ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

«Шығысмемсараптама» ЕМК
ДГП «Востокгосэкспертиза»

ҚОРЫТЫНДЫ

№ 06-0155/10 от 01.09.2010

000170

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
КҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

«Шығысмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН:

«Шығысмемсараптама» ЕМК
директоры

.....Салимов Б.Я.

2010 жылғы 01 шілдедегі № 06-0155/10

«Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы Жәнтікей а. 180 орынға арналған мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚР білім және ғылым министрлігі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС

Өскемен қ.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП «Востокгосэксперт.лза»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Востокгосэкспертиза»
.....Салимов Б. Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0155/10 от 01 июля 2010 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 180 учащихся в с. Жантикей Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Министерство образования и науки РК»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»

г. Усть-Каменогорск

ПИ „Востокагропромпроект"
Вход. № 145
«7» 07 10

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Строительство школы на 180 учащихся в с. Жантикей Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2010 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 152 от 29.06.2010 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство школы на 180 учащихся в с. Жантикей Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик рабочего проекта - ГУ «Министерство образования и науки РК».

Заказчик экспертизы - ТОО «Востокагропромпроект».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия на проектные работы 08-ГСЛ № 003397 от 28 февраля 2001 года выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИиТ РК. Статус обладателя лицензии подтвержден Приказом Департамента государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области от 4 марта 2008 года № 31 (регистрационный лист № 0001414).

Главный инженер проекта Чапля Р.А., приказ № 7 от 05.04.2010 г.

Субподрядная проектная организация – ТОО «Эколира», государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ № 00687Р от 04.04.2006 г. (раздел охраны окружающей среды).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Задание на проектирование, утвержденное директором Департамента дошкольного и среднего образования ГУ «Министерство образования и науки РК» Н. Аршабековым по состоянию на 2010 года.
- Протокол выездного заседания № 11-5/005 от 01.04.2010 г.с участием Первого Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан в ВКО о мерах по восстановлению последствий чрезвычайной ситуации в ВКО.
- Отраслевое заключение № 01/2539 от 26.04.2010 г. ГУ «Управление образования ВКО» к инвестиционному проекту строительства средней школы на 180 мест в с. Жантикей Тарбагатайского района;
- Архитектурно-планировочное задание № 15 от 17.04.2010 г. на строительство школы на 180 мест в с. Жантикей Тарбагатайского района, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района ВКО»;
- Акт выбора земельного участка № 2 от 16.04.2010 г. под строительство школы в с. Жантикей, выполненный комиссионно;
- Решение акима Жантикейского сельского округа Тарбагатайского района о выделении земельного участка в размере 3,5 га под строительство средней школы на 180 мест в с. Жантикей;
- Письмо ГУ «Управление строительства ВКО» № 04-08/1444 от 29.06.2010 г. о финансировании школы из республиканского бюджета и софинансировании из других источников, начало строительства школы (июль 2010 г.).

Технические условия:

- теплоснабжение и горячее водоснабжение от проектируемой электрокотельной.

- наружные сети водоснабжения – привозная вода в проектируемый резервуар.

- наружные сети канализации в проектируемый септик.

- сети электроснабжения – технические условия, выданные Тарбагатайской РЭС.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение по рабочему проекту № 14-14-39/380 от 28.06.08 г., выданное ГУ «Отдел ЧС и противопожарной службы по Тарбагатайскому району ВКО»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 32 от 17.06.2010 г., выданное ГУ «Отдел санитарно-эпидемиологического надзора по по Тарбагатайскому району ВКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) раздел 1. Том 1. Пояснительная записка (шифр 1221-18 ПЗ);

2) раздел 1. Том 2. Чертежи рабочего проекта:

Школа на 180 учащихся в с. Жантикей:

- альбом 0. Генеральный план. Наружные сети водопровода и канализации. Электрические сети (шифр 1221-18-0 ГП, НВК, ЭС);

- альбом 1. Архитектурно-строительные решения (шифр 1221-18-1 АС);

- альбом 2. Технологические решения. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехнические решения. Слаботочные сети (шифр 1221-18-1 ТХ, ТМ, ОВ, ВК, ЭЛ, ПС, СС);

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3, типовой проект 901-4-63.83, 901-4-58.83:

- альбом I. Общие материалы для проектирования (шифр 1221-18-2,3-ПЗ);

- альбом III. Конструкции железобетонные (шифр 1221-18-2,3-ЮЖ);

- альбом IV. Узлы резервуаров (шифр 1221-18-2,3-ЮЖУ);

- альбом V. Строительные изделия (шифр 1221-18-2,3-ЮЖИ);

Септик производительностью 12 м^3/сут, типовой проект 902-3-73.1.87:

- альбом I. Пояснительная записка. Технологическая часть (шифр 1221-18-4-ПЗ, НК);

- альбом II. Строительная часть (шифр 1221-18-4-ЮЖ);

Резервуар для бытовых стоков емкостью 25 м^3:

- альбом 1. Конструкции металлические (шифр 1221-18-5-КМ);

Резервуар для воды емкостью 50 м^3, типовой проект 901-4-63.83, 901-4-57.83:

- альбом I. Общие материалы для проектирования (шифр 1221-18-6-ПЗ);

- альбом III. Конструкции железобетонные (шифр 1221-18-6-ЮЖ);

- альбом IV. Узлы резервуаров (шифр 1221-18-6-ЮЖУ);

- альбом V. Строительные изделия (шифр 1221-18-6-ЮЖИ).

Комплексы школьных спортплощадок, типовой проект 290-I-11

- альбом I. Архитектурно-строительная часть (шифр 1221-18)

- альбом II. Спортивное оборудование (шифр 1221-18)

3) раздел 2. Сметная документация (шифр 1221-18-02 СД);

4) раздел 3. Организация строительства (шифр 1221-18-0-ОС);

5) паспорт проекта;

6) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Эколира»;

7) энергетический паспорт;

8) теплотехнические расчеты;

9) результаты расчета несущих конструкций спортивного зала, монолитных рам РМ1-РМ6, выполненного с применением программного комплекса Structure CAD 11.1;

10) расчет монолитных плит перекрытия Пм1, Пм2;

11) расчет фундаментов пол колонны спортзала, под монолитные рамы РМ1-РМ6

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок для строительства школы площадью 3,5 га расположен в селе Жантикей Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области.

Рельеф участка – спокойный, с общим уклоном на юг.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка - 100 кг/м^2;
- скоростной напор ветра - 38 кг/ м^2;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях (от 2010 г.), выданного ТОО «ПИИ Семстройпроект» в апреле 2010 г., площадка строительства имеет следующее геолого-литологическое строение (сверху вниз):

1 ИГЭ – почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями травянистой растительности. Вскрыты с поверхности, мощность слоя 0,15-0,3 м.

2 ИГЭ – супесь с включением гравия до 10-15 %, карбонатизированная, просадочная по 1 типу грунтовых условий. Мощность просадочной толщи – 0,5-2,6 м. в интервале до 1,5 м начальное просадочное давление – 0,4-0,8 кгс/см^2,? относительная просадочность от 0,004 до 0,023 м. Под собственным весом просадочными свойствами не обладают. Вскрыты с глубины 0,15-0,3 м до 2,8 м. Прочностные характеристики при е=0,66: C_{II}=0,15 кгс/см^2, φ_{II}=26^0, ρ_{II}=1,75 гс/см^3.

4 ИГЭ – гравийные грунты с разнозернистым песчаным заполнителем, вскрыты в интервале от 0,9-2,8 до глубины 6,0 м от влажного до водонасыщенного состояния с глубины 2,3-3,1 м. Полная мощность гравийных грунтов выработками глубиной до 6,0 м не вскрыта.

Расчетное сопротивление – R_0 = 5,0 кгс/см^2.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,3-3,1 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания:

- для супесей - 243 см;
- для гравийных грунтов – 295 см.

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

Проектные решения по комплексу зданий школы приняты по повторно примененному проекту ТОО «Востокагропромпроект», выполненному для строительства школы на 180 учащихся в с. Байтогас Тарбагатайского района ВКО.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических и планировочных требований.

На проектируемом участке предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: здания школы на 180 учащихся, пожарных резервуаров, септика, резервуара для бытовых стоков, резервуара для воды.

Участок школы разбит на зоны: спортивную, учебно-опытную, хозяйственную и зону отдыха.

Спортивная зона включает площадки: для спортивных игр и легкоатлетического метания, площадка для гимнастики младших классов.

В учебно-опытную зону включены отдел начальных классов, метеорологическая и географическая площадка, отдел цветочно-декоративных растений, площадка для занятий по зоологии, отдел плодового сада и питомника, отдел коллекционно-селекционной работы, площадка для занятий биологией на воздухе.

Хозяйственная зона расположена со стороны производственных помещений столовой, имеет отдельный въезд и включает: площадку под контейнер для мусора, площадку для парковки автомобилей.

В зону отдыха входят: площадки для подвижных игр школьников, площадка для тихого отдыха.

Размещение и оборудование школьных площадок для занятий спортом предусмотрено по типовому проекту 290-I-11 «Комплексы школьных спортплощадок».

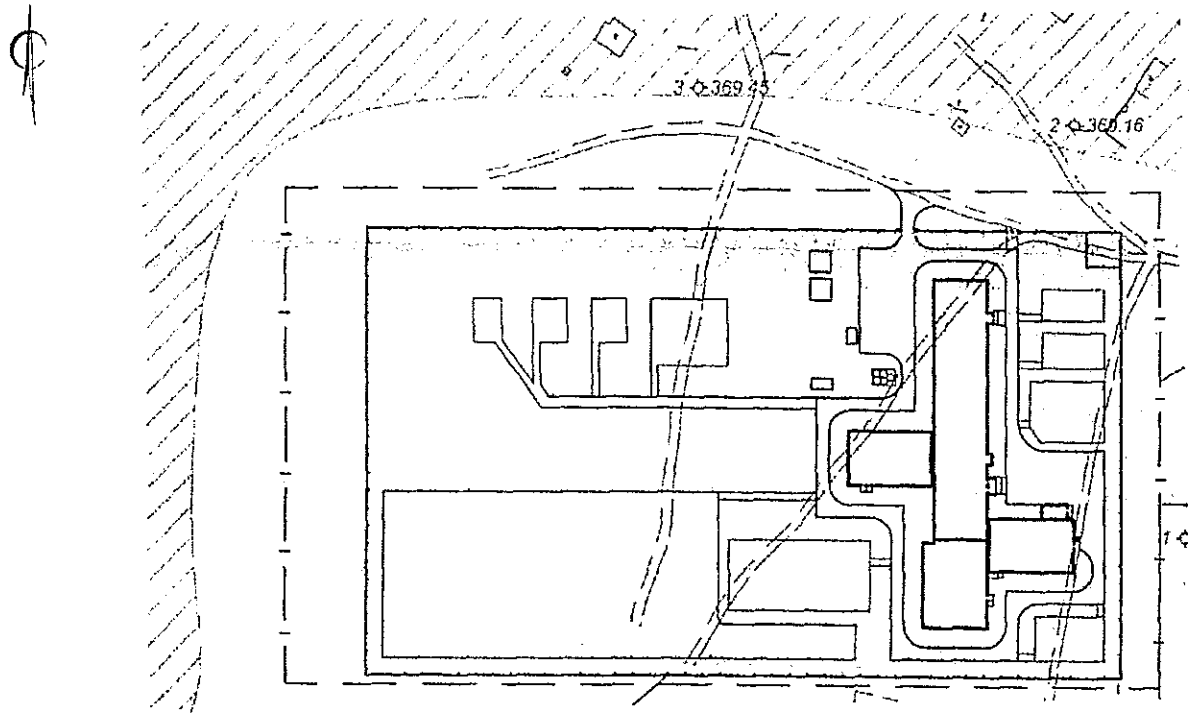

Рис. 1. Ситуационная схема

Вокруг здания школы предусмотрены противопожарные проезды.

Покрытие проездов, площадки для парковки автомобилей – асфальтобетонное, площадок для подвижных игр, площадок для проведения занятий – песчаное.

Организация рельефа решена созданием уклонов по проездам и с учетом выравнивания существующих площадок, обеспечивающих отвод поверхностных вод за пределы территории школы.

Участок школы по периметру огорожен оградой из металлической сетки тип М4Б по серии 3.017-1 с устройством металлических ворот и калиток.

Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов и цветников. Вдоль ограждения предусмотрена полоса зеленых насаждений из деревьев и кустарников.

По периметру участка предусмотрена посадка живой изгороди, деревьев. Свободная от застройки, площадок, проездов, территория озеленяется посевом многолетних трав.

У входов в школу предусмотрена установка урн. На хозяйственном дворе предусмотрена площадка для мусоросборника с твердым водонепроницаемым покрытием.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность перемещения маломобильных групп населения по участку (СП РК 3.06-15-2005).

За условную отметку 0,000 зданий и сооружений приняты абсолютные отметки на местности:

- школа (поз. 1) – 371,10 м;
- пожарный резервуар (поз. 2, 3) – 367,10 м;
- септик (поз. 4) – 369,90 м;
- резервуар для бытовых стоков (поз. 5) – 369,85 м;
- резервуар для воды (поз. 6) – 367,75 м.

Основные показатели по генеральному плану

Площадь участка	- 3,50 га
Площадь застройки	- 2 580,55 $м^2$
Площадь покрытия	- 13 575,00 $м^2$
в т.ч.	
- спортивная зона	- 5682,00 $м^2$
- учебная зона	- 4088,00 $м^2$
- зона отдыха	-920,00 $м^2$
Площадь озеленения	- 14 500,00 $м^2$
Прочие площади	- 4344,45 $м^2$

6.2.2 Технологический раздел

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Вместимость школы – 180 мест.

Вид школы – полная средняя I, II, III ступеней (НОС).

Число параллелей – 1.

Форма обучения – односменная.

Количество класс-комплектов – 11.

Наполняемость классов – 20 учащихся.

Количество ступеней обучения – 3, в т.ч.:

- начальное образование – 1-4 классы;
- основное общее образование – 5-9 классы;
- среднее (полное) общее образование – 10-11 классы.

Планировка здания школы решена с учетом группировки помещений в секции по функциональным и возрастным группам:

- учебные секции раздельно для 1-4 классов и 5-11 классов;
- группа учебно-спортивных и зрелищных помещений;
- группа помещений для трудового обучения;

- группа общешкольных помещений.

Группа учебно-спортивных и зрелищных помещений включает помещения спортивного блока для проведения физических занятий, зрительный зал со вспомогательными помещениями для проведения торжественных мероприятий.

Группа помещений для трудового обучения включает мастерские для мальчиков и девочек, вспомогательные помещения для обслуживания мастерских.

Общешкольная группа помещений включает помещения медицинского обслуживания, административно-бытовые помещения, библиотеку, ресурсный центр, пищеблок.

Общешкольные помещения размещены изолированно от учебных секций. Проходы в помещения центра через учебные секции исключены.

Пищеблок рассчитан для работы на сырье. Для этого предусмотрен необходимый набор производственных и складских помещений, оснащенных современным тепловым, механическим и холодильным оборудованием. Для создания оптимальных условий работы над тепловым оборудованием установлены вентиляционные зонты.

Производственные помещения столовой запроектированы с отдельным входом.

Для хранения скоропортящихся продуктов предназначены две сборно-разборные холодильные камеры - среднетемпературная и низкотемпературная (для предварительно замороженных продуктов). Для персонала пищеблока предусмотрены бытовые помещения.

Для пищевых отходов предусмотрено помещение с охлаждаемой камерой и участком для обработки баков.

Гардеробные расположены изолированно с зонированием для преподавателей, начальной, основной и старшей школы.

Медицинский пункт состоит из кабинета врача, комнаты медперсонала, процедурной и оснащен современным медицинским оборудованием и мебелью.

Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по сторонам света. Инсоляция учебных помещений предусмотрена непрерывная 3-х часовая в соответствии СНиП РК 3.01-01-2002.

В учебных помещениях для проведения учебного процесса предусмотрен необходимый набор современного оборудования и мебели.

Планировка и оборудование компьютерных классов, кабинетов информатики приняты в соответствии СанПиН № 631 от 18.08.2004 г.

Технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии с утвержденным перечнем МОН РК (Приказ № 156 от 11.03.05 г.), сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 180 учащихся (поз. 1 по ГП)

Здание школы, сложной конфигурации в плане, состоит из четырех блоков, разделенных антисейсмическими швами:

- блок в осях «1-7» и «Д-Л», двухэтажный, с размерами в осях 18,0х24,0 м, с одноэтажным спортзалом в осях «1-7» - «Е/1-Л» (размерами 12,0х24,0 м), без подвала. Блок разделен на две части антисейсмическим швом;

- блок в осях «4-8» и «А-Д/1», двухэтажный, с размерами в осях 15,0х24,36 м, с пристроенной лестничной клеткой по оси «8», отделенной от блока антисейсмическим швом, без подвала;

- блок в осях «9-12» и «К/1-Н», двухэтажный, без подвала, с размерами в осях 15,24х23,50 м;

- блок в осях «7-17» - «Д-К», двухэтажный, с размерами в осях 15,24х73,16 м, частично с подвалом в осях «10-12» - «Д-Е». Блок по оси «13» разделен антисейсмическим швом на два отсека размерами 42,47 м и 30,37 м.

Высота этажей от пола до низа ограждающих конструкций принята: учебных блоков – 3,0 м, спортивного зала - 6,8 м, актового зала – 4,35 м, подвала – 2,5 м.

Здание школы решено комплексно, основные его помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования.

На 1 этаже размещены: вестибюль с гардеробом, мастерские, помещения для учебы и отдыха учащихся начальных классов, учительская, спортивный зал, столовая, медпункт, помещения вспомогательного назначения, санузлы.

На 2 этаже расположены: помещения административно-хозяйственного назначения, актовый зал с радиоузлом, библиотека, учительская, военный кабинет, лаборатории химии, биологии, физики и астрономии с лаборантскими, кабинет информатики, учебные помещения для средних и старших классов, санузлы.

В подвале предусмотрена бойлерная.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта.

При главном входе в здание предусмотрены мероприятия для доступа в здание маломобильных групп населения (СП РК 3.06-15-2005).

Для вертикальной связи между этажами в здании школы предусмотрены три лестничные клетки.

Полы - дощатые, реечные, бетонные, мозаично-бетонные, с покрытием из керамических плиток, линолеум, релин ртутностойкий.

Оконные блоки – из профиля КБЕ с двухкамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Утеплитель в покрытии – минплита повышенной жесткости, объемным весом 200 кг/м^3, по ГОСТ 9573-96, толщиной 220 мм.

Крыша – раздельная, чердачная, с несущими деревянными стропильными элементами, с открытым холодным чердаком. Кровля – с покрытием из асбестоцементных волнистых листов. Водосток - наружный неорганизованный.

Кровля входного тамбура по оси «Д» - совмещенная, рулонная, с покрытием из трех слоев рубероида.

Отмостка - бетонная шириной 1500 мм.

Наружная отделка: стены - облицовка красным керамическим отборным кирпичом, цоколь – каменная штукатурка.

Внутренняя отделка: потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок типа «Armstrong»; стены – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, окраска эмалью ПФ-115, облицовка керамической плиткой.

Технические показатели по зданию школы:

- строительный объем – 25 027,35 м^3;
- площадь застройки – 2 580,55 м^2;
- общая площадь – 4 696,0 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Школа на 180 учащихся (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивные схемы:

- блок в осях «1-7» - «Е/1-Л» (спортзал) - рамный каркас, с несущими железобетонными колоннами и ригелями, с самонесущими кирпичными стенами;

- блок в осях «4-8» - «А-Д/1» - поперечно-стеновая, с несущими поперечными кирпичными стенами и жестким диском перекрытий;

- остальные блоки – продольно-стеновая, с несущими продольными стенами и жестким диском перекрытий.

Расчет каркаса спортзала и монолитных железобетонных рам выполнен с применением программного комплекса «Structure CAD 11.1», с учетом сейсмических воздействий. Армирование всех элементов каркаса принято в соответствии с расчетом.

Фундаменты:

- под стены – ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*;

- под колонны и монолитные рамы – монолитные железобетонные, из бетона Кл. В15. Армирование монолитных фундаментов подтверждено расчетом.

Основанием фундаментов приняты гравелистые пески с расчетными характеристиками: $\varphi_{II} = 36^0$, $c_{II} = 0{,}01$ кг/см^2, $\gamma_{II} = 19{,}7$ кН/м^3. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 3,7 м.

Колонны (сечением 400х400 мм) и балки (сечением 280х890 (h) мм) в спортзале – железобетонные, по сер. 1.423.1-3/88. Армирование элементов каркаса подтверждено расчетом.

Балки покрытия в актовом зале – металлические.

Стены наружные (толщиной 640 мм) и внутренние (толщиной 380 и 250 мм) – из обыкновенного глиняного кирпича М125 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. По периметру наружных стен и входных тамбуров предусмотрено утепление с внутренней стороны здания, теплоизоляционный слой – плиты «URSA» П-30Г толщиной 95 мм, со слоем пароизоляции из полиэтиленовой пленки. Конструкция утепления принята по системе «KNAUF» С625 сер. РК 1.031.9-2.00.

Рамы – монолитные железобетонные, из бетона кл. В 25. Армирование и сечение элементов рам подтверждено расчетом. Рабочая арматура кл. А-III, поперечная и конструктивная – кл. А-I.

Перегородки – кирпичные, из обыкновенного глиняного кирпича М125 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 120 мм, и гипсокартонные по сер. РК 1.031.9-2.00.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, и плитные железобетонные по сер. 1.038.1-1 вып. 2.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты, по сер. 1.141.1-24с вып. 1.

Покрытие спортзала – железобетонные ребристые плиты, по ГОСТ 22701.1-77* и сер. 1.465.1-7/84 вып. 0, 1.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени (ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам, по сер. 1.450-1 в. 2. Лестничные площадки – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, по металлическим балкам из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97. Металлические балки и косоуры предусмотрено оштукатурить по сетке.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

- устройство антисейсмических швов между блоками здания школы, антисейсмические швы запроектированы путем возведения парных стен или стен и колонн (спортзал) и разделяют здание по всей высоте;

- блок спортзала школы предусмотрен с несущим железобетонным каркасом;

- в местах отсутствия поперечных стен, согласно табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006, запроектированы монолитные железобетонные рамы;

- по верху сборных фундаментных блоков предусмотрена укладка армированного слоя раствора М100 толщиной 50 мм;

- предусмотрено обеспечение перевязки фундаментных бетонных блоков не менее 1/3 высоты блока, с заполнением швов между блоками цементно-песчаным раствором М50;

- кирпичная кладка стен предусмотрена с нормальным сцеплением по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2;

- в сопряжениях кирпичных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 700 мм по высоте;

- в проекте предусмотрено армирование кирпичных самонесущих стен спортзала горизонтальными сетками с шагом 1,2 м, для самонесущих кирпичных стен предусмотрено устройство связей с каркасом, не препятствующих горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. В местах пересечения торцевых и продольных стен запроектированы антисейсмические швы на всю высоту стен;

- в проекте предусмотрено армирование перегородок 2Ø5Вр-1 через 5 рядов кладки, R_{nt} для кирпичной кладки перегородок принято не менее 0,6 кг/см^2;

- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию;

- в уровне перекрытий и покрытий запроектированы монолитные железобетонные антисейсмические пояса по всем продольным и поперечным стенам, с непрерывным армированием. Антисейсмический пояс верхнего этажа связывается с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

- плиты покрытия спортзала привариваются к балкам не менее чем в трех углах, с замоноличиванием швов цементным раствором. Во всех продольных швах между плитами, в местах пересечения с поперечными швами предусмотрена укладка плоских каркасов;

- простенки кирпичных стен шириной менее 770 мм усилены монолитными железобетонными включениями;

- участки стен над чердачным перекрытием, имеющие высоту более 400 мм, армированы монолитными железобетонными сердечниками, заанкеренными в антисейсмический пояс;

Пожарные резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 2, 3 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуары – прямоугольные железобетонные сборно-монолитные, частично заглубленные емкости, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию, запроектированы по типовому проекту 901-4-58.83, предназначены для наружного пожаротушения.

Стены резервуаров – плоские железобетонные панели по сер. 3.9003. Стыки стеновых панелей шпоночного типа.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15.

Плиты покрытия – сборные железобетонные, по сер. 1.442.1-1 вып. 1, 3.

В основании резервуаров приняты пески гравелистые с R_0 = 5,0 кгс/см^2.

Отмостка вокруг горловины – бетонная, шириной 300 мм.

Септик производительностью 12 м^3 в сутки (поз. 4 по ГП) - из сборных железобетонных элементов по сер. 3.900.1-14 вып. 1, многокамерный, запроектирован по типовому проекту 902-3-73.1.87. Предназначен для очистки сточных вод. С наружной стороны стены и днище септика предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза.

Отмостка – бетонная, шириной 300 мм.

Антисейсмические мероприятия:

- в швы между сборными кольцами предусмотрено заложить стальные соединительные элементы;

- в сопряжении нижнего кольца и днища предусмотрена обойма из монолитного железобетона.

Резервуар для бытовых стоков емкостью 25 м^3 (поз. 5 по ГП)

Резервуар – стальной горизонтальный, заглубленный. В основании резервуара предусмотрена песчаная подготовка толщиной 120 мм.

Отмостка – бетонная, шириной 750 мм.

Резервуар для воды емкостью 50 м^3 (поз. 6 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, частично заглубленная емкость, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию, запроектирован по типовому проекту 901-4-57.83.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по сер. 3.9003. Стыки стеновых панелей шпоночного типа.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15.

Плиты покрытия – сборные железобетонные, по сер. 1.442.1-1 вып. 1, 3.

Отмостка вокруг горловины – бетонная, шириной 300 мм.

Антикоррозионные мероприятия для всех зданий и сооружений запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические и соединительные элементы предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора М100 состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети и сооружения водоснабжения

Водоснабжение школы предусмотрено на привозной воде, хранение которой предусмотрено в резервуарах чистой воды емкостью 50 м^3. Обмен воды предусмотрен в срок не более 48 часов.

Опорожнение резервуаров запроектировано в колодцы с отстойной частью с последующей откачкой передвижным насосом на рельеф.

Сети водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-86* с установкой в них необходимой запорной арматуры.

Наружное пожаротушение предусмотрено из двух проектируемых пожарных резервуаров емкостью 100 м^3 каждый при помощи мотопомп МП800-Б1 (1 рабочая, 1 резервная).

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек.

Наружные сети и сооружения канализации

На площадке запроектированы раздельные сети бытовой и производственной канализации, которые самотеком поступают в резервуар для стоков емкостью 25 м^3. По мере накопления вывоз стоков предусмотрен в места, согласованные с инспектирующими организациями.

Бытовые и производственные стоки проходят предварительную очистку в септике производительностью 12 м^3/сут.

Сети бытовой канализации приняты из асбестоцементных труб на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 539-80*.

Спускной трубопровод от РЧВ предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-86*.

Антикоррозийная изоляция стальных труб, проложенных в земле – типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

В здании школы запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3);
- бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (К3).

Подача воды предусмотрена к санитарным приборам и технологическому оборудованию из резервуара чистой воды при помощи самовсасывающего насоса WILO, установка которого предусмотрена в здании школы.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей ARISTON.

Внутренние сети горячего и холодного водопровода приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В здании школы предусмотрена хозяйственно-фекальная и производственная канализация.

Системой хозяйственно-фекальной канализации предусмотрен отвод стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах, классных комнатах и лабораториях.

Системой производственной канализации предусмотрен отвод стоков от производственного и моечного оборудования столовой. Подключение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы систем К1, К3 приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Таблица 1

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т. ч.:	15,0	12,46	9,23	4,12
- на горячее водоснабжение (Т3)		3,53	3,36	1,60
- на подпитку электрокотельной		1,68	0,07	0,10
Канализация бытовая (К1)		5,21	3,97	3,40
Канализация производственная (К3)		7,32	5,19	2,22

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение проектируемой школы предусмотрено от электрокотельной с двумя электронагревателями ЭПО-156, размещенной в подвале.

Номинальная мощность одного электроводонагревателя – 156 кВт.

Тепловой схемой предусмотрено приготовление горячей воды с температурой 95-70°С.

Заполнение и подпитка системы предусмотрена водой из водопровода, отвечающей требованиям СанПиН РК 3.01.067-97.

Водоподготовка – в магнитных аппаратах марки ГМС ТОО «Взлет Астана», г. Астана.

Для обеспечения циркуляции воды в системе отопления запроектированы сетевые насосы WILO-TOP-S производительностью 15 $м^3$/ч, напором 15 м. вод. ст.

Заполнение и подпитка системы отопления предусмотрена при помощи подпиточных насосов WILO-Star-Z.

Электронагреватели работают в автоматическом режиме. Каждый электронагреватель снабжен терморегулятором, который может изменять температуру нагрева воды в зависимости от заданной температуры воздуха внутри помещения. От превышения давления в котле установлен предохранительный клапан.

Для выравнивания объема воды при температурных расширениях и поддержания необходимого для системы давления в котельной установлен напольный расширительный бак фирмы «REFLEX».

Трубопроводы в котельном зале подлежат теплоизоляции матами «URSA» М-25 толщиной 50 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный. Антикоррозионное покрытие – комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Основные показатели по электрокотельной

Расчетная тепловая нагрузка электрокотельной – 312 кВт.

Температура нагрева воды – 95°С.

Максимальное давление в котле – 0,6 МПа.

Отопление

Схема системы отопления – двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой подающей и обратной магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через краны Маевского, расположенные на верхних приборах отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано кранами двойной регулировки КДРП.

Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена запорная арматура и краны пробно-спускные для слива воды.

В помещениях спортивного зала, игровой-спальни, классного помещения предшкольной подготовки предусмотрено ограждение нагревательных приборов.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в котельном зале подлежат теплоизоляции матами «URSA» М-25 толщиной 50 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный. Антикоррозионное покрытие – комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Основные показатели по разделу ОВ:

- расход тепла на отопление – 305 400 Вт.

Вентиляция

Вентиляция школы - приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Подача воздуха в обеденный зал предусмотрена системой П1, в учебные *классы, вспомогательные помещения – системой П2*, в зрительный зал – системой П3.

Очистка, нагрев и подача приточного воздуха предусмотрена приточными агрегатами ВТС Клима, г. Алматы.

Удаление воздуха из помещений школы запроектировано системами В1-В6, ВЕ1-ВЕ25.

От технологического оборудования кухни и учебных кабинетов предусмотрены местные отсосы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90.

Воздуховоды в чердачном пространстве подлежат теплоизоляции матами «URSA» М-25 толщиной 60 мм, покровный слой – стеклопластик рулонный.

Энергоэффективность решений

В разделе «Энергоэффективность» (энергетический паспорт) приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставлены с нормативными показателями.

Расчетная величина тепловой энергии на отопление снижена за счет:

- использования эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях;
- применения автоматики в системе отопления (в тепловой установке предусмотрен регулятор пофасадной регулировки температуры и регулятор расхода воды, кроме этого регулирование отдачи тепла приборами отопления осуществляется терморегуляторами).

Наружные сети электроснабжения и наружного освещения

Раздел электроснабжения разработан согласно технических условий на электроснабжение, выданных Тарбагатайской РЭС АО «ВК РЭК».

Подключение к сетям наружных электрических сетей будет разработано отдельным рабочим проектом.

Потребители котельной относятся к потребителям II категории, потребители школы – к III категории.

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-1000-10/0,4-У1 с трансформатором 1000 кВА, 10/0,4 кВ.

Сети электроснабжения 0,4 кВ предусмотрены четырьмя кабелями марки ВВГ-3х150+1х70, проложенными в земле от подстанции в траншее Т-8 и двумя кабелями ВВГ-3х150+1х70 и кабелем ВВГ-3х70+1х35, проложенными в земле от подстанции в траншее Т-5.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями прокладка кабелей предусмотрена в асбестоцементных трубах.

Основные технические показатели по разделу ЭС:

Категория электроснабжения – II, III.

Напряжение – 380/220 В.

Расчетная мощность – 715 кВт.

Расчетный ток – 1139 А.

Телефонизация

Наружные сети телефонизации будут разработаны отдельным проектом.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовыми приемниками школы являются электродвигатели вентиляторов, технологическое оборудование пищеблока и кабинета обслуживающего труда, механическое оборудование мастерских, лабораторное, учебное оборудование кабинетов.

Учет электроэнергии предусмотрен электрическим двунаправленным электронным счетчиком коммерческого учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных, подключенным через трансформаторы тока, установленным на подстанции.

В качестве вводных щитов приняты к установке ящики силовые ЯРВ1-400 и ЯРВ1-250.

Для распределения электроэнергии приняты шкафы типа ПР8501, установленные в электрощитовой и встроенные в ниши стен. В качестве пускозащитной аппаратуры приняты автоматические выключатели АП50Б и аппаратура, поставляемая в комплекте с технологическим и сантехническим оборудованием.

Подключение оконных вентиляторов предусмотрено через автоматические выключатели.

Силовые сети приняты кабелем ВВГ, проложенными открыто и скрыто.

Выбор величин освещенности помещений произведен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Светильники в спортзале защищены металлическими решетками.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Светильники аварийного освещения выделены из числа рабочих. Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами напряжения -220/36В, 220/12В типа ЯТП-0,25У3 и ручные переносные светильники РВО-42У2.

Защита розеточной сети предусмотрена посредством дифференциальных автоматов АД-12, устанавливаемых в распределительные щитки ЩРВ-П-4.

Выполнено освещение указателя знака пожарного резервуара световым указателем СУП-МУ2, установленным на здании школы. В качестве осветительных щитков приняты щитки ОЩВ 1-6У3 и ОЩВ 1-9У3.

Групповые осветительные сети приняты проводами ППВ скрыто.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования путем присоединения к нулевому проводу питающей сети.

Для защиты человека от поражения электрическим током токоведущие части электрооборудования подключены через дифференциальные автоматы типа АД-12, установленные в распределительно щите типа ЩРН-П-6.

Основные показатели по школе (ввод № 1, 2, 3):

- категория электроснабжения – III;
- напряжение – 380/220 В;
- расчетная мощность – 399,47 кВт;
- расчетный ток – 646,70 А.

Основные показатели по встроенной электрокотельной (ввод № 4, 6 – рабочий, № 5, 7 – резервный):

- категория электроснабжения – II;
- напряжение – 380/220 В;
- расчетная мощность – 315,60 кВт;
- расчетный ток – 492,2 А.

Сети связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы предусмотрена от телефонных сетей поселка, проектируемых отдельным рабочим проектом. Ввод предусмотрен кабелем ПРППМ-2х1,2 до коробки КРПТ-10, установленной в рекреации 1-го этажа. Абонентская проводка принята проводом ТРП открыто по стенам.

Электрочасофикация

Электрочасофикация – от первичных электрочасов П4М3, установленных в вестибюле. Питание часов предусмотрено от сети переменного тока через блок питания БП-24/1. Сеть электрочасофикации принята проводом марки ПТПЖ скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация предусмотрена электрическими звонками, установленными в вестибюле и рекреации. Управление звонками – сигнальными элек-

трочасами ЭВЧС-24, установленными у дежурного в вестибюле. Сеть принята проводом марки ППВ скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства принят прибор «ВЭРС-ПК16», установленный в вестибюле 1-го этажа, с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Питание прибора осуществляется по 1 категории: рабочее от ЩО-1 гр. 7, резервное – от аккумуляторной батареи +24 В.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа с помощью звуковых оповещателей «Маяк12-3М».

Сеть пожарной сигнализации принята кабелем марки КСВВ.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики ИП-212-41М и тепловые ИП-103-3-А2-1М.

6.2.6 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывопожарной и пожарной безопасности

Противопожарная безопасность здания школы обеспечена архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

В проекте для здания школы предусмотрено:

- количество эвакуационных выходов, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации приняты по расчету, в соответствие с нормативными требованиями;
- все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- двери в венткамере и электрощитовой – противопожарные;
- двери лестничных клеток, венткамеры и электрощитовой имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах;
- на каждом этаже установлены огнетушители типа ОП-10;
- в чердачных помещениях вдоль всего здания предусмотрены проходы высотой 1,6 м шириной 1,2 м.
- выходы на кровлю предусмотрены по наружным стационарным металлическим лестницам типа П1;
- балки и косоуры лестничных клеток предусмотрено оштукатурить по сетке;
- предусмотрена огнезащита деревянных элементов кровли;
- места прохода трубопроводов и воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

6.2.7 Охрана окружающей среды

В проекте разработан раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Эколира», государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ № 00687Р от 04.04.2006 г.

В разделе рассмотрены все экономические, экологические и социальные последствия при эксплуатации объекта.

Предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, складирование, затем использование для озеленения и благоустройства территории школы.

Вывоз строительного мусора предусмотрен на организованную свалку в места, отведенные и согласованные с Департаментом Госсанэпиднадзора.

Влияние объекта на отдельные компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, почву, водный бассейн, растительный мир) оценивается как допустимое. Выбор места размещения на социально-экономические и экологические интересы населения отрицательно не повлияет. Строительство школы не окажет негативного влияния на окружающую природную среду.

6.2.8 Организация строительства

Разработан проект организации строительства:

- определен состав подготовительных работ;
- указаны организационные мероприятия и методы производства основных строительно-монтажных работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- даны указания по обеспечению площадки водой и электроэнергией;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР;
- указаны противопожарные мероприятия;
- выполнен расчет продолжительности строительства;
- даны указания по охране окружающей среды;
- определена потребность во временных зданиях и сооружениях,
- разработан стройгенплан.

Определен нормативный срок строительства – 5,5 месяцев, согласно СНиП 1.04.03-2008.

Согласно письма ГУ «Управление строительства Восточно-Казахстанской области» № 04-08/1444 от 29.06.2010 года, определен срок начала строительства – июль 2010 г.

6.2.9 Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 10-2.13) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2010 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2008-2010 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

- 2010 год – 1413 тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СНИП РК 1.02-01-2007, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

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

7.2.1 Общая часть

1. Представлено решение акимата о выделении земельного участка под строительство школы.
2. Схема расположения школы в с. Жанитикей согласовано Отделом земельных отношений Тарбагатайского района, Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Тарбагатайского района ВКО.

7.2.2 Генеральный план

1. Лист «Общие данные»:

– согласно п. 4.3.2, СНиП РК 3.02-25-2004 в показателях по генплану указаны: площадь хозяйственной зоны; площадь застройки; площадь покрытий;

– ведомость элементов озеленения. Согласно п. 4.3.10, СНиП РК 3.02-25-2004 акация белая заменена на не колючий и не ядовитый кустарник;

– конструкции покрытий. Согласно п. 1.11, СНиП III-10-75 для слоёв дорожной одежды следует указаны ссылки на ГОСТ и ТУ;

– конструкции покрытий. Тип1. Тип 2. Согласно п. 4.6, приложению «А», СТ РК 1225-2003; указан тип асфальтобетона - тип Б; марка асфальтобетона - III; согласно таблице 1, ГОСТ 22245-90 указана марка битума с учётом его трещиностойкости в наиболее холодный период года;

– покрытие тип 1. согласно табл. 5.1, СН РК 3.03-19-2006 откорректирована минимальная толщина слоёв дорожной одежды;

– согласно п. 7.2.4, СНиП РК 3.03-09-2006 рабочий слой земляного полотна предусмотрен из дренирующего грунта на глубину не менее 0,8 м от поверхности асфальтобетонного покрытия.

2. Лист «Разбивочный план»:

– согласно п. 4.3.4, СНиП РК 3.02-25-2004 указан состав и площадь физкультурно-спортивной зоны, при использовании типового проекта;

– согласно разделу 11, таблицам 11.1, 11.2, 11.3, СНиП РК 3.01-01-2008, на основании расчета общего количества машино-мест указаны: параметры стояночных мест и ширина проездов, с учётом нормативных требований; предусмотрены парковочные места для маломобильных групп населения;

– откорректированы значения координат разбивочного базиса;

3. Лист «План организации рельефа»:

– Откорректированы решения по вертикальной планировке участка;

4. Лист «План земляных масс». План земляных масс откорректирован с учётом замечаний по плану организации рельефа.

7.2.3 Технологический раздел

1. Уточнена наполняемость классов, согласно вместимости школы – 180 мест. Наполняемость классных комнат согласована с ГУ «Отдел образования ВКО».

2. В спецификации оборудования указана мощность оборудования, завод-изготовитель. Технологическое оборудование принято (основная часть) изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан.

3. Технологический раздел согласован с заказчиком ГУ «Управление строительства ВКО» и ГУ «Отдел образования ВКО».

7.2.4 Конструктивный раздел

Школа на 180 учащихся (поз. 1 по ГП)

1. Лист АС-2. Ширину отмостки приведена в соответствие с требованиями п. 9 прил. 4 СНиП 2.01.09-91.

2. Лист АС-16:

- даны указания по горизонтальной гидроизоляции с учетом требований п. 7.21 СНиП РК 2.03-30-2006;
- указана абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000;
- уточнены грунты в основании фундаментов, согласно представленной геологии;
- обратная засыпка предусмотрена местным непросадочным грунтом.

7.2.5 Архитектурно-планировочный раздел

1. На листе АС-4 дана ссылка на серийный узел (С 625 РК 1.031.9-3.01) утепления наружных стен с внутренней стороны помещения с учетом п. 5.10 МСП 2.04-101-2000. Толщина утеплителя подтверждена теплотехническим расчетом.

2. Установка радиаторов системы отопления в лестничных клетках уточнена согласно п. 4.32 СНиП РК 2.02-05-2002.

3. Учтен расход глазурованной плитки на «фартуки» возле умывальников в классных комнатах в ведомости отделки помещений, откорректированы площади отделки.

4. Учтено требование п. 5.7 СНиП РК 3.02-25-2004 в части установки противопожарных дверей в перегородках 1-типа помещений зрительского комплекса актового зала, кружковых.

7.2.6 Инженерные сети

Водоснабжение канализация

1. Сделано уточнение по поступлению воды из РЧВ объемом 50м^3 к насосу.

2. Учтены трубы, колодцы, арматура на водопроводе диаметром 200 от РЧВ; колодцы на выпусках и трубопроводы между колодцами и септиком, между септиком и резервуаром для стоков.

3. В пояснительной записке откорректированы расходы.

4. Указана абсолютная отметка, соответствующая нулю.

5. Таблицы основных показателей в записке и на листе общих данных приведены в соответствие друг другу..

6. Учтены мотопомпы для пожарного РЧВ.

7. Отражено наличие колодцев на выпуске и трубы канализационной от колодцев до выгреба, жироуловителя.

8. Предоставлен альбом на септик.

9. В спецификации учтены манометры согласно п.6.13 СНиП РК 4.01-41-2006*.

10. Трубы канализационные на выпуске учтены отдельной графой.

Отопление и вентиляция

Школа

1. Лист ОВ-1. Исключен метод теплоизоляции на основе цилиндров, так как данный метод не имеет распространения и сметная стоимость данной конструкции в нормативной базисной стоимости значительно занижена. Принята изоляция на основе матов минераловатных.

2. Лист ОВ-4. В таблице характеристики отопительно-вентиляционных систем откорректирована начальная температура воздуха для воздухонагревателя приточных систем (- 39°С для данного климатического района).

Тепломеханическая часть (электрокотельная)

1. Согласно требованиям СП РК 4.02-103-2002 в качестве автономного источника теплоснабжения проектом предусмотрен водонагреватель электродного типа.

2. Лист ТМ-1. Запись о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям дополнена подписью главного инженера проекта, согласно п. 2.10 СНиП РК 1.02.01-2007.

3. Общие указания по чертежам марки ТМ дополнены указаниями по горячему водоснабжению здания школы.

4. Лист ТМ-3, 4. На плане указана отметка пола согласно п. 4.19, рис. 5в ГОСТ 21.602-2003.

Силовое электрооборудование. 1221-18-1-ЭЛ

1. Лист 3:

1.1 условное обозначение силовых распределительных щитков уточнено в соответствии с ГОСТ 21.608-84;

1.2 уточнено количество жил кабелей, подходящих к шкафам ШР.

4. Лист 13: согласно п.3.1.20 ПУЭ уточнено сечение кабеля.

6. Лист 18:

6.1 в пом. процедурной установлен бактерицидный облучатель;

6.2 согласно П. 6.6.10 СНиП РК 3.02-25-2004 предусмотрено аварийное освещение в пом.115;

7. Лист 19:

7.1 в пом. 211, 212 установлены встриваемые светильники, для подвесных потолков типа «АРМСТРОНГ»;

7.2 согласно СНиП РК 3.02-25-2004 П. 6.6.10 предусмотрено аварийное освещение в пом. 201;

Пожарная сигнализация. 1221-18-1-ПС

1. Лист 1: указаны способы прокладки кабелей и проводов ПС;

3. Лист 7: согласно инструкции по эксплуатации прибора ВЭРС-ПК16, заказаны резисторы на 1,5 кОм по количеству дымовых извещателей ИП-212-41М и

резисторы 4,7 кОм по количеству тепловых извещателей.

7.2.7 Сметный раздел

Общая часть

1. Представлено письмо заказчика о начале строительства объекта.
2. Уточнены затраты на транспорт привозных материалов, приняты СМР от глав № 1-8.

ЛС № 2-1-1 Общестроительные работы:

3. Для многопустотных плит уточнена стоимость в соответствии изменений и дополнений выпуск № 9 к СН РК 8.02-04-2002.

ЛС № 2-1-12 ЭЛ; №2-1-16 ПС:

4. Сметы уточнены согласно изменений в рабочем проекте.

ЛС № 6-7-1 Наружные сети канализации:

5. Уточнена длина трубы, л.НВК-1.

ЛС № 7-1-1 Вертикальная планировка:

6. Расстояние перемещения принято средним по участку исходя из ширины участка, л.ГП-2.
7. Уточнен объемный вес растительного грунта, согласно табл. 1 «Распределение грунтов на группы...» сборника № 1 и инженерно-геологических изысканий (почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями трав и кустарников).
8. Из общего объема уплотняемого грунта исключен объем растительного грунта, не требующий уплотнения.

Таблица 2

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		Примеч. (+ увелич. - уменьш.)
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость школы	учащихся	180	180	-
2	Общая площадь земельного участка	га	3,5	3,5	-
3	Общая площадь здания школы	$м^2$	4 696,0	4 696,0	-
4	Строительный объем школы	$м^3$	25 027,35	25 027,35	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в т.ч.:	тыс. тенге	204 017,19	211 347,40	+ 7 330,21
5.1	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	186 495,71	193 771,35	+ 7 275,64
5.2	оборудование		14 929,11	14 929,11	-
5.3	прочие		2 592,37	2 646,94	+ 54,57
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г., в т.ч.:	тыс. тенге	437 879,37	453 277,53	+15 398,16
6.1	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	339 981,67	353 245,17	+13 263,50
6.2	оборудование		27 215,77	27 215,77	-
6.3	прочие		70 681,93	72 816,59	+2 134,66
7	Из них из республиканского бюджета по Постановлению правительства РК № 406 от 12.05.2010 г., ГУ «МОН РК»	тыс. тенге		392 111,00	
8	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2008-2010 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан и прогнозной стоимости строительства на период 2011 г., через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009.

Увеличение сметной стоимости произошло в результате уточнения сметной стоимости с учетом внесений и изменений вып.№9 *СН РК 8.02-04-2002*.

Снижение сметной стоимости – уточнение работ по вертикальной планировке.

Общее увеличение сметной стоимости – 15 398,16 тыс. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Школа на 180 учащихся в с. Жантикей Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- вместимость школы - 180 учащихся;
- общая площадь земельного участка - 3,5 га;
- общая площадь здания школы - 4 696,0 м^2;
- строительный объем здания школы - 25 027,35 м^3;
- общая сметная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 г., - 211 347,40 тыс. тенге,
  в том числе СМР - 193 771,35 тыс. тенге;
- общая сметная стоимость строительства
  в текущих ценах 2010 г. - 453 277,53 тыс. тенге,
  в том числе СМР - 353 245,17 тыс. тенге;
- из них из республиканского бюджета - 392 111,00 тыс. тенге.
- продолжительность строительства - 5,5 месяцев.

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.

4. До начала производства строительно-монтажных работ необходимо получить согласования и заключения соответствующих государственных надзорных органов.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы Жәнтікей а. 180 орынға арналған мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын, құжаттарға және мемлекеттік нормативтерге, заң акті талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- мектеп сыйымдылығы - 180 оқушы;
- жер аумағының жалпы ауданы - 3,5 га;
- мектеп ғимаратының жалпы ауданы - 4 696,0 м^2;
- мектеп ғимаратының құрылыс көлемі - 25 027,35 м^3;
- 2001 жылғы базалық деңгейдегі

бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	- 211 347,40 мың теңге;
- с.қ. ҚМЖ:	- 193 771,35 мың теңге;
- 2010 ж. ағымындағы бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	- 453 277,53 мың теңге;
- с.қ. ҚМЖ:	- 353 245,17 мың теңге;
- оның ішінде республикалық бюджеттен	- 392 111,00 мың теңге;
- құрылыс ұзақтығы	5,5 ай.

2. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

3. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарына өндіріс басталмай тұрып мемлекеттік қадағалау орындарынан сәйкесінше келісімдер және қорытындылар алу міндетті.

Өндіріс бөлімінің бастығы	В.Н. Шаршова
Бас маман	Т.Г. Мосиенко
Бас маман	Т.Н. Оконешникова
Бас маман	Т.Г. Васильева
Бас маман	А.В. Шалаев
Бас маман	Н.Л. Карманова
Жетекші маман	Е.М. Балаболкина