ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№19-0856/14 от 21 октября 2014 года

по рабочему проекту

«Строительство малокомплектной основной школы на 100 ученических мест имени Оразбаева в населенном пункте Боралдай, Ордабасинского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ДУМ-проект»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на **«Строительство малокомплектной основной школы на 100 ученических мест имени Оразбаева в населенном пункте Боралдай, Ордабасинского района, ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Исп. Д.Джандаулетова

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство малокомплектной основной школы на 100 ученических мест имени Оразбаева в населенном пункте Боралдай, Ордабасинского района, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0957 от 14.10.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «ДУМ-проект» в соответствии с письмом заказчика ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО №19-03/03877 от 29.09.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДУМ-проект» Государственная лицензия №17 ГСЛ №000925 от 23.11.2007 года. Приложение к лицензии Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 28.05.2014 года. Категория II.

ГИП — Маханова Р.Б. Приказ о назначении ГИПа №2 от 21.08.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, согласовано заказчиком - ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО, и утверждено заместителем Акима Ордабасинского района 15 августа 2014г.;
- архитектурно-планировочного задание №2/62 от 16.05.2014 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района ЮКО», утвержденного и.о. руководителя отделом Мади Б.;
- решение акима Ордабасинского района С. Сапарбаева за №223 от 30.04.2014 года, о выделении земельного участка на строительства школы;
- акт на право постоянного землепользования №2930651504 от 14.09.2014 года, выданный Ордабасинским районным земельно-кадастровым отделением;
- эскизный проект и генеральный план, согласованные с руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО;
- акт выбора участка для строительства школы на 100 ученических мест им. Оразбаева в населенном пункте Боралдай б/номера.
- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО;
- отчет об инженерно-геологических условиях заказ №-14/14, выполненный ТОО «Орда Курылыс» в июле 2014 года
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Орда Курылыс » в 2014 году;
- письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО за №658 от 21.08. 2014 года о том, что финансирование строительства школы на 100 ученических мест им. Оразбаева в населенном пункте Боралдай Ордабасинского района, предусмотрено решением бюджетной комиссии Ордабасинкого района за №72 от 27.02.2014 года.

Технические условия:

- на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» за №01-725 от 27.05.2014 года;
- письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района №649 от 19.08.2014 года, о том что вывоз будет производится ассенизационной машиной;
- письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района за №602 от 21.08.2014 года, о том, что в связи с отсутствием

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сетей газоснабжения населенного пункта Боралдай, теплоснабжение школы предусмотреть на твердом топливе.

–письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района за №647 от 19.08.2014 года, о том что в связи с отсутствием канализационных сетей предусмотреть выгреб.

–письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Ордабасинского района за №661 от 21.08.2014 года, о том что в связи с отсутствием водопроводных сетей для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей предусмотреть привозную воду.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №17-Р6-4-1397 от 13.07. 2014 года, выданное управлением по защите прав потребителей Ордабасинского района департамента по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей;

- заключение государственной экологической экспертизы №KZ81VDC00026027 от 27.08.2014 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Альбом 0. Генеральный план. Малые архитектурные формы.

Альбом I. Блоки А,Б,В. Архитектурно-строительная часть.

Альбом II. Блоки А,Б,В. Технологическая часть.

Альбом III. Блоки А,Б,В. Котельная. Пожарный резервуар на 100 м³ (2 шт). Уборная на 4 очка. Выгреб 10 м³. Архитектурно-строительная часть.

Альбом IV. Блоки А, Б, В. Котельная. Тепловые сети. Отопление и вентиляция. Тепломеханическая часть.

Альбом V. Блоки А,Б,В. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации. Водопровод и канализация.

Альбом VI. Блоки А,Б,В. Котельная. Уборная на 4 очка. Электроснабжение. Силовое электрооборудование и электроосвещение. Пожарная сигнализация.

Том III. Книга 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Пояснительная записка.

Книга 2. Блок А. Сметная документация.

Книга 3. Блок Б. Сметная документация.

Книга 4. Блок В. Объекты энергетического хозяйства. Сметная документация.

Книга 5. Котельная. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации и теплоснабжения. Сметная документация.

Книга 6. Благоустройство и озеленение территории.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся малокомплектной основной школы населенного пункта Боралдай Ордабасинского района ЮКО условий обучения соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рельеф участка строительства сложный, с общим уклоном поверхности земли с севера на юг. Высотные отметки поверхности земли территории изменяются в пределах 503,80-504,50м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус 17, абсолютная минимальная минус 44.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,34 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глубина проникновения 0° С в грунт - 0,44 м.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов с учетом III категории грунтов по сейсмическим свойствам;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ — суглинок светло-серый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 5,20-5,80м., со следующими расчетными характеристиками при водонасыщенном состоянии, природной плотности: γ_{II}= 23,0 кН/м^3; φ_{II}= 38°; C_{II}= 1 кПа; E=40 МПа. Тип грунтовых условий площадки по просадочности — второй, просадка от собственного веса 6,2см;

второй ИГЭ — суглинок коричневый низкопористый, непросадочный, мощностью 3,9 -4,50м.

Гидрогеологические условия. Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками (июль 2014 года) до глубины 10,0м не вскрыты.

Засоленность и агрессивность грунтов. Грунты площадки по содержанию легко и реднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,041 до 0,770%.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 — неагрессивные (расчетное содержание SO_4 = 261мг/кг.).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы СГ для бетона на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (расчетное содержание СГ= 165мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004*** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденных постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Участок строительства площадью 1,2 га прямоугольной формы.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Территория школы функционально разделена на зоны:

- школа;
- физкультурно-спортивная , включает в себя спортивную площадку с беговыми дорожками, комбинированную площадку для баскетбола и волейбола и футбольное поле;
- зону отдыха, включает в себя площадку для тихого отдыха;
- хозяйственно-бытовая , включающую котельную, уборную на 4 очка, ГКТП, выгреб и площадки для мусора.

Ориентация классных помещений по сторонам света-северо-восточное, восточное и юго-восточное.

По всему периметру участка школы предусмотрено ограждение - 2,0 м по серии 3.017-1.

На территорию школы предусмотрены два въезда с воротами и один вход с калитками со стороны улиц.

К зданиям предусмотрен свободный подъезд пожарных машин. Привязка участка дана от закрепленных точек.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена в выемке и насыпи методом красных горизонталей с сечением рельефа 0,10м. Насыпной грунт послойно уплотняется за 4 раза с поливкой водой. Откосы насыпи и выемки планируются и уплотняются вручную.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в зеленую зону. За высотную отметку следует принять отметку ТП — 501,8 м

Благоустройство и озеленение.

На территории школы предусмотрены:

- дорожки, подъездные пути из асфальтобетонного покрытия, тип 1,2.

Мелкозернистый горячий, плотный а/бетон тип — Б, М3, толщиной 5 мм по СТРК 1225-2003. Песчано-гравийная смесь №6 толщиной 24см по СТРК 549-2006.

- тип 3. Мелкозернистый горячий, плотный а/бетон тип — Б, М3, толщиной 4мм по СТРК 1225-2003. Песчано-гравийная смесь №6 толщиной 12см по СТРК 549-2006.

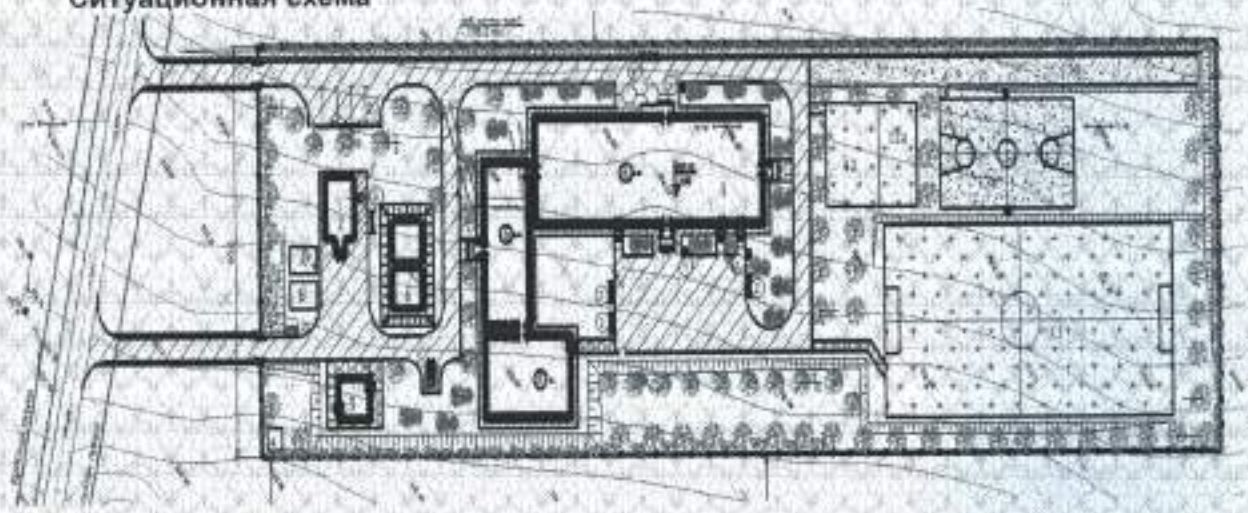
- малые архитектурные формы (урны, скамейки).

- посадка деревьев — саженцев в возрасте 3-7 лет с комом и без кома с добавлением растительной земли 25%.

Показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка школы	Га	1,2	100	
2	площадь застройки	$м^2$	1621,95	13	
3	площадь покрытий	$м^2$	2238	19	
5	площадь спортплощадок	$м^2$	2400	20	
6	площадь озеленения	$м^2$	5740,05	48	

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны в соответствии СНиП РК 3.02-25 -2004*** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденных постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года. СанПиН 4.01.034-97 «Санитарно – гигиенические нормы для предприятий общественного питания».

Проектом предусмотрена кабинетная система обучения. Для учащихся запроектированы специализированные учебные кабинеты, предусмотрены кабинеты с техническими средствами обучения (лингафонные, компьютерные).

Режим работы школы принят – в 1 смену.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Учебные кабинеты оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле-аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья соответствуют ГОСТ, учитывающие группу роста учащегося.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лаборатории химии - биологии, физики предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами.

Мультимедийный (компьютерный кабинет) предусмотрен на первом этаже в составе учебной секции для начальных классов по изучению учебных инновационных программ, оснащен современным аудиосредствами и репродуктивными установками.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Школьный гардероб размещается при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

В блоках школы предусмотрены помещения административно-хозяйственного назначения, буфет с доготовочной, а так же санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены, комната уборочного инвентаря, зоны рекреации.

Архитектурно-планировочным решением и набором необходимых помещений, начиная с пятых классов, проектом принят набор производственных мастерских, для подготовки учащихся трудовой деятельности. Механическое оборудование в мастерской расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

При обучении учащихся трудовому навыку, в виду малокомплектного учебного набора обучающихся, мастерские по обработке дерева и по обработке металла объединены комбинированной мастерской. Оснащена мастерская технологическим набором станков, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование.

Выполняемые функциональные обработки металла и дерева проводятся с учетом техники безопасности. Предусматриваются на станках сверлильные, токарные, фрезерные работы и токарные работы по обработке дерева. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Кабинет по обработке тканей, технологии пошива одежды и домоводства предусмотрен для обучения школьниц правилам раскроя тканей, обработки на оверлоке и пошива одежды на швейных машинах. Для трудового обучения кабинет обработки тканей оснащен набором технологического учебного оборудования по пошиву одежды - столом для раскроя одежды, манекенами, гладильной доской. Кабинет кулинарии предусмотрен для девочек по приготовлению обедов и выпечке.

В учебных кабинетах для мастерских и полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства обучения, где просматриваются комплекты наглядных пособий, для более полных трудовых навыков.

Предусмотрен спортивный зал. Структура учебно-спортивного зала предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004*** «Общеобразовательные учреждения».

Спортивный зал размером 18,0х12,0м для малокомплектного учреждения является физкультурно-оздоровительным залом с различными направлениями: с элементами подвижных игр и основы гимнастики, предназначение для начальных классов, для подвижных и спортивных игр, занятий волейболом и баскетболом для начальных и основных классов.

При спортивном зале предусмотрены: раздевальные, непосредственно имеют вход в спортивный зал и для увеличения возможности использования зала выполнена инвентарно-тренерская (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Использование спортивного зала находится в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации.

В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса.

Структура спортивного блока проектом выполнена с основным набором помещений, касающихся малокомплектной школы: спортивный зал, снарядная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий в течение дня, для обучающихся предусмотрен зал, оснащенный снарядами, которые предусмотрены для занятий с целью снятии утомления и повышения работоспособности организма. Оснащен спортивный зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся и проведения спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

В школьной библиотеке организованы зоны для индивидуальной, самостоятельной деятельности с книгой и периодическими изданиями, места для занятий с компьютерами и множительной техникой, книгохранилище и служба информации.

Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы состоит из трех блоков разделенных антисейсмическими швами.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Общая площадь зданий, м^2	Полезная площадь м^2	Строительный объем, м^3	Площадь застройки, м^2	Этажность
1	Школа в том числе:	2076,32	1789,01	9426,71	1264,56	
	«А»- учебный блок	1445,24	1232,04	5654,55	787,92	2
	«Б»общешкольный блок	427,5	353,39	1971,99	244,36	2
	«В»-спортзал	203,58	203,58	1800,17	232,28	1
2	Вспомогательные здания:	45,63	42,28	263,08	59,52	
	котельная	45,63	42,28	263,08	59,52	1
	Всего:	2121,95	1831,29	9689,79	1324,08	

Блок А

Блок «А» - двухэтажное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 47,6х15,6м, высота этажа 3,0м. Состоит из двух блоков, разделенных антисейсмическим швом и примыкает к блоку«Б».

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах, в классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок - с последующей водоэмульсионной покраской.

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол» и с последующей поливинилацетатной окраской с добавлением пигментов.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций — II.

Класс здания - II.

Блок Б

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок «Б» - двухэтажное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х9,3м, высота этажа 3.0м,. Примыкает к блокам «А» и «Б».

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах, в помещениях - масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - с последующей водоэмульсионной покраской.

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол» и с последующей поливинилацетатной окраской с добавлением пигментов.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций — II.

Класс здания - II.

Блок В

Блок «В» - одноэтажное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х12,0м, высота спортзала от пола до потолка 7,0м.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной окраской, масляная панель на высоту 1,8 м.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка - 30мм, декоративная штукатурка «Аспол» и с последующей поливинилацетатной окраской с добавлением пигментов.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций — II.

Класс здания - II.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м, высотой от пола до низа несущих конструкций — 4,2 м.

Внутренняя отделка — штукатурка, окраска известковыми составами.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Уборная на 4 очка

Здание уборной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,00х4,1м, с водонепроницаемым выгребом. В здании предусмотрены следующие помещения: санузел для мальчиков, санузел для девочек и тамбур.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Выгреб на 10 м³

Выгреб емкостью 10м³ – монолитный железобетонный, прямоугольный в плане с размерами в осях 3,3х3,3м. Глубина выгреба - 1,65м. Выгреб предназначен для сбора сточных вод из сети канализации.

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 100м³ - монолитный железобетонный прямоугольный в плане с размерами в осях 6,0х6,4 м.

Глубина резервуара - 3,70м. Уровень воды 3,00м. Резервуар предназначен для пожаротушения.

6.2.4 Конструктивные решения

Блок А

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих кирпичных стен (наружные и внутренние) со сборным железобетонным покрытием и антисейсмопоясами, совместной работой рамной схемы с поперечными и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты под стены – монолитные ленточные из бетона кл В12,5,

фундаменты под стойки рам - монолитные столбчатые из бетона кл.В12,5

Наружные и внутренние стены – из обожженного кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки – армокирпичные, на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные продольными стержнями 2Ø5Вр-1 и поперечными стержнями Ø3Вр-1 с шагом 400мм.

Перекрытие, покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с, 1.141.1-28с вып.1.

Лестницы - монолитные железобетонные проступи по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля – из металлочерепицы по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель стен – плита из пенополистирола, тощиной 70мм.

Утеплитель кровли – маты минераловатные с объемным весом 125кг/м3, толщиной 150мм по цементно-песчаной стяжке,толщиной 40мм.

Окна – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери – внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы – дощатые, из керамических плиток, бетонные и из керамогранита.

Стойки рам - монолитные железобетонные, из бетона кл.В 20.

Ригели - монолитные железобетонные, из бетона кл. В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Козырьки -монолитные из бетона кл.В15.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Отмостка вокруг здания асфальтобетонная по серии 2.110-3п, в.1 шириной 2000мм без бортового камня.

Цоколь - штукатурка из цементно-песчаного раствора на цветном цементе.

Блок Б

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема зданий блока Б - жесткая, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены – из обожженного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки – армокирпичные, на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные продольными стержнями 2Ø5Вр-1 и поперечными стержнями Ø3Вр-1 с шагом 400мм.

Перекрытие, покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с, 1.141.1-28с вып.1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лестницы - монолитные железобетонные проступи по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля – из металлочерепицы по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель стен – плита из пенополистирола, тощиной 70мм.

Утеплитель кровли – маты минераловатные с объемным весом 125кг/м3, толщиной 150мм по цементно-песчаной стяжке,толщиной 40мм.

Окна – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери – внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы – дощатые, из керамических плиток, бетонные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Отмостка вокруг здания асфальтобетонная по серии 2.110-3п, в.1 шириной 2000мм без бортового камня.

Цоколь - штукатурка из цементно-песчаного раствора на цветном цементе.

Блок В

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема спортзала - железобетонные стойки жестко заделанные в фундамент и шарнирно опертыми фермами покрытия.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Стены – из обожженного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380мм.

Кровля - из стального профилированного настила Н60-845-07 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и наслонным стропилам.

Оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - по ГОСТ 30674-99.

Покрытие пола — реечное.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка вокруг здания асфальтобетонная по серии 2.110-3п, в.1 шириной 2000мм без бортового камня.

Цоколь - штукатурка из цементно-песчаного раствора на цветном цементе.

Котельная

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоноличенных обвязочным монолитным поясом.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, перегородок - 120мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ толщиной 180 мм.

Кровля - рулонная.

Наружные дверные блоки по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором на цветном цементе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отмостка асфальтобетонная по серии 2.110-3п, в.1 шириной 2000мм без бортового камня.

Уборная на 4 очка

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Стены из кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки - (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Полы - бетонные марки кл. В15 по уплотненному основанию.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - из цементно-песчаного раствора.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Выгреб на 10 м³

Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие - монолитная железобетонная плита.

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ (2 шт)

Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.442.1-2, вып.2.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120кПа.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с в.1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с в. 1.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

В целях устранения просадочных свойств грунтов в основании фундаментов выполняется грунтовая подушка из местного суглинистого грунта толщиной 4,5м (в котловане). Превышение размера подушки в плане за грань фундамента по низу котлована, составляет 2,2м. Подушка выполняется послойной укаткой грунта тяжелыми катками с толщиной отсыпаемого слоя 0,3м при оптимальной влажности 18%, с доведением модуля деформации Е=14,1МПа. Плотность грунта в сухом состоянии каждого слоя уплотненной подушки должна быть не менее 1,7г/см3.

Обратная засыпка пазух фундамента и подсыпка под полы выполняется местным грунтом, с послойным уплотнением пневмотрамбовками до достижения плотности сухого грунта 17кН/м3, до возведения стен.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 2000мм без бортового камня с уклоном от здания.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция зданий школы выполнено на основании задания на проектирование и в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки минус 17 °С

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – котельная на твердом топливе. Расчетные параметры теплоносителя -вода с температурой 90-70 градусов С.

Трубопроводы тепловой сети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Тепловые сети прокладываются в непроходных ж/б каналах по серии 3.006.1-2.87. Для компенсации тепловых удлинений используются естественные углы поворота трассы и компенсатор. Трубопроводы перед укладкой в каналы покрываются изолом в два слоя по холодной изольной мастике, изолируются цилиндрами минватными на синтетических связках типа СТК марки «150» с покровным слоем из рубероида кровельного.

Для предотвращения проникновения поверхностных вод ,плиты перекрытия каналов подвергаются оклеечной гидроизоляции в соответствии со СНиП 2.03.11 -85 и СН301-65.

Отопление

Система отопления здания школы – горизонтальная однотрубная с замыкающими участками. Нагревательные приборы – радиаторы чугунные МС – 90.Теплоноситель в системе отопления - вода с температурой 90-70°С.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами инж. Маевского, установленными в верхних точках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб.

Магистральные трубопроводы прокладываются над полом, частично под потолком и в подпольных каналах. Трубопроводы прокладываемые в подпольных каналах изолируются изделиями минераловатными толщиной 40мм с последующей обмоткой

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стеклопластиком рулонным. Радиаторы и открыто проложенные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы системы отопления, пересекающие стены и перегородки прокладываются в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Монтаж системы отопления вести в соответствии со СниП3.05.01-85*.

Вентиляция

Вентиляция здании школы — приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - через каналы расположенные в стенах и приставные металлические воздуховоды выводимые в вентилируемый чердак. Приток неорганизованный. Из санузлов вытяжка механическая канальными вентиляторами с удалением воздуха выше кровли здания. Из кабинета врача и процедурной вытяжка осуществляется вентиляторами ERA. Приток в буфетную и доготовочную осуществляется приточным агрегатом ALFA.

Вытяжка из буфета производится через доготовочную канальным вентилятором с последующим удалением воздуха выше кровли здания. В блоке В вентиляция выполнена вытяжной с естественным побуждением при помощи дефлекторов.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование потребителя	Расход тепла, ВТ, ккал/час				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
Блок А	70105 (60280)				70105 (60280)
Блок Б	34300 (29500)	-	-	-	34300 (29500)
Блок В	30300 (26050)				30300 (26050)
Итого:					134705 (115800)

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий школы на 100 мест.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла- вторая. Система теплоснабжения закрытая. В котельной установлены два котла фирмы ТОО «Z» марки «Z-200» производительностью 196кВТ каждый. Котлы стальные жаротрубные с ручной вертикальной топкой предназначены для сжигания каменного угля (Q=4250 кКал/час). Воздух для горения топлива подается при помощи дутьевых вентиляторов, смонтированных на задней стенке котла. Удаление золы и шлака осуществляется вручную. В связи с этим над котлами устанавливаются вытяжные зонты. Забор воздуха производится из зала котельной. На задней стенке котла расположена газосборная камера для выхода сгоревших газов из котла. Дымовые газы отводятся по металлическим газоходам к дымовой трубе. Для проведения очистки поверхностей нагрева и ремонтных работ предусмотрены боковые крышки котла. Расход топлива на один котел — 49,8 кг/час. Теплоносителем для нужд систем отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С. Все горячие трубопроводы и газоходы покрыть антикоррозийным покрытием — битумным лаком БТ-577, изолировать цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СниП03.05-01-85*.

Отопление помещений котельной осуществляется от ее магистральных трубопроводов. Система отопления принята горизонтальная проточная.

Трубопроводы прокладываются над полом. В качестве приборов отопления устанавливаются чугунные радиаторы МС-90. Теплоносителем в системе отопления является вода с параметрами 90-70°С. Трубопроводы и приборы отопления после монтажа и испытания окрасить масляной краской за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция котельной принята приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка из котельного зала — через дефлектор, установленный на кровле. Приток воздуха неорганизованный через решетку в нижней части двери. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СниП3.05-01-85*.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей и согласно ТУ предусматривается привозной водой.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/с	
Водопровод	1,15	0,94	0,55	
Канализация	1,15	0,94	2,15	

Водоснабжение школы принято согласно Задание на проектирования от бака емк 2 м3 установленного на чердаке блока А, заполняемого привозной водой с помощью автонасоса.

Наружное пожаротушение осуществляется из 2-х пожарных резервуаров емкостью 100м3 каждый, Согласно технического регламента прил.№7 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/сек. Время тушения пожара 3 часа. Заполнение водой пожарных резервуаров предусматривается привозной водой.

Внутренний водопровод

Подача воды в здании школы предусмотрена от бака питьевой воды установленного на чердаке. Нормы водопотребления приняты 11.5 л/сутки на одного учащегося. Подвод воды предусмотрен к санитарно-техническим приборам, к технологическому оборудованию. На вводе предусмотрена запорно-регулирующая арматура. Стояки холодного водопровода прокладываемые в коридоре зашиваются в короб. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода устанавливается запорная арматура. Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Канализация

Отвод сточных вод от здания школы предусмотрен самотеком во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм с дальнейшим сбросом в выгреб. По мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места согласованные с санэпидемстанцией.

Предусмотрен строительство сетей самотечной канализации диаметром 150мм из асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80, канализационные колодцы приняты по типовому проекту 902-09-22-84. Вокруг люков предусмотреть отмоску шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков.

Внутренние системы канализации

Отвод сточных вод от приборов и технологического оборудования предусмотрен во внутреннюю сеть канализации с дальнейшим подключением к внутриплощадочным сетям канализации. Система канализации принята бытовая.

Трубопроводы канализации от санитарных приборов прокладываются открыто и под полом в водонепроницаемых лотках 300х300

Вентиляционные стояки канализации выводятся выше кровли на 0,5м. Сети внутренней канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-98, выпуски - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Электроснабжение

Согласно технических условий за №.01-725 от 27.03.2014г. Подключение проектируемой КТП-10/04кВ выполнить строительством ВЛ-10кВ на типовых ж/бетонных опорах с проводом расчетного сечения от ВЛ-10кВ фидер «Чубаровка» ПС 110/35/10кВ «Темирлановка».

В соответствии со СНиП 4.04-23-2004. электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения в целом относятся к потребителям 3 категории. Для приема и распределения электроэнергии на площадке объекта предусмотрена

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установка трансформаторной подстанций городского типа с трансформатором мощностью 160 кВА

Предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками типа РТУ01-125, установленными на опоре. Управление наружным освещением выполняется автоматическое магнитным пускателем от фотореле, установленными в КТПГ

Основные показатели по электротехнической части проекта

Напряжение электросети:

В/В, кВ	10
Н/В, кВ	380/220
2. Установленная мощность, кВт	112,39
3. Расчетная мощность, кВт	75,0
4. Расчетный ток, А	125,0
5. Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч	173

Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии по зданию школы в электрощитовой устанавливаются вводно-распределительное устройство ВРУ-1-28-66УХЛ4. Учет электроэнергии выполняется счетчиками установленными на панели ВРУ-1-28. Силовыми потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование доготовочной, сантехническое оборудование, лабораторное оборудование учебных классов. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах и стальных электросварных трубах в компьютерных классах.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети освещения ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями. СНиП РК 2.04-05-2002. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, который прокладывается в пустотах плит перекрытий и под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под напряжением. Но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 объект оборудуется средствами пожарной сигнализации. В качестве контрольно-приемного прибора принят прибор типа «Гранит 16», устанавливаемый в блоке А в помещении охраны. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП103-5/1А3, дымовые типа ИП-212-41М.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ по потолкам и стенам в миниканалах. Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковым оповещателем БИЯ-С, установленным у главного входа в здание.

Звонковая сигнализация

Установка звонков производится в вестибюлях и рекреационных помещениях. Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ, проложенным скрыто в ПВХ трубах.

6.4 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является котельная, бытовые отходы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и мусор, образующийся в результате деятельности школы.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

Технология производства школы исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусмотрена площадка для установки контейнеров для мусора, который вывозится в специально отведенное для этого место.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусмотрено автовозами на поселковую свалку.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, предусмотрено максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предусмотрена разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

Генеральным планом предусмотрены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировав на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

6.5 Соображения по организации строительства

Нормативную продолжительность строительства малокомплектной основной школы на 100 ученических мест, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» , часть II. Согласно п.5 общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 с нормами продолжительности строительства 4 и 6месяцев соответственно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (6-4)/(300-50) равно 0,008 месяцев.

Продолжительность строительства школы составит 4+50х0,008 равно 4,4мес.

Согласно п. 3.15 общих положений указанного выше СНиПа применяется коэффициент 1,1 для определения периода строительства для объектов возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов.

Общая продолжительность строительства: 4,4 мес.х1,1 = 4,84 месяцев=5,0мес.

2014 год-40%, 2015-60%

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительство малокомплектной основной школы на 100 учащихся предполагается вести подрядным способом. Подрядная организация – победитель тендера. Наличие лицензии, обеспеченность необходимым машинным парком для проведения работ подрядной организации определяет тендерная комиссия.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.2 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 19 августа 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II (технический сложный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

1) представлены: согласование с главным архитектором, акт на право землепользования, красные линии;

2) применены действующие нормы;

3) определено % соотношение ориентации классных помещений и к-во классов;

4) вдоль красной линии и въезда на территорию школы дан тротуар, выходы предусмотрены на тротуар улицы;

5) пожрезервуары емкость исправлены, обеспечен подъезд к позиции 4, обосновано количество очков уборной, для персонала предусмотрена уборная на 2 очка;

6) полностью представлены чертежи МАФ;

7) исправлены ТЭП, на игровой площадке предусмотрен теневой навес, площадки разделены, ведомость зданий и сооружений – исправлены S;

8) ограда выполнена с турникетом;

9) доработан сводный план инженерных сетей;

10) ГП-5 учтен растительный грунт 0,3м;

11) выделенный участок в ТЭП 1,2га;

12) выполнен расчет парковочных мест;

13) представлен АС поз.5, отмостка 2м – на чертежах исправлено;

14) к поз. 4 выполнен подъезд;

15) ж/лоток – представлено сечение, заложены в объеме, на чертеже выполнены условные обозначения;

16) В отчете об инженерных изысканиях выполнен геологический разрез. В рекомендациях указана подушка из суглинистого грунта Альбом 1

17) АС-1 Толщина уплотненной подушки, принята на всю толщину просадочной толщи.

16) АС-8 По фундаментам дана таблица нагрузок с размерами и напряжением под ними в табличной форме.

17) АС-17 подушка из гравийного грунта, заменена на грунтовую подушку из суглинка.

18) АС-28,29. Комплексная кладка в поперечных самонесущих стенах исключена.

19) АС-85 Один подкос убран. Дано сопряжения кровли с кровлей блока Б

20) АС-12 предусмотрено угловое армирование и армирование пересечений стен.

21) АС-40 Дано сечение по узлу сопряжения кровли блока Б и В.

22) АС-42 количество связей уменьшено.

23) АС-2 Котельная, ступеньки исключены, предусмотрен пандус

24) АС-3 предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунта.

25) Пожрезервуар, уборная выполнено требование СНиПРК 4.01-02-2001 п.15.117, п.15.118.

26) КМ-7,8. Узлы доработаны.

27) КМ-10. Узел 10 доработан.

28) На здании школы предусмотрен открытый теплый чердак по СНиП РК 3.02-06-2009 п.4.2.4.Каналы выт. ест. вентиляции оставлены в объеме теплого чердака на 0.6м от перекрытия. Дано пояснение на л.ОВ-1

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

29) Конструктивные замечания по разделу ОВ

-В тепловых узлах все оборудование исключено (это есть в котельной), оставлены только распред. гребенки.

-В спортзале предусмотрены регистры из гл. ст. труб (вместо радиаторов), закрыты деревянными решетками.

30) Чертежи ОВ,ВК,АС,ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные», подписаны ГИП, исполнитель.

31) Тепловые сети ТС:

-Ст. задвижки Ф=80 исключены.

-На профиле показаны пересечения с др. инж. сетями.

-Компенсатор К1 расположен за пределами асф. дороги, вылет в правую сторону (по ходу от котельной)

32) Котельная

-Предусмотрен закрытый сарай для угля.

-Котлы приняты с дутьевыми вентиляторами (заложить в СО).

-Сетевые насосы приняты напором 7м.в.ст.

-Предусмотрен ручной насос на подпитку котлов из бака 200л.(включен в СО)

-На трубах Т1,Т2 установлены проточные воздухосборники.

33) Общие указания откорректированы:

- категория электроснабжения объекта – 3;
- распределительные сети электроосвещения выполнены кабелем ВВГ;
- штепсельные розетки установлены на высоте 1,8м;

34) раздел ПС – в электрощитовой предусмотрены дымовые извещатели;

35) раздел СС – звонковая сигнализация в бл.В (спортзале) выполнена;

- диаметр трубы электропроводки звонковой сигнализации указан;

36) раздел ЭМ – сечение кабеля М6, М7, М8 откорректировано;

37) спецификации откорректированы;

38) котельная – марка, сечение, длина кабеля от Я1 до 1ЩР откорректированы;

39) спецификация откорректирована;

40) наружные электрические сети: - марка, сечение провода переносной ВЛ – 10КВ указаны; в спецификации учтены;

41) технические условия по канализации на установку выгреба за № 649 от 19.08.2014 предоставлены.

42) технические условия на привозную воду за № 661 от 21.08.2014 предоставлены.

43) заключение с СЭС за № 17-Р6-4-1397 предоставлены.

44) тип грунтовых условий - второй, просадка от собственного веса 5.8 см, толщина просадочного слоя 18 см.

45) лист НВК-1 общие данные, прокладке сетей канализации на уплотненный грунт на 0.8 метра и устройство водонепроницаемого поддона.

46) лист НВК-2 план К1 длину выпусков по канализации приняты до контрольного колодца 5 метров. СНиП РК 4.01-41-2006* р. 7.

47) откорректирована спецификация.

48) лист ВК-4 схема В1 в баке питьевой воды предусмотрено устройства для выпуска воздуха

49) откорректирована спецификация.

50) предоставлен проект выгреба, водоснабжение котельной питьевой водой не предусмотрено.

51) наполняемость классов при основном образовании - 9 классов плюс предшкольный - принята 10 учащихся. Предоставлено письмо от Рай ОО Ордабасинского района ЮКО о целесообразности строительства данной школы в населенном пункте Боралдай.

52) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» - постановление Правительства РК № 1684 от 30 декабря 2011 года.

53) компьютерный класс (мультимедийный кабинет) для начальной школы выполнен на полный класс (т.к. всего 10 учеников), компьютеры предусмотрели на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

полкласса, т.к. им не положено сидеть за компьютером весь урок, на вторую половину класса предусмотрены столы ученические.

54) В пом. 24 - 1 этаж, пом. 10, 15 - 2этаж, откорректированы расстояния между столами, согласно пункту 11 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека».

55) набор оборудования медицинского пункта выполнен на основании приложения 23 «Санитарно- эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» - постановление Правительства РК № 1684 от 30 декабря 2011 года - поз. 22, 23 исключены, предусмотрен кварц тубусный и и т.д.

56) по кухне – поз.83 вместо плиты бытовой, заказана профессиональная плита с духовкой

57) на планах столы читательские обозначены как в спецификации под поз.92.

58) Блок «Б», «В» - откорректирована схема блокировки зданий на листе ТХ-1, исправлен в номере объекта АС на ТХ.

59) пом. 4 Комбинированая мастерская – предусмотрена на полкласса, предусмотрены комбинированные верстаки, Увеличена площадь мастерской, для правильного размещения станков.

60) 2 этаж, Пом. 7. Мастерская по обработке ткани – поз. 28. Машина швейная со столом - предусмотрены на полкласса.

61) в актовом зале заказаны секции стульев на 4 места, ряды предусмотрены кратные 4.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Измен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвер.	
1	Мощность, вместимость	мест	100	100	
2	Общая площадь участка	га	1,2	1,2	
3					
4	Общая площадь	$м^2$	2076,32	2076,32	
5	Полезная площадь	$м^2$	1789,01	1789,01	
6	Строительный объем	$м^3$	9426,71	9426,71	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	109,837	105,622	-4,215
	в том числе:				
	СМР		94,403	90,959	- 3,444
	оборудование		14,122	13,398	- 0,724
	прочие		1,312	1,265	- 0,047
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 - 2015 гг.	млн.тенге	321,271	309,858	- 11,413
	в том числе:				
	СМР		235,093	226,518	- 8,575
	оборудование		35,169	33,364	- 1,805
	прочие		51,009	49,976	-1,033
	Из них:				
	на 2014 год		125,745	121,836	-3,909
	на 2015 год		195,526	188,022	-7,504
9	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих ценах 2014, 2015 годов уменьшилась на общую сумму 11,413 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство малокомплектной основной школы на 100 ученических мест имени Оразбаева в населенном пункте Боралдай, Ордабасинского района, ЮКО»** соответствует

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями:

1.	Вместимость школы	100 мест
2.	Общая площадь участка	1,2 га
3.	Общая площадь	2076,32 м²
4.	Полезная площадь	1789,01 м²
5.	Строительный объем	9426,71 м³
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	105,622 млн.тенге
	в том числе СМР	90,959 млн.тенге
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 годов	309,858 млн.тенге
	в том числе СМР	226,518 млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ДУМ-проект» в соответствии с условиями договора №19/0957 от 14.10.2014 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Ордабасы ауданы, Боралдай елді мекеніндегі Оразбаев атындағы 100 оқушы орынға арналған негізгі шағын жинақталған мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	100 орын
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	1,2 га
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	2076,32 м²
4.	Пайдалы ауданы	1789,01 м²
5	Құрылыстың көлемі	9426,71 м³
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	105,622 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	90,959 млн.теңге
7.	2014 жылғы ағымдағы бағадағы және 2015 жылғы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	309,858 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	226,518 млн.теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14.10.2014 жылғы №19/0957 шарттың талаптарына сәйкес «ДУМ-проект» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары міндеттің атқарушы		С. Турдиев
Сараптама тобының басшысы		О. Кадышев
Сарапшы		Н. Климец
Сарапшы		У. Истилеева
Штаттан тыс сарапшы		А. Капустин
Штаттан тыс сарапшы		Г. Сотникова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА