ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ » (РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ » (РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Салимов Б.Я.

«Шығыс Қазақстан облысы
Көкпекті ауданы Ажа ауылындағы
50 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 10 қыркүйектегі № 06-0285/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ШҚО Көкпекті ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шығысоблжоба» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Ажа ауылындағы 50 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ » (РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Салимов Б. Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0285/12 от 10 сентября 2012 года

по рабочему проекту
«Строительство школы на 50 мест в селе Ажа Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **Строительство школы на 50 мест селе Ажа Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Строительство школы на 50 мест селе Ажа Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2012.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0259 от 30.07.2012 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство школы на 50 мест селе Ажа Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик рабочего проекта - ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО».

Заказчик экспертизы - ТОО «Востокоблпроект», город Усть-Каменогорск (на основании письма заказчика № 406 от 09.07.2012 г.).

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

Генеральный проектировщик - ТОО «Востокоблпроект», государственная лицензия на проектные работы ГСЛ № 016430 от 15 октября 2004 г., выдана Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства индустрии и торговли РК, статус обладателя лицензии подтвержден Приказом ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля ВКО» от 23 октября 2007 г. № 139, регистрационный лист № 0001101.

ГИП - Леонов О. Н., приказ № 01-09/14 от 21.05 2012 г. ТОО «Востокоблпроект».

Проектировщик - ИП Чупилко, государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01795Р от 31.03.2008 г. (раздел охраны окружающей среды).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- письмо ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО» № 02/960 от 18.07.2012 г. о том что строительство объекта предусмотрено по программе 271037015 «Строительство и реконструкция объектов образования за счет средств областного бюджета»;
- задание на проектирование от 2012 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 20 от 10.05.2012 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО»;
- распоряжение акима Кокпектинского сельского округа Кокпектинского района ВКО № 50 от 21.06.2007 г. о предоставлении земельного участка, площадью 2,7 га для строительства Романовской средней школы на 80 мест;
- распоряжение акима Кокпектинского сельского округа Кокпектинского района ВКО № 44 от 10.05.2012 г. о внесении изменения в распоряжение акима Кокпектинского сельского округа Кокпектинского района ВКО № 50 от 21.06.2007 г. указанную вместимость школы - 80 мест заменить на 50 мест;
- акт выбора земельного участка от 10.05.2011 г., подписанный комиссионно;
- санитарно-эпидемиологическое заключение по акту выбора земельного участка № 18 от 11.05.2011 г., выданное Департаментом санитарно-эпидемиологического надзора по Кокпектинскому району ВКО;
- акт на право постоянного землепользования № 0108602 на земельный участок, площадью 2,24 га, кадастровый номер участка 05-244-003-310;
- письмо заказчика № 02/1215 от 10.09.2012 г. о планируемом сроке начала строительства – октябрь 2012 г;
- отчет по инженерным изысканиям (арх. № 14233, договор № 187/3), выданный ТОО «ВК ГИИИз» (город Усть-Каменогорск), в 2007 г.

Технические условия

- на теплоснабжение, водоснабжение и канализацию № 02/686 от 14.05.2012 г. ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО»;

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- на водоснабжение и канализацию № 191 от 16.05.2012 г. КГП на ПХВ «Кокпекты» акимата Кокпектинского района;
- на телефонизацию от 10.05.2012 года, выданные Восточно-Казахстанской ОДТ АО «Казахтелеком»;
- на электроснабжение № 3733 (исх. № 14-01.17/1481 от 21.05.2012 г.), выданные АО «ВК РЭК».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- разбивочный план, согласованный с «ГУ Отдел архитектуры и градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО»;
- план сетей электроснабжения, согласованный с АО «ВК РЭК»;
- объемно-планировочные решения (планы этажей), согласованные с ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 20 от 05.07.2012 г., выданное Департаментом санитарно-эпидемиологического надзора по Кокпектинскому району ВКО;
- согласование заказчика № 408 от 09.07.2012 г. в части соответствия рабочего проекта, выданному заданию на проектирование;
- заключение ГУ «Иртышская бассейновая инспекция» города Семей № юлб-00294/0 от 08.08.2012 г.;
- заключение № 01/453 от 14.05.2012 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений Кокпектинского района ВКО»;
- письмо заказчика ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО» № 02/735 от 21.05.2012 г. о принятии размеров спортивного зала 9х18 м, в связи с малой вместимостью школы;
- спецификация технологического оборудования согласована с ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- том I. Общая пояснительная записка (шифр 16-12-ПЗ);
- том II. Рабочие чертежи:
- альбом 1. Генеральный план (шифр 16-12-ГП);
- альбом 2. Школа на 50 мест. Технологические решения (шифр 16-12-ТХ);
- альбом 3. Школа на 50 мест. Архитектурно-строительные решения (шифр 16-12-АС);
- альбом 4. Школа на 50 мест. Водоснабжение и канализация. Наружные сети водоснабжения и канализации (шифр 16-12-ВК, НВК);
- альбом 5. Школа на 50 мест. Отопление и вентиляция. Тепловые сети (шифр 16-12-ОВ, ТС);
- альбом 6. Школа на 50 мест. Силовое электрооборудование, электроосвещение, связь, сигнализация. Электрические сети наружное освещение. Сети связи и сигнализации (шифр 16-12-ЭОМ, ПС, ЭС, СС).
- альбом 7. Электрокотельная. Архитектурно-строительные решения. Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция. Силовое электрооборудование, электроосвещение (шифр 16-12-4-АС, ТМ, ОВ, ЭЛ);
- альбом 8. Туалет на 4 очка с выгребом. Архитектурно-строительные решения (шифр 16-12-7-АС);
- трансформаторная подстанция К-42-400 М4 (типовой проект 407-3-349.84);
- очистные сооружения ливневой канализации;
- пожарный резервуар для воды, емкостью 100 м^3;
- водонапорная башня, емкостью 15 м^3, типовой проект 901-5-32с;
- жижесборник, емкостью 15 м^3, типовой проект 815-42.86, 815-47.86);
- сметная документация;
- паспорт рабочего проекта;
- энергетический паспорт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цели и назначение объекта строительства

Школа на 50 мест является объектом социального назначения и позволит создать нормальные условия для организации учебно-воспитательного процесса детей в селе Ажа Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемое здание школы на 50 мест расположено на отведенной территории, согласно акта на право постоянного землепользования № 0108602 в западной части села Ажа Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области.

Участок граничит:

- на северо-востоке – Центральная улица;
- на юго-востоке – въезд в село с автодороги Кокпекты - Зайсан;
- на юго-западе – канава;
- на северо-западе – свободная от застройки территория.

Рельеф участка спокойный. На участке имеются сооружения, которые подлежат сносу. Существующие зеленые насаждения вдоль канавы сохраняются. Вдоль улицы Центральной проходит ЛЭП 0,4 кВ, вдоль въезда в село проходит ЛЭП 0,4 кВ и ВЛ 10 кВ.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39 °С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 0,100 кПа;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «ВК ГИИИз» в августе 2007 г. (дог. № 187/3), площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на склоне р. Кокпекты.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) – насыпной грунт, отсыпан сухим способом, неслежавшийся, представлен суглинком палевым, твердым, с признаками известковитости.

Второй элемент (II) – суглинок, глина светло-серые, твердые, в скважине №3 полутвердые, с журавчиками известковитости, в скважине №3 загирсованные, с единичными включениями дресвы. Нормативные и расчетные характеристики грунта: влажность 0,13; верхний предел пластичности 0,31; нижний предел пластичности 0,15; число пластичности 0,16; показатель текучести меньше 0-0,08.

Третий элемент (III) – супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого, с сохранившейся материнской структурой. Нормативные и расчетные характеристики грунта: плотность грунта 2,17 г/см^3; плотность грунта при водонасыщении 2,24 г/см^3; плотность сухого грунта 1,98 г/см^3; плотность частиц 2,68 г/см^3; пористость 26,1%; коэффициент пористости 0,35; степень влажности 0,76; влажность грунта 0,10; влажность водонасыщенного грунта 0,13; верхний предел пластичности 0,25; нижний предел пластичности 0,19; число пластичности 0,06; показатель текучести меньше 0; угол внутреннего трения 29^0, удельное сцепление 0,58 кгс/см^2, модуль деформации 25 Мпа; расчетное сопротивление 0,27 кг/см^2.

Четвертый элемент (IV) – алевролиты желтовато-серые, сильнотрещиноватые, сильновыветрелые. Нормативные и расчетные характеристики грунта: плотность грунта 2,36 г/см^3; коэффициент выветрелости 0,83; предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии от 2,5 до 5,0 Мпа.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий вскрыты на глубине 2,8-3,0 м. По отношению к бетонам не агрессивные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов грунты неагрессивные.

Сейсмичность района -7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Здание средней школы на 50 учащихся запроектировано в селе Ажа Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области, на селитебной территории, в жилой зоне, на отведённом земельном участке общей площадью 2,24 га. Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право постоянного землепользования.

Размещение проектируемого объекта 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 школьной территории.

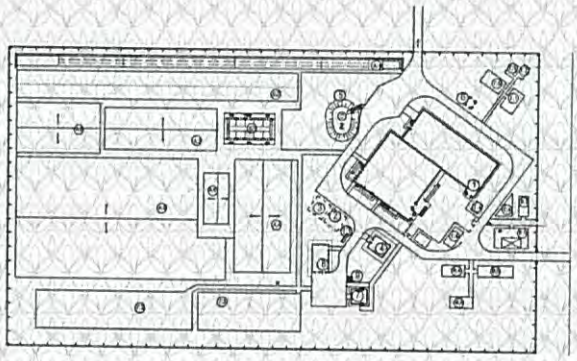

Рис. 1 Ситуационная схема

На территории отведённого земельного участка запроектированы следующие здания и сооружения:

- здание школы на 50 учащихся;
- здание котельной;
- резервуар для воды, ёмкостью 100 м^3 – 2 шт;
- водонапорная башня, ёмкостью 15 м^3;
- жижесборник, ёмкостью 15 м^3;
- надворный санитарный блок на 4 очка с водонепроницаемым выгребом;
- трансформаторная подстанция;
- дизельная электростанция (ДЭС);
- локальные очистные сооружения ливневой канализации.

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

- физкультурно-спортивную зону, в составе: прямой беговой дорожки с ямой для прыжков в длину; площадки для спортивных игр и легкоатлетического метания; площадки для гимнастики; площадки для гимнастики младших классов; комбинированной площадки для баскетбола и волейбола; площадки для настольного тенниса. Физкультурно-спортивная зона размещена за полосой зелёных насаждений из деревьев и кустарников, а так же оборудована спортивным оборудованием для выполнения спортивных и оздоровительных программ;
- учебно-опытную зону, в составе: географическая площадка; отдела начальных классов; отдела цветочно-декоративных растений; отдела полевых и овощных культур; отдела плодового сада и питомника; отдела коллекционно-селекционной работы; площадки для занятий биологией с навесом;
- зону отдыха, в составе: площадки для подвижных игр класса предшкольной подготовки и первого класса с теневым навесом; площадки для подвижных игр со второго

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

по четвёртый классы; площадки для подвижных игр с пятого по девятый классы; площадок для тихого отдыха;

– хозяйственную зону, с отдельным проездом, в составе: площадки для установки контейнеров ТБО; площадки для погрузочно-разгрузочных операций и разворота автотранспортных средств; площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств;

– 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, а так же устроить газон.

Территорию школьного участка предусмотрено огородить по периметру проектируемой типовой металлической оградой из сетчатых панелей по железобетонным столбам, высотой 1,65 м, с воротами и калитками.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс. В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка территории проектируемого участка. Вертикальная планировка участка 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 улицы села.

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

Покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003, остальных площадок - из асфальтобетона, тротуарных бетонных плиток и специальных смесей.

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.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	2,24
2	Площадь учебно-опытной зоны	$м^2$	1392,00
3	Площадь физкультурно-спортивной зоны	$м^2$	6708,50
4	Площадь зоны отдыха	$м^2$	225,40
5	Площадь застройки	$м^2$	1353,38
6	Площадь покрытий	$м^2$	5442,50
7	Площадь озеленения	$м^2$	13248,18
8	Прочие площади	$м^2$	2356,0

6.2.2. Технологические решения

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.

Ступени обучения – 3, в т.ч.:
- начальное образование – 1-4 кл.;
- основное общее образование – 5-9 кл.;
- среднее (полное) общее образование – 10-11 кл.

Вместимость школы – 50 мест.

Наполняемость классов – 6-8 учащихся.

Расчетное число смен – 1.

Число параллелей – 1.

Число класс-комплектов – 8, в т.ч.:

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- предшкольный;
- первый класс;
- второй и четвертый (объединенный);
- третий;
- пятый;
- шестой и седьмой (объединенный);
- восьмой и десятый (объединенный);
- девятый и одиннадцатый (объединенный).

Численность преподавателей (в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004* - не менее двух человек на 1 класс-комплект) - 17 человек.

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

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

Общешкольная группа помещений представляет собой автономную систему, позволяющую эксплуатировать ее во внеучебное время независимо от учебной группы помещений.

Учебно-спортивный зал, размером в осях 9х18 м рассчитан на занятия с одним классом.

Актовый зал на 36 мест предусмотрен для проведения различных мероприятий.

Обеденный зал рассчитан на 27 посадочных мест.

Производственные помещения столовой выполнены с отдельным входом. Пищеблок рассчитан для работы на сырье. Для этого предусмотрен необходимый набор производственных и складских помещений, оснащенных современным тепловым, механическим и холодильным оборудованием. Для персонала пищеблока предусмотрены бытовые помещения.

Учебная группа помещений дифференцирована на школы I, II и III ступеней образования и технологические группы помещений, обслуживающие эти возрастные группы.

Учебные помещения включают рабочую зону - размещение учебных столов учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для учебно-наглядных пособий.

В лабораториях физики, химии и биологии к учебным местам, в зависимости от назначения помещений, предусмотрен подвод инженерных коммуникаций: воды, канализации, электроэнергии.

Для оснащения учебных помещений мебелью предусмотрены учебные одноместные и двухместные столы и стулья с изменяемой высотой в зависимости от ростовых групп.

Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по странам света (СНиП РК 3.02-25-2004, прилож. 24).

Инсоляция учебных помещений предусмотрена в соответствии СНиП РК 3.01-01-2002, п. 9.54** - непрерывная 3-х часовая. Оконные проемы оборудуются регулируемыми устройствами.

Технологическое оборудование, набор мебели приняты в соответствии с СН РК 8.02-13-2004, сборник 5.1» Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты», Технологические решения согласованы с ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО» и заказчиком.

6.2.2. Архитектурные решения
Школа на 50 мест

Объемно-планировочные решения разработаны согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», постановления Правительства Республики Казахстан от 30.12.2011 года № 1684 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание школы сложной формы в плане состоит из трех блоков, разделенных деформационными швами:

Блок 1 (1 этаж – двухсветный спортивный зал, технические помещения; 2 этаж – читальный зал) - двухэтажный, с размерами в осях 9,00х21,00 м. Без подвала с чердаком.

Блок 2 (1 этаж - вестибюль, гардероб, медпункт, мастерская по обработке древесины и металла, санитарно-бытовые и подсобные помещения спортзала; 2 этаж - учебные помещения, библиотека, методический кабинет) с размерами в осях 14,10х21,00 м. Без подвала с чердаком.

Блок 3 - (1 этаж – учебные помещения начальной школы, предшкольный класс, пищеблок; 2 этаж – учебные помещения, актовый зал, кабинет директора), с размерами в осях 31,80х14,40 м. Без подвала с чердаком.

Высота этажей от пола до низа ограждающих конструкций принята:

- учебных блоков – 3,0 м;
- спортивного зала – 6,00 м.

Лестничные клетки расположены в блоках 2,3.

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

Виражи - в конструкциях из алюминиевых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 24866-99. Предусмотрены защитные ограждения остекления на высоту 750 мм от пола.

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

Кровля – чердачная, с покрытием из металлочерепицы с полимерным покрытием по несущим деревянным стропильными элементам. Водосток - наружный неорганизованный. Утеплитель – жесткие минераловатные плиты ISOVER, толщиной 150 мм, согласно теплотехнического расчета.

Выходы на чердак предусмотрены через противопожарные люки из лестничных клеток, выходы на кровлю – через слуховые окна по стационарным стремянкам.

Наружная отделка: стены – навесной вентилирумый фасад с облицовкой металлосайдингом, в качестве утеплителя приняты плиты ISOVER, цоколь – сплитерная плитка, элементы козырька главного входа – металлосайдинг по металлическому каркасу, покрытие - металлочерепица.

Внутренняя отделка: потолок – выравнивание ветонитом, водоэмульсионная окраска; стены – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; полы - дощатые, с покрытием из керамических плиток, линолеум, бетон мозаичный, в спортзале реечное покрытие.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрено утеплить снаружи плитами ISOVER толщиной 100 мм, с последующим устройством вентилируемого фасада с облицовкой металлосайдингом, на входах в здание предусмотрены утепленные тамбуры, полы 1 этажа в зоне примыкания к наружным стенам предусмотрено утеплить керамзитовым гравием. Разработан энергетический паспорт проекта.

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

Электрокотельная

Здание электрокотельной кирпичное, одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 6,00х4,50 м, без подвала и чердака.

Высота помещения – 2,50 м.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, известковая побелка; стены – штукатурка, известковая побелка, полы - бетонные (бетон кл. В15).

Дверной блок – деревянный, по ГОСТ 24698-81.

Оконный блок – деревянный по ГОСТ 11214-2003.

Кровля – совмещенная, рулонная, с покрытием из четырех слоев Бикроста. Утеплитель в покрытии – жесткие минераловатные плиты, толщиной 100 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Наружная отделка: стены – кирпич под расшивку швов, цоколь – затирка цементно-песчанным раствором.

Стены бытовых помещений с наружной стороны утепляются плитами ISOVER толщиной 70 мм, с последующим устройством штукатурного фасада.

МЕМИСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Туалет на 4 очка с выгребом

Здание кирпичное, одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 4,80х5,10 м. Здание разделено на две секции с отдельными входами для мужчин и женщин.

Высота помещений – 2,90 м.

Внутренняя отделка: затирка, известковая побелка; полы – бетонные, деревянные доски, масляная окраска.

Дверные блоки – деревянные, по ГОСТ 24698-81.

Кровля – совмещенная, с покрытием из двух слоев рубероида на битумной мастике. Водосток наружный неорганизованный.

Наружная отделка: стены – кирпич по расшивку швов, цоколь – затирка цементно-песчанным раствором.

Таблица 2

Основные показатели по АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Школа на 50 мест			
1	Площадь застройки	$м^2$	1038,88
2	Общая площадь	$м^2$	1406,47
3	Полезная площадь	$м^2$	1334,63
4	Строительный объем	$м^3$	8415,00
Электрокотельная			
1	Площадь застройки	$м^2$	38,70
2	Общая площадь	$м^2$	24,84
3	Строительный объем	$м^3$	99,70
Туалет на 4 очка с выгребом			
1	Площадь застройки	$м^2$	29,50
2	Общая площадь	$м^2$	15,50
3	Строительный объем	$м^3$	97,80

6.2.3. Конструктивные решения

Школа (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Блок №1 (спортзал).

Конструктивная схема здания блока №1 (спортзал) – каркас рамно-связевый. Каркас состоит из поперечных рам, с защемленными в фундаментах металлическими колоннами и металлическими ригелями.

В продольном направлении рамы связаны горизонтальными прогонами и вертикальными связями между колоннами.

Колонны – составного сечения, согласно расчета.

Балки - составного сечения, прокатный двутавр по ГОСТ 26020-83, согласно расчета.

Связи – двойной уголок по ГОСТ 8509-93.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15 армированные сетками из арматуры класса AIII. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подушка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 351,80 м.

Основанием фундаментов служит супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Фундамент под стены – ленточный, сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены здания из керамического кирпича КОРПо 1/НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, наружные стены толщиной 510 мм, внутренние толщиной 380 мм.

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо 1/НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Плиты перекрытия и покрытия в осях 1-2 - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, из бетона класса В25 армированные двумя арматурными сетками из стержней класса AIII, согласно расчета.

Плиты перекрытия и покрытия в осях 2-6 – сборные ребристые по сер. 1.465.1-7/84.

Перемычки - плитные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1.

Несущие элементы чердачной крыши – деревянные стропильные элементы.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 700 мм.

Блок №2, 3.

Конструктивная схема блоков №2, 3 - продольно-стеновая.

Пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Блоки отделяются друг от друга антисейсмическими швами.

Фундамент – ленточный, сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подушка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 351,80 м.

Основанием фундаментов служит супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Наружные стены здания из керамического кирпича КОРПо 1/НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, наружные стены толщиной 510 мм, внутренние толщиной 380 мм.

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо 1/НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки – плитные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-19с/85 вып. 1,2.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Несущие элементы чердачной крыши – деревянные стропильные элементы.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 700 мм.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- здание школы разделено антисейсмическими швами на 3 блок-секции прямоугольной формы в плане, антисейсмические швы запроектированы путем возведения парных стен;
- расстояния между осями поперечных стен приняты в соответствии с требованиями табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006. В местах отсутствия поперечной стены предусмотрена металлическая рама, сечение которой принято по расчету;
- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;
- в сопряжении кирпичных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 700 мм по высоте;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;
- предусмотрено крепление самонесущих кирпичных стен к каркасу гибкими связями;
- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок;
- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;
- в уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- укладка плит перекрытия и покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном кл. В15;

- укладка фундаментных блоков предусмотрена с перевязкой швов, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;

- при устройстве чердачной крыши соединения элементов предусмотрены при помощи накладок, крепление мауэрлата с антисейсмическим поясом при помощи металлических анкеров.

Пожарный резервуар для воды емк. 100 м^3 (поз. 2, 3 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуары – прямоугольные железобетонные сборно-монолитные, заглубленные емкости, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию, предназначены для наружного пожаротушения.

Стены резервуаров – плоские железобетонные панели.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм, из бетона В25.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые панели, по серии 1.442.1-2 вып. 1.

Основанием резервуара служит супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Котельная (поз. 4 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Фундамент – ленточный из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Фундаментные блоки уложены на бетонную подготовку из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием фундаментов принята супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности – 351,10 м.

Стены – кирпичные, из керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М 50, толщиной 380 мм.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по сер. 1.465.1-7/84.

Кровля – рулонная, односкатная.

Перемычки – сборные плитные по сер. 1.038.1-1.

Антисейсмические мероприятия для здания предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- в уровне плит покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;

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

- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа;

- укладка фундаментных блоков предусмотрена с обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;

- по верху фундаментных блоков предусмотрена монолитная обвязка из бетона класса В15 армированная продольной арматурой класса AIII;

- укладка плит покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном кл. В15.

Водонапорная башня (поз. 5 по ГП)

Водонапорная стальная башня заводского изготовления емкостью 15 м3, высотой опоры 12 м по ТП 901-5-32с.

Фундамент – железобетонная плита из бетона класса В12,5 армированная арматурой класса AIII. Высота фундаментной плиты 1,00 м, диаметр 3,20 м. Основанием фундаментной плиты служит супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Выгреб для стоков (поз. 6 по ГП)

Ёмкость выгреба запроектирована в сборных железобетонных конструкциях по типовому проекту 815-42.86 прямоугольная в плане, высотой 2,10 м.

Стены – железобетонные панели по ТП 815-42.86.

Днище – монолитная железобетонная плита из бетона класса B25W6 с арматурой классов AIII, AI по бетонной подготовке класса В3,5. По верху днища предусмотрена набетонка для создания уклона из цементно-песчаного раствора М100.

Плита покрытия – железобетонная по сер. 3.006.1-2/82.

Для обслуживания и профилактического ремонта септик оборудован люком – лазом и ходовыми скобами для спуска (при соблюдении техники безопасности).

Туалет на 4 очка с водонепроницаемым выгребом (поз. 7 по ГП)

В основании фундаментов принята супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Фундаменты – монолитные бетонные из бетона кл. В12,5.

Стены - кирпичные, из керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М 50, толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные, из керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М 50, толщиной 120 мм.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141-1.

Кровля – двухскатная плоская рулонная.

Трансформаторная подстанция (поз. 8 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Фундамент – ленточный из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Фундаментные блоки уложены на бетонную подготовку из бетона класса В3,5. Основанием фундаментов принята супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Стены – кирпичные, из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М 50, толщиной 380 мм.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1-1.

Кровля – рулонная, односкатная.

Перемычки – сборные плитные по серии 1.038.1-1 и монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, с продольным армированием арматурой класса А-III, поперечное армирование – А-I.

Антисейсмические мероприятия для здания предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- в уровне плит покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;
- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;
- предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 700 мм по высоте в кирпичных стенах;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;
- укладка фундаментных блоков предусмотрена с обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;
- укладка плит перекрытия и покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном кл. В15;
- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок, усиление кирпичных перегородок монолитными железобетонными включениями;
- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;

МЕМСАВАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 10 по ГП)

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

Стены и днище сооружения – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, марки F75, W6.

Перекрытие – рифленная сталь по ГОСТ 8568-77*.

Основанием сооружения принята супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Резервуар для очищенных стоков (поз. 11 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – круглая железобетонная сборная, заглубленная емкость.

Стены резервуара – сборные железобетонные кольца по сер. 3.900-3.

Днище – железобетонная плита по сер. 3.900-3.

Плита перекрытия – сборные железобетонные, по сер. 3.900-3.

Основанием резервуара принята супесь желтовато-серая, твердая, с включением дресвы и мелкого щебня до 15%, с прослоем песка дресвянистого.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Электрокотельная

Источник теплоснабжения – отдельно-стоящая электрокотельная, предназначенная для выработки тепловой энергии на нужды теплоснабжения школы.

К установке принято 3 электрических водогрейных котла марки ЭВН производительностью 36 кВт каждый. Электронагреватель состоит из стального теплоизолированного бака с встроенными трубчатыми нагревательными элементами ТЭНами. Работа котлов предусмотрена в автоматическом режиме. От превышения давления в котле предусмотрена установка предохранительного клапана.

Характеристики котла ЭВН-36:

- максимальная тепловая мощность котла – 36 кВт;
- рабочее давление – 0,6 МПа;
- температура нагрева воды – 95°С.

Заполнение и подпитка предусмотрена исходной водой из водопровода. Вода отвечает требованиям СанПиН РК 3.01.067-97.

Для выравнивания объема воды при температурных расширениях и поддержания необходимого давления предусмотрен закрытый напольный расширительный бак Reflex.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения запроектирована сетевыми насосами WILO TOPS-30/10.

Для предотвращения образования накипных отложений в электрокотлах предусмотрены устройства магнитной обработки воды типа МПВ MWS.

Для учета тепловой энергии в котельной предусмотрен теплосчетчик Multical.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Тепловая изоляция трубопроводов в котельном зале – плиты минераловатные на синтетических связках марки М200. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80*.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция в котельном зале запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток – неорганизованный. Вытяжка через дефлектор, установленный на кровле здания.

Теплопроизводительность котельной – 0,108 МВт.

Тепловые сети

Схема теплоснабжения – 2-х трубная, тупиковая, закрытая.

Теплоноситель – горячая вода с температурой 95-70°С.

Прокладка теплосети – подземная в непроходных железобетонных каналах по серии 3.006-1.2/87.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция труб принята в соответствии с МСН 4.02-03-2004 плитами минераловатными М-200 на синтетических связках. Покровный слой в канале – рубероид марки РК 420.

Антикоррозийное покрытие - изольное двухслойное по холодной мастике МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79*.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена углами поворота трассы.

Протяженность тепловой сети 2Ø76х3,5 мм – 24 м.

Таблица 3

Расчетные тепловые потоки

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
1	Школа на 50 мест	83896	---	---	83896

Отопление и вентиляция

Схема системы отопления – однотрубная тупиковая с нижней разводкой с П-образными стояками.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-90 с теплоотдачей одной секции 140 Вт.

Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского, установленные на верхних пробках нагревательных приборов.

Для регулировки теплоотдачи системы отопления у нагревательных приборов предусмотрены автоматические радиаторные терморегуляторы RTD.

На стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в подпольных каналах, трубопроводы теплового узла подлежат теплоизоляции в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудование трубопроводов» плитами минераловатными на синтетическом связующем. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020.

Вентиляция в здании школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха из классных помещений с естественным побуждением, из расчета однократного обмена в час.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением запроектирована из санузлов, из горячего цеха с учетом обеденного зала и от вытяжных шкафов.

Приток – неорганизованный согласно СНиП РК 3.02-25-2004.

Вытяжная вентиляция запроектирована через приставные воздуховоды, каналы в кирпичных стенах и шахты.

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

Воздуховоды в чердачном пространстве подлежат тепловой изоляции плитами минераловатными по ГОСТ 9573-96 с покровным слоем из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование потребителя	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Устан. мощн. эл/дв, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий	
Школа на 50 мест	-38	83896	---	---	83896	3,113

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

В здании школы запроектированы следующие системы:

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

Подача воды во внутреннюю систему водопровода по стальному вводу диаметром 32х2,8 мм принята на хозбытовые нужды для подачи к унитазам, душевым, поливочным кранам и на подпитку котельной.

Подача воды питьевого качества к мойкам и умывальникам, водонагревателям принята от емкости объемом 2,2 м^3 при помощи насосной установки Hydromono 1CR5-15 (1- рабочая, 1- резервная), поступление воды в емкость принято при помощи мотопомпы.

Производительность насосной установки - 6,05 м^3/час, напор 20 м.

Требуемый напор составляет 15 м.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателей.

Внутренние сети горячего и холодного водопровода приняты из полипропиленовых напорных труб диаметром 16-32 мм, стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 25 мм с открытой прокладкой. Изоляция стальных труб - эмалью за два раза.

В здании школы предусмотрены системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Системой хозяйственно-бытовой 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 открытой по строительным конструкциям.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Треб. напор, м	Расчетный расход воды или количество сточных вод			Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	
В1 из водонапорной башни, в том числе:	15,0	6,10	0,58	0,37	
- полив		4,32	2,16*	0,30*	безвозвр. потери
- подпитка котельной		1,20	0,05*	0,30*	безвозвр. потери
В1 из емкости, в т. ч.;		2,14	2,14	1,68	
- Т3		0,89	0,89	0,98	
К1, К3		2,72	2,72	2,05	

На площадке объекта предусмотрены сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации;

МЕМСАВАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ливневой канализации.

Для водоснабжения школы запроектирована местная система водоснабжения по следующей схеме:

- привозная воды при помощи мотопомпы через соединительную головку в колодце подается в водонапорную башню, откуда по вводу диаметром 32 мм поступает в здание школы.

- привозная вода при помощи мотопомпы подается в емкость в здание школы и подается потребителям с помощью насоса.

Водонапорная башня запроектирована высотой ствола 12 м, емкостью бака 15 м^3, Поскольку водообмен в баке и водозаполненном стволе башни будет происходить более чем за 48 часов, подача воды из башни предусмотрена к унитазам, поливочным кранам и на подпитку котельной.

Водопровод предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32х2,8 мм.

Антикоррозийная защита стальных труб и фасонных частей принята весьма усиленной.

Наружное пожаротушение школы принято в соответствии с приложением 7 технического регламента и п. 5.4.2 СНиП РК 4.01-02-2009 расчетным расходом 15 л/с.

Пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных резервуаров емкостью 100 м^3 каждый. Количество пожарных резервуаров принято с учетом требований п. 12.5.3 СНиП РК 4.01-02-2009, объем - согласно п. 18.3 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.

Бытовая канализация служит для отвода стоков в выгреб емкостью 15 м^3, откуда по мере накопления стоки вывозятся в специально отведенные места.

Отвод производственных стоков от школьной столовой предусмотрен отдельным выпуском в проектируемую бытовую канализацию.

Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых напорных труб технического качества по ГОСТ 18599-2001 условным диаметром 160 мм.

Сбор дождевых и талых вод с территории парковки автотранспорта запроектирован уклонами водосборных поверхностей в дождеприемный колодец и далее на очистные сооружения ливневой канализации.

Выполнен расчет очистных сооружений.

Очистные сооружения - прямоугольное сооружение закрытого типа из монолитного железобетона - состоят из входной, проточной, осадочной частей, отсека для фильтров доочистки и отсека очищенных стоков.

Перед выходом из проточной части предусмотрено устройство для сбора и удаления нефтепродуктов, которые по трубопроводу направляются в подземную емкость накопитель – маслосборный колодец.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовым проектам 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

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

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;

- 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5.3. Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение школы запроектировано согласно ТУ №1278 от 26.11.2007 г., выданным АО «ВК РЭК».

Проектом предусмотрена установка трансформаторной подстанции (ТП) с двумя трансформаторами. Проектируемая ТП запитана ответвлением от опоры №417 ВЛ-10 кВ Л-8 «Кокпекты» на деревянных опорах с железобетонными приставками проводом марки АС-35. Существующая опора № 417 подлежит замене на анкерную.

Электроснабжение школы и электрокотельной предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции с одним трансформатором мощностью 400 кВА. В качестве резервного источника питания принята дизельная электростанция (ДЭС).

Освещение территории предусмотрено светильниками с лампой ДРЛ, установленными на здании школы.

Таблица 8

Основные показатели по разделу ЭС

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Школа на 50 мест		
Категория электроснабжения		III
Напряжение	В	380/220
Установленная мощность	кВт	177,09
Расчетная мощность	кВт	141,67
Коэффициент мощности		0,95
Расчетный ток	А	263,11
Потеря напряжения	%	1,2
Электрокотельная		
Категория электроснабжения		II
Напряжение	В	380/220
Установленная мощность	кВт	110,95
Расчетная мощность	кВт	110,95
Коэффициент мощности		0,95
Расчетный ток	А	176,95
Потеря напряжения	%	0,6

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Школа на 50 мест

Потребители здания школы относятся к III категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

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

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

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для компьютеров и переносных электроприборов кабинета домоводства, предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО), с установкой по току утечки не более 30мА.

Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом.

Групповые сети проходящие внутри компьютерных классов предусмотрены проводами в стальных трубах, прокладываемых в подготовке пола.

Питающие и групповые линии силового электрооборудования приняты проводом марки ПВ1 в трубах ПВХ, прокладываемых скрыто в подготовке пола и в бороздах по стенам.

Защитное заземление в проекте выполнено согласно требованиям гл.1.7 ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное, эвакуационное и местное освещение. Общее рабочее освещение запроектировано во всех помещениях и при-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нято светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания (во вспомогательных помещениях). Для освещения учебных помещений и рекреаций применены светильники типа OPL/S 418, в учебно-производственных мастерских - ALS.OPL236 со степенью защиты IP54 и в спортивном зале OPL/S 236 SPORT с защитной сеткой.

Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками, которые размещаются выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской.

Аварийные светильники выделяются из числа светильников общего освещения, обозначаются специальными знаками и участвуют в создании нормируемой освещенности. Для подключения светильников местного освещения предусматривается установка штепсельных розеток.

В качестве групповых щитков освещения приняты щиты ЩРв.

Групповые линии освещения выполняются трехпроводными, кабелем марки ВВГ скрыто в бороздах под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий. Сети освещения спортзала прокладываются в стальных трубах по строительным конструкциям потолка. Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и защитными шторками. Мощность штепсельных розеток принята равной 60 Вт.

Электрокотельная

По надежности электроснабжения потребители котельной, как единственного источника теплоснабжения, относятся ко II категории. Электроснабжение предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами.

Напряжение питания электрокотлов 380/220В, 50Гц.

Категория электроснабжения -II.

На вводе в котельной предусмотрено два низковольтных шкафа ввода с АВР.

Для распределения электроэнергии принят распределительный пункт с автоматическими выключателями типа ПР11.

Подключение электрокотлов ЭВН к электросети производится через трехфазные автоматические выключатели на 400А.

ЭВН состоит из стального теплоизолированного бака и элементов управления, коммутации и индикации, объединенными в одном корпусе, со съемными крышками.

В баке размещены трубчатые нагревательные элементы (ТЭНы).

Расделительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ и проводом марки ПВ 3, проложенными в полу в стальных трубах к электрокотлам и насосам.

Для управления сетевыми насосами принят двухфидерный ящик управления серии Я5000.

В ящике установлена аппаратура, обеспечивающая защиту электродвигателей от перегрузки и от обрыва фаз при помощи теплового реле; защиту силовой цепи и цепи управления от коротких замыканий.

Для подключения переносного освещения в котельной предусмотрен ЯТП-0,25 на 12В.

Для безопасной работы обслуживающего персонала предусмотрено повторное заземление нулевого провода с сопротивлением заземляющего устройства не более 10 Ом.

6.2.5.4. Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация запроектирована согласно технических условий от 10.05.2012 года, выданных Восточно-Казахстанской ОДТ АО «Казахтелеком», посредством радиодоступа по технологии СДМА-450.

Пожарная сигнализация и система оповещения.

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор «ВЭРС-ПК-16», установленный на 1 этаже в вестибюле на посту охраны. Питание прибора предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по I категории через блоки питания, так же от аккумулятора АК 12/7.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-45, тепловые извещатели ИП-103-3-А2-1М и ручные извещатели типа ИП 514-2.

Шлейфы пожарной сигнализации приняты кабелем КСВВ.

Проектом предусмотрено подключение релейного исполнительного модуля для управления системой оповещения людей о пожаре.

Для оповещения людей о пожаре запроектирован второй тип оповещения.

Система пожарного оповещения предусмотрена на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и звуковых оповещателей «Корбу».

Сеть оповещения принята кабелем ВВГ.

Для охраны комнаты хранения оружия предусмотрено:

- защита дверей на «открывание» - магнитоконтактными извещателями типа ИО-102-14;

- для защиты от проникновения посторонних лиц предусмотрены детекторы движения двойной технологии «COLT XS». Индивидуальное оповещение охранника при срабатывании охранной сигнализации предусмотрено на базе светозвукового оповещателя «Корбу».

Электрочасофикация

Электрочасофикация - от первичных электронных часов ЧС-100в, предусмотренными в радиоузле.

Питание часов - постоянным током напряжением 24В через блок питания.

Сеть электочасофикации принята проводом трансляционным, парным ПТПЖ.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация - электрическими звонками, предусмотренными в вестибюле и рекреациях.

Управление звонками осуществляется сигнальными электрочасами ЧС-100в.

Сеть звонковой сигнализации принята проводом ППВ.

Предусмотрена возможность переключения звонковой сети на ручное управление пакетным переключателем.

Телевидение

Для приема передач ЦТ запроектирована сеть телевидения. Ввод осуществляется с телеантенны. На вводе устанавливается оборудование УТТО с усилителем.

Сеть телевидения принята радиочастотным кабелем РК75-4-15 и РК75-9-12 по стояку.

Радиофикация

Местное вещание - от радиотрансляционной установки, устанавливаемой в радиоузле. Питание установки ТУ-100 от сети переменного тока напряжеием 220В.

В качестве излучателей используются звуковые колонки мощностью 2ВА и 5ВА и акустические модули.

Абонентские сети радиофикации приняты проводом марки ПТПЖ .

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел предусматривает локальную компьютерную сеть в кабинетах информатики. Для объединения персональных компьютеров учеников и учителя установлен 24-х портовый сетевой коммутатор (с резервом). Разводка локальной сети принята кабелем UTP-6. Для подключения компьютеров предусмотрены розетки RJ-5.

6.3. 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.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Здание школы оборудовано системами наружного пожаротушения, пожарной сигнализации, укомплектовано первичными средствами пожаротушения.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок предусмотрено проложить в гильзах из негорючих материалов, края гильз приняты на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды приняты из негорючего материала, места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрено уплотнить негорючими материалами согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

6.4. Охрана окружающей среды

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

В выводах раздела указано:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к качественному изменению атмосферы. Основными источниками загрязнения являются: временная парковка для автотранспорта;
- воздействие на подземные и поверхностные воды не происходит, водоотведение производится в проектируемую канализационную сеть;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств, мусор собирается в контейнеры с последующим вывозом на централизованную свалку.

Рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ландшафт не окажет.

6.5. Организация строительства

В составе рабочего проекта выполнен раздел «Организация строительства».

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

Выполнен расчет норм задела в строительстве в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008: 2012 год – 56%; 2013 – 44%.

В соответствии с письмом № 02/1215 от 10.09.2012 г. ГУ «Отдел образования Кокпектинского района ВКО» определен срок начала строительства – октябрь 2012 года.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с 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 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 13-2.16) 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);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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 2012-2013 г.г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012-2013 годы согласно действующему законодательству:

- 2012 год – 1618 тенге (индекс – 2,088);
- 2013 год – 1731 тенге (индекс – 2,234).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка 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, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями действующих нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с необходимыми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 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 архитектурно-планировочные решения, доработаны конструктивные решения, доработаны разделы инженерного обеспечения, генеральный план, откорректирована сметная документация.

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

7.2.1. Генеральный план

1. Представлены листы: ГП-4 «План снятия насыпного слоя и растительного грунта»; ГП-5 «План земляных масс».
2. Согласно п. 4.3.9, СНиП РК 3.02-25-2004* (с изменениями) указана в экспликации хозяйственная зона и её состав.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. План организации рельефа. Для зданий с номерами по генплану №№ 4, 7, 8 согласно п. 6.2 ж), ГОСТ 21.508-93* указаны проектные отметки планировки и фактические отметки рельефа местности по внешнему контуру отмостки в углах зданий.

7.2.2. Технологические решения

1. В соответствии с прил. 28* СНиП РК 3.02-25-2004* в составе школы предусмотрено два лингафонно-мультимедийных кабинета, используемых в качестве кабинетов иностранных языков, оснащенных соответствующим оборудованием.

7.2.3. Архитектурные решения

1. Принятые размеры спортивного зала обоснованы п.п. 48, 56 постановления Правительства Республики Казахстан от 30.12.2011 года № 1684 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

2. Покрытие пола спортивного зала принято реечное по серии 2.2444-1 выпуск 6, ТД 110.

3. Исключено утепление стен электротельной в соответствии с теплотехническим расчетом.

7.2.4. Конструктивные решения

Том II. Часть 3. Архитектурно-строительные решения (Здание школы).

1. На компановочном плане исключено армирование всех простенков, принято армирование кирпичной кладки в сопряжении стен.

2. На листе «Сечение фундаментов» согласно СП РК 5.02-01-2009 между фундаментными плитами и блоками предусмотрена арматура в слое цементно-песчаного раствора.

3. Откорректирована толщина элемента (поз. 3) базы колонн.

4. Предусмотрены ребра жесткости у балок Б1, Б2 (по оси 2), Б4, Б5.

5. Кирпичные стены с вентиляционными каналами запроектированы комплексной конструкции.

6. На схеме расположения элементов крыши предусмотрены связи между стойками поз. 8, 10; прогоны между стойками поз. 11, 41.

7. Анкер А3 для крепления мауэрлата заведен в тело монолитного ж/б пояса.

8. Бетон мозаичного состава крылец принят толщиной 30 мм, а бетон класса В7,5 – 120 мм.

Трансформаторная подстанция ТП 407-3-349.84

9. Для заполнения швов между блоками принят раствор марки М50, согласно п. 7.18 СНиП РК 2.03-30-2006.

10. Силикатный кирпич кладки стен заменен на керамический.

11. Исключено утепление наружных кирпичных стен.

Электрокотельная

12. Указана марка кирпича согласно ГОСТ530-2007, указан раствор стен.

13. Предусмотрен монолитный железобетонный пояс, расход учтен в спецификации.

14. Состав крыльца: верхний слой принят 25 мм, подстилающий -120 мм.

15. Количество ступеней крыльца предусмотрено согласно СНиП РК 2.02-05-2009.

16. На плане указан размер углового простенка по оси А-1; предусмотрены арматурные сетки в сопряжении стен; исключено утепление стен.

17. Откорректирован класс бетона бетонной подготовки; по верхнему обрезу фундаментных блоков предусмотрена армированная монолитная обвязка.

18. Бетонная подготовка отмостки принята класса В7,5 по уклону.

19. Плиты покрытия с помощью закладных деталей соединены с монолитным поясом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

1. Лист ОВ-9 дополнен примечанием, что приборы отопления лестничных клеток не оборудуются запорно-регулирующей арматурой, п. 7.5.18 СНиП РК 4.02-42-2006.
2. Отопительные приборы в лестничной клетке размещены с учетом требований п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.
3. В электрощитовой нагревательный прибор предусмотрен без резьбовых соединений согласно п. 7.4.16 СНиП РК 4.02-42-2006.
4. Лист ОВ-6. Уточнен тип посудомоечной машины, принята бытовая посудомоечная машина, не требующая установки местного отсоса.
5. На листе ТС-1 в общих указаниях указана протяженность тепловой сети.

Водоснабжение и канализация

1. В здании предусмотрены емкость и насос, подающий воду хозпитьевого качества в кухню, столовую, в комнаты личной гигиены и к водонагревателям. В связи с водообменом в башне более, чем за 48 часов, вода из нее подается к унитазам и на полив.
2. Водопровод на вводе принят из стальных электросварных труб.

Электротехнические решения

1. Лист ЭС-1. Номер технических условий (ТУ) изменен, согласно ТУ в проекте установлена однотранформаторная подстанция и ДЭС.
2. Лист ЭС-2. Уточнена схема электроснабжения согласно ТУ. Предусмотрено питание от проектируемых трансформаторной подстанции и дизельной электростанции.
3. Выполнен раздел телефонизации согласно ТУ от 10.05.2012 г посредством радиодоступа по технологии СДМА -450.
4. Лист ЭОМ-1. В проекте принята категория надежности электроснабжения - II
5. Лист ЭОМ-2. Откорректировано вводное устройство. Установлен переключатель на два направления (ручное переключение на резервное питание).
6. Откорректирована спецификация оборудования.

Электрокотельная.

7. Лист ЭЛ-2. Откорректирован ток теплового расцепителя автоматического выключателя в щитке.
8. На схеме распределительных сетей откорректировано вводное устройство и показано питание от проектируемых ТП и ДЭС по II категории надежности электроснабжения.
9. Откорректирована спецификация оборудования.

6.2.7. Организация строительства

1. Уточнены данные заказчика о начале строительства.
2. Выполнен расчет норм задела по годам в соответствии со СНиП РК 1.04-03-2008.

7.2.8. Сметная документация

Общая часть

1. Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, в соответствии с расчетом, составленным на основании РДС РК 8.02-03-2002.
2. Представлены данные заказчика о расстоянии до ближайшей железнодорожной станции.
3. Сметная документация пересчитана в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2013 г.г. на основании данных заказчика о начале строительства и расчетом норм задела по годам.

ЛС № 2-1-1 Общестроительные работы:

4. Принята стоимость оконных блоков с двухкамерными стеклопакетами в соответствии с проектом (лист АС-13).
5. Уточнена стоимость деревянного покрытия полов спортзала в соответствии с проектом (лист АС-15).

ЛС № 4-2-2 Электромонтажные работы:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. Исключена дважды учтенная стоимость трансформатора ТМ-400.

ЛС № 6-6-2 Тепломеханическая часть:

7. Стоимость насоса циркуляционного внесена в протокол технического совещания, утвержденный заказчиком.

8. Откорректирована стоимость теплосчетчика в соответствии с протоколом технического совещания, утвержденным заказчиком.

Таблица 8

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость школы	мест	50	50	-
2	Общая площадь земельного участка	га	2,24	2,24	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	1406,47	1406,47	-
4	Полезная площадь здания	$м^2$	1334,63	1334,63	-
5	Строительный объем школы	$м^3$	8415,00	8415,00	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в т. ч.:	млн. тенге	137,209	135,328	-1,881
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	106,387	105,435	-0,952
6.2	оборудование		25,980	25,066	-0,914
6.3	прочие		4,842	4,827	-0,015
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 г.г., в т. ч.:	млн. тенге	335,965	348,418	+12,453
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	222,137	226,921	+4,784
7.2	оборудование		54,246	53,949	-0,297
7.3	прочие		59,582	67,548	+7,966
	из них: - 2012 год;	млн. тенге		194,097	
	- 2013 год.			154,321	
8	Продолжительность строительства	мес.	4,5	4,5	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 50 мест селе Ажа Кокпектинского 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 50 мест;
- общая площадь земельного участка 2,24 га;
- общая площадь здания 1406,47 $м^2$;
- полезная площадь здания 1334,63 $м^2$;
- строительный объем 8415,00 $м^3$;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в т. ч.: 135,328 млн. тенге,
  строительно-монтажные работы 105,435 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 г.г., в т. ч.: 348,418 млн. тенге,
  строительно-монтажные работы 226,921 млн. тенге;
- продолжительность строительства 4,5 мес.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Ажа ауылындағы 50 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	50	орын
Жер телімінің жалпы ауданы	2,24	га
Ғимараттың жалпы ауданы	1406,47	$м^2$
Ғимараттың пайдалы ауданы	1334,63	$м^2$
Құрылыс көлемі	8415,00	$м^3$
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	135,328	млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	105,435	млн теңге
2012-2013 ж.ж. ағымындағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	348,418	млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	226,921	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 қолдану.

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.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Т. Г. Васильева
Бас маман	Т. А. Шушакова
Бас маман	А. В. Шалаев
Бас маман	Н. Л. Карманова
Бас маман	Е. М. Балаболкина
Бас маман	Ю. Я. Шкарпетина
Маман	О. В. Фоломеева