22,6	40,5	0,85
3	Водозаборные сооружения	61,42	35,12	62,1	0,95
	Итого	297,42	221,8	375	0,9

Школа.

Силовое электрооборудование.

Категория электроснабжения – вторая.

К силовым электроприемникам школы относится технологическое оборудование школы и столовой, сантехническое оборудование, компьютерная техника и медицинское оборудование.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены электрощитовая на 1-ом этаже блока 1. В качестве вводного устройства предусмотрен шкаф типа ВРУ1-11-10 с учетом электроэнергии, в качестве распределительного устройства - шкаф типа ВРУ1-47-00 с предохранителями на отходящих линиях. В качестве распределительных щитов предусмотрены щиты типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях.

Предусмотрено электрооснащение технологического и сантехнического оборудования. Управление и защита электрооборудования обеспечивается магнитными

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пускателями ПМЛ, щитами управления, поставляемыми комплектно с электрооборудованием. Для подключения компютерных и мультимедийных устройств предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом.

Розеточные группы оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО). Предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре.

Распределительные сети предусмотрено выполнить кабелями марки ВВГ, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах. Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ и проводами марки ППВ, проложенными в полиэтиленовых трубах в полу, по стенам под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций.

Защитные мероприятия.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в ВРУ и внутренний контур заземления в электрощитовой, все проводки включают защитный проводник РЕ, для защиты розеточных групп в дополнение к автоматическим выключателям предусмотрены устройства защитного отключения.

Электрическое освещение.

В проекте принята система общего освещения. Общее освещение состоит из рабочего, аварийного (эвакуационного и освещения безопасности) и ремонтного освещения.

Освещенность выбрана в зависимости от характера выполняемых работ в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СНиП РК 2.04-05-2002*.

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности. Для освещения основных помещений для пребывания детей и учительского персонала приняты светильники с люминесцентными лампами, для освещения вспомогательных помещений – светильники с лампами накаливания. Для общего освещения классных комнат, кабинетов учительского персонала, актового зала и др. приняты светильники марки ЛПО 02-2х40, для освещения классных досок- светильники-кососветы типа ЛПО20-1х40. Для освещения спортивного зала предусмотрены светильники с металлической защитной решеткой типа OPL/S-2x58 «SPORT». Освещение помещений горячих цехов, посудомоечных пищеблока, мастерских предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ПВЛМ-2х40. Освещение технических помещений, санузлов и т.д. выполняется светильниками с лампами накаливания защищенного исполнения.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ОПВ-6, укомплектованные автоматическими выключателями.

Напряжение сети рабочего, аварийного, дежурного освещения- 380/220 В, с напряжением у ламп – 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения, осуществляемое от сети рабочего освещения через понижающие трансформаторы, 36 В. Напряжение штепсельной сети принято 220 В.

Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения.

Групповая осветительная сеть прокладывается скрыто проводами марки ППВ и ВВГ, проложенными скрыто под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и строительных конструкций.

Водозаборные сооружения.

Электроснабжение водозаборных сооружений предусмотрено от проектируемой КТПН-400 «Школа» по двум кабельным линиям расчетного сечения, проложенным в траншее под засыпку грунтом. Питание зданий и сооружений водозаборных сооружений выполняется от распределительного щита водопроводной насосной станции 2-го подъема.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для распределения электроэнергии в насосных станциях и в проходной предусмотрена установка распределительных шкафов марки ПР11 и ПР8501. Силовые электропроводки выполняются кабелями марки АВВГ, проложенными по стенам, и проводами марки АПВ, проложенными в полиэтиленовых и стальных трубах и металлорукавах.

Для управления электродвигателями насосных агрегатов и электропечами предусмотрены ящики управления типа Я5100. Бактерицидные установки ОВ-50 поступают комплектно с пультами управления.

Работа насосных агрегатов автоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне, электропечей – в зависимости от температуры воздуха в помещениях.

Для защиты от поражения электрическим током во всех зданиях предусмотрено повторное заземление нулевого провода, внутренние контуры заземления, все однофазные проводки включают защитный проводник РЕ.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Напряжение ВН/НН	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность	кВт	297,42
4	Расчетная мощность	кВт	221,8
5	Расчетный ток	А	375
6	Коэффициент мощности	-	0,9
5	Максимальная потеря напряжения	%	4,8
6	Годовое потребление электроэнергии	тыс. кВт/час	405,0

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

7) Системы связи сигнализации и телевидения, схемы организации связи, диспетчеризации и сигнализации.

В данном разделе проекта предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:
- телефонизация;
- радиофикация;
- громкоговорящая связь;
- телевизионное вещание;
- электрочасофикация;
- звонковая сигнализация;
- пожарно-охранная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Телефонизация.

Телефонизация осуществляется от сельских телефонных сетей. Предусмотрено строительство воздушной линии связи протяженностью 0,9 км. Линия связи выполняется кабелем связи марки МКППэП-2х2х0,4, подвешенным на стальном тросе по деревянным опорам с железобетонными приставками.

Ввод кабелем на телефонную распределительную коробку и на мини-АТС «Panasonic». Абонентская проводка выполняется от мини-АТС проводом ТРП-1х2х0.5. Сети проложить в кабель-каналах по коридорам и кабинетам. Установка телефонов согласно СНиП РК 3.02-25-2004* п. 6.6.14.

Радиофикация.

В качестве аппаратуры для приема эфирного вещания принята радиоантенна FM-диапазона и трансляционный приемник марки «ASTEN EN9322W». Сеть радиовещения предусмотрено проложить проводом ПТПЖ 2х1,2 в кабельном канале. Для

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

молниезащиты трубостойки радио и телеантенн предусмотрен контур заземления из стальных стержней диаметром 16 мм, соединенных круглой сталью диаметром 8 мм. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой.

Громкоговорящая связь.

Звукофикация выполнена согласно СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.6.14. Сети звукоусиления предусмотрены от усилителя «ASTEN EN 9321» мощностью 240 Вт. Устройства звукоусиления (звуковые колонки мощностью 15 Вт) предусмотрены в актовом зале, спортивном зале, фойе. Сети звукофикации выполняются кабелем ПТПЖ-2х1,2, проложенным в кабельном канале.

Телевизионное вещание.

Для телевизионного приема на кровле предусмотрено установить широкополосную коллективную антенну КАМ на мачте МТ-6/1-М. Усиление сигнала выполняется на широкополосном усилителе УТШК-2. По этажам предусмотрена установка абонентских разветвителей на 4 и 6 выходов. Магистральные сети выполняются кабелем марки RG-11, проложенным в стальной трубе, распределительные сети – кабелем RG-6, проложенным в кабель-канале.

Электрочасофикация.

Предусмотрена установка электронных часов марки «Электроника-7» в вестибюле, рекреациях, актовом, обеденном, спортивном залах.

Звонковая сигнализация.

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. Управление от электросигнальных часов ЭВЧС-24. Сеть выполняется проводом АППВ 2х2.5 мм скрыто в штукатурке.

Пожарно-охранная сигнализация.

Пожарная сигнализация выполнена согласно СНиП РК 2.02.-15-2003 и СНиП РК 3.02-25-2004* п. 5.13. Контрольную панель «Гранит-24» предусмотрено установить в помещении пожарного поста. Извещатели комбинированные типа ИП212/1С1-78-А1 «Аврора-ДТН», тепловые типа ИП-103-5/4-А3 и дымовые ИП212-45 устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные извещатели типа ИПР-513-10 – на путях эвакуации. Абонентские шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ емкостью 1х2х0,5 и 2х2х0,5, проложенными в кабельном канале. Сети электропитания и отключения вентиляции выполняются согласно разделу «Электрооборудование». Резервирование питания предусмотрено от аккумулятора гелиевого.

Охранная сигнализация разработана на базе прибора «Гранит-8», установленного в комнате вахтера, и предусмотрена для комнаты хранения оружия, бухгалтерии и помещений, содержащих значительные материальные ценности. В блокируемых помещениях окна и двери оборудуются магнитоконтактными датчиками типа ИО102-15, датчиками разбития стекла GLASSTREK и датчиками движения PARADOX.

Абонентские шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ емкостью 2х2х0,5 и проводами марки ТРП-1х2х0,5, проложенными в кабельном канале.

Оповещение о пожаре.

Для оповещения о пожаре используются светозвукосигнальные устройства типа LD-96R, речевой оповещатель «Рокот» с динамиками (10 шт), световые табло «Выход». Сети оповещения о пожаре выполняются проводом ПРППМ-1х2х0,9, проложенным скрыто под штукатуркой.

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

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

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, предусмотренные на

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения» п.п.1.90 – 1.136.

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. Охрана окружающей среды.

Раздел «Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду» выполнен ТОО «КЭСО Отан» (государственная лицензия №00958Р от 24.05.2007). При строительстве растительный слой грунта на участке зданий и сооружений срезается, складируется и используется при выполнении работ по озеленению.

Источник загрязнения окружающей среды является котельная. Котельная работает только в отопительный сезон. В дымовых газах при работе котлов содержатся вредные вещества - окись углерода, окислы азота. Мероприятиями по охране атмосферы предусматриваются снижение концентрации вредных веществ в приземном слое путем установки золоулавливающей группы из двух циклонов и рассеивание дымовых газов на определенной высоте с помощью дымовой трубы. Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами содержащихся в выбросах выполнен на ЭВМ по программе «Эколог». Результаты расчета показывают, что выброс вредных веществ в атмосферу не превышает ПДК. Данный раздел согласован с Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

7. 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 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.

Деление по годам принято на основании письма ГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» №03-1119 от 05.05.2011.

8. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии со СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в ценах и нормах 2001 года с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.1 Windows), с

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

переходом в текущий уровень цен 2010-2012 г.г.

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).
4. Общие положения по применению расценок на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002.
5. Сборник цен на оборудование СН РК 8-02-06ОБ-2002.
6. Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
7. Сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь различных зданий по здравоохранению и образованию СН РК 8.02-13-2004.
8. Сборники укрупненных сметных норм СН РК 8.02-15-2007.
9. Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002.
10. Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере определены в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов.
11. Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;
- затраты, связанные с производством работ в зимнее время, согласно СН РК 8.02-07-2002;
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

12. На основании Постановления Правительства Республики Казахстан переход в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через коэффициент изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год - 1,823 (1413 тенге), на 2011 год – 1,951 (1512 тенге) в соответствии с законодательством Республики Казахстан № 357-IV от 29.11.2010 года и прогнозного на 2012 год – 2,040 (1581 тенге) по протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 года.
13. Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству РК, в размере 2%.
14. Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2010-2012 г.г., принят в размере 12%, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

5.7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

5.7.1. 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, 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 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения» и заданию на проектирование.

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций,

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

обеспечивают энергосбережение при эксплуатации.

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-08-2002 «Котельные установки», СНиП РК 4.02.05-2001 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», МСН 4.03.01-2003, СП 42-103-2003 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.

Доля материалов казахстанского содержания – 142,393 млн. тенге, что составляет 71,87% от общей стоимости материалов.

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

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

В рабочем проекте допущены отклонения от норм проектирования, отраженные в п.5.7.2.

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

Технологическая часть.

1. Из помещения мастерской по обработке металла и древесины предусмотрен дополнительный выход наружу через коридор.
2. Из актового зала предусмотрен эвакуационный выход по наружной лестнице.
3. В санузлах для учащихся предусмотрено естественное освещение.
4. Из лаборантской физики предусмотрена дверь в коридор.
5. В лаборантской химии установлена раковина для мытья лабораторной посуды.
6. В кабинете химии для демонстрации опытов установлен демонстрационный вытяжной шкаф.
7. Откорректированы точки подключения воды, канализации и электричества к демонстрационным столам в кабинетах химии, физики.
8. В учебных помещениях 1-4-х классов установка парт принята с учетом ростовых размеров учащихся.
9. Из обеденного зала предусмотрен эвакуационный выход.
10. Обеденные столы приняты двух типоразмеров – для учащихся начальных классов и для учащихся 5-11 классов.
11. В горячем цехе изменена расстановка теплового оборудования, электрокотел из моечной посуды перенесен в горячий цех.
12. Для уборочного инвентаря пищеблока выделено отдельное помещение.
13. В медицинском кабинете и процедурной установлены бактерицидные облучатели.

Генеральный план. Архитектурно-строительная часть.

1. Решен план организации рельефа и водоотвод, указаны недостающие уклоны по проездам, дорожкам, радиусы закруглений, выполнены примыкания проездов.

2. На разбивочном плане показаны въезды на территорию.
3. Представлен теплотехнический расчет, в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».
4. Даны технико-экономические показатели по генплану.
5. Блоки «3» и «4» – конструктивная схема доработана (введены металлические балки в поперечном направлении, выполняющие роль ригелей с шарнирным опиранием на колонны) и выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30. Даны схемы каркасов.
6. Кровля – решен водоотвод и примыкание блоков, стропильные системы блоков доработаны и решения приведены в соответствие с требованиями серии 2.160-6с вып. 1, антисейсмический шов выполнен на всю высоту, включая крышу и кровлю.
7. Защита от агрессивных свойств грунтов выполнена в соответствии с данными отчета инженерно-геологических изысканий и СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».
8. Разработаны чертежи по лестницам с указанием всех элементов и объемов.
9. Представлен расчет каркаса, выполненный на программном комплексе Лира 9.4.
10. Представлен расчет фундаментов.
11. Глубина заложения фундаментов принята на основании отчета об инженерно-геологичесих изысканиях и вертикальной планировки.
12. Антисейсмический пояс выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.97, 7.98, 7.99.
13. Выполнен расчет перемычек. Армирование откорректировано.
14. Ширина и заполнение антисейсмических швов выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006.
15. Крепление перегородок выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, раздел «Ненесущие ограждающие стены и перегородки».
16. Пересчитаны объемы в спецификациях и ведомостях.

Водоснабжение. Горячее водоснабжение. Хозфекальная канализация.

1. На планах проставлены диаметры.
2. Схемы по канализации увязаны с наружными сетями.

Водоприёмные сооружения и инженерные сети. Технологическая часть.

1. На плане показана экспликация сооружений.
2. На площадке водоприёмных сооружений предусмотрены фильтры-поглотители для РЧВ согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.2.1 и бактерицидная установка п.9.170 СНиП РК 4.01-02-2009.
3. Для водоприёмных сооружений предусмотрена зона строгого режима согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.13.1.2.
4. Предоставлены расчёты расхода воды.
5. Предоставлен плана с сетями водопровода по площадке водоприёмных сооружений.
6. НВК – 6. Соединение каждого резервуара с подающими и отводящими трубопроводами предусмотрено самостоятельным согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.10.
7. Показана схема поступления воды из резервуаров в башню.

Котельная.

1. Диаметр ввода водопровода исправлен на 32.

Электротехническая часть

Электроснабжение

1. Обновлены технические условия на электроснабжение за №117-09-11 от 10.02.2011.
2. План трассы ВЛ-10 кВ согласован с Жамбылским РЭС.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Откорректированы внутриплощадочные сети согласно проекту оптимизации школы.
4. Категория электроснабжения школы с учетом столовой принята вторая.
5. Составлена расчетная схема внутриплощадочных сетей.
6. Объемы в спецификациях пересчитаны.

Школа

1. На принципиальной схеме ВРУ показан вводной шкаф ВРУ1-11-10УХЛ4, указаны технические данные аппаратов.
2. Предусмотрены кабели для подключения секций распределительного ВРУ к вводному шкафу.
3. Увеличено сечение магистрали М1 на 2 ступени (было - 5х4 мм², стало - 5х10 мм²).
4. Распределительный шкаф ВРУ1-47-00 с группами предохранителей 5х100+5х100 заменен на шкаф ВРУ1-46-00 с отходящими фидерами 2х250+7х100 для обеспечения подключения нагрузки столовой.
5. Номинальный ток УЗО принят на 1 ступень выше номинального тока автоматического выключателя.
6. Распределительный шкаф ШРС-4 (столовая). Коэффициент спроса на вводе принят 0,7 согласно таблица 10 СН РК 4.04-23-2004, коэффициент мощности согласно п.4.30 – 0,98.
7. Увеличено сечение групповых линий С3, С3-1, С4…С4-3, С6…С61, С6, С7…С7-2 для соответствия расчетному току нагрузки и обеспечения защиты от перегрузок.
8. Водонагреватель мощностью 12 кВт подключен на отдельную группу (было - совместно с электроприемниками мощностью не более 1 кВт).
9. Для освещения мастерской по дереву и металлу (п.26) использованы производственные светильники с защитной решеткой.
10. Для процедурной п.7 предусмотрено аварийное освещение, увеличено количество светильников с учетом нормируемой освещенности 500 лк.
11. Внесены изменения в спецификацию.

Котельная

1. Доработана однолинейная схема электрической сети котельной, учтены кабели для подключения пунктов распределительных ПР8501 к вводному шкафу ШВ.

Системы связи сигнализации и телевидения, схемы организации связи, диспетчеризации и сигнализации.

Телефонизация.

1. Продлен срок действия технических условий на телефонизацию.
2. План трассы линии связи согласован с Жамбылским РУТ.
3. Внутренние сети. Откорректированы общие указания в соответствии с проектом.
4. На структурной схеме телефонизации место вводного кабеля ТПП-10х2 указан кабель МКППэП-2х2х0,4 согласно проекту наружных сетей.

Часофикация.

1. Предусмотрена установка электрочасов в спортзале, в обеденном зале и в рекреациях, см.п. 6.6.15 СН РК 3.02-25-2004*.

Телевидение.

1. Предусмотрен в спецификации кабельный канал для прокладки кабеля RG-6.

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 Агенства РК по делам строительства и жилищно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. Откорректированы затраты на содержание технадзора по Приложению №13 РДС РК 1.03-02-2010.
6. Включены неучтенные затраты: сооружения фильтров-поглотителей для резервуаров чистой воды – 2 шт; сети канализации на водозаборной площадке из прокладки полиэтиленовых труб диаметром 150мм – 0,222 км; устройство гильз при прокладке труб отопления диаметром 159 мм – 1,27м, диаметром 40 мм -14,77 м, полиэтиленовые тройники диаметром 50 мм – 9 шт, прочистки диаметром 50 мм – 16 мм, колено диаметром 50 мм – 20 шт.
7. Откорректированы объемы: по блоку 1 устройство бетонной подготовки принято 25,77 м^3, вместо 24,7 м^3; устройство ленточных фундаментов 269,18 м^3, вместо 319,05 м^3, устройство железобетонных фундаментов под колонны 35,21 м^3, вместо 36,51 м^3, арматура А3 диаметром 20 мм – 0,6874 тн, вместо 0,7166 тн, арматура А3 диаметром 25 мм – 1,27 тн, вместо 1,32 тн, устройство перемычек - 24,88 тн, вместо 19,24 м^3, устройство ригелей рам – 20,78 м^3, вместо – 64,28 м^3, устройство стоек рам – 26,88 м^3, вместо 24,86 м^3, устройство железобетонных сердечников – 16,1 м^3, вместо 13,5 м^3, устройство поясов в опалубке – 122,6 м^3, вместо 92,16 м^3, устройство ребристых монолитных участков – 24,6 м^3, вместо 9,97 м^3, устройство стропил – 42,47 м^3, вместо 42,57 м^3, облицовка плитами «Сайдинг» потолка – 224 м^2, вместо 133 м^2, утепление кровли – 301,17 м^3, вместо 225,88 м^3, устройство деформационных швов – 26 м, вместо 20 м, двери из ПХВ блоков – 38,4 м^2, вместо 28,2 м^2, окна из ПХВ – 388,35 м^2, вместо 259,6 м^2, доски подоконные из ПХВ – 196,45 м, вместо 190,05 м, устройство теплоизоляции керамзитовой – 21,05 м^3, вместо 55,36 м^3, устройство лестниц – 3 шт, вместо 2 шт; по блокам 2,3,4 – устройство бетонной подготовки - 11,87 м^3, вместо 12,08 м^3; устройство ленточных фундаментов – 201,37 м^3, вместо 243,71 м^3; гидроизоляция фундаментов – 55,2 м^2; вместо 51,7 м^2; устройство железобетонных фундаментов под колонны 27,91 м^3, вместо 34,86 м^3, устройство перемычек – 10,02 м^3, вместо 9,49 м^3.
8. Учтены изменения по всем разделам проекта, внесенным по замечаниям ДГП «Жамбылгосэкспертиза».

5.7.3. Результаты оптимизации здания школы отражены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	До оптимизации	После оптимизации	Примечание +увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Мощность (вместимость школы)	учащихся	180	180	-
2	Площадь земельного участка	га	2,0615	2,0615	-
3	Площадь застройки школы	м^2	2165,16	1712,50	-452,66
4	Общая площадь здания школы	м^2	3708,16	2453,26	-1254,90
5	Площади благоустройства и озеленения	м^2	9026,0	9822,37	-796,37
6	Строительный объем	м^3	18217,79	10981,10	-7236,69

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7	Число этажей	этаж	2	1	-
8	Площадь учебных кабинетов (классов)	$м^2$	242,84	307,76	+64,92
9	Площадь специализированных кабинетов	$м^2$	526,05	379,19	-146,86
10	Спортивный зал	$м^2$	272,94	204,75	-68,19
И	Актовый зал (подсобные помещения к нему)	$м^2$	300,57	201,67	-98,9
12	Медицинские кабинеты (кабинеты врача, психолога, стоматолога, физиокабинеты)	$м^2$	69,54	27,96	-41,58
13	Раздевальные помещения	$м^2$	41,52	36,0	-5,52
14	Библиотека	$м^2$	80,72	67,02	-13,7
15	Мастерские	$м^2$	213,69	92,17	-121,52
16	Зоны рекреации, коридоры, вестибюли	$м^2$	649,37	512,31	-137,06
17	Хоз. помещения, техн. помещения, лестничн. клетка, тамбур	$м^2$	144,70	113,4	-31,3
18	Столовая,(кухня, подсобные помещения)	$м^2$	229,36	174,08	-55,28
19	Административные помещения	$м^2$	79,16	44,84	-34,32
20	Сан. узел и комната уборочного инвентаря	$м^2$	84,32	97,67	+13,35
21	Сметная стоимость строительства здания школы в текущих ценах	млн.тенге	319,294	275,154	-44,14
	СМР	млн.тенге	230,263	195,488	-34,775
	оборудование	млн.тенге	40,878	38,830	-2,048

5.7.4. Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице технико-экономических показателей.

Таблица технико-экономических показателей

№ 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	180	180	-
2.	Общая площадь земельного участка	га	2,0615	2,0615	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4	5	6
3.	Общая площадь здания школы	$м^2$	2453,26	2453,26	-
4.	Полезная площадь	$м^2$	2177,92	2177,92	-
5.	Строительный объем	$м^3$	10981,10	10981,10	-
6.	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	190,374 165,508 22,571 2,295	191,343 165,244 23,807 2,292	+0,969 -0,264 +1,236 -0,003
7.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2011-2012 годы, в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	449,835 328,798 44,840 76,197	450,333 328,260 47,292 74,781	+0,498 -0,5398 +2,452 -1,416
8.	Из них: на 2011 год с МРП 1512 на 2012 год с МРП 1581	 млн. тенге млн. тенге		 271,024 179,309	
9.	Трудоемкость строительства	чел. дн	13201	13458	+257
10.	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки сметной документации после замечаний экспертизы и приведения объемов в соответствие с рабочими чертежами.

Примечание: 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 2012 год через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009.

С выходом данного заключения ранее выданное заключение ДГП «Жамбылгосэкспертиза» № 08-0152/10 от 21.04.2010 по рабочему проекту «Строительство средней школы на 180 ученических мест с водоприемными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области» аннулируется.

5.8. ВЫВОДЫ.

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 180 ученических мест с водозаборными сооружениями в а. Колтоган Жамбылского района Жамбылской области. Оптимизация» 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	- 180
Площадь участка, га	- 2,0615;
Площадь застройки, $м^2$	- 1712,50;
Строительный объем здания школы, $м^3$	- 10981,10;
Сметная стоимость строительства	

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в базовых ценах 2001 г., млн.тенге	- 191,343;
в том числе:	
СМР, млн.тенге	- 165,244;
оборудование, млн.тенге	- 23,807;
Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2012 г.г., млн. тенге	- 450,333;
в том числе:	
школы на 180 мест, млн. тенге	- 275,154;
объекты подсобного назначения, млн. тенге	- 5,329;
объекты энергетического хозяйства и связи, млн. тенге	- 18,801;
наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации и теплоснабжения, млн.тенге	- 97,883;
благоустройство территории, млн. тенге	- 53,166;
Сметная стоимость СМР в текущих и прогнозных ценах 2011-2012 г.г., млн. тенге	- 328,259;
в том числе:	
школы на 180 мест, млн. тенге	- 195,488;
объекты подсобного назначения, млн. тенге	- 4, 469;
объекты энергетического хозяйства и связи, млн. тенге	- 12,109;
наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации и теплоснабжения, млн. тенге	- 71,611;
благоустройство территории, млн. тенге	- 44,582;
стоимость одного ученического места, млн. тенге	- 2,502;
стоимость 1 $м^3$ здания школы от СМР, млн. тенге	- 0,030
продолжительность строительства, месяцев	- 8,0.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5.8. ТҰЖЫРЫМ.

1. «Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Көлтоған ауылындағы су шығару имараттарымен 180 оқушылық орынға арналған орта мектеп құрылысын салу. Оңтайландыру» 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	– 180;
Телім алаңы, га	– 2,0615;
Мектеп ғимаратының құрылыс алаңы, $м^2$	– 1712,50;
Мектеп ғимаратының құрылыс көлемі, $м^3$	– 10981,10;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн. тенге	– 191,343;
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге	– 165,244;
жабдықтар, млн. теңге	– 23,807;
құрылыстың 2011-2012 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, млн. теңге	– 450,333;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оның ішінде:	
180 орындық мектеп, млн. теңге	– 275,154;
қосымша мақсаттағы нысандар, млн. теңге	– 5,329;
энергетикалық шаруашылық нысандары және байланыс	– 18,801;
канализация және жылумен қаматамасыз ету, сыртқы желілері мен сумен қамтамасыз ету имараттары, млн. теңге	– 97,883;
аумағын көркейту, млн. теңге	– 53,166;
ҚМЖ 2011-2012 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, млн. теңге	– 328,259;
оның ішінде:	
180 орындық мектеп, млн. теңге	– 195,488;
қосымша мақсаттағы нысандар, млн. теңге	– 4,469;
энергетикалық шаруашылық нысандары және байланыс	– 12,109;
канализация және жылумен қаматамасыз ету, сыртқы желілері мен сумен қамтамасыз ету имараттары, млн. теңге	– 71,611;
аумағы көркейту, млн. теңге	– 44,582;
бір оқушы орнының құны, мың.теңге	– 2,502;
ҚМЖ-нан мектеп ғимаратының 1 м^3 құны, мың.теңге	– 0,030;
құрылыстың созылу мерзімі, ай	– 8,0.

2. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.
3. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	Ж. Умралиев
Бөлім бастығы	Ю. Цхай
Жетекші сарапшы	Г. Лоншакова
Жетекші маман	И. Бирюкова
Сарапшылар	В. Лоншакова
	Г. Троян
	Л.Лукстина
	Л. Лишняк

Ксерокөшірмесі жарамсыз.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА