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

Мағай

000683

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

«Шығысмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН:
«Шығысмемсараптама» ЕМК
директоры
. . . . . Салимов Б.Я.

2011 жылғы 27 тамыздағы № 06-0197/11

«Шығыс Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Мамай ауылындағы 80 орындық мектеп»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ШҚО құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Облжилкомхозстрой» КМҚК,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

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»

ДГП «Востокгосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ:

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0197/11 от 27 августа 2011 года

по рабочему проекту
«Школа на 80 мест в с. Мамай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Управление строительства ВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
КГКП «Облжилкомхозстрой»
г. Усть-Каменогорск

г. Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Школа на 80 мест в с. Мамай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2011 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0220 от 26.08.2011 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Школа на 80 мест в с. Мамай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

Ранее по объекту было выдано заключение ДГП «Востокгосэкспертиза», г. Семей № 07-271/09 от 26.11.2009 г. по рабочему проекту «Школа на 132 учащихся в с. Мамай Кокпектинского района, ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик рабочего проекта - ГУ «Управление строительства ВКО».

Заказчик экспертизы - КГКП «Облжилкомхозстрой» (на основании письма № 04-08/2081 от 25.08.2011 г. ГУ «Управление строительства ВКО»).

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

Генеральный проектировщик - КГКП «Облжилкомхозстрой» (г. Усть-Каменогорск), государственная лицензия на проектные работы 08-ГСЛ № 09-00968 от 03.09.2008 г. выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Срок действия лицензии – до 03.09.2011 года.

Субподрядные проектные организации:

- ТОО «Востокагропромпроект», г. Усть-Каменогорск, государственная лицензия на проектные работы 08-ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 г. выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Срок действия лицензии – до 28.02.2016 года. Приказ № 17 от 02.08 2011 г. ТОО «Востокагропромпроект» о назначении главным инженером проекта Чапля Р. А.;

– индивидуальный предприниматель Чупилко И.В., государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01795Р от 31.03.2008 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК (раздел «Охрана окружающей среды»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- бюджетная программа 271 037 015 «Строительство и реконструкция объектов образования за счет средств областного бюджета» (письмо № 04-08/1885 от 05.08.2011 г. ГУ «Отдел Управление строительства ВКО»);

- письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кокпектинского района ВКО» № 40 от 08.04.2011 г. о том, что на основании заключения № 07-271/09 от 26.11.2009 г. по рабочему проекту «Школа на 132 учащихся в с. Мамай Кокпектинского района, ВКО» проектно-сметная документация утверждена приказом ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кокпектинского района ВКО»№ 13 от 12.02.2010 г., Строительство объекта на сегодняшний день не начато;

- задание на проектирование от 2011 года, утвержденное заказчиком - ГУ «Управление строительства ВКО», согласованное с ГУ «Управление образования ВКО»;

- распоряжение акима Карагандыкольского сельского округа Кокпектинского района ВКО № 9 от 06.04.2009 г. о выделении ГУ «Средняя школа им. Амангельды» земельного участка площадью 3,0 га для строительства школы в с. Мамай Кокпектинского района, ВКО;

- распоряжение акима Карагандыкольского сельского округа Кокпектинского района ВКО № 8 от 28.02.2011 г. о согласовании размещения земельного участка площадью 3,0 га для строительства школы на 80 мест в с. Мамай Кокпектинского района, ВКО;

- акт № 0111813 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 3,0 га для размещения здания средней школы (кадастровый номер 05-244-022-066);

- архитектурно-планировочное задание (далее АПЗ) от 2011 г. на проектирование и строительство средней школы на 80 мест в с. Мамай Кокпектинского района ВКО, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кокпектинского района ВКО»;

- акт выбора земельного участка для строительства школы в с. Мамай от 07.02.2011 г., подписанный комиссией;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 13 от 15.02.2011 г. к акту выбора и обследования земельного участка, выданное Департаментом Госсанэпиднадзора ВКО по Кокпектинскому району;

- письмо № 04-08/1885 от 05.08.2011 г. ГУ «Отдел Управление строительства ВКО» о планируемом сроке начала строительства (август 2011 г.);

- заключение об инженерно-геологических условиях (дог. № 333, арх. № отчета 14294), выданное ТОО «ВК ГИИИз» в 2008 году.

Технические условия:

- технические условия № 2925 на электроснабжение (исх. № 14-01.17/678 от 09.03.2011 г.), выданные АО «ВК РЭК»;

- технические условия от 2011 года на телефонизацию, выданные Кокпектинским РУТ АО «Казахтелеком»;

- технические условия на теплоснабжение, водоснабжение, канализацию от 2011 г., выданные директором школы средней им. Амангельды с. Мамай.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 94 от 25.08.2011 г., выданное Управлением ГСЭН по Кокпектинскому району ВКО;

- согласование рабочего проекта № 110 от 26.08.2011 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО» в части соответствия выданному АПЗ;

- разбивочный план, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО»;

- фасады здания, планировки этажей, планы с расстановкой технологического оборудования, спецификация технологического оборудования согласованы с ГУ «Управление строительства ВКО» и ГУ «Управление образования ВКО»;

- согласование проектно-сметной документации № 04-08/2081 от 25.08.2011 г. ГУ «Управление строительства ВКО» в части соответствия выданному заданию на проектирование;

- согласование по рабочему проекту № 01/1677 от 22.08.2011 г. ГУ «Отдел земельных отношений Кокпектинского района ВКО»;

- согласование по рабочему проекту № 08-01/01-5-1062 от 23.08.2011 г. АО «ВК РЭК» в части соответствия выданным техническим условиям на электроснабжение.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) раздел 1. Том 1. Пояснительная записка;

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

Школа на 80 мест

- альбом 0. Генеральный план. Наружные сети водопровода и канализации. Наружные сети электроснабжения;

- альбом 1. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация. Локальная компьютерная сеть. Устройства связи;

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

- альбом I. Общие материалы для проектирования;
- альбом III. Конструкции железобетонные;
- альбом IV. Узлы резервуаров;
- альбом V. Строительные изделия;

Септик производительностью 12 м^3/сут, типовой проект 902-3-73.1.87:
- альбом I. Пояснительная записка. Технологическая часть;
- альбом II. Строительная часть;

Резервуар для бытовых стоков емкостью 25 м^3:
- альбом 1. Конструкции металлические;

Резервуар для воды емкостью 50 м^3, типовой проект 901-4-63.83, 901-4-57.83:
- альбом I. Общие материалы для проектирования;
- альбом III. Конструкции железобетонные;
- альбом IV. Узлы резервуаров;
- альбом V. Строительные изделия;

Жироуловитель
- альбом 1. Архитектурно-строительные решения;

Комплексы школьных спортплощадок, типовой проект 290-I-11
- альбом I. Архитектурно-строительная часть;
- альбом II. Спортивное оборудование;

3) раздел 2. Сметная документация;
4) паспорт рабочего проекта;
5) раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ИП Чупилко И.В.;
6) энергетический паспорт.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства школы на 80 мест в с. Мамай расположен в 100,0 м северо-восточнее от территории существующей школы, находящейся в аварийном состоянии, в центральной части села. Местоположение участка принято согласно акту выбора земельного участка.

Строения, инженерные подземные и наземные коммуникации и зеленые насаждения на участке отсутствуют. Рельеф площадки спокойный с уклоном на запад, с абсолютными отметками 100,00 м – 100,20 м.

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 заключению об инженерно-геологических условиях (арх. № 14294), выданного ТОО «ВК ГИИИз» в октябре 2008 г., площадка строительства сложена аллювиальными отложениями верхнечетвертичного-современного возраста, представленного суглинками, гравийными грунтами. До глубины 0,3 м вскрыт повсеместно почвенный слой.

Площадка строительства имеет следующее геолого-литологическое строение (сверху вниз):

1 ИГЭ – суглинки светло-коричневые, твердые, карбонатизированные, с включением до 5-10% гравия, в кровле с корнями растений. Суглинки природной влажности непучинистые, при полном водонасыщении – от слабо- до сильнопучинистых. По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки по отношению к бетонам водопроницаемости W4 на портландцементах – неагрессивные. Мощность слоя 0,9-1,4 м.

2 ИГЭ – гравийные грунты (сланцы, песчаники, туфы, кварциты, граниты) с песчаным заполнителем до 42%, с прослойками 1-5 см суглинка. Заполнитель – песок крупный, заглинизированный. Грунты с глубины 2,0 м водонасыщенные. Пройденная мощность 4,3-4,8 м.

Подземные воды на момент обследования вскрыты на глубине 2,0-2,2 м (абсолютные отметки 97,95 м). В многоводные годы в период весеннего половодья возможен подъем уровня воды на 1,0-1,5 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от 2011 г., утвержденного заказчиком (ГУ «Управление строительства ВКО»), с учетом оптимизированных государственных нормативов в области архитектуры и градостроительства, в том числе СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», приказа Министра здравоохранения РК от 25.10.2010 г. № 834 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях».

6.2.1 Генеральный план

Здание школы на 80 учащихся запроектировано в селе Мамай, на отведённом в постоянное землепользование земельном участке общей площадью 3,0 га, на основании правоустанавливающих документов на земельный участок.

Размещение проектируемого объекта согласовано с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области» и предусмотрено с учётом: сложившейся ситуации и планировки отведённого земельного участка; функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; технологических, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства; благоустройства площадок сооружений.

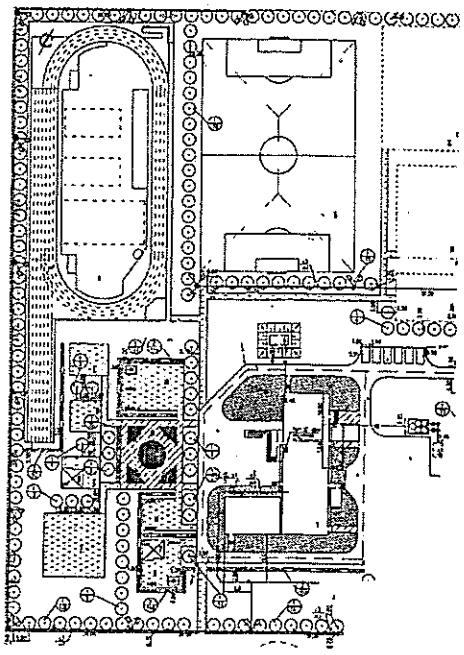

Рис. 1. Ситуационная схема

На территории отведённого земельного участка запроектированы следующие здания и сооружения:

- здание школы на 80 учащихся;
- пожарные резервуары ёмкостью 100 м^3 – 2 шт.;
- выгреб для бытовых стоков ёмкостью 25 м^3;
- резервуар для воды ёмкостью 50 м^3;
- септик производительностью 12 м^3/сут.;
- жироуловитель;
- теневые навесы;
- дизельная электростанция;
- КТП.

По функциональному назначению территорию школьного участка предусмотрено разделить на следующие зоны:

- физкультурно-спортивную зону, в составе спортивных площадок и футбольного поля. Физкультурно-спортивная зона размещена за полосой зелёных насаждений, а так же оборудована спортивным оборудованием для выполнения спортивных и оздорови-

тельных программ. Зона начальной военной подготовки совмещена с физкультурно-спортивной зоной;

- учебно-опытную зону, в составе: метеорологической и географической площадок; отдела начальных классов; отдела цветочно-декоративных растений; площадки для занятий по зоологии; площадки для занятий биологией на воздухе с навесом; отдела коллекционно-селекционной работы; отдела плодового сада и питомника;
- зону отдыха, в составе площадок: для подвижных игр первых классов; для подвижных игр со второго по четвёртый класс; для подвижных игр с пятого по девятый класс; для тихого отдыха. Площадки оборудованы теневыми навесами и малыми игровыми формами;
- хозяйственную зону, в составе: площадки под контейнеры с ТБО; площадки для кратковременной стоянки автотранспортных средств. В хозяйственную зону предусмотрен отдельный проезд;
- круговой проезд вокруг здания школы, площадки и пешеходные дорожки.

В площадь озеленения включены площади зелёных насаждений физкультурно-спортивной зоны, учебно-опытной зоны, зоны отдыха. Для озеленения территории школьного участка предусмотрено использовать местные породы деревьев и кустарников, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях.

Территорию школьного участка предусмотрено огородить по периметру проектируемой типовой металлической оградой из сетчатых панелей по железобетонным столбам, высотой 1,20 м, с воротами и калитками.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс. В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка на участках размещения проектируемых зданий, сооружений, проездов и площадок. Вертикальная планировка площадок предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

К проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд специальных и пожарных автомобилей, по проектируемым проездам и площадкам, с существующих улиц села.

Дорожная одежда проездов и площадок предусмотрена нежёсткая облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003.

Покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями и сооружениями.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведённого земельного участка, в т. ч.	га	3,00
	- площадь застройки	$м^2$	1718,00
	- площадь покрытий	$м^2$	4292,00
	- площадь озеленения	$м^2$	23990,00
2	Площадь учебно-опытной зоны	га	0,2650
3	Площадь физкультурно-спортивной зоны и зоны начальной военной подготовки	га	0,8632
4	Площадь зоны отдыха	га	0,0973
5	Площадь хозяйственной зоны	га	0,1565

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы двухэтажное, без подвала, с чердаком, Г-образной формы в плане, состоящее из двух блоков, разделенных антисейсмическим швом, с размерами в осях:

- В-Е; 1-11 - 15,00х45,00 м;
- А-Б; 8-11 - 18,00х12,00 м.

В осях 6-9; Ж-И предусмотрена одноэтажная пристройка венткамеры, размерами 6,0х3,5 м.

Высота этажей от пола до низа ограждающих конструкций принята:

- учебных блоков – 3,00 м;
- спортивного зала – 7,00 м;
- актового зала – 3,00 м.

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

На 1 этаже запроектированы: вестибюль с гардеробными, медпункт, помещение охраны, совмещенная мастерская по обработке дерева и металла, блок начальной школы, спортивный зал, столовая, помещения вспомогательного, инженерно - технического назначения, санузлы.

На 2 этаже расположены: учительская, кабинет директора, актовый зал, библиотека, лаборатории химии и биологии, физики и астрономии с лаборантскими, кабинет информатики с лаборантской, кабинеты иностранного языка, учебные помещения для средних и старших классов.

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

Оконные блоки – из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей по ГОСТ 23166-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

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

Кровля – чердачная, с покрытием из металлочерепицы по несущим деревянным стропильными элементам. Утеплитель в чердачном перекрытии – жесткая минплита толщиной 180 мм, согласно теплотехнического расчета. Водосток - наружный неорганизованный.

Выход на чердак предусмотрен через противопожарный люк из лестничной клетки, выходы на кровлю – через слуховые окна по металлическим стремянкам.

Наружная отделка: стены – штукатурка по сетке с последующей окраской фасадными красками, цоколь – каменная штукатурка.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, водоэмульсионная окраска; стены – простая, улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; полы - дощатые, реечные, с покрытием из керамических плиток, линолеума, релина ртутностойкого, бетонные.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрено утеплить с фасада жесткими плитами «ISOVER», толщиной 100 мм, с последующей штукатуркой по сетке, на входах в здание предусмотрены утепленные тамбуры, полы 1 этажа в зоне примыкания к наружным стенам предусмотрено утеплить керамзитобетоном γ=900 кг/м^3. Разработан энергетический паспорт проекта.

При главном входе в здание школы предусмотрен пандус для доступа маломобильных групп населения.

Таблица 2

Технические показатели по зданию школы

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м^2	1 084,20
2	Общая площадь	м^2	1 781,22
3	Строительный объем	м^3	8 848,50

6.2.3 Конструктивные решения

Школа на 80 мест (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивные схемы:

- блок в осях 1-11,В-Е - продольно-стеновая, с несущими продольными кирпичными стенами и жесткими дисками перекрытий;

- блок в осях 8-11,А-Б (спортзал) - рамный каркас, с несущими железобетонными колоннами и металлическими ригелями, с кирпичным заполнением, участвующем в работе каркаса;

Фундаменты – под стены – ленточные монолитные железобетонные, из бетона класса В12,5 на отметке заложения подошвы – минус 3,1 м;

- под колонны рамного каркаса – столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса В15, арматура класса А-III, А-I.

Колонны в спортзале – монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 400х400 мм, арматура класса А-III, А-I.

Балки покрытия в спортзале – металлические, сварного сечения, сечением 320х750(h) мм.

Стены наружные толщиной 510 мм и внутренние толщиной 380 мм – из полнотелого керамического кирпича М125; 100 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Рамы – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, арматура класса А-III, А-I.

Перегородки:

- гипсокартонные по серии РК 1.031.9-3.01, вып.1, системы «КНАУФ»;
- кирпичные, армированные, из полнотелого керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15; плитные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты, по серии 1.141.1-23с, вып. 1; 1.141.1-24с, вып. 1.

Покрытие спортзала – железобетонные ребристые плиты, по сер. 1.465.1-7/84 вып. 0, 1.

Крыша – чердачная по деревянным наслонным стропилам, кровля - металлочерепица.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Лестничные площадки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, по металлическим балкам из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97. Металлические балки и косоуры предусмотрено оштукатурить по сетке.

Отмостка - бетонная по уплотненному гравием грунтовому основанию шириной 0,75 м.

Антисейсмические мероприятия

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания школы при расчетной сейсмичности 7 баллов в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

- устройство антисейсмических швов между блоками здания школы, разделяющих здание по высоте;
- для кирпичной кладки несущих и самонесущих стен принята однорядная цепная система перевязки;
- 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;
- 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 675 мм по высоте;
- в проекте предусмотрено армирование перегородок, значение нормального сцепления для кирпичной кладки перегородок принято не менее 0,6 кг/см^2;
- по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора;
- крепление перегородок к несущим конструкциям каркаса и покрытия с учетом обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций;
- в уровне перекрытий и покрытий запроектированы монолитные железобетонные антисейсмические пояса по всем продольным и поперечным стенам, с непрерывным ар-

МЕМОРАНДАМА ЛОБОЗКУДМЕРТИВЕДА

мированием. 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;

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

Резервуар для воды на 100 м^3

Резервуар - сборно-монолитная железобетонная емкость 100 м^3 с размерами в плане в осях 6,0х6,0 м высотой 3,64 м по типовому проекту 901-4-58.83, полузаглубленный в грунт, обеспечивающий теплоизоляцию.

Днище – типовая монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 с арматурой классов AIII, AI по бетонной подготовке класса В3,5. По верху днища предусмотрена набетонка для создания уклона из цементно-песчаного раствора М100. Проектом предусмотрено уплотнение грунтового основания тяжелыми трамбовками.

Стены резервуара запроектированы из сборных железобетонных стеновых панелей по серии 3.900-3, вып.4/82 с омоноличиванием стыков бетоном на напрягающем цементе.

Покрытие резервуара из сборных предварительно напряженных плит по серии 1.442.1-2, вып.1, с опиранием на консоли панелей наружных стен.

Гидроизоляция – холодная асфальтовая мастика «Хамаст». Изоляция покрытия – рулонная трехслойная с защитной армированной стяжкой толщиной 20 мм.

Элементы стальных конструкций окрашиваются за четыре раза эмалью ХС-710 по ГОСТ9355-81 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023 по ГОСТ 12707-77.

Для обслуживания и профилактического ремонта резервуары обеспечиваются люками – лазами с лестницами.

Резервуар для воды на 50 м^3

Сборно-монолитная железобетонная емкость, полузаглубленная в грунт, обеспечивающего теплоизоляцию, по типовому проекту 901-4-63.83.

Днище – типовая монолитная железобетонная плита с арматурой классов AIII, AI по бетонной подготовке класса В3,5. По верху днища предусмотрена набетонка для создания уклона из цементно-песчаного раствора М100.

Стены резервуара запроектированы из сборных железобетонных стеновых панелей по серии 3.900-3 с омоноличиванием стыков бетоном на напрягающем цементе.

Покрытие резервуара - из сборных предварительно напряженных плит по серии 1.442.1-2, вып.1, с опиранием на консоли наружных стен.

Гидроизоляция – холодная асфальтовая мастика «Хамаст». Изоляция покрытия – рулонная трехслойная с защитной армированной стяжкой толщиной 20 мм.

Элементы стальных конструкций окрашиваются за четыре раза эмалью ХС-710 по ГОСТ9355-81 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023 по ГОСТ 12707-77.

Для обслуживания и профилактического ремонта резервуары обеспечиваются люками – лазами с лестницами.

Септик производительностью 12 м^3 в сутки

Многокамерный септик по типовому проекту 902-3-73.1.87компонуется из однокамерных септиков с устройством общей бетонной подготовки. Однокамерные септики запроектированы из сборных железобетонных элементов по сер. 3.900.1-14 вып. 1 Септик предназначен для очистки сточных вод, состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловин лазов, перекрытых чугунными люками.

Резервуар для бытовых стоков емкостью 25 м^3

Резервуар – стальной горизонтальный, заглубленный. В основании резервуара предусмотрена песчаная подготовка толщиной 200 мм.

Жироуловитель

Жироуловитель прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище жироуловителя – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, марки F50, W6. Перекрытие – сборные железобетонные плоские плиты, по сер. 3.006.1-2.87 вып. 2.

Комплектная трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция – сооружение комплектной поставки, устанавливаемое на армированную железобетонную площадку из бетона кл. В15, марки F50, W6, прямоугольной формы с размерами 2,5х2,5 м. Укладка фундаментной плиты принята на песчаное основание. Грунты в основании фундаментной плиты - суглинки твердые.

Дизельная электростанция

Дизельная электростанция – сооружение комплектной поставки, устанавливаемое на армированную железобетонную площадку из бетона кл. В15, марки F50, W6, прямоугольной формы с размерами 1,8х5,45 м. Основанием площадки принята уплотненная грунтовая подушка из песка толщиной 0,5 м.

Антикоррозийная защита конструкций зданий и сооружений предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- стальные элементы конструкций - окраска эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) за два раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

6.2.4 Технологический раздел

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом основных функциональных требований к зданиям общеобразовательных школ, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований.

Вместимость школы – 80 мест.

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

Число параллелей – 1.

Наполняемость классов – 10 учащихся. Предусмотрено объединение в один комплект учащихся разных возрастных групп в соответствии с п. 71 СанПиН № 834 и по согласованию с Управлением образования ВКО.

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.

Предусмотрен 1 предшкольный класс.

Помещения школы четко дифференцированы на 2 основные функциональные группы: учебную и общешкольную, связанные между собой в единое пространство, с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

Учебные помещения сгруппированы в отдельные учебные секции по возрастным группам I, II, III ступеней.

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

В учебных помещениях для проведения учебного процесса предусмотрен необходимый набор современного оборудования и мебели. При расстановке оборудования учтены размеры эвакуационных выходов и проходов между школьным оборудованием.

Размещение учебных помещений принято с учетом ориентации окон по странам света. Инсоляция учебных помещений предусмотрена непрерывная 3-х часовая.

Общешкольная группа помещений подразделена на отдельные функциональные группы: спортивную, актового зала, медицинского обслуживания, административно-бытовую, библиотеки, пищеблока.

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

Медицинский пункт состоит из врачебного кабинета, процедурной и оснащен современным медицинским оборудованием и мебелью.

Производственные помещения столовой запроектированы с отдельным входом. Пищеблок рассчитан для работы на полуфабрикатах. Для этого предусмотрен минималь-

ный набор производственных и складских помещений, оснащенных современным тепловым, механическим и холодильным оборудованием. Для персонала пищеблока предусмотрены бытовые помещения.

Технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии со сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004.

Технологические решения согласованы с Управлением образования ВКО и заказчиком.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

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 во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по вводу диаметром 57х3,0 мм самовсасывающим насосом марки Wilo-MultiCardo HMC604 с расходом 8 м^3/час, напором 25 м и мощностью электродвигателя 0,75 кВт.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей ARISTON.

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

Изоляция трубопроводов систем В1, Т3 принята масляной краской за два раза.

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.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через вытяжную часть стояков, выведенную на 0,5 м выше кровли.

Прокладка трубопроводов систем К1, К3 из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 запроектирована скрытой в коробах и каналах и открытой по строительным конструкциям.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод, в т.ч.:	6,15	5,49	1,64
- горячее водоснабжение	2,02	2,14	0,53
Бытовая канализация	3,01	2,72	2,59
Производственная канализация	3,14	2,77	0,65

Наружные сети водоснабжения и канализации

В проекте предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- противопожарного водопровода;
- бытовой канализации.

Водоснабжение школы предусмотрено на привозной воде, хранение которой предусмотрено в резервуаре чистой воды емкостью 50 м^3.

Забор воды из резервуара предусмотрен через трубопровод диаметром 57х3 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при помощи самовсасывающего насоса Wilo-MultiCardo HMC604, который устанавливается в здании школы.

В резервуаре предусмотрена полная герметизация люков.

Обмен воды предусмотрен в срок не более 48 часов.

В резервуаре предусмотрен переносной промывочный водопровод, вода в который подается при помощи мотопомпы МП 800-Б1.

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

Наружное пожаротушение школы принято в соответствии с приложением 7, п. 81, 82 технического регламента и п. 5.4.2 СНиП РК 4.01-02-2009 расчетным расходом 15 л/с как для здания, разделенного на части противопожарными стенами.

Пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных резервуаров. Количество пожарных резервуаров принято с учетом требований п. 12.5.3 СНиП РК 4.01-02-2009.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных резервуаров в светоотражающем исполнении.

Размещение пожарных резервуаров запроектировано из условия обслуживания зданий с помощью мотопомпы. Предусмотрена прокладка трубопроводов диаметром 219х6 мм, установка на них колодцев с отключающими задвижками, штурвалы которых выведены под крышку люка согласно п. 12.5.4, 12.5.6 СНиП РК 4.01-02-2009. Забор воды на пожаротушение принят из приемных колодцев с помощью мотопомп МП800-Б1, хранение которых предусмотрено в закрытом отапливаемом помещении.

Трубопроводы систем В1, В2 запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3, 219х6 мм.

На площадке запроектирована сеть бытовой канализации из полиэтиленовых труб диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001 технического качества. Производственные стоки поступают в сеть бытовой канализации через жироуловитель, установленный на выпуске.

Стоки по сети канализации поступают в проектируемый септик производительностью 12 м^3/сут, в котором происходит осветление и перегнивание органических веществ, и далее в резервуар для стоков емкостью 25 м^3. По мере накопления вывоз стоков предусмотрен в места, согласованные с инспектирующими организациями.

Для сети канализации, проложенной выше глубины промерзания, предусмотрено утепление из слоев глины и керамзита.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-86*. Предусмотрена гидроизоляция наружной поверхности колодцев горячим битумом за два раза.

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

Протяженность сетей:

- водопровода – 38,2 м;
- канализации – 47,3 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
- перед водомерами, до и после насосов и при пересечении деформационных швов предусмотрены гибкие вставки;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Отопление и вентиляция

Теплоноситель – электроэнергия.

Отопление школы – электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты инфракрасные настенные обогреватели «Теплофон». Данные приборы имеют сертификат соответствия для использования на территории Республики Казахстан.

Мощность теплофонов – 0,3 и 0,7 кВт.

Поддержание заданной температуры в помещениях предусмотрено в автоматическом режиме. Для автоматического включения/отключения теплофонов предусмотрена установка терморегуляторов.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Удаление воздуха из помещений школы запроектировано вентиляционными системами В1-В7, ВЕ1-ВЕ18. От технологического оборудования кухни, лабораторных шкафов предусмотрены местные отсосы.

Приток – неорганизованный.

Воздуховоды приняты из негорючего материала – стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80*.

В чердачном пространстве воздуховоды и вент. шахты подлежат тепловой изоляции матами теплоизоляционными URSA М-25 толщиной 50 мм.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Школа на 80 учащихся	- 39	124 000	52 500	---	176 500

Наружные сети электроснабжения и наружного освещения

Раздел электроснабжения разработан в соответствии с техническими условиями № 2925 от 09.03.2011 г., выданными АО «ВК РЭК».

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ-400-10/0,4 кВ и дизельной электростанции ДЭС-Р275Е.

Сети электроснабжения 10 кВ для запитки подстанции предусмотрены проводами 3-АС50, подвешенными по железобетонным опорам по серии 3.407.1-143.1 от опоры №187 ВЛ-10кВ Л-4 ПС «Ивановка».

Сети электроснабжения 0,4 кВ предусмотрены кабельными линиями, проложенными от трансформаторной подстанции и дизельной подстанции в траншее.

В местах пересечения и сближения с инженерными коммуникациями, а также в местах возможных механических повреждений прокладка кабелей предусмотрена в асбестоцементных трубах.

Наружное освещение запроектировано светильниками с дуговыми ртутными лампами, установленными по периметру территории школы.

Таблица 5

Основные технические показатели по разделу ЭС

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Напряжение	В	380/220
2	Категория надежности		II
3	Установленная мощность	кВт	283,6
4	Расчетная мощность	кВт	252,2
5	Расчетный ток	А	431,4

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории.

Проект разработан на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Ввод в здание предусмотрен кабельной линий от трансформаторной подстанции и от дизельной электростанции.

Силовыми потребителями являются электродвигатели сантехнического и технологического оборудования.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком, установленном в шкафу учета в трансформаторной подстанции.

В качестве вводного устройства принят щит типа ПР8501, установленный в электрощитовой.

В качестве осветительных щитов приняты щиты типа УОЩВ, силовых -ПР8501, ОЩВ и УОЩВ, установленные открыто и в нишах на стенах. Щиты оборудованы автоматическими выключателями для защиты групповых линий.

Питающие и распределительные сети приняты кабелем ВВГнг скрытой прокладки Сеть питания, проходящая внутри классов, запроектирована проводом ПВ-1 скрытой прокладки.

Для отключения систем вентиляции при пожаре нормально разомкнутый контакт реле РП, включенный в цепь звуковой и световой сигнализации прибора «ВРЭС-ПК8» выведен к независимому расцепителю автомата «АВ», установленного на линии питания щита вентиляции ЩС6.

Освещение помещений выполнено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

Проектом предусмотрено рабочее, ремонтное и эвакуационное освещение.

Светильники эвакуационного и аварийного освещения выделены из числа светильников общего освещения и запитаны со щита аварийного освещения. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором 220/36 В.

Управление освещением предусмотрено по месту выключателями. Установка выключателей для управления подсобных помещений предусмотрена вне этих помещений.

В проекте предусмотрена установка розеток с третьим заземляющим контактом для подключения технологического и дополнительного оборудования. К штепсельным розеткам с заземляющим контактом предусмотрена прокладка отдельного проводника сечением, равным фазному, который служит для зануления.

Каждая групповая линия розеточной сети предусматривает установку розеток с третьим заземляющим контактом и защищена устройством защитного отключения (УЗО) с установкой по току утечки не более 30 мА.

Для подключения лабораторного оборудования в лабораториях физики и химии предусмотрена установка на столах штепсельных розеток на 42В, которые запитаны от распределительных щитов КЭФ и КЭХ через электропанель демонстрационного стола преподавателя.

Групповые осветительные сети приняты кабелем ВВГнг скрытой прокладки.

Для защиты людей от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению, путем соединения с нулевым проводом питающей сети проводником сечением равным фазному, присоединенным к нулевому проводнику до отключающего аппарата. С целью уравнивания потенциала все металлические строительные и производственные конструкции, трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования должны быть присоединены к сети зануления.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено оборудование части помещений средствами пожарной сигнализации. В качестве приемно-контрольного прибора принят концентратор типа «ВЭРС-ПК8», пожарных извещателей - тепловые датчики типа ИП103-3-А2-1М, дымовых - ИП212-44М. Установка прибора пожарной сигнализации предусмотрена в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала в защитном кожухе.

Сеть пожарной сигнализации запроектирована кабелем КСВВ открытой прокладки. Питание прибора «ВЭРС-ПК8» предусмотрено отдельными групповыми линиями от щитка освещения Щ01 гр.1.8, резервное питание – от аккумуляторных батарей.

Над входом в здание предусмотрена установка комбинированного устройства сигнального для светового оповещения о пожаре. Проводка к сигнальному устройству принята кабелем ВВГнг-660 открытой прокладки. Включение сигнального устройства предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Для передачи сигнала тревоги на пульт централизованного наблюдения используется телефон.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе прибора ЭЛЕКТ СПО-01 «НАБАТ»-С, отвечающего требованиям 2 группы оповещения, который размещен на 1 этаже в комнате охраны.

В качестве громкоговорителей принято звукосигнальное устройство ЭЛЕКТ СПО-01 ЗСУ мощностью 1 Вт.

В качестве пульта обратной связи зоны оповещения с прибором управления принят ПОСТ-1.

Сеть оповещения запроектирована кабелем ВВГнг.

Отключение вентиляции при пожаре.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре. Для отключения вентиляции при пожаре нормально разомкнутый контакт промежуточного реле РП выведены к независимым расцепителям автомата АВ, установленного на питающей линии щита вентиляции ЩС6.

Телефонизация

Телефонизация школы предусмотрена посредством беспроводных телефонных сетей через телефонные терминалы.

Установка телефонных аппаратов типа «Panasonik» предусмотрена в помещениях кабинета директора, учительской, столовой, кабинете врача, комнате мастера, в помещении охраны.

Местная радиосеть

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционной установки ТУ-100 в кабинете директора.

Радиоточки предусмотрены в учительской, кабинете директора, комнате мастера, комнате персонала, рекреациях и в помещении охраны. В качестве излучателей приняты акустические модули.

Абонентские сети радиофикации приняты проводом марки ПТПЖ открытой прокладки.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусмотрена установка на кровле всеволновой телевизионной антенны типа DCRS.1730.

Для распределения телевизионного сигнала принят мультидиапазиционный домовой усилитель TERA HA-003, электропитание которого предусмотрено от встроенного источника питания постоянного напряжения.

Магистральная телевизионная сеть принята кабелем марки РК75-9-12АК, абонентская сеть - РК75-3.7-13АК. На каждом этаже предусмотрена установка разветвительных коробок типа УАР-6. Телеантенну предусмотрено присоединить к контуру заземления.

Электрочасофикация

Для единого отчета времени в здании запроектирована часовая станция ЧС-100В-школа, установленная в кабинете директора. Электропитание часов принято от сети переменного тока. Электровторичные часы «ЕКО» размещены в помещениях рекреаций, вестибюле, спортзале, обеденном зале и учительской, актовом зале. Сеть принята проводом марки ПРППМ скрытой прокладки.

Звонковая сигнализация

Для оповещения о начале и конце занятий по зданию предусмотрена звонковая сигнализация. Звонки типа «DNS-212D» подключены к сигнальным часам, которые устанавливаются в помещении директора.

Проводка принята проводом кабелем марки ВВГнг скрытой прокладки. Предусмотрено переключение на ручной режим работы.

Озвучивание

Для звукоусиления запроектирована комбинированная система звукоусиления BGM-800 с микрофоном MD-950, в спортивном зале - микрофон настольный типа «ТОП» и звуковые колонки ASC-310T.

Сети звукоусиления приняты проводом ПРППМ скрытой прокладки.

Локальная компьютерная сеть

В рабочем проекте предусмотрена локальная компьютерная сеть в классе информатики.

Для объединения персональных компьютеров учеников и учителя предусмотрена установка 16-ти портового сетевого коммутатора (5 в резерве). Разводка локальной сети принята кабелем марки Alkatel UTP 5e cat. Для подключения ПЭВМ предусмотрены розетки категории 5е.

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

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности школы – Ф4.1.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

6.2.7 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте разработан раздел «Охрана окружающей среды», выполненный индивидуальным предпринимателем Чупилко И.В., государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ № 01795Р от 31.03.2008 г.

В разделе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.

В заключении раздела указано:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к заметному изменению качества атмосферного воздуха;
- влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет, так как хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в бетонированный водонепроницаемый резервуар;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность проектируемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира. Ввод в эксплуатацию проектируемой школы позволит улучшить условия обучения детей.

Деятельность проектируемого объекта не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

6.2.8 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Нормативная продолжительность строительства 4,5 месяца определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно письма № 04-08/1885 от 05.08.2011 г. ГУ «Управление строительства ВКО» определен срок начала строительства - август 2011 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 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 11-2.14) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов определена в соответствии с п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

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 2011 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, к текущей стоимости строительства на 2011год согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»:

- 2011 год – 1512 тенге (индекс 1,951).

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. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, определено отсутствие грунтовых вод на площадке. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-пространственные и архитектурно-планировочные решения отвечают требованиям действующих нормативных документов. Конструктивные решения выполнены с соблюдением нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. В проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения разработаны в соответствии с действующими нормами.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.2009 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007* и СН РК 8.02-02-2002.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, откорректированы конструктивные решения, учтены антисейсмические мероприятия, доработаны разделы инженерного обеспечения,

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

генеральный план приведен в соответствие нормативным требованиям, откорректированы сметная стоимость строительства.

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

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Указана государственная программа, по которой предусмотрено финансирование строительства объекта, согласно Постановления Правительства РК от 17.04.09 № 545.
2. Представлено письмо заказчика проекта, подтверждающее полномочия прохождения госэкспертизы по данному объекту генпроектировщику - КГКП «Облжилкомхозстрой», согласно раздела 2 п. 10 Постановления Правительства РК от 19.08.2002 № 918.
3. Указано начало строительства объекта.
4. Представлен приказ о назначении ГИПа по объекту, п. 1.3 РДС РК 3.01-19-2005.
5. Представлены на рассмотрение разделы ОВОС, ПОС.
6. Представлены согласования рабочего проекта с СЭС, заказчиком, Управлением образования ВКО.
7. Соответствующие разделы проекта согласованы с организациями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного обеспечения.

7.2.2 Генеральный план

1. Разбивочный план проектируемого объекта согласован с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО».
2. Табл. «Ведомость чертежей основного комплекта» приведена в соответствие с комплектацией проекта.
3. На ситуационной схеме нанесено направление севера.
4. Табл. «Технико-экономические показатели» откорректирована в соответствии со всеми предоставленными данным проектом объемами и таблицами.
5. Табл. «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» поз.6 - указано назначение использования резервуара для воды емк.50 $м^3$.
6. В конструкциях дорожной указан действующий стандарт на каждый слой покрытия.
7. Согласно табл. «Ведомость малых архитектурных форм» предоставлены прилагаемые документы.

Лист ГП «Разбивочный план».

8. Согласно п. 4.3.1, СНиП РК 3.02-25-2004; п. 5.5*, п. 5.1 б), ГОСТ 21.508-93 указаны «красные» линии улиц с. Мамай и расстояние от здания школы до красной линии и от границы земельного участка школы до стен жилых и других зданий и сооружений.
9. Согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК; п. 5.1 в), ГОСТ 21.508-93 указаны границы и основные размеры земельного участка по правоустанавливающим документам на землю.
10. Выполнена привязка осей проектируемого здания школы к разбивочному базису « А-Б».
11. Согласно п. 3.25, СНиП 111-10-75 предусмотрены мероприятия по перемещению маломобильных групп населения.
12. Согласно п. 4.3.3 ,СНиП РК 3.02-25-2004* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.11.2010 г.) площади основных зон земельных участков общеобразовательных учреждений приняты по расчетным показателям на 1 класс в соответствии с приложением 5 (обязательное).
13. Согласно п. 4.3.10, СНиП РК 3.02-25-2004* уточнена площадь озеленения.

Лист ГП «План организации рельефа».

14. В местах выпуска сточных вод на рельеф предусмотрен разрыв в бортовом камне, с укреплением места выпуска монолитным бетоном В25,F200/W5 на гравийно-песчаном основании.

15. Для проектируемого ограждения указаны отметки в характерных точках.

Лист ГП «План благоустройства территории. Сводный план инженерных сетей».

16. Выполнена привязка проектируемых инженерных сетей к зданиям и сооружениям.

17. Согласно п. 9.3, ГОСТ 21.508-93 для рядовой посадки кустарников приведена размерная привязка ряда.

18. Выполнен «план ограждения территории» согласно серии 3.017-1.

7.2.5 Технологические решения

1. Расстановка, спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком и Управлением образования ВКО.

7.2.6 Архитектурно-планировочные решения

1. Покрытие кровли волнистыми асбестоцементными плитами заменено на металлочерепицу.

2. Уточнена ориентация окон классов и кабинетов по странам света (СНиП РК 3.02-25-2004*, прил. 24*).

3. Предусмотрено утепление тамбуров (из кирпича).

7.2.7 Конструктивные решения

1. **Здание школы**. Представлено согласование рабочего проекта с фундаментными стенами в монолитном варианте заказчиком.

2. АС-4,12. Простенки кирпичной кладки в/о 1-2,Е шириной менее 0,77 м увеличены согласно табл. 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

3. АС-26. Указано давление на грунт основания под фундаментами – 2,2 кг/см^2.

4. АС-31. п.п.2. В заделках швов плит принят мелкозернистый бетон класса В15.

5. АС-33, деталь А. Соединения арматуры на сварке выбраны по ГОСТ 14098-91.

6. АС-51. Откорректирован материал кровли - металлочерепица.

7. Предусмотрено антисептирование деревянных конструкций крыши.

8. Чертежи оформлены подписями исполнителя, проверщика и руководителя, принявших технические решения.

7.2.8 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

1. Гарантийный напор в таблице показателей уточнен.

2. Согласно п. 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002 подготовка под полиэтиленовые трубы принята песчаной.

Электроснабжение и электрооборудование

1. Номер технических условий в пояснительной записке откорректирован.

2. Листы 20,21. Проставлены привязки и отметки на плане трассы электрических сетей, согласно п.2.9.5. ГОСТ 21.613-88.

3. Лист 22:

- на плане обозначены все светильники;
- выключатели вынесены из помещения поз. 32.

4. Листы 24, 25. Терморегуляторы убраны с наружных стен.

Раздел ПС

5. Лист 4. На плане предусмотрены ручные извещатели у выхода из спортивного зала, тамбура поз. 40 и 41.

6. Листы 6,7. Проектом предусмотрена установка световых указателей «Выход».

7. Лист ПС.С. Спецификация откорректирована в соответствии с внесенными изменениями.

Раздел КС

8. Лист КС.С:

- сетевой кабель проложен 8-ми жильным;
- марка металлической коробки указана.

Раздел ЭС

9. Лист 2. Указаны потери напряжения в сетях 0,4кВ.

10. Лист ЭС.С-1. Заказаны ограничители перенапряжения для опор с разъединителем.

7.2.9 Сметный раздел

1. Откорректирован расчет стоимости проектно-изыскательских работ в соответствии с РДС РК 8.02-03-2002.

2. Согласно п.п 5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007* и п. 4.3.5, п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 на основное оборудование и материалы, отсутствующие в сметной нормативной базе, представлен протокол совместного совещания по выбору основного оборудования и материалов, подписанный заказчиком.

ЛС № 2-1-18 Технологическое оборудование:

3. Откорректирована стоимость комплекта для кабинета музыки 1-7 классы в соответствии с СН РК 8.02-13-2004.

4. Исключена дважды принятая стоимость комплекта для кабинета физики 9-10 классов в соответствии с СН РК 8.02-13-2004.

ЛС № 4-2-1 Сети электроснабжения 10 кВ

5. Откорректирована протяженность кабельной линии в соответствии с проектом.

Таблица 6

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по рабочему проекту		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+ увелич. - уменьш.
1	Вместимость школы	мест	80	80	-
2	Общая площадь участка	га	3,00	3,00	-
3	Общая площадь здания школы	$м^2$	1781,22	1781,22	-
4	Строительный объем школы	$м^3$	8848,50	8848,50	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	млн. тенге	125,421	123,118	-2,303
в т.ч.:					
5.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	97,579	96,155	-1,424
5.2	оборудование		24,366	23,766	-0,600
5.3	прочие		3,476	3,197	-0,279
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года		288,619	280,752	-7,867
в т.ч.:					
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	190,376	187,598	-2,778
6.2	оборудование		47,538	46,367	-1,171
6.3	прочие		50,705	46,787	-3,918
7	Продолжительность строительства	мес.	4,5	4,5	-

Примечание.

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, к текущей стоимости строительства на 2011 г. согласно Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы».

Снижение сметной стоимости - корректировка расчета стоимости проектно-изыскательских работ в соответствии с РДС РК 8.02-03-2002, исключение дважды приня-

той стоимости комплекта для кабинета физики 9-10 классов в соответствии с СН РК 8.02-13-2004, корректировка протяженности кабельной линии в соответствии с проектом.

Общее снижение сметной стоимости составило – 7,867 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Школа на 80 мест в с. Мамай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- вместимость школы	- 80 мест;
- общая площадь земельного участка	- 3,00 га;
- общая площадь здания школы	- 1 781,22 м^2;
- строительный объем здания школы	- 8 848,50 м^3;
- общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 123,118 млн. тенге,
в том числе СМР	- 96,155 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2011 года	- 280,752 млн. тенге,
в том числе СМР	- 187,598 млн. тенге;
- продолжительность строительства	- 4,5 месяцев.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

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

5. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение № 07-271/09 от 26.11.2009 г. по рабочему проекту «Школа на 132 учащихся в с. Мамай Кокпектинского района, ВКО», считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Мамай ауылындағы 80 орындық мектеп»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын, құжаттарға және мемлекеттік нормативтерге, заң акті талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- мектеп сыйымдылығы	80	орын;
- жер аумағының жалпы ауданы	3,00	га;
- мектеп ғимаратының жалпы ауданы	1 781,22	м^2;
- мектеп ғимаратының құрылыс көлемі	8 848,50	м^3;
- 2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен		
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	123,118	млн. теңге;
сонымен қатар ҚМЖ	96,155	млн. теңге;
- 2011 жылғы ағымындағы бағамен алынған		
құрылыстың жалпы сметалық құны	280,752	млн. теңге;
сонымен қатар ҚМЖ	187,598	млн. теңге;
-құрылыс ұзақтығы	4,5	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

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

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

5. Бұл қорытындының шығуымен, бұрын берілген 2009 жылғы 26 қарашадағы № 07-271/09 «Шығыс Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Мамай а. 132 оқушыға арналған мектеп» жұмыс жобасы бойынша қорытынды күшін жояды.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Т. Г. Васильева
Бас маман	Ю. И. Макаров
Бас маман	Н. Л. Карманова
Бас маман	Ю. Я. Шкарпетина
Жетекші маман	Е. М. Балаболкина
Сарапшы-электрик	А. Е. Исаев
Сарапшы	Г. М. Медведева