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 ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

000 894

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

«Талдықорғанмемсараптама» ЕМК
Директоры

Н. Шымбаев

№ 18-0423/12 28 мамыр 2012 жыл

«Алматы облысы Кербұлақ ауданының Қызылшкол ауылындағы 80 орындық орта мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырыс беруші:
«Кербұлақ ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

Жобалаушы:
«ЖетісуГипроСтрой» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП
«Талдыкоргангосэкспертиза»

Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0423/12 от 28 мая 2012 года

по рабочему проекту:
«Строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области»

Заказчик:
ГУ «Отдел строительства Кербулакского района»

Проектировщик:
ТОО «ЖетісуГипроСтрой»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект: **«Строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0180 от 15.03.2012 года с ТОО «ЖетысуГИПроСтрой», на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Алматинской области».

3.ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» (Государственная лицензия МКЛ № 00544 от 23.02.2007 года, срок действия до 23.02.2012 года)

Приказ ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» №101 от 27.12.2011 года о назначении Ли П.Л. главным инженером проекта по объекту.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

1) Задание на проектирование от 27.12.2011 года, утвержденное заказчиком.
2) Постановление акимата Алматинской области №265 от 13.12.2011 года о внесении изменений в решение маслихата Алматинской области №53-296 от 07.12.2010 года «Об утверждении бюджета Алматинской области на 2012-2014 годы».
3) Решение акимата Алтынемельского сельского округа №7 от 31.11.2011 года о выделении земельного участка на право постоянного землепользования под строительство школы Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области.
4) Письмо заказчика №29-261 от 15.05.2012 года о том, что строительство школы запланировано на второе полугодие 2012 года.
5) Акт выбора и обследования земельного участка под строительство школы от 19.10.2011 года, подписанный комиссионно.
6) Санитарно-эпидемиологическое заключение №137 от 09.11.2011 года по отводу земельного участка под строительство школы, выданное Кербулакским РУГСЭН.
7) Санитарно-эпидемиологическое заключение №211 от 16.04.2012 года на бурения скважины, выданное Алматинским областным департаментом Госсанэпиднадзора.
8) Протокол дозиметрического контроля №190 от 31.10.2011 года, выданный РГКП «АОЦСЭЭ».
9) Архитектурно-планировочное задание №11 от 02.11.2011 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кербулакского района».
10) Технические условия №107 от 21.10.2011 на водоснабжение года, выданные акиматом Алтынемельского сельского округа.
11) Технические условия №143 от 08.11.2011 года на канализацию, выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кербулакского района».
12) Технические условия №20-380 от 11.11.2011 года на электроснабжение школы, выданные АО «ТАТЭК».
13) Технические условия №40/44 от 28.10.2011 года на телефонизацию, выданные АО «Казактелеком» (продлены до 20.06.2012 года).
14) Технические условия №143-1 от 08.11.2011 года на теплоснабжение, выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кербулакского района».
15) Письмо заказчика №325 от 17.05.2012 года с просьбой предусмотреть при бурении скважины дополнительну поисковую скважину.
16) Протокол совещения по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области», подписанный комиссионно от 14.05.2012 года.
17) Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц», в декабре 2011 года.

5.2. Согласования с органами государственного контроля

1) Заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/997/717 от 02.04.2012 года, на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рабочему проекту «Строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области».

2) Санитарно-эпидемиологическое заключение №179 от 28.03.2012 года по рабочему проекту «Строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области», выданное Департаментом Комитета Госсанэпиднадзора по Алматинской области.
3) Перечень и площади помещений по объекту «Строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области», согласован ГУ «Отдел строительства Кербулакского района».
4) Перечень технологического оборудования согласован начальником ГУ «Отдел строительства Кербулакского района» Омралиевым М.Х.
5) Эскизный проект согласован с ГУ «Отдел строительства Кербулаского района», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области».

5.3. Комплектность представленной документации:

Таблица 1

№	*Альбом, книга*	*Заказ*	*Наименование*
1	Книга 1	19/11	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	19/11	Эскизный проект
3	Альбом 2	19/11	Архитектурно-планировочные решения Генеральный план
4	Альбом 3	19/11	Конструкции железобетонные (КЖ)
5	Альбом 4	19/11	Связь и сигнализация (СС, ПС, НСС)
6	Альбом 5	19/11	Электротехническая часть (ЭС, ЭЛ)
7	Альбом 6	19/11	Водоснабжение и канализация (НВК, ВК)
8	Альбом 7	19/11	Тепломеханические решения котельной (ТМ) Тепловые сети (ТС) Отопление вентиляция (ОВ)
9	Книга 2	19/11	Энергетический паспорт проекта
10	Книга 3	19/11	Оценка воздействия на окружающую среду
11	Книга 4	19/11	Сметная документация

5.4. Цель и назначение проекта

Целью рабочего проекта является строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области.

За счет строительства школы решится проблема дефицита ученических мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и местонахождение объекта

Участок строительства средней школы расположен в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области.

Природно-климатические и инженерно-геолгические условия участка строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- строительная климатическая зона IIIВ - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- зона влажности сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 30^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010.
- средняя температура наиболее холодных суток - минус 32^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010.
- нормативная снеговая нагрузка 100 кгс/м ^{2} - по СНиП 2.01-07-85*;
- нормативный скоростной напор ветра 38 кгс/м ^{2} - по СНиП 2.01-07-85*.

Согласно инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО «ТалдыкорганГеодезияКварц» в декабре месяце 2011 года участок с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м, далее по разрезу суглинками, мощностью от 0,2 до 5,0 м. Суглинки обладают просадочными свойствами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см).

Расчетные сопротивления грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002.

- для суглинков при естественной влажности - Ro=350 кПа (3,5 кг/см^2)
- для суглинков в замоченном состоянии - Ro=180 кПа (1,8 кг/см^2).

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 122 см.

Грунты незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W4.

Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

Коррозийная агрессивность грунтов низкая.

Согласно карте сейсмического районирования Республики Казахстан по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Рис.1. Ситуационная схема

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план участка разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей и существующей застройки, проездов, планировочных границ участка.

Участок строительства имеет ярко выраженный рельеф с уклоном на север. На территории участка запроектированы: школа на 80 мест, котельная с дымовой трубой, водонапорная башня, два пожарных резервуара емкостью 100 м^3 каждый, водозаборная скважина, резервная водозаборная скважина, выгреб, КТП, резервуар для жидкого топлива емкостью 10 м^3, надворный туалет на 2 очка .

В связи с отсутствием системы водоснабжения в с. Кызылшкол, для автономного инженерного обеспечения школы, в площадь участка включен участок водозаборных сооружений, огороженный панелями из металлической сетки, с отдельным въездом, в состав которых входят: две заглубленные скважины, водонапорная башня, два резервуара для воды емкостью 100 м^3 каждый. При въезде на участок, предусмотрены котельная с дымовой трубой, резервуар для жидкого топлива емкостью 10 м^3, КТП.

Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону на рельеф. Для защиты участка от поверхностных вод с восточной и южной стороны вдоль ограждения предусмотрена нагорная канава.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

- перед центральной входной группой расположена площадка для торжественных построений;

- физкультурно-спортивная, включающая: футбольное поле, баскетбольную и волейбольную площадки, площадку для прыжков в длину, прямую беговую дорожку, площадку настольного тенниса и гимнастическую площадку;

- зона отдыха, включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной, основной школы.

На территории участка организована стоянка для автомобилей, принадлежащих преподавательскому составу.

В хозяйственную зону входят: хозяйственная площадка, на которой расположены: надворный туалет, выгреб, и площадка с мусорными контейнерами.

Покрытие проездов, автостоянки, хозяйственной площадки – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней, площадки для торжественных построений, игровых площадок и тротуаров – цементно-песчаные тротуарные плитки с поребриками. Покрытие спортивных площадок – травяное, специальной смесью, футбольного поля – спортивный газон.

Территория школы по периметру имеет металлическое ограждение по металлическим стойкам с устройством ворот и калитки.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на площадках для отдыха устанавливаются скамьи, урны.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно- гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, кустарников, а также посев газонов из многолетних трав и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Школа	Водозаборные сооружения
1.	Площадь участка	м^2	19363,00	7641,00
2.	Площадь застройки	м^2	1048,42	96,43
3.	Площадь покрытия	м^2	7480,80	809,00
4.	Площадь озеленения	м^2	10833,78	-
5.	Площадь естественного покрова	м^2	-	6735,57

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Технологические решения

Средняя школа на 80 ученических мест предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста и с учетом деления помещений на функциональные группы – учебную и общешкольную. Общая наполняемость начальных классов составляет от 8 до 10 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 $м^2$ на одного учащегося.

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

В соответствии с заданием запроектирована малокомплектная школа, имеющая в своем составе три ступени обучения:

I ступень обучения - начальная (1-4 классы), предшкола;

II ступень обучения - (5-9 классы);

III ступень обучения - (10-11 классы).

Состав и площади приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения".

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

- группа начальных классов;
- группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;
- общешкольная группа помещений;
- группа медицинских кабинетов;
- административно-служебная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 1:1:1.

Помещения группы начальных классов, запроектированы в блоке «3», непроходном для других возрастных групп, но при этом имеющих связь с общешкольной группой помещений. Для обеспечения автономности группы начальных классов предусмотрен отдельный вход с тамбуром, санузлы.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующие росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Учащиеся II, III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика.

Лаборатория физики, химии, биологии предназначена для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатория оснащена демонстрационным столом с подводом воды, электричества, шкафом для наглядных пособий и таблиц, ученическим лабораторным столом с подводом коммуникаций.

Кабинет иностранного языка оснащен мультимедийным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский-русский-английский). С помощью мультимедийного оборудования, учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование.

Кабинет информатики оборудован компьютерами. В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В состав помещений для трудового обучения входят: комплексная мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Комплексная мастерская по обработке дерева и металла для мальчиков оснащена слесарными и столярными верстаками, токарным станком, сверлильным станком по дереву и металлу, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов.

Мастерская по обработке материалов для девочек оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, шкафами для тканей и готовой продукции.

Площади помещений изучения технологий трудового обучения принята 3.75 $м^2$ на 1-го учащегося.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью фирмы "Медтехника".

В школе предусмотрена библиотека. В состав библиотеки входят читальный зал на 16 посадочных мест с кафедрой выдачи литературы и зоны работы с каталогами; книгохранилище для хранения учебников, общеобразовательной и художественной литературы.

Спортивный зал предназначен для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, акробатике. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование. При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые. Во время проведения торжественных мероприятий спортивный зал трансформируется в актовый зал на 48 посадочных мест с эстрадой. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и спортивного инвентаря складируется в спортзале, и часть спортивного инвентаря хранится в снарядной.

Для организации питания предусмотрен обеденный зал на 30 посадочных мест, в состав которого входят: подсобное помещение с плитой, мойкой для посуды, холодильником, разделочным, доготовочным столами. Для санитарного обслуживания персонала предусмотрена комната персонала, санузел.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

1) Здание школы

Объемно-планировочные решения школы определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание школы – одно-, двухэтажное, сложной конфигурации, состоит из 3-х блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1-11», «А-К» - 48,0х32,2 м. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с односторонним размещением помещений.

Входы в здание осуществляются с 1 -го этажа через тамбуры, вестибюли.

Блок «1» (центральный блок) – двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-9», «А-Г» - 42,0х12,4 м. Высота этажей – 3,3 м, чердака – переменная. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 1000,80.

На первом этаже располагаются следующие помещения: тамбур главного входа, вестибюль, гардероб, комната охраны, комплексная мастерская по металлу и дереву, мастерская уроков труда для девочек, библиотека - информационный центр; обеденный зал, горячий и холодный цех с посудомоечной, отдельный вход с загрузочной, складским помещением, помещение для персонала с санузлом; кладовая уборочного инвентаря, кабинет врача с процедурной; раздевальные для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми, снарядная спортзала, совмещенная с инвентарной для зрительного зала в случае трансформации спортивного зала в зрительный зал; коридоры, лестничная клетка, тамбур бокового входа, электрощитовая, тепловой пункт.

На втором этаже расположены: совмещенные кабинеты физики и астрономии, химии и биологии с лаборантскими, лаборатория физики, химии и биологии, совмещенный лингафонно-мультимедийный кабинет и иностранного языка, класс - учебный кабинет, кабинет универсального назначения, кабинет директора, учительская -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

методический кабинет, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, коридор - рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, преподавателей, лестничная клетка.

Блок «2» (спортзал, совмещенный с актовым залом) - одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «2-4», «Г-К» - 12,0х21,2 м. Высота этажа от пола до низа металлических конструкций перекрытия 4,8 м. Здесь расположены спортивный зал, сцена. Для проведения различных мероприятий спортивный зал трансформируется в актовый зал.

Блок «3» – двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «9-11», «Г- И» - 9,2х18,0 м. Высота этажей – 3,3 м, чердака – переменная.

На первом этаже располагаются: два класса начальной школы, предшкольный класс, санузлы для мальчиков и девочек, коридор – рекреация, складское помещение, тамбур с отдельным входом, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два класса начальной школы, кабинет информатики и вычислительной техники, кладовая уборочного инвентаря, коридор – рекреация, лестничная клетка.

Наружная отделка.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

По наружным стенам фасадов - декоративная штукатурка по стеклосетке с последующей покраской фасадной краской светло-желтого цвета. Утеплитель – пеноплэкс, толщиной 100 мм.

Цоколь – облицовка керамогранитом.

Оконные блоки – металлопластиковые с заполнением энергосберегающими стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Витражи – металлопластиковые, индивидуального изготовления.

Дверные блоки: наружные – металлопластиковые, металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Козырьки входных групп – из монолитной железобетонной плиты с опиранием на металлических стойках с покрытием кровли 2-х слойным гидроизоляционным ковром, облицовка парапета керамогранитом.

Крыльца входных групп, пандус – бетонные, ограждение металлическое.

Крыша учебных блоков – чердачная, вентилируемая, двух-, трехскатная, кровля с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке и деревянным стропилам, с неорганизованным водостоком. Крыша спортзала – двухскатная, с покрытием кровли сэндвич-панелями по металлическим фермам. Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты «URSA», толщиной 180 мм.

Отмостка – бетонная, из бетона класса В7,5 толщиной 30 мм, шириной 2000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м, 2,0 м, затирка бетонных поверхностей, водоэмульсионная окраска.

Потолок – подвесной потолок из гипсокартона «KNAUF», левкас, водоэмульсионная окраска, полимерно – порошковая окраска металлических ферм в спортзале.

Полы – линолеум, напольная керамическая плитка, деревянные, керамогранитные плитки, бетонные с железнением.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

- из помещений первого этажа – непосредственно наружу;
- из помещений второго этажа – по коридорам, ведущим к лестницам, имеющим выход наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением. Выходы на чердак решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2-го типа. Выходы на кровлю решены через слуховые окна чердака. Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При входе предусмотрен пандус.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	– 944,19 м^2.
Общая площадь	- 1457,54 м^2.
Полезная площадь	- 1345,87 м^2.
Расчетная площадь	- 944,57 м^2.
Строительный объем здания	– 6250,16 м^3.

2) Котельная.

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 6,0х5,0 м. Высота до низа плиты покрытия 2,5 м.

Объёмно-планировочное пространство котельной решено единым котельным залом, имеющим непосредственный выход наружу.

Внутренняя отделка стен и потолка штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Окно металлопластиковое, из ПХВ профилей. Двери металлические. Полы цементно-бетонные.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, с последующей окраской фасадной краской.

Утеплитель чердачного перекрытия - керамзит с ρ=600 кг/м^3 толщиной от 50 до 160 мм по уклону.

Кровля совмещенная, рулонная, из 3-х слоев рубероида с защитным слоем из гравия на битумной мастике.

Отмостка – бетонная, из бетона класса В7,5 толщиной 30 мм, шириной 2000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	40,2 м^2.
Общая площадь	30,0 м^2.
Строительный объем	144,06 м^3.

3) Надворная уборная на два очка.

Надворная уборная на два очка, с осевыми размерами кабин 1.26х1.26 м, с высотой до низа покрытия 2,17-2,61 м.

Стены уборной - обшивка досками по деревянному каркасу.

Пол и стульчак – дощатые по деревянным балкам.

Дверные блоки – деревянные.

Кровля – совмещенная, из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	10,0 м^2.
Строительный объем	18,0 м^3.

4) Здание насосной станции .

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,5х3,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,7 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектирование, исходными данными, техническими условиями. Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений. Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Тепловые сети разработаны в соответствии со МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Пожарная сигнализация» соответствует требованиям СН РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям и обеспечивают проектируемое здание теплом, водой, электроэнергией и отвод канализационных стоков.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

По генеральному плану:

1) Откорректирована вертикальная планировка участка, высота цоколя в самой низкой части здания школы принята 50 см, в соответствии с этим откорректирован план земляных масс с ведомостью объемов земляных масс, а также откорректировано количество ступеней крылец относительно отметки земли.

По технологическим решениям:

1) Набор и площади помещений, технологическое оборудование согласованы с управлением образования Алматинской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По архитектурно-планировочным решениям:

1) Представлен эскизный проект с согласованием генплана, фасадов и планов с ГУ «Отделом Архитектуры, Градостроительства и строительства г. Талдыкорган».
2) Согласно Закона РК от 25.12.1997г. №210-1 «Об энергосбережении» и Постановления Правительства РК от 04 февраля 2000 г. № 167 «Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов», представлен теплотехнический расчет ограждающих стеновых конструкций и чердачного перекрытия.
3) На планах первого этажа нанесена маркировка дверей.
4) Предусмотрена звукоизоляция стен по лестничным клеткам.
5) Для входных групп при наружных лестницах предусмотрены ограждения согласно требованиям п. 4.94 СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения». Представлены разработанные чертежи пандуса с ограждениями и поручнем и бортиками согласно п. 7.20 СНиП РК 3.02-02-2009, составлены спецификации.
6) На разрезах по кровле и по наружным стенам школы и спортзала указан утеплитель и его толщина согласно представленного теплотехнического расчета.

По конструктивным решениям:

По школе

1) Внесены изменения на схеме расположения элементов фундаментов. Откорректировано заглубление фундаментов, под стены между осями В-Г предусмотрены ленточные фундаменты.
2) Представлен расчет по недобору грунта.
3) На плане котлована откорректирована крутизна откосов.
4) Предусмотрены отверстия в фундаментах и монолитном перекрытии, приямки согласно разделов ОВ и ВК.
5) На схеме расположения фундаментов показано месторасположение входных групп.
6) Откорректировано сечение по монолитным перемычкам, спецификация..
7) Представлены чертежи на лестничную клетку, в местах опирания косоуров предусмотрены опорные подушки.
8) Обшивка фронтона из гипсокартоьна заменена на ОСБ.
9) Предусмотрены горизонтальные и вертикальные связи.
10) Представлены рабочие чертежи на насосную станцию, резервуар на 100 м3, водонапорную башню на 15 м^3.

Котельная.

1) Предусмотрен защитный слой гравия , откорректировано количество слоев рубероида в покрытии кровли.
2) Откорректирован план фундаментов, предусмотрена вертикальная и горизонтальная гидроизоляция, примечания.
3) Предусмотрено вертикальное армирование глухих участков стен.

По водоснабжению и канализации:

1) Исправлены «Основные показатели по чертежам водопровода и канализации»
2) На чертежах исправлены маркировки полиэтиленовых труб наружной сети водопровода и канализации.

По тепломеханическим решениям:

1) Диаметр предохранительного клапана принят согласно требованиям п. 5.2.1 «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева не выше 115° С».
2) В спецификации указан завод изготовитель.
3) Представлены чертежи резервуара для жидкого топлива.

По тепловым сетям:

1) Данные инженерно-геологического заключения и данные на чертежах ТС приведены в соответствие.
2) Откорректированы длины участков тепловой сети.
3) На схеме теплосети показана дренажная арматура согласно п. 4.1 СТ РК 21.605-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) Из спецификации исключены задвижки, дублирующие запорную арматуру установленную в зданиях котельной и школы (п. 10.17 МСН 4.02-2004, п. 6.41 СП РК 4.02-17-2005).
5) На разрезе дренажного колодца указаны отметки низа трубы и днища колодца.
6) Водогрейные котлы приняты ТОО «Буран Бойлер» Казахстан.
7) Представлены прайс-листы на котлы и оборудование.
8) Предусмотрена тепловая камера согласно п.п. 9.5, 10.18, 10.23 МСН 4.02-02-2004.
9) Внесены изменения в трассировку тепловой сети.
10) Разработаны разрезы тепловых сетей согласно п. 5.1 СТ РК 21.605-2002.
11) Представлены чертежи тепловой камеры, дренажного колодца.

По отоплению и вентиляции:

1) В расчетах учтены потери тепла на инфильтрацию согласно п. 7.3.2(2), п. 7.3.3 СНиП РК 4.02-42-2006.
2) Представлены расчеты системы отопления, подбора количества секций радиаторов, аэродинамический расчет систем вентиляции.
3) Представлен Энергетический паспорт согласно п. 17.1.1 СН РК 2.04-21-2004*.
4) В «Таблице воздухообменов» указано количество воздуха для спортивного зала.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭЛ

1) Указаны источники света.
2) Исключены световые указатели «Выход».
3) Исправлен ток трансформаторов тока и количество штепсельных розеток в классных комнатах.
4) Штепсельные розетки в классных комнатах подключены от осветительных щитков, в кабинетах физики и химии - от отдельных щитков с установкой автоматов на столах преподавателей.
5) В процедурной предусмотрено аварийное освещение.
6) В венткамере и электрощитовой установлены ящики ЯТП-0.25.
7) Откорректированы нормируемые освещенности в классных комнатах, кабинетах трудового обучения и на чердаке.
8) Из библиотеки исключено эвакуационное освещение.
9) Отключающие аппараты сети освещения чердака установлены вне чердака.
10) Указаны типы щитков навесного исполнения.

Раздел ПС

1) Исключены извещатели из спортивного и обеденного залов.
2) В кабинетах трудового обучения, снарядной и раздевальных предусмотрены тепловые извещатели.
3) Подключены извещатели в лабораториях физики и химии.
4) На выходе из коридора в осях «6-7» установлен световой указатель «Выход»

Котельная

Раздел ЭТ

1) Исправлена категория надежности электроснабжения.
2) На вводе установлен ящик АВР.
3) Исправлена нормируемая освещенность.
4) В спецификацию включен шкаф управления насосами ШУ1.

Раздел ЭС

1) В разделе «Внутриплощадочные сети электроснабжения» указано место установки станций управления и защиты «СУЗ», питание и управление глубинными насосами.
2) Светильники наружного освещения подключены от ВРУ школы.
3) Откорректировано количество светильников наружного освещения.

По сметной документации:

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
- объемы работ по: устройству внутренней отделки помещений, наружной отделки фасада, строительству котельной, благоустройству территории;
- объёмы: бетонной подготовки под фундаменты, сборных железобетонных конструкций колодцев, сборных железобетонных конструкций теплофикационных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

каналов;
- объемы монолитных железобетонных конструкций: ленточных фундаментов, рам каркаса, перемычек, тепловой камеры;
- вес арматуры монолитных железобетонных конструкций: ленточных фундаментов, рам каркаса;
- вес: горизонтального армирования стен, металлоконструкций ферм покрытий,
- площади оконных блоков из ПХВ профилей;
- количество: электротехнических материалов, сантехнических материалов здания котельной, оборудования и материалов слаботочных систем, технологического оборудования, стоек линии электропередач, линейной арматуры для подвески провода.

2) Откорректированы согласно представленным прайс-листам:
- стоимость: котла в комплекте с горелкой, насосов, электротехнического оборудования.

3) Замена расценок согласно нормативам:
- кладка наружных стен из кирпича в сейсмических районах, монтаж кровельного покрытия из многослойных панелей, установка комплектной трансформаторной подстанции, установка железобетонных опор линии электропередач, подвеска проводов;
- стоимость оконных блоков с энергосберегающими стеклопакетами.

4) Дополнены в соответствии с проектным решением:
- устройство: засыпной керамзитовой изоляции, гипсокартонных перегородок, вентшахт, перегородок гардероба;
- стоимость труб полиэтиленовых.

5) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза».

Общее уменьшение сметной стоимости в текущих ценах в результате корректировки составило 8,025 млн. тенге.

7.3. Результаты изменений и дополнений, внесённых в процессе экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице технико-экономических показателей:

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели		Примеч. (+ увелич. -уменьш.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Количество ученических мест	мест	80	80	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	1,940	1,940	-
3	Общая площадь здания школы	кв.м.	1457,54	1457,54	-
4	Полезная площадь здания школы	кв.м.	1345,87	1345,87	-
5	Строительный объем здания школы	куб.м.	6250,16	6250,16	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	132,287	128,973	-3,314
	в том числе: СМР	млн.тенге	119,756	116,399	-3,357
	Оборудование	млн.тенге	10,881	10,971	+0,090
	Прочие	млн.тенге	1,650	1,603	-0,047
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года с МРП 1618	млн.тенге	328,402	320,377	-8,025
	в том числе: СМР	млн.тенге	250,020	243,011	-7,009

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Оборудование	млн.тенге	22,716	22,904	+0,188
	Прочие	млн.тенге	55,666	54,462	-1,204
8	Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место	млн.тенге/ уч. место	4,105	4,005	-0,100
9	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	5	5	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года).

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 80 мест в с. Кызылшкол Кербулакского района Алматинской области» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество ученических мест	**80 мест**
Общая площадь земельного участка	**1,94 га**
Общая площадь зданий	**1457,54 кв. м**
Строительный объем	**6250,16 куб. м**
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	**128,973 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**116,399 млн. тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года	**320,377 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**243,011 млн. тенге**
Нормативная продолжительность строительства	**5 месяцев**

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Кербұлақ ауданының Қызылшкол ауылындағы 80 орындық орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің және заңдылық кесімдердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оқушылық орын саны	80 орын
Жер телімінің жалпы алаңы	1,94 га
Ғимараттың жалпы алаңы	1457,54 шаршы метр
Құрылыс көлемі	6250,16 текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	128,973 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	116,399 млн. теңге
2012-2013 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	320,377 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	243,011 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік мерзімі	5 ай

8.2. Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.2.1. Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Директордың орынбасары — Ж. Молдыбаева

Өндірістік бөлім бастығының міндетін атқарушы — М. Бектұрсынов

Жүргізуші сарапшы
Жетекші маман — Р. Тен

Бас маман — А.Атагуллаев

Бас маман — Т. Карабут

Бас маман — В. Уваров

Жетекші маман — В. Беляева

Жетекші маман — Л. Полищук

Сарапшы — В. Цой

Сарапшы — А. Абильмажинов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА