ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫҢ
«ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. Директора ДГП
«Талдыкоргангосэкспертиза»

Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0880/10 от 14 декабря 2010 года

по рабочему проекту:

«Строительство интеллектуальной школы Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест со спальным корпусом на 300 мест в г. Талдыкорган Алматинской области. Интеллектуальная школа Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест в г. Талдыкорган Алматинской области»
(корректировка)

Заказчик:
ГУ «Отдел строительства
г.Талдыкорган»

Проектировщик:
ТОО «Астанагорпроект»
г. Астана

г.Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект **«Строительство интеллектуальной школы Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест со спальным корпусом на 300 мест в г. Талдыкорган Алматинской области. Интеллектуальная школа Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест в г. Талдыкорган Алматинской области» (корректировка).**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №834 от 30.11.2010г. с ТОО «Астанагорпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г.Талдыкорган».

3. ПРОЕКТИРОВЩИКИ: ТОО «Астанагорпроект» (Государственная лицензия 17-ГСЛ №000794 от 01.06.07г., срок действия до 01.06.10г.)

2) ТОО «Архитектура Дизайн-Ш», г.Шымкент (Государственная лицензия 01-ГСЛ №014664 от 19.04.2004г., сроком действия до 19.04.2012 г.).

3) ТОО «Энергоресурссснаб», г.Талдыкорган, (Государственная лицензия №01323 от 28.07.2006 г., сроком действия до 28.07.2012г.

Приказ ТОО «Астанагорпроект» №63 от 05.10.2010г. о назначении Сапарбаева Е.Х. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

1) Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №343-ПИР от 10.07.2009г. об утверждении рабочего проекта «Строительство интеллектуальной школы Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест со спальным корпусом на 300 мест в г. Талдыкорган Алматинской области. Интеллектуальная школа Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест в г. Талдыкорган Алматинской области».
2) Письмо Агентства по делам строительства и ЖКХ РК № 01-3-04-1/9877 от 28.10.2010г. о разрешении на корректировку по объекту.
3) Решение Алматинского областного Маслихата №37-212 от 13.10.2010г. о внесении изменений и дополнений в решение Алматинского областного Маслихата от 09.12.2009г. №26-162 «Об областном бюджете Алматинской области на 2010-2012г.»
4) Постановление Акимата Алматинской области № 157 от 26.10.2010г. «О внесении изменений в постановление Акимата области от 23.12.2009г. № 235 «О реализации решения Алматинского областного Маслихата «Об областном бюджете Алматинской области на 2010-2012 годы».
5) Протокол технического совета по объекту «Интеллектуальная школа на 900 мест Первого Президента РК в г.Талдыкорган» от 08.07.2010г. о решении перепланировки блока «Д» на основании письма АО «Оркен» от 06.11.2009г. №17-15/683.
6) Задание на разработку проекта «Строительство интеллектуальной школы Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест со спальным корпусом на 300 мест в г.Талдыкорган Алматинской области. Интеллектуальная школа Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест в г. Талдыкорган Алматинской области», связанное с внесением изменений (дополнений) в ранее разработанную проектно-сметную документацию объекта «Строительство СШ на 1200 мест в м-не «Каратал» г.Талдыкорган», утвержденное начальником ГУ «Управление строительства Алматинской области», согласованное с вице-министром Министерства образования Республики Казахстан.
7) Дополнительное задание от 06.04.2010г. по объекту «Интеллектуальная школа на 900 мест в г.Талдыкорган. Блок «Д» (перепланировка), утвержденное заказчиком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8) Дополнительное задание от 12.07.2010г. на корректировку ПСД по объекту «Интеллектуальная школа Первого Президента РК на 900 мест в г.Талдыкорган», утвержденное заказчиком.
9) Постановление №31-1285 от 27.11.2008г. Акимата г.Талдыкорган о предоставлении ГУ «Отдел строительства г.Талдыкорган» права временного безвозмездного долгосрочного землепользования на земельный участок .
10) Акт выбора и обследования земельного участка от 11.01.2008г., подписанный комиссионно.
11) Архитектурно-планировочное задание №108 от 15.12.2008 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Талдыкорган».
12) Протокол №39 от 15.01.2008 г. дозиметрического контроля, выданный отделом по надзору за радиационной безопасностью АО УГСЭН.
13) Санитарно-эпидемиологическое заключение №13 от 21.01.2008 г. по выбору земельного участка под строительство школы, выданный Талдыкорганским городским управлением санитарно-эпидемиологического надзора.
14) Заключение №14-2/9-105 от 20.01.2007 г. по отводу земельного участка под строительство и намечаемым противопожарным мероприятиям, выданное Управлением противопожарной службы г.Талдыкорган.
15) Технические условия №03—365-09/Л от 14.12.2009г. на прокладку распределительного кабеля ТППэп3 20х2х0,4, выданные Алматинской областной дирекцией телекоммуникаций.
16) Технические условия №304а от 23.12.2008г. (измененные) на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ОГКП «Жетысу Водоканал».
17) Письмо №305 от 06.11.2008 г. ОГКП «Жетысу Водоканал» в дополнение к техническим условия №304 от 28.10.2008 г. на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети.
18) Технические условия №22 от 28.08.2008г. на вынос (демонтаж и монтаж) групповой резервуарной установки из зоны строительства школы в м-не «Каратал», выданные ГКП «Алатаугаз».
19) Технические условия №20-93 от 11.11.2008 г. на электроснабжение школы на 900 учащихся со спальным корпусом на 300 мест, выданные Талдыкорганской акционерной транспортной электросетевой компанией (сроком действия до 11.11.2010г.).
20) Разрешение и технические условия на присоединение к тепловым сетям №1513 от 31.10.2008 г., выданные ГГКП «Талдыкоргантеплосервис».
21) Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на площадке строительства, выполненный ТОО «Геодезия Сервис» в 2008 году.

5.2. Согласования с органами государственного контроля:

1) Эскизный проект согласован с главным архитектором Алматинской области 11.11.2008 г.
2) Санитарно-эпидемиологическое заключение №86 от 05.08.2010г. по рабочему проекту, выданное Управлением Госсанэпиднадзора по городу Талдыкорган.
3) Технологическая часть, утвержденная начальником ГУ «Управление строительства г.Талдыкорган» 29.01.2009г., предварительно согласована с Управлением образования Алматинской области.
4) Основные параметры – требования к проектированию и строительству «Интеллектуальная школа Первого Президента РК» от 07.02.2009г., согласованное вице-министром образования и науки РК Шамшидинова К.Н.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Комплектность представленной документации:

№		*Наименование*
		Эскизный проект
1	Том 1	Изыскательские материалы
2	Том 2	Пояснительная записка
	Том 3	Рабочие чертежи
3	Альбом I	Архитектурные решения
4	Альбом I/I	Архитектурные узлы
5	Альбом II	Технологические решения
6	Альбом III	Конструкции железобетонные
7	Альбом III/I	Конструкции металлические
8	Альбом IV	Отопление и вентиляция
9	Альбом V	Водоснабжение и канализация
10	Альбом VI	Электроосвещение
11	Альбом VI/I	Силовое электрооборудование
12	Альбом VI/II	Системы связи
13	9495-С7-НСС	Наружные сети связи
14	Альбом VI/III	Пожарная сигнализация
15	Альбом VI/IV	Компьютерные сети
16	Альбом VI/V	Автоматизация вентсистем
17	Альбом VII	Заказные спецификации
18	Альбом VIII	Сметная документация
19	Том 4	Охрана окружающей среды
20	Том 5	Сметная документация
21	ТП 2КТПН-1600 кВА	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 1600 кВА на напряжение до 10кВ для стационарной наружной установки
22		Альбом малых форм архитектуры

5.4. Цель и назначение проекта

Интеллектуальная школа на 900 учащихся предназначена для обучения детей на двух языках (казахский и русский) по новым системам и учебным планам с внедрением информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс. Строительство школы разделено на 2 очереди: I очередь – строительство интеллектуальной школы, II очередь – общежитие с хозяйственным блоком.

Корректировка проекта выполняется на основании письма АО «Оркен» от 06.11.2009г. №17-15/683 с решением о перепланировке блока «Д» под дошкольное учреждение УВК, дополнительной докомплектации технологическим оборудованием, замена телефонизации на ВОЛС, дополнительные общестроительные работы, изменение генерального плана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристика участка строительства и местонахождения объекта

Проектируемая школа на 900 мест расположена в микрорайоне «Каратал» г.Талдыкорган. Участок, отведенный под строительство интеллектуальной школы, расположен внутри жилого квартала и ограничен с юга ул.Ч.Валиханова, с востока – проектируемой улицей вдоль набережной р.Каратал. Площадь участка I очереди строительства составляет 4,347 га. На участке расположены городские сети водопровода и канализации, газгольдер, подлежащие выносу. Рельеф участка с общим уклоном на северо-запад. Естественный перепад высот рельефа 607,5÷604,30.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

- район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (S_o=100 кгс/м^2);
- район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (W_o=38 кгс/м^2);
- расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) - минус 30°С

Инженерно-геологические условия

Согласно техническому отчету ТОО «Геодезия Сервис» площадка под строительство с дневной поверхности сложена галечниками с песчаным заполнителем и с включением валунов до 30% мощностью до 10м. Вскрытая мощность грунтов 10м. Основанием фундамента будут служить галечники с валунами и песчаным заполнителем.

Степень коррозийности грунтов – низкая. Грунты незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе W4.

Расчетная глубина промерзания грунтов для галечников – 180 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2000: для галечников – 500кПа (5,0 кг/см^2).

Подземные воды выработками глубиной 10,0 м не вскрыты (по фондовым материалам подземные воды залегают глубже 12м).

Сейсмичность площадки 8 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план участка строительства интеллектуальной школы на 900 мест в г.Талдыкорган Алматинской области разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008 и СНиП РК 3.02-25-2004, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Участок отведенный под строительство интеллектуальной школы, расположен в микрорайоне «Каратал» г.Талдыкорган. Главным фасадом здание школы ориентировано на юг на ул.Ч.Валиханова.

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей, существующей застройки, проездов, планировочных границ участка. На участке запроектированы: интеллектуальная школа с дошкольным учреждением в блоке «Д» на 90 мест, трансформаторная подстанция, площадка для торжественных построений, площадка для мусоросборников, хозяйственная зона, стоянка на 4 автомашины, физкультурно-спортивная, учебно-опытная зоны, зона отдыха для учащихся школы, а также детские площадки с набором малых архитектурных форм для детского дошкольного учреждения.

В физкультурно-спортивной зоне расположены: футбольное поле с легкоатлетическим ядром, гимнастическими площадками и круговой беговой дорожкой; комбинированная площадка с волейбольной площадкой, площадками для прыжков в длину, метания мяча, спортивных игр и настольного тенниса; баскетбольная площадка. Площадки для игр с мячом огораживаются сетчатым ограждением высотой 3,4м. Футбольное поле, баскетбольная и волейбольная площадки запроектированы с искусственным покрытием.

Для дошкольного учреждения предусмотрены детские игровые площадки с теневыми навесами и набором малых архитектурных форм.

Учебно-опытная зона состоит из метеорологической и географической площадки, площадки для занятий биологией на воздухе, отдела начальных классов, отделов полевых

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и овощных культур, плодового сада, цветочно-декоративных растений, площадки коллекционно- селекционной работы, площадка для парников.

В зону отдыха включены: площадка для подвижных игр дошкольного учреждения, начальных классов, для 5-9 классов. Покрытие площадок – травяное.

Хозяйственная зона расположена со стороны помещений столовой и включает в себя хозяйственную площадку для подъезда машин к столовой и навес для мусоросборников. Покрытие площадки хозяйственной зоны – асфальтобетонное.

Отведенная территория школы огораживается металлическим забором высотой 1,5м. Вдоль ограждения предусмотрена посадка зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников.

Вертикальная планировка выполнена в пределах границ отведенного участка с учетом отметок прилегающей территории и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка на проезжую часть автодорог и в проектируемые арыки.

Территория школы обустроена малыми архитектурными формами, освещена, имеет мощеные и асфальтобетонные покрытия.

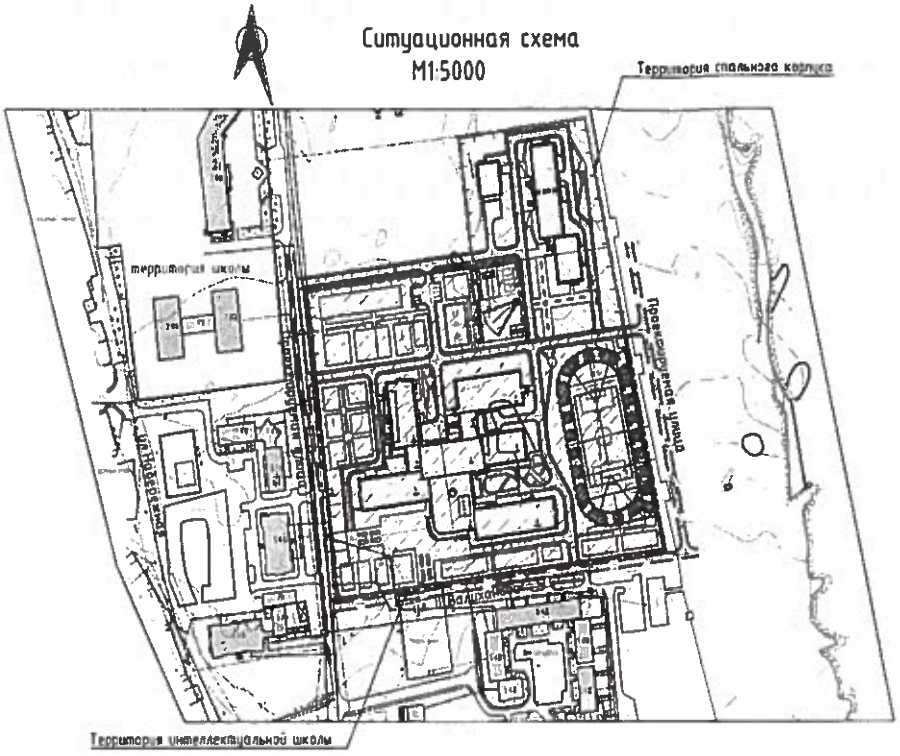
На территорию школы предусмотрено 3 въезда: один с главного фасада и два к хозяйственной зоне. Вокруг здания школы предусмотрен проезд для пожарных машин с твердым покрытием. Внутриплощадочные проезды и тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. На площадке центрального входа и главной аллее предусмотрено мощение брусчаткой разной конфигурации и цвета. Проезды ограничены бортовым камнем, тротуары – поребриком по ГОСТ 665-91.

Свободная от застройки и покрытий территория благоустраивается и озеленяется. Озеленение предусмотрено посадкой деревьев и кустарников, устройством цветников и газонов из многолетних трав.

Основные технико-экономические показатели:

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	43467
2	Площадь застройки	$м^2$	7293
3	Площадь покрытия	$м^2$	20652
4	Площадь озеленения участка	$м^2$	15525

Ситуационная схема



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Технологические решения

Планировка интеллектуальной школы дает возможность связи всех отдельно стоящих блоков и в тоже время деление учебных блоков по возрастным категориям и назначению.

Школа на 900 мест в связи с перепланировкой блока «Д» рассчитана на 40 классов – комплектов. Площади классных комнат запроектированы из расчета наполняемости класса 20 учащихся.

Планировочное решение учебных корпусов соответствует заданию по кардинально новому учебному плану, что требует пересмотра и введения новых расчетных показателей площадей учебных помещений.

Предусмотрена сплит-система обслуживания школьного здания.

Количество класс-комплектов

Класс	Кол-во параллелей	Кол-во учеников в одном классе	Всего учеников	Кол-во в нач/старшей школе
Детсад 4-летки	2	15	30	90
Детсад 5-летки	2	15	30	
Предшкола	2	15	30	
1	2	20	40	320
2	2	20	40	
3	2	20	40	
4	2	20	40	
5	4	20	80	
6	4	20	80	
7	4	20	80	320
8	4	20	80	
9	4	20	80	
10	4	20	80	
11	4	20	80	
12	4	20	80	
Итого:	40	240	800	890

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места в зависимости от назначения помещения, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации.

Технологическое оборудование учебных помещений, лаборатории, медпункта принято в соответствии с нормами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилам, а также ГОСТ 11016-93.

Для внедрения новых информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс в проекте заложены ЛВС (локальные вычислительные сети).

Основным составом учебных помещений интеллектуальной школы являются мультимедийные и смарт-классы.

Электроснабжение смарт-классов и мультимедийных кабинетов разработано в проекте с учетом использования 20 ноутбуков в классе, 1 персонального компьютера, проектора и интерактивной доски с возможностью посегментного отключения.

Каждому учащемуся и преподавателю для входа в здание школы выдается персональная электронная карточка. Информация с персональной карточки считывается и поступает на центральный сервер, что позволяет отслеживать движение учащихся, а также

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

знать точное поименное количество учащихся и преподавателей в здании и учебных аудиториях.

В смарт-классах предусмотрены деформационные перегородки, которые делят учебное помещение на 2 зоны. Так же проводятся учебные занятия по подгруппам. Каждая подгруппа оснащена стационарным и передвижным медиавизором прямого видения, которая не отбрасывает тень от пользователя. У учительских столов размещены интерактивные доски. Применение медиавизоров и интерактивных досок позволяет создавать более наглядным учебный процесс. Интерактивная доска позволяет учителю при проведении самостоятельных, лабораторных работ и тестирования учащихся выводить данные на интерактивную доску. Также при необходимости вести последующую корректировку результатов. В смарт-классах применена аудиосистема SMART classroom, которая позволяет учителю свободно передвигаться по классу с беспроводным микрофоном, контролировать учебный процесс и вести диалог с учащимися. Система состоит из микрофона для преподавателя, микрофона для учащегося, зарядного устройства, двух инфракрасных датчиков, усилителя и четырех колонок.

Аудиосистема интегрирования с программным обеспечением Notebook, поэтому учителя могут записывать свои лекции во время урока, сохранить запись и проигрывать ее в дальнейшем. Интерактивные доски и медиавизоры имеют панель управления, что позволяет учителям включать и выключать всю систему нажатием соответствующей кнопки.

Интерактивная доска подключается к системе компьютера, MP 3 и DVD-плеера, документ-камеры и другим периферийным устройствам. Подключив к доске аудиосистему Smart или USB-колонки, можно получить мультимедийный центр.

Школа оснащена WI-FI технологиями, что позволяет учащимся находясь в любом месте здания школы подключаться к Интернет сети.

Для визуального наблюдения учебного процесса в смарт-классах со стороны коридора выполнена стеклянная перегородка с односторонним обзором. Учебный процесс предусматривает использование учебников на электронных носителях, а также на бумажных носителях.

В интеллектуальной школе предусмотрены:

- спортивные залы (для начальных и старших классов) - 2 зала;
- хореографический зал - 1 зал;
- актовый зал на 600 мест;
- конференцзал на 35 мест с телестудией;
- столовая - 2 обеденных зала для начальных и старших классов;
- медицинские помещения;
- библиотека с медиатекой;
- серверные, кроссовые комнаты, радиоузел;
- плавательный бассейн для старшего и младшего звена.

Спортивный зал 30х18 м предназначен для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс. Для проведения занятия с двумя классными группами одновременно предусмотрена трансформирующаяся перегородка. Малый спортивный зал рассчитан для занятий с одной классной группой по проведению занятий по гимнастике и подвижным играм.

Библиотека рассчитана на 30 мест в читальном зале и хранение книг на 20 тыс. единиц. В читальном зале организован информационный пункт по приему и выдаче литературы.

Актовый зал рассчитан на 594 учащихся и 54 преподавателей. Предусмотрены места для маломобильных групп населения.

Медицинский блок разработан согласно нормам на проектирование. За здоровьем учащихся следят врачи. На каждого учащегося ведется история его болезни, которая хранится в электронном виде на сервере школы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Питание учащихся всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале, который рассчитан на 312 посадочных мест с использованием электронного меню. Производственные помещения разработаны в полном объеме с учетом работы столовой на сырье. При объемно-планировочном и конструкторском решении были предусмотрены поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая использовать его в зависимости от технологического процесса. При необходимости возможна установка вспомогательного оборудования в самостоятельных линиях, расположенных параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовятся на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товаров осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло- и влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы.

В связи с переходом интеллектуальной школы на режим полного дня и обеспечением полноценного питания учащихся и преподавательского состава, а также увеличения производственной мощности 6500-6800 блюд/в смену, в результате корректировки произведена доукомплектованность производственных цехов столовой технологическим оборудованием. Также предусмотрены дополнительные шкафы и скамейки для переодевания в раздевалке бассейна.

В результате корректировки в блоке «Д» на 1,2 этажах запроектировано детское дошкольное учреждение на 6 групп (90 мест) для детей в возрасте от 4-х до 6-ти лет и комплектуется с учетом возраста.

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений.

Наполняемость групп составляет 15 детей. Всего предусмотрено 6 групп, в том числе:

- младшая группа для детей четырех лет – 2 группа по 15 детей;
- средняя группа – пяти лет – 2 группы по 15 детей;
- старшая группа – (предшкола) – 2 группы по 15 детей;

В состав помещений для детей входят групповые ячейки. Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой, спальни, буфетной и туалетной комнат, Групповая – основное помещение групповой ячейки, предназначена для игр, занятий и приема пищи, функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Оборудование детского учреждения соответствует росту и возрастным способностям детей, учитывающие гигиенические и педагогические требования. Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. Соблюдение в расстановке мебели принципа функционального зонирования позволяет сгруппировать мебель по видам деятельности. Этим обеспечиваются наиболее короткие связи между отдельными предметами мебели в пределах функциональной зоны, максимум удобства для работы персонала и детей.

Специализированные помещения: музыкальный зал, бассейн расположены в основном здании школы.

Приготовление пищи предусмотрено в блоке «Г». Столовая работает на сырье и предусматривает 3-х разовое питание детей, которое осуществляется в групповом зале. Доставку пищи осуществляет персонал. Мойка и хранение посуды предусматривается в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отдельных помещениях при групповых. Для разработки меню сбалансированного питания детей, штатным расписанием предусмотрена диетсестра.

Медицинское обслуживание детей осуществляется в медицинском блоке (блок «И»), который входит в состав основной школы.

Постирочная рассчитана на стирку 0,28кг белья в день на одно место и оборудуется машинами-автоматами с ценрифугой, гладильная оборудована сушильно-гладильным калондером.

Режим работающих дошкольного учреждения – односменный, при пятидневной рабочей неделе. Общее количество работающих – 18 человек.

Технологические процессы проектируемого детского сада не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

6.2.3. Архитектурные решения

Интеллектуальная школа на 900мест в микрорайоне "Каратал" г.Талдыкоргана – это кардинально новый учебный проект по лучшим образцам мирового образовательного опыта.

Принятые проектные решения создают архитектурный облик школы в традиционно классическом стиле оформления фасадов, с использованием современных отделочных материалов. Благодаря размеру отведенного участка школы, который отвечает нормам СНиПа, принята оптимальная этажность для учебных корпусов – 1, 2, 3 этажа.

Планировка интеллектуальной школы дает возможность связи всех отдельно стоящих блоков и в тоже время деление учебных блоков по возрастным категориям и назначению.

Для здания школы проектом предусмотрены раздельные входные группы - для предшколы, блока начальных классов и для блока основной школы.

Архитектурный объем здания представлен отдельными школьными блоками, объединенными 3-х этажным центральным блоком А.

Размеры всего здания в осях – 142,330м х 108,040м.

В составе школы предусмотрено 9 блоков – А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К.

В результате корректировки в блоке «Д» на 1,2 этажах запроектировано детское дошкольное учреждение на 90 мест.

Блок А - 3-х этажный, с подвалом и техэтажом, с размерами в осях - 35,6 м х 35,2 м. Высота первого этажа 3,6м, второго и третьего этажей 3,3м, подвала 3,05 м, техэтажа 1,8м.

Блок А является центральным блоком с вестибюльно-распределительной зоной.

В состав блока А входят следующие помещения:

- подвал – тамбур, вестибюль, тир, помещение подготовки, подсобное помещение, тепловой пункт, венткамера, техподполье.

- первый этаж: 3 тамбура, коридор, вестибюли средних и младших классов, зимний сад, комната охраны, комната техперсонала, гардероб преподавателей, гардероб младших классов, инвентарная, санузел, умывальники, раздаточная, обеденный зал, электрощитовая, лестничные клетки.

- второй этаж: фойе, коридор, учительская начальных классов, канцелярия, приемная, кабинет директора, комната отдыха, санузлы, инвентарная, кладовая, учительская старших классов с зоной отдыха, служебное помещение, кабинеты иностранных языков, завуч начальных классов, завуч старших классов, радиоузел, серверная.

- третий этаж: фойе, коридоры, зал хореографии, раздевалки, санузлы и душевые для девочек и мальчиков, инвентарная, санузлы, кладовая, медиатека, библиотека с читальным залом, фонд хранения, подсобное помещение, учебные классы, балкон.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- технический этаж - техническое помещение.

В блоке А предусмотрена внутренняя открытая лестничная клетка для связи 1-го и 2-го этажей. Так же предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг. Эвакуация людей осуществляется: из техподполья по лестницам непосредственно наружу; из 1-го этажа непосредственно наружу через тамбуры, по коридорам в вестибюль главного входа с выходом наружу, из 2-го и3-го этажей – по коридорам через лестничные клетки наружу.

Блок Б – 3-х этажный, с техподпольем, с размерами в осях - 50.12 х 18.8 м. Высота первого этажа 3,6м, второго и третьего этажей 3,3м, техподполья 1.6м,2.5м.

Блок Б предназначен для размещения учебных классов, специализированных кабинетов, лабораторий и лабораторий-практикумов средней образовательной ступени.

В состав блока Б входят следующие помещения:

- техподполье - тепловой узел, венткамера, помещения техподполья.

- первый этаж: 2 кабинета химии, кабинет биологии, 2 класса-практикума, 3 лаборантских, 2 учебных класса, 2 лестничные клетки, рекреация, коридор, служебное помещение, инвентарная, санузел мальчиков, санузел девочек с комнатой личной гигиены, 2 тамбура.

- второй этаж: 2 кабинета физики, кабинет географии, 2 класса-практикума, 3 лаборантских, 2 учебных класса, 2 лестничные клетки, рекреация, коридор, служебное помещение, инвентарная, санузел мальчиков, санузел девочек с комнатой личной гигиены, 2 тамбура.

- третий этаж: 2 кабинета физики, кабинет истории, 2 класса-практикума, 3 лаборантских, 2 учебных класса, 2 лестничные клетки, рекреация, коридор, служебное помещение, инвентарная, санузел мальчиков, санузел девочек с комнатой личной гигиены, 2 тамбура.

В блоке Б предусмотрены 2 лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах

Блок В – 3-х этажный, с техподпольем, с размерами в осях - 45.9м х 37.2м. Высота первого этажа 3,6м, второго и третьего этажей 3,3м, техподполья 1.65м, 3.0м.

Блок В предназначен для размещения учебных классов, специализированных классов, классов начальной школы и предшкольных.

В состав блока В входят следующие помещения:

- техподполье – узел управления, венткамера, техподполье.

- первый этаж: 3 смарт-класса, 2 предшкольных класса, 2 спальни-игровые, комната воспитателя, лаборантская, класс музыки, рекреации, коридоры, лестничная клетка, тамбур, 2 инвентарных, 2 санузла мальчиков, 2 санузла девочек.

- второй этаж: 6 смарт-классов, 3 класса продленного дня, лестничная клетка, рекреации, коридор, санузлы для мальчиков и девочек.

- третий этаж: 7 смарт-классов, класс рисования, лестничная клетка, рекреации, коридор, санузлы для мальчиков и девочек.

В блоке В предусмотрена 1 лестничная клетка с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Блоки Г, Ж – с размерами в осях "10 -38" и "Л-Э" - 57.27 м х 22.52 м.

Блок Г - 2-х этажный, с подвалом и частично техэтажом. Высота первого этажа 4.2м (до перекрытия), второго этажа переменная, подвала 2.45м (до перекрытия), техэтажа переменная.

Блок Г предназначен для размещения столовой, актового зала и сопутствующих им помещений, а также для размещения раздевалок к основному спортзалу и для размещения малого спортивного зала.

В состав блока Г входят следующие помещения:

- подвал – тепловой узел, венткамера.

- первый этаж: помещения столовой - тамбур, загрузочная, коридор, помещение для хранения мойки и тары, помещение холодильников, электрощитовая, кабинет зав.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

производством, кладовая сухих продуктов, помещение для персонала, душевая, санузел персонала, мойка кухонной посуды, мойка столовой посуды, инвентарная, кладовая овощей, овощной цех, доготовочный цех мясных и рыбных продуктов, горячий цех, холодный цех, резка хлеба, обеденный зал, холл обеденного зала, умывальная;

- телестудия, пресс-центр с конференц-залом на 35 мест, лестничная клетка, помещение на 2 инструктора, душевые, санузлы, раздевалки для мальчиков и девочек, снарядная.

- второй этаж: спортивный зал, снарядная, раздевалки для мальчиков и девочек, санузлы, душевые, актовый зал, эстрада, лестничная клетка, артистическая, кладовая инвентарная, дикторская, технический центр.

В блоке Ж по первому, второму и третьему этажам расположены рекреации.

Блок Д – 3-х этажный, с техподпольем, с размерами в осях (по деформационным швам) – 42,00 м х 18,8 м. Высота помещений от пола до перекрытия первого этажа 3,6м, второго и третьего этажей 3,0м, техподполья 1,95м.

В состав блока Д входят следующие помещения:

- техподполье – тепловой пункт, венткамера, помещения техподполья.

- первый этаж: два входа с наружными тамбурами, три групповые ячейки для младших групп с раздевальными, спальнями, групповыми, буфетными, санузлами, комната воспитателей, постирочная, гладильная с тамбур-шлюзом, кладовые чистого и грязного белья, кладовая уборочного инвентаря, хозяйственная кладовая, коридор, две лестничные клетки.

- второй этаж: три групповые ячейки для старших групп с раздевальными, спальнями, групповыми, буфетными, санузлами; кабинеты заведующего и методиста, кладовые чистого белья, уборочного инвентаря, хозяйственная кладовая, коридор, две лестничные клетки.

- третий этаж: два класса музыки и пения, три кабинета индивидуальных занятий, центр интеграции педагогической и информационной технологий, лекционная аудитория, кладовая уборочного инвентаря, кроссовая, рекреация, коридор, санузлы, две лестничные клетки.

Блок Е – одноэтажный, в осях - 29.1 м х 18.0 м. В блоке Е размещен спортзал. Высота до низа выступающих конструкций 6.95м.

Блок И – одноэтажный, с размерами в осях - 17.54 м х 11.87 м. Высота этажа 3,0м. Блок И является переходной галереей между спортивным блоком и бассейном с размещением в нем медицинских помещений. В блоке И предусмотрен выход непосредственно наружу через тамбур.

В состав блока И входят следующие помещения: кабинет врача, процедурная, кабинет логопеда, кабинет психолога, кабинет зубного врача, стерилизационная, кабинет физиотерапии, коридор, приемная, санузел, инвентарная, тамбур.

Блок К – здание бассейна, прямоугольной формы с размерами в осях21.00м х 53.87м, двухэтажное. Высота первого этажа 4.2м, второго этажа переменная: в помещении бассейна -5.4м (до низа выступающих конструкций), в остальных помещениях -3.0м .

На первом этаже расположены: технические помещения, бытовое, служебное помещения, холл, касса, гардероб, санузел.

На втором этаже расположены: помещение бассейна для оздоровительного и спортивного плавания, помещение бассейна для обучения не умеющих плавать, раздевалки, помещение инструктора и склад мелкого инвентаря, помещение медсестры с лабораторией анализа воды, душевые, санузлы при раздевалках, помещение хранения уборочного инвентаря, санузел служебный.

Инсоляция помещений во всех блоках обеспечена в пределах нормативов.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

- из подвала – по лестницам, расположенным в приямках и ведущим непосредственно наружу; через лестничную клетку, тамбуры, непосредственно наружу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- из 1 этажа – по коридору, через тамбуры, непосредственно наружу.

- со 2,3 этажей – по коридору, через лестничную клетку, тамбуры, непосредственно наружу, из групповых второго этажа - по наружным эвакуационным лестницам.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При главном входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

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».

Наружная отделка

Облицовка наружных стен – улучшенная штукатурка по сетке с перхлорвиниловой окраской. Цвет стен - Marill 150. Декоративные детали стен, козырек главного входа, экран балкона - кассеты «VIMA». Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой. Наружные витражи – алюминиевые, переплет цветной. Оконные блоки наружные - металлопластиковые, переплет белый. Дверные блоки наружные - металлические, деревянные, металлопластиковые. По школьным блокам применена чердачная кровля, как оптимальная в эксплуатации. В бассейне, спортзалах, актовом зале – бесчердачная кровля.

В блоке «А» облицовка наружных стен из керамогранита по металлическому каркасу. В блоке «Д» предусмотрены три наружные металлические эвакуационные лестницы из групповых с покраской атмосферостойкой краской, кровля над эвакуационными лестницами, входами в техподполье - из оцинкованной кровельной стали с цветным полимерным покрытием. Козырек входных групп – алюминиевые кассеты «Novelis», крыльца, ступени – бетонная плитка. В наружных тамбурах применяются алюминиевые витражи с остеклением двухкамерным стеклопакетом из закаленных небьющихся светопрозрачных материалов. Кровля – покрытие из оцинкованного профнастила.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания школы, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

- полы - бетонные, напольная керамическая плитка простая и рифленая, линолеум теплоизолирующий, наливное покрытие "ROMPOX 1005";

- стены и перегородки - акриловая краска, водоэмульсионная краска, масляная краска, керамическая плитка, декоративное покрытие "KRASTONE";

- потолки - известковая покраска, водоэмульсионная краска, масляная окраска, подвесные потолки "ARMSTRONG".

В блоке «А» (холл) стены и потолок отделка – «Венецианская штукатурка».

Внутренние витражные перегородки – алюминиевые.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические.

Внутренняя отделка блока «Д»: стены и перегородки- штукатурка, выравнивание ветонитом с последующей окраской водоэмульсионной, акриловой краской, во влажных помещениях облицовка керамической плиткой; потолок – шпатлевка, выравнивание ветонитом, по коридорам подвесной потолок типа «Armstrong»; полы – в групповых, коридорах линолеум, во влажных помещениях и на лестницах керамическая плитка.

Технико-экономические показатели:

Наименование показателей	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г и Ж	Блок Д	Блок Е	Блок И	Блок К	Итого по всей школе
Общая площадь м^2	4375.10	2814.30	3365.58	3859.70	2424,87	560.09	201.79	2469.08	20070,51
Полезная площадь м^2	4092.38	2492.95	3127.87	3671.30	2192,43	560.09	189.15	1877.93	18204,1
Расчетная площадь м^2	3022.68	1917.93	2306.61	2167.36	1651,11	560.09	137.02	1136.03	12898,83

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадь застройки м²	1339.55	1006.21	1207.55	1297.33	962,95	613.13	227.24	1149.97	7803,93
Строител. объем м³	18278.455	14667.211	17514.044	19859.10	12783.76	6169.76	1080.00	14394.0	104746.32

6.2.4. Конструктивные решения

Школа

Здание II класса, II степени огнестойкости, II степени долговечности.

Конструктивное решение интеллектуальной школы продиктовано нормами СНиП, местоположением участка школы, заданием на проектирование, где учтено применение отечественных строительных материалов. Здание состоит из девяти блоков, разделенных сейсмошвами шириной 1520мм.

Основанием фундаментов приняты галечники с валунами и песчаным заполнителем с расчетным сопротивлением 500кПа (5,0 кг/см^2).

Блок «А» (центральный блок с вестибюльно-распределительной зоной).

Конструктивная схема здания – каркасная, с поперечными и продольными монолитными железобетонными рамами, с диафрагмами жесткости в уровне подвального этажа и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытий и покрытия. Дисками жесткости служат перекрытия из монолитных железобетонных плит, бетонируемых совместно с ригелями каркаса. Сетка колонн в продольном направлении 6,0+6,0+6,78+6,0+6,0м, в поперечном направлении 6,0+6,0+6,0+6,0+6,0+5,2м. В продольном и поперечном направлениях колонны связаны монолитными железобетонными ригелями. Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткими узлами рам и горизонтальными дисками жесткости в уровне перекрытий.

Фундаменты: под колонны – отдельно стоящие, двухступенчатые из бетона В15; под наружное стеновое ограждение – ленточные железобетонные из бетона класса В15; под диафрагмы жесткости – ленточные железобетонные из бетона класса В25. Армирование фундаментов выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из В3,5 толщиной 100мм. Для связи с рабочей арматурой колонн каркаса, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона класса В25. Армирование выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ригеля - монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х550(h)мм. Армирование ригелей принято по расчету в зависимости от их расположения в плане и по высоте. Материал ригелей – бетон класса В 25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружное стеновое ограждение – заполнение каркаса выполнено из кирпича керамзитового полнотелого типа КК75/15 СТ ТОО 32328962-002-2007 со слоем утеплителя из жестких минераловатных плит на синтетическом связующем γ=170кг/м³ толщиной 50мм внутри стены. Общая толщина стены составляет 420мм. Стены по всей своей длине раскреплены металлическими стойками с шагом не более 3,0м, закрепленными вверху и внизу к бетонным конструкциям каркаса.

Перегородки – армокирпичные из обыкновенного кирпича М75 на растворе М50 толщиной 120мм и из пеноблоков толщиной 100мм, 200мм, аквапанели.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 толщиной 200мм, бетонируемые совместно с ригелями. Армирование выполнено отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусмотрено горизонтальное армирование в обоих направлениях. По периметру отверстий в перекрытиях предусмотрено дополнительное армирование.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки из бетона В15 и сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестниц – металлические из труб по ГОСТ 10704-91.

Кровля – плоская, совмещенная с двухслойным кровельным покрытием «Техноэласт» по слою цементно-песчаной стяжки и керамзитового гравия 0-300мм по уклону. Утеплитель по покрытию – минераловатные плиты γ=170кг/м³ толщиной 250мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 700мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Блоки «Б», «В», «Д» (учебный и дошкольный блок), блоки «Ж» и «И» (переходные галереи)

Конструктивная схема зданий – каркасная, с поперечными и продольными монолитными железобетонными рамами, с диафрагмами жесткости в уровне подвального этажа и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытий и покрытия. Дисками жесткости служат перекрытия из монолитных железобетонных плит, бетонируемых совместно с ригелями каркаса.

Блок «Б»: сетка колонн в продольном направлении 6,5+6,5+6,4+6,5+6,4+6,5+6,5+4,82м, в поперечном направлении 6,8+5,2+6,8м.

Блок «В» состоит из двух блоков, разделенных сейсмошвом, сетка колонн в продольном направлении 5,39+3,2+6,5+6,4+5,38+1,52+6,0+6,5+6,5+6,5+4,5м, в поперечном 6,8+5,2+6,8м.

Блок «Д» в продольном направлении сетка колонн 6,4+3,3+6,4+6,5+6,4+6,5+6,5м, в поперечном 6,8+5,2+6,8м.

Блок «Ж»: в продольном направлении сетка колонн 3,7+6,0+4,5м, в поперечном 3,0+5,399м.

Блок «И»: сетка колонн в продольном направлении 5,8+5,7+3,0м, в поперечном 5,87+6,0м.

В продольном и поперечном направлениях колонны связаны монолитными железобетонными ригелями. Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткими узлами рам и горизонтальными дисками жесткости в уровне перекрытий.

Фундаменты: под колонны – отдельно стоящие, двухступенчатые из бетона В15; под наружное стеновое ограждение – ленточные железобетонные из бетона класса В15; под диафрагмы жесткости – ленточные железобетонные из бетона класса В25. Армирование фундаментов выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из В3,5 толщиной 100мм. Для связи с рабочей арматурой колонн каркаса, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона класса В25. Армирование выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ригеля - монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х550(h)мм. Армирование ригелей принято по расчету в зависимости от их расположения в плане и по высоте. Материал ригелей – бетон класса В 25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное стеновое ограждение – заполнение каркаса выполнено из кирпича керамзитового полнотелого типа КК75/15 СТ ТОО 32328962-002-2007 со слоем утеплителя из жестких минераловатных плит на синтетическом связующем γ=170кг/м³ толщиной 50мм внутри стены. Общая толщина стены составляет 420мм. Стены по всей своей длине раскреплены металлическими стойками с шагом не более 3,0м, закрепленными вверху и внизу к бетонным конструкциям перекрытия и каркаса.

Перегородки – армокирпичные из обыкновенного кирпича М75 на растворе М50 толщиной 120мм и из пеноблоков толщиной 100мм, 200мм, аквапанели.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 толщиной 200мм, бетонируемые совместно с ригелями. Армирование выполнено отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III. Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусмотрено горизонтальное армирование в обоих направлениях. По периметру отверстий в перекрытиях предусмотрено дополнительное армирование.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки из бетона В15 и сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестниц – металлические из труб по ГОСТ 10704-91.

Кровля – двускатная, чердачная, с организованным водостоком, с покрытием из оцинкованной кровельной стали по деревянным стропильным конструкциям. Утеплитель по покрытию – минераловатные плиты γ=170кг/м³ толщиной 250мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 700мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Блок «Г» (столовая, актовый зал)

Конструктивная схема здания – каркасная. Каркас состоит из монолитных железобетонных колон, установленных с шагом 6,0+2,6+6,0+6,0+6,0+6,0+6,0+3,6+6,0+4,96м в продольном отношении, и металлических ферм пролетом 18,0м. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, диафрагмами жесткости в уровне техподполья и диском жесткости в уровне перекрытий. В уровне покрытия пространственная жесткость здания обеспечивается постановкой вертикальных и горизонтальных связей по поясам ферм. Дисками жесткости служат перекрытия из монолитных железобетонных плит, бетонируемых совместно с ригелями каркаса. В продольном и поперечном направлениях колонны связаны монолитными железобетонными ригелями.

Фундаменты: под колонны – отдельно стоящие, двухступенчатые из бетона В15; под наружное стеновое ограждение – ленточные железобетонные из бетона класса В15; под диафрагмы жесткости – ленточные железобетонные из бетона класса В25. Армирование фундаментов выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из В3,5 толщиной 100мм. Для связи с рабочей арматурой колонн каркаса, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона класса В25. Армирование выполнено стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ригеля - монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х550(h)мм. Армирование ригелей принято по расчету в зависимости от их расположения в плане и по высоте. Материал ригелей – бетон класса В 25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное стеновое ограждение – заполнение каркаса выполнено из кирпича керамзитового полнотелого типа КК75/15 СТ ТОО 32328962-002-2007 со слоем утеплителя из жестких минераловатных плит на синтетическом связующем γ=170кг/м³ толщиной 50мм внутри стены. Общая толщина стены составляет 420мм. Стены по всей своей длине раскреплены металлическими стойками с шагом не более 3,0м, закрепленными вверху и внизу к бетонным конструкциям перекрытия и каркаса.

Перегородки – армокирпичные из обыкновенного кирпича М75 на растворе М50 толщиной 120мм и из пеноблоков толщиной 100мм, 200мм, аквапанели.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 толщиной 200мм, бетонируемые совместно с ригелями. Армирование выполнено отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III. Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусмотрено горизонтальное армирование в обоих направлениях. По периметру отверстий в перекрытиях предусмотрено дополнительное армирование.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки из бетона В15 и сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестниц – металлические из труб по ГОСТ 10704-91.

Фермы – металлические из прокатных уголковых элементов по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные и горизонтальные связи – металлические из профилей замкнутых гнутых сварных по ГОСТ 30245-94.

Прогоны – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Кровля – односкатная вентилируемая, с двухслойным кровельным покрытием Техноэласт по слою пенобетона. Основанием под кровельное покрытие служат два слоя профилированного настила по ГОСТ 24045-94 с прослойкой из двух слоев утеплителя Техно РУФ Н γ=100кг/м³ δ=130мм и Техно РУФ В γ=190кг/м³ δ=50мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 700мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Блок «Е» (спортзал) Конструктивная схема здания – каркасная. Каркас состоит из монолитных железобетонных колон, установленных с шагом 6,0м в продольном отношении, и трапецеидальных ферм пролетом 18,0м. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах. В уровне покрытия пространственная жесткость здания обеспечивается постановкой вертикальных и горизонтальных связей по поясам ферм.

Фундаменты: под колонны – отдельно стоящие, двухступенчатые из бетона В15; под наружное стеновое ограждение – ленточные железобетонные из бетона класса В15. Армирование фундаментов выполнено по подошве арматурными из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Под всеми фундаментами выполнена бетонная подготовка из В3,5 толщиной 100мм. Глубина заложения фундаментов -3,00м. Для связи с рабочей арматурой колонн каркаса, в фундаментах предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Наружное стеновое ограждение – самонесущие стены выполнены из кирпича керамзитового полнотелого типа КК75/15 СТ ТОО 32328962-002-2007 толщиной 510 мм с утеплителем из жестких минераловатных плит на синтетическом связующем γ=170кг/м³ толщиной 50мм с наружной стороны стены. Усиление самонесущих стен выполнено горизонтальными арматурными сетками, вертикальными монолитными железобетонными сердечниками и монолитными железобетонными сейсмопоясами, связанными гибкими связями с колоннами каркаса.

Фермы – металлические из прокатных уголковых элементов по ГОСТ 8509-93.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальные и горизонтальные связи – металлические из профилей замкнутых гнутых сварных по ГОСТ 30245-94.

Прогоны – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Кровля – односкатная вентилируемая, с двухслойным кровельным покрытием Техноэласт по слою пенобетона. Основанием под кровельное покрытие служат два слоя профилированного настила по ГОСТ 24045-94 с прослойкой из двух слоев утеплителя Техно РУФ Н γ=100кг/м³ δ=130мм и Техно РУФ В γ=190кг/м³ δ=50мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 700мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Блок «К» (бассейн)

Здание решено в рамно-связевом каркасе. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах и постановкой вертикальных связей по колоннам. В уровне перекрытий пространственная жесткость обеспечивается горизонтальными дисками жесткости в виде монолитных железобетонных плит, в уровне покрытия пространственная жесткость здания обеспечивается постановкой вертикальных и горизонтальных связей по поясам ферм.

Осевые размеры сеток колонн каркасов приняты различными от 2,87м до 6,0м.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты таврового поперечного сечения, высотой 1500 мм, сечением подушки 1000х300 (h) мм и толщиной ленты 500 мм. Перекрестные ленты выполнены по всем цифровым и буквенным осям здания. Ленты армированы пространственными арматурными каркасами с продольными стержнями класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование выполнено вязанными одно- и двухсрезными хомутами из арматуры класса А-I. В местах пересечений осей, а также вдоль них, для последующего выполнения колонн из тела перекрестных лент предусмотрены вертикальные арматурные выпуски соответствующих диаметров в виде пространственных каркасов. Бетон перекрестных лент принят класса В 25, W4, F50. Основанием перекрестных лент служит бетонная подготовка толщиной 100 мм. Отметка низа перекрестных лент принята минус 2,80м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500мм. Материал колонн – бетон класса В 25, армирование выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82.

Балки – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 500х600(h)мм. Армирование балок принято по расчету в зависимости от их расположения в плане и по высоте. Материал балок – бетон класса В 25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, армированные отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III. Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках и в пролетах предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях, а также вертикальное армирование. По периметру отверстий в перекрытиях предусмотрено дополнительное армирование. Материал плит перекрытий - бетон класса В25.

Чаши бассейнов – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина днища и стенок 400мм, детского бассейна – днище толщиной 400мм, стенки – 250мм. Армирование выполнено отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III. Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Подвесные потолки типа «Армстронг» по стальным конструкциям.

Наружное стеновое ограждение – заполнение каркаса выполнено из кирпича керамзитового полнотелого типа КК75/15 СТ ТОО 32328962-002-2007 со слоем утеплителя из жестких минераловатных плит на синтетическом связующем γ=170кг/м³

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

толщиной 50мм внутри стены. Общая толщина стены составляет 420мм. Стены по всей своей длине раскреплены металлическими стойками с шагом не более 3,0м, закрепленными вверху и внизу к бетонным конструкциям перекрытия и каркаса.

Внутренние перегородки – армокирпичные из кирпича К-1/75/15 ГОСТ 530-95 толщиной 120 мм, на цементно-песчаном растворе марки 75.

Лестницы – марши приняты из сборных железобетонных ступеней (ГОСТ 8717.1-84) по стальным косоурам из швеллеров с монолитными железобетонными площадками, выполненными из бетона класса В15, с армированием в двух уровнях сетками из стержней класса А-III.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона В15.

Фермы – сегментные, пролетом 21,0м, из спаренных равнополочных уголков из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-88*.

Вертикальные и горизонтальные связи – стальные конструкции из прокатных профилей из стали марки С245 по ГОСт 27772-88*.

Кровля – скатная вентилируемая, с двухслойным кровельным покрытием Техноэласт по слою пенобетона. Основанием под кровельное покрытие служат два слоя профилированного настила по ГОСТ 24045-94 с прослойкой из двух слоев утеплителя Техно РУФ Н γ=100кг/м³ δ=130мм и Техно РУФ В γ=190кг/м³ δ=50мм.

Отмостка – бетонная шириной 1000мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Расчет строительных конструкций здания выполнен на основные и особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» методом конечных элементов с использованием программного комплекса «ЛИРА» версии 9.4, разработанного в институте НИИАСС (г.Киев, Украина).

Расчет на сейсмические воздействия выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Сечения, сопряжения и марка стали приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям согласно СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Антисейсмические мероприятия

- Выполнение здания по каркасной конструктивной схеме, что отвечает требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.
- Деление здания на блоки с помощью антисейсмических швов, что отвечает требованиям п.7.2, п.7.3 табл.7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.
- Выполнение косвенного армирования жестких узлов монолитных железобетонных рам сварными сетками, что отвечает требованиям п.8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.
- Размещение стыков продольной арматуры ригелей монолитных железобетонных рам за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.
- Постановка вертикальных связей по колоннам, вертикальных и горизонтальных связей по верхним и нижним поясам металлических ферм, что отвечает требованиям п.7.51 СНиП РК 2.03-30-2006.
- Горизонтальное и вертикальное армирование ненесущих и самонесущих стен, что отвечает требованиям п.п.7.38.3, 7.38.4, 7.100, 7.101 СНиП РК 2.03-30-2006 .
- Вертикальное и горизонтальное армирование перегородок и крепление их к несущим конструкциям здания, что отвечает требованиям п.7.36, п.7.38.3, п.7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.
- Крепление деревянных конструкций кровли с помощью металлических элементов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защита строительных конструкций от коррозии

Все металлические конструкции защищаются от коррозии в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные». Степень очистки стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80* - третья.

В блоке «А» металлоконструкции покрываются огнезащитной краской «Бирлик».

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

1) Водопровод и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источником водоснабжения является существующий кольцевой водопровод микрорайона «Каратал». Проектом предусматривается вынос существующих сетей водопровода и канализации из-под пятна застройки. Сеть водопровода запроектирована из напорных раструбных труб из высокопрочного чугуна ВЧШГТ по ТУ 1461-037-50254094-2001. Водопроводные колодцы приняты по ТП 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на существующей и проектируемой сети. Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек.

Отвод бытовых стоков от школы предусмотрен самотеком в канализационный коллектор микрорайона «Каратал». Самотечная сеть запроектирована из чугунных напорных труб по ТУ 14-3-1247-83. Проектом предусматривается замена существующей канализационной сети из асбестоцементных труб. При пересечении проектируемой и перекладываемой канализационной сети с существующим водопроводом, последний заменяется на стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, заключенные в футляр из стальных труб. Канализационные колодцы приняты по ТПР 902-09-22.84.

Внутренние системы водопровода

Водоснабжение школы и бассейна предусмотрено от наружных существующих сетей водопровода. В блок бассейна предусмотрен отдельный ввод хозяйственно-бытового водопровода. Для учета расхода воды предусматривается установка водомера ВСХ Ø50мм. Сети холодного и горячего водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы, прокладываемые в техподполье, изолируются изделиями минераловатными типа фольгированная URSA толщиной 30мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено из тепловой сети по зависимой схеме. Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по магистрали. Стояки горячего водоснабжения в местах пересечения их с перекрытиями заключены в гильзы. Для учета расхода потребляемой воды в тепловом узле блока А установлен счетчик горячей воды ВСГ Ø40мм

Канализация бытовая

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санприборов, школьного оборудования в наружную сеть канализации. Внутренняя система канализации монтируется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение в техподполье предусмотрены бетонные упоры.

Канализация производственная

Канализация производственная запроектирована для отвода стоков от технологических приборов столовой в наружную сеть канализации. Стоки от овощного цеха отводятся через песколовку. На выпуске производственной канализации от столовой предусмотрен жироуловитель.

Для отвода случайных стоков из теплового узла запроектирован дренажный приямок с установкой в нем погружного электронасоса «ГНОМ 6-10».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть запроектирована из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Ливневая канализация

Система внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли с последующим сбросом на отмостку в летний период и перепуском в бытовую канализацию в зимний период. Сеть водостоков предусмотрена из чугунных напорных труб по ТУ 14-3-1247-83 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в слое утеплителя, изолируются изделиями минераловатными типа фольгированная «URSA» толщиной 30мм. Для предотвращения обмерзания воронок и трубопроводов на техэтаже предусмотрен их электрообогрев.

Основные показатели по чертежам ВК:

Наименование системы	*Потребный напор на вводе*	*Расчетный расход*			
		м³/сут.	*м³/час*	*л/с*	*при пожаре*
Школа					
Водопровод хозяйственно-питьевой	19,0	20,96	7,6	3,9	
Горячее водоснабжение		12,91	6,0	2,9	
Канализация бытовая		32,0	11,44	7,2	
Канализация производст.		12,0	6,22	2,3	
Бассейн					
Водопровод хозяйственно-питьевой	20,0	27,38	1,2	1,8	
Горячее водоснабжение		9,6	1,2	1,8	
Хозяйственно-бытовая канализация		27,38	1,2	3,4	

2) Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Точка подключения – теплофикационная камера ТК-20-9. Система теплоснабжения – закрытая. Схема тепловых сетей – двухтрубная, прокладка – подземная в непроходных каналах типа КЛ0.

Регулирование отпуска тепла центральное. Для прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации и углов поворота трассы. Трубопроводы изолируются матами минераловатными М-100 толщиной 60-100мм с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0,5мм. Антикоррозийное покрытие выполнено изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-х-т-15.

Сброс воды из теплосети осуществляется в сбросной колодец с последующей откачкой автомашиной. Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме.

Проектом тепловых сетей предусмотрено подключение объектов II очереди строительства.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Период года	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб.	общий
Потребители I очереди					
Блок А	-30	113084	372401	383790	869275
Блок Б	-30	87725	106722	-	194447
Блок В	-30	126484	270213	-	396697
Блок Г, Ж	-30	88616	132966	-	221582
Блок Д	-30	147385	42752	-	190137
Блок Е	-30	47443	-	-	47443

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок И	-30	14607	-	-	14607
Блок К (бассейн)	-30	98100	181620	174000	453720
Итого по I очереди		**723444**	**1106674**	**557 790**	**2387908**
Потребители II очереди					
Общежитие, гараж					1 095 000
Всего					**3 483 000**

3) Отопление и вентиляция

Отопление

Схема системы отопления блока Е принята двухтрубная, тупиковая с верхней разводкой подающих магистралей, блоков А, Б, В, Д, Г и Ж – однотрубная вертикальная с П-образными стояками, с нижней разводкой магистралей, блока И – однотрубная горизонтальная. Для блоков И, Г, Ж принята единая система отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-90. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется посредством воздухосборников, установленных в верхних точках системы отопления (блок Е), а также кранами Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов верхнего этажа (блоки А, Б, В, Г, Д, Ж, И). В блоке Е нагревательные приборы устанавливаются под окнами в два ряда и закрываются декоративным экраном.

Регулировка теплоотдачи у нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами и радиаторными вентилями. На ветвях системы отопления устанавливаются балансировочные вентили, являющиеся также и запорными, предназначенные для гидравлической балансировки системы отопления. В комплекте с балансировочными вентилями предусмотрены спускные краны для дренажа системы отопления. В местах прохода труб через стены и перекрытия установлены гильзы из труб.

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя системы отопления. Схемы автоматизации реализуются с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией ECL Comfort 200 и ECL Comfort 300.

Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем толщиной 40 мм по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция помещений школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция учебных помещений решена следующим образом: приток – механический, непосредственно в классы из расчета 20м3/час на 1 человека, вытяжка – комбинированная: естественная из классов – из расчета однократного обмена в час, механическая – через санузлы и естественная – из рекреаций.

Удаление воздуха из помещений системами вытяжной вентиляции осуществляется из зон, в которых воздух наиболее загрязнен. Компенсация естественной вытяжки осуществляется за счет инфильтрации. В помещении столовой предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования.

Для помещений дошкольного учреждения, которые расположены на первом и втором этажах блока «Д» предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приточная вентиляция запроектирована в помещении постирочной и гладильной. Из туалетных групповых ячеек 6,7 вытяжка воздуха предусмотрена с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция из групповых, спальных предусмотрена с естественным побуждением. Приток естественный через

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

форточки в окнах. На поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали. Воздуховоды, проложенные по техэтажу и техподполью, изолируются матами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика типа РСТ.

Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие каждую вертикаль вентиляционных блоков.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизоляторах, воздуховоды соединены с вентилятором посредством гибких вставок.

Отопление и вентиляция бассейна

В проекте предусмотрено 4 системы отопления:

- система 1 – двухтрубная тупиковая с П-образными стояками;
- системы 2, 3, 4 – однотрубные, горизонтальные, напольное отопление бассейна.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется воздушными кранами СТД 7073, установленными в верхней пробке отопительных приборов. Опорожнение систем отопления производится в помещении теплового узла через спускные вентили и гибкие шланги в трап системы канализации. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены клапаны термостатические марки HERZ-TS-E с термостатической головкой «К» фирмы HERZ. Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых HERZ. На подающей и обратной магистрали предусмотрены балансировочные вентили для регулирования и опорожнения системы.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолируются полосами из стекловолокна толщиной 30мм с покровным слоем из стеклопластика.

Вентиляция плавательного бассейна запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В раздевалках и душевых запроектирована приточная система П-2. Вытяжка предусмотрена механическая. В бытовых помещениях и коридоре – приточная канальная система П-5. Вытяжка – естественная. В бассейне запроектированы приточные системы П-3 и П-4. Вытяжка – механическая (В4, В-5). В зале бассейна установлены осушительные приборы.

Подвал (помещение реагентного хозяйства) обслуживает приточная канальная система П-1. Удаление воздуха из подвала осуществляется из двух зон – верхней в объеме 1/3 и нижней 2/3 общего объема вытяжки. Вытяжка осуществляется вентиляционной механической системой (В1). Воздуховоды приняты металлические из оцинкованной стали. Для достижения необходимого предела огнестойкости воздуховоды, проходящие транзитов через этажи, выполнены из оцинкованной стали.

4) Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Категория электроснабжения – I и II.

Точкой подключения служит РУ-0,4кВ ТП-10/0,4 кВ №40 и РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №384. Проектом предусмотрена установка ячеек типа КСО-366 в РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №400 И №384.

На территории объекта установлена комплектная трансформаторная подстанция наружной установки блочного типа КТПН-2х1600кВА. От точек подключения до проектируемой КТПН-2х1600кВА-10/0,4кВ проложены две кабельные лини 10кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвВнг-LS(В)-3х120мм^2.

В РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-2х1600кВА установлены электронные приборы учета. Питание электроприемников школы выполнено двумя кабелями марки ВБбШвнг-LS: к ВРУ, установленным в блоке А, к ВРУ столовой – в блоке Г и к ВРУ бассейна.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка кабеля выполнена в кабельном канале. Переходы через автодорогу выполнены в асбестоцементных трубах

Наружное электроосвещение территории школы выполнено светильниками светодиодными консольными энергосберегающего уличного освещения с поворотным креплением типа LED-1001. Кабель освещения принят медный марки ВБбШнг-0,66кВ сечением 4х4, 4х6 и 4х10мм^2. Управление наружным электроосвещением предусмотрено с поста охраны кнопочным постом управления посредством контрольного кабеля марки КВВГ сечением 27х1,5мм2.

Панель уличного освещения установлена в РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ – 2х1600кВт. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7-1,0 м.

Основные показатели:

Установленная мощность, ввод 1/ ввод 2	479,9/534,6 кВт;
Расчетная мощность, ввод 1 / ввод 2	335,9/374,2 кВт.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36В и 12В. Электроосвещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. В коридоре и рекреациях освещение выполнено встраиваемыми в подвесной потолок светильниками с люминесцентными лампами. Освещение спортивных залов выполнено светильниками с люминесцентными лампами, защищаемыми металлическими решетками. Освещение учебных помещений врачебных кабинетов, раздевалок выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Освещение классной доски (интерактивной) доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещаются выше верхнего края на 0,3 и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение душевых, снарядных и санузлов, насосной, теплового пункта, техподполья выполнено с лампами накаливания. Освещение бассейна выполнено на участках, предназначенных для прохода людей светильниками с люминесцентными лампами, размещенными рядами параллельно диной стороне помещения с раздельным включением и отключением рядов. Ряды выполнены непрерывными. Управление электроосвещением осуществляется по месту выключателями.

Проектом предусмотрена установка указателей выхода для аварийно-эвакуационного освещения, снабженных автономными источниками питания.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, предусмотрена установка не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками.

В качестве групповых щитков освещения к установке приняты навесные модульные запирающиеся щитки типа ЩРН. На вводе в щиты для защиты от возгорания установлены устройства защитного отключения (УЗО). Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ в ПВХ-трубах и открыто.

Для обеспечения безопасности все розеточные сети защищены устройствами защитного тока (УЗО) с отключающим номинальным током 30мА. Предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой к заземляющей шине распределительного щита.

Силовое оборудование

Питание электроприемников школы осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ, расположенного в электрощитовой блока А. Учет электроэнергии осуществляется на вводно-распределительном устройстве.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты навесные запирающиеся модульные щитки типа ЩРн.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Питание вентсистем осуществляется от распределительного шкафа АШВ, расположенного в блоке А. Отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара предусмотрено в блоке А. Подключение двигателей вентиляторов, установленных на виброосновaниях, выполнено в металлорукаве медным многопроволочным кабелем. В качестве коммутационной аппаратуры приняты ящики РУСМ 5000, пускатели типа КМИ и пульт управления приточной установкой ПУ-П2, ПУ-П3.

Внутренние электрические сети, цепи управления и сигнализации выполнены проводом марки ПВ3 и кабелем ВВГ с медными жилами в ПВХ-трубах. В техподполье прокладка электропроводки выполнена открыто, за подвесными потолками – в ПВХ-трубах.

Электрооборудование столовой подключено через автоматические выключатели, которые установлены по месту.

Силовые распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГ в трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом.

Электрооборудование компьютерных классов выполнено в соответствии с приложением 29 СНиП РК 3.02-25-2004. Розетки, питающиеся по одной групповой линии, размещены в металлическом щитке, соединенном с нулевым защитным проводником. Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 30мА. Сеть питания компьютеров выполнена проводом в стальных трубах.

В кабинетах розетки на столах учащихся и щитки подключены через пускатель с кнопками включения-отключения, установленными на столе преподавателя. В каждом кабинете на столе учителя предусмотрены тройные розетки для компьютера и интерактивной доски.

В проекте предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы «Теплоскат», обеспечивающей отведение талых вод по водосточным трубам и предохраняющей их от преждевременного разрушения. Нагревательный кабель 31FSLR2-CT в водосточной воронке укладывается в одну нить. Датчик температуры устанавливается на кровле. Подключение системы предусмотрено через дифференциальное устройство защитного отключения.

Молниезащита

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания устанавливается молниеприемник из круглой стали. От стержневого молниеприемника проложено два токоотвода, которые подсоединяются к молниеприемной сетке из стальной проволоки, уложенной на кровле здания.

Для защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса оборудования присоединяются к общему контуру заземления.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим конструкциям осуществляется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре железобетонного фундамента или к общему контуру заземления.

Заземление

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевой жилы питающего кабеля путем соединения с наружным контуром заземления с электродом глубиной 5м.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с нулевым защитным проводником.

5) Слаботочные устройства

Телефонизация

Наружные сети связи

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом выполнена прокладка распределительного кабеля ТППэп 10х2х0,4 от АД 24/2, расположенного в микрорайоне «Каратал» по ул.Ч.Валиханова,3 до проектируемой школы на 900 мест, при этом выполнена установка колодца телефонной канализации между существующими колодцами кабельной канализации №1032 №1033 возле жилого дома №59-6 в микрорайоне «Каратал»; выполнена прокладка кабеля ТППэп3 10х2х0,4 до существующего колодца кабельной канализации №106. Строительство двухотверстной телефонной кабельной канализации с колодцами типа ККС-2 и устройство приямка от проектируемого колодца кабельной канализации №1, устанавливаемого у школы №9 в микрорайоне «Каратал» до проектируемого ипотечного жилого дома (колодец №1-а); строительств одноотверстной кабельной канализации колодцами типа ККС-2 и устройством приямка от проектируемого кабельного колодца кабельной канализации №1-а, до проектируемой школы.

Ввод телефонизации в здание школы выполнен кабельным. Предусмотрена прокладка распределительного кабеля ТППэп3 10х2х0,4 в существующей и проектируемой кабельной канализации от АД 24/2 в микрорайоне «Каратал» до проектируемой школы

Выполнена докладка двухотверстной кабельной канализации на участке трассы от колодца №29 до колодца №1061 у дома №16 из полиэтиленовых труб. На участках, где трасса прокладки пересекает автомобильную дорогу кабель проложен в асбестоцементных трубах.

Внутренние сети телефонизации

Для обеспечения школы внутри служебной телефонной связью проектом предусмотрена установка мини АТС фирмы «Samsung DCS». Оборудование мини-АТС устанавливается на втором этаже в помещении радиоузла. Системные телефонные аппараты устанавливаются на 1 этаже в помещении охраны и на 2-м этаже в помещении приемной. Абонентская разводка выполнена проводом UTP 5 категории в ПВХ-трубах.

Телефонизация бассейна

Телефонизация здания плавательного бассейна выполнена от телефонной коробки, расположенной в блоке Г. Телефонные аппараты устанавливаются в комнатах инструкторов. Распределительная сеть до параллельных телефонных коробок типа KRONE 10х2 выполнена кабелем ТППэп 10х2х0,4 в трубах. Абонентская сеть от коробок до телефонных розеток выполнена кабелем UTP 3 категории.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирного телевидения, устанавливаемой на мачте МТ-6/1-М на кровле блока А. Кабель снижения от приемной антенны по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве. В вертикальных стояках связи кабель RG-11 прокладывается в жестких ПВХ-трубах. Распределительные коробки устанавливаются в этажных шкафах слаботочных устройств. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 в трубах из ПВХ-пластика.

Радиофикация

В связи с отсутствием городской радиолинии радиофикация школы осуществляется по местному радиоузлу.

Часофикация

В блоках школы на 900 мест предусмотрена часофикация Moba Time. Система предназначена для создания единой синхронизированной сети точного времени. Первичные часты установлены в помещении охраны на 1-м этаже. Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях на стене. Сеть часофикации выполнена проводом ПРППМ 2х1,2 скрыто под слоем штукатурки.

Звонковая сигнализация

Электрозвонки в блоках школы управляются от первичных часов. Электрозвонки устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях на стенах. Питание

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

электрозвонков 220В, сигнал 103дБ. Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом ПРППМ 2х1,2 скрыто под слоем штукатурки.

Компьютерные сети

Проект предусматривает в здании школы на 900 учащихся организацию трех независимых локально-вычислительных сетей для управления, хранения и передачи данных с необходимой степенью защиты:

- общая;
- служебная;
- административная.

Общая локально-вычислительная сеть предусмотрена: в мультимедийных классах, в которых будут проводиться уроки по всем предметам, кроме математики. В этих кабинетах для каждого ученика предусмотрена однопортовая розетка для подключения персонального компьютера, оборудованного звуковыми колонками и наушниками. Мультимедийный кабинет предусматривает наличие интерактивной доски. Доска подключается к компьютеру у преподавателя и к проектору.

В смарт-классах предусмотрен модуль беспроводной связи, который обеспечивает доступ к локальной сети с любого компьютера, оборудованного внешним портом Wi-Fi или Wi-Fi совместимого ноутбука без подключения к розетке RJ-45, что позволяет осуществлять обмен данными с другими компьютерами.

Служебная локально-вычислительная сеть предусмотрена в учительской.

Административная локально-вычислительная сеть предусмотрена в кабинете директора и кабинетах другой администрации. Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой розеткой с разъемами RJ-45 для подключения компьютера. В кабинетах администрации сетевой кабель SF-UTP, проложенный в кабельном канале на высоте 300мм от уровня пола.

В качестве основной технологии используется Etherner. Вся разводка информационной сети выполнена по стандартам категории 6 при использовании пассивного оборудования фирмы «Legrand» и активного оборудования фирмы «Link».

Горизонтальная поэтажная разводка выполнена кабелем экранированная витая пара SF/UTP до розеток информационной сети, а также между коммутационными шкафами. Внешняя наружная прокладка выполнена четырехжильным одномодовым оптическим кабелем ОКЛ4/0,22.

6) Пожарная сигнализация

Школа

Пожарная сигнализация в здании школы организована на базе оборудования АРМ «ОРИОН». При отказе АРМ «ОРИОН» предусмотрена возможность автоматически переключить интерфейс на пульт контроля и управления «С2000». Контрольные приборы установлены на 1 этаже блока А в помещении охраны. Там же установлен телефон для связи с ближайшей пожарной связью.

В кабинетах, оснащенных компьютерной техникой, вестибюлях, рекреациях принимаются пожарные дымовые оптико-электронные аналогово-адресные извещатели типа ДИП-34А. В остальных помещениях устанавливаются тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые извещатели типа С-2000-ИП либо тепловые извещатели типа ИП 101-1А с адресными расширителями на два шлейфа типа С2000-АР2.

Каждый этаж школы собран в кольцевой шлейф через контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ2. На путях эвакуации в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом установлены адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-3А. Распределительные сети выполнены кабелем J(ST)-YY 2х2х0.5 (шлейфы пожарной сигнализации) в полу вышележащего этажа, за подвесным потолком – кабелем FTP 4х2хAWG в гофрированных трубах.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности, от распределительного щита, установленного в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

комнате охраны и запитанного от разных шин ВРУ1 через АВР, проводом ШВВП сечением 0,75 мм2 в ПВХ трубах. В качестве резервного источника электропитания применен РИП-12-04 со встроенными аккумуляторами.

Бассейн

Пожарная сигнализация в здании бассейна выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного прибора «ВЭРС-ПК8» на 8 шлейфов, который установлены в помещении инструктора, а дублирующий сигнал выведен в комнату охраны блока А. Прибор запитан от ПР, установленного в электрощитовой. В качестве резервного источника электропитания предусмотрен встроенный в прибор аккумулятор.

В качестве извещателей в служебных помещениях и раздевалках бассейна приняты пожарные комбинированные извещатели типа ИП-212/101-45М-А2, в коридорах – типа ИП-212-3-СМ. Распределительные сети выполнены кабелем J(ST)-YY 2x2x0.5 (шлейфы пожарной сигнализации).

Оповещение о пожаре выполнено с использованием сирен однотональных типа БИЯ-С, установленных в коридорах. Сеть оповещения предусмотрена кабелем марки ВВГ 3x1,5, прокладываемым в ПВХ-трубе по коридору под подвесным потолком.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* приложения Б школа на 900 мест относится к третьему типу системы оповещения, включающему звуковое, световое и речевое оповещение.

В помещениях школы устанавливаются световые указатели «Выход» над выходами на этажные лестничные клетки и световые указатели направления движения при пожаре.

Речевое оповещение выполнено на профессиональной системе оповещения «Inter-M» (Турция). Данная система устанавливается в радиоузле блока А. Данная система оповещения имеет возможность текстовой трансляции готовых блоков фонограмм с магнитофона, а также речевого оповещения управляющих команд через микрофон, трансляции радиопередач и других музыкальных программ.

Для трансляции сообщений и обеспечения акустики используются акустические колонки мощностью 3Вт и 15Вт, которые обеспечивают слышимость во всех местах пребывания людей. Звуковые колонки устанавливаются без регуляторов громкости и подключаются к сети без разъемных устройств.

Трансляционная сеть школы разбита на 12 зон. Система речевого оповещения включается автоматически после поступления сигнала тревоги о пожаре с пульта пожарной сигнализации.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации школы предназначена для защиты периметра от проникновения и защиты отдельных помещений. В качестве приемного устройства системы охранной сигнализации принят прибор приемно-контрольной охраны (ППКО) «Сигнал-20» на 20 лучей. ППКО установлен в помещении охраны на 1 этаже. Охранные шлейфы, прокладываемые от контрольной панели до защищаемых комнат, выполнены проводом КРВГПМ 1x4x0,5 мм скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в ПВХ-трубах – в подвесном потолке.

В первом рубеже блокируются остекленные конструкции и дверные проемы на «открывание» - магнитоконтактными и извещателями типа ИО-102-14; на разрушение стекла – акустическими извещателями типа BG 2000 дальность обнаружения 8 м (радиус).

7) Автоматизация вентсистем

Проектом предусмотрена автоматизация приточных систем, которая выполнена на базе управляющих модулей ACM1-A1WU2 фирмы «Арктос». Модуль предназначен для управления работой приточной системы вентиляции и выполняет следующие функции:

1) функции управления:

- управление приточным вентилятором,
- управление приводом воздушной заслонки;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- управление приводом регулирующего вентиля;
- управление приводом циркуляционного насоса.

2) защитные функции:

- блокировка работы системы при угрозе замораживания калорифера по сигналам защитного термостата водяного калорифера;
- блокировка работы системы при угрозе замораживания калорифера по сигналам датчика температуры обратной воды;
- блокировка работы системы при срабатывании термозащитного автомата вентилятора.
- блокировка работы системы при срабатывании термозащитного автомата циркуляционного насоса;
- автоматическое закрытие воздушной заслонки при отключении питания и возникновении других аварийных сигналов;
- сигнализация засорения фильтра;
- сигнализация рабочего режима;
- сигнализация аварийного режима.

Отключение вентиляции при пожаре предусмотрено путем снятия напряжения с силовых щитов, питающих электроприемники систем вентиляции при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Управление механизмами приточных систем предусмотрено:

- местное управление осуществляется с управляющих модулей, расположенных в венткамерах у механизмов;
- дистанционное управление осуществляется с постов дистанционного управления ПДУ, расположенных в обслуживаемых или служебных помещениях.

Сигнализация об аварийных отключениях всех приточных систем выведена на посты аварийной сигнализации приточек 1ПАСП, 2ПАСП, установленные в помещении охраны, расположенном на 1 этаже блока А.

Сети управления и сигнализации выполнены контрольным кабелем КВВГ.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”.

Взрывоопасных веществ в здании школы не имеется. Степень огнестойкости здания школы – II.

В целях предотвращения и распространения пожара предусмотрены следующие мероприятия:

1) Основные конструкции выполнены из трудносгораемых строительных материалов. Косоуры лестничных клеток оштукатуриваются цементным раствором по металлической сетке. Деревянные конструкции крыши обрабатываются огнезащитными составами.
2) Количество лестниц и эвакуационных выходов обеспечивают эвакуацию людей из здания. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов. Открывание дверей из основных помещений выполнено по ходу эвакуации людей.
3) Наружное пожаротушение осуществляется огнезащитными составами.
4) Проектом предусмотрены мероприятия по оборудованию помещений пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре.
5) К зданию обеспечен проезд пожарных автомобилей.

6.2.7. Охрана окружающей среды

В соответствии с «Временной инструкцией о порядке проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС) в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

республике Казахстан» РНД 03.02.01-1993 проектируемый комплекс (основные здания школы) не относится к перечню экологически опасных предприятий.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- срезка растительного слоя грунта, временное складирование в пределах площадки с последующим использованием при озеленении территории.
- сбор дренажных вод под зданием школы и площадкой футбольного поля для предотвращения заболачивания территории.
- участок максимально озеленяется деревьями и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнеры, установленные под навесами с ограждением металлической сеткой, и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;
- в целях защиты почвы проходы и проезды к зданиям и сооружениям выполнены из асфальтобетона с безыскровым покрытием.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

- контроль пылевыделений;
- уменьшение шума и вибраций;
- ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;
- удаление или утилизацию строительных отходов;
- организацию стоков и предотвращение эрозии;
- восстановление растительного покрова и рекультивация нарушенных земель.

6.2.8. Организация строительства

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена в разделе «Проект организации строительства» на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 4. «Просвещение и культура» срок продолжительности строительства школы общеобразовательной на 900 мест составит:

10 мес. X 1,1=11 месяцев,

в том числе подготовительный период составит – 1,5x1,1=1,65 месяца, принимаем 2 месяца;

где: 1,1 – коэффициент в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, для объектов жилищно-гражданского назначения («Общие положения» п.3.15 СНиП РК 1.04.03-2008).

Согласно «Общих указаний» п.2 раздела 4 продолжительность строительства школ с комплексами сопутствующих (вспомогательных) зданий и сооружений различного назначения (спортивного, игрового, инженерного обеспечения, в том числе благоустройство территории), возведение которых не ограничивается сроками подготовительного периода, не предназначенных для обеспечения стройки водой, теплом, электроэнергией, определяется по соответствующим нормам для школ без корректировки их значений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного на 2008-2009 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан, установленного на 2010 год в соответствии со статьей 9 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года № 219- IV ЗРК:

- 2008 год – 1168 тенге;
- 2009 год – до 1 июля 1273 тенге, с 1 июля 1296 тенге;
- 2010 год – 1413 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 13% на 2008 год, 12% на 2009 год, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

Корректировка сметной стоимости на оставшиеся виды работ произведена по решению администратора программы с учетом:

- изменений и дополнений проекта;
- изменения года реализации строительства (2008-2010 годы взамен 2008-2009 годов);
- изменения месячного расчетного показателя в соответствии со статьей 9 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года № 219- IV ЗРК;
- пересчета сметной документации согласно изменений и дополнений выпуск 8 (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002), выпуск 9 (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002) по решению администратора программы.

При корректировке сметной документации выполненные работы учтены в ценах ранее утвержденной сметы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На рассмотрение представлена сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2010 г.г.:

- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	1301,085 млн. тенге;
в том числе:	
-СМР	961,498 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2010 г.г.	2538,556 млн. тенге;
в том числе:	
-СМР	1583,589 млн. тенге.

Представлены:

- реестр форм выполненных работ за 2008 -2009 годы, заверенные ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган».

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство интеллектуальной школы Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест со спальным корпусом на 300 мест в г. Талдыкорган Алматинской области. Интеллектуальная школа Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест в г. Талдыкорган Алматинской области (корректировка)» выполнен на основании задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения» и СНиП РК 3.02-205-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006.

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации.

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Генеральный план

1) На генеральном плане нанесены теневые навесы.
2) Откорректированы технико-экономические показатели.

Технологические решения

Блок «Д»

1) Набор и площади помещений, технологическое оборудование согласованы с департаментом образования Алматинской области. Представлен утвержденный перечень технологического оборудования.
2) Представлено описание технологических решений с указанием доставки пищи, медицинского обслуживания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Архитектурные решения

Блок «Д»

1) Для дошкольного отделения УВК, по второму этажу, кабинет социального работника и комната родителей заменены на кабинеты заведующего и методиста.
2) Откорректирована экспликация полов помещений 1-2 этажей.
3) Составлены ведомости с объемами на те виды работ, которые подлежат изменению.

Конструктивные решения:

Блок «Д»

1) Откорректированы размерные цепочки на схемах усиления перегородок.
2) Пересчитано количество обрамлений дверных проемов.

Электротехнические решения

Раздел «ЭО»

1) Откорректировано количество розеток согласно п.6.6.6. СНиП РК 3.02-25-2004.

Сметная документация:

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - объемы: сборных конструкций водоотводных сооружений,
   - вес: металлоконструкций ограждения территории школы, металлоконструкций ограждения спортивных площадок.
2) Откорректированы в связи с изменением проектного решения:
   - вес: семян для посева газонов;
   - количество: цветочной рассады для посадки цветников.
3) Замена расценок согласно нормативам:
   - устройство: песчаного основания под покрытие площадок и футбольного поля, щебеночного основания под покрытие площадок и футбольного поля, щебеночного основания в яме с песком, заполнения ямы песком;
   - установка металлической сетки ограждения спортивных площадок;
   - стоимость: металлоконструкций усиления перегородок (блок Д), металлоконструкций усиления отверстий в плитах перекрытиях (блок Д), металлоконструкций ограждения территории школы.
4) Исключены согласно нормативам:
   - учтенные дважды: устройство обделок на фасадах (блок Д), уход за цветниками;
   - изготовление металлоконструкций: стоек усиления перегородок, перемычек, усиления отверстий в плитах перекрытия.
5) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза».

Общее уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах в результате корректировки составило – 9,288 млн. тенге.

7.3. В результате внесённых изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по откорректированному рабочему проекту:

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерен.	Показатели		Примеч. (+увелич. - меньш.)
			Заявленная к экспертизе	Рекоменд. к уверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Количество ученических мест	мест	900	900	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	4,347	4,347	-
3	Общая площадь здания	кв. м.	20070,51	20070,51	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	школы				
4	Полезная площадь здания школы	кв. м.	18204,10	18204,10	-
5	Строительный объем	куб. м.	104746,32	104746,32	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	1301,085	1303,628	+ 2,543
	в том числе: СМР	млн.тенге	961,498	966,339	+ 4,841
	Оборудование	млн.тенге	326,262	323,897	- 2,365
	Прочие	млн.тенге	13,325	13,392	+ 0,067
6а	В том числе общая сметная стоимость строительства здания **школы на 900 мест** в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	1141,464	1167,376	+ 25,912
	в том числе: СМР	млн.тенге	814,725	838,435	+ 23,710
	Оборудование	млн.тенге	315,485	317,359	+ 1,874
	Прочие	млн.тенге	11,254	11,582	+ 0,328
6б	В том числе общая сметная стоимость строительства **инженерных сетей и сооружений** в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	62,565	55,642	- 6,923
	в том числе: СМР	млн.тенге	51,039	48,392	- 2,647
	Оборудование	млн.тенге	10,777	6,538	- 4,239
	Прочие	млн.тенге	0,749	0,712	- 0,037
6в	В том числе общая сметная стоимость строительства **благоустройства и озеленения территории** в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	97,056	80,610	- 16,446
	в том числе: СМР	млн.тенге	95,734	79,512	- 16,222
	Оборудование	млн.тенге	-	-	-
	Прочие	млн.тенге	1,322	1,098	- 0,224
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2010 г.г.	млн.тенге	2538,556	2529,268	- 9,288
	в том числе: СМР	млн.тенге	1583,589	1587,375	+ 3,786
	Оборудование	млн.тенге	541,966	532,502	- 9,464
	Прочие	млн.тенге	413,001	409,391	- 3,610
7а	В том числе общая сметная стоимость строительства здания **школы на 900 мест** в текущих ценах 2008-2010г.	млн.тенге	2216,991	2257,931	+ 40,940
	в том числе: СМР	млн.тенге	1336,599	1374,205	+ 37,606
	Оборудование	млн.тенге	522,743	521,760	- 0,983
	Прочие	млн.тенге	357,649	361,966	+ 4,317
7б	В том числе общая сметная стоимость строительства здания **инженерных сетей и сооружений** в текущих ценах 2008-2010 г.	млн.тенге	129,649	107,317	- 22,332
	в том числе: СМР	млн.тенге	84,012	79,227	- 4,785
	Оборудование	млн.тенге	19,223	10,742	- 8,481
	Прочие	млн.тенге	26,414	17,348	- 9,066

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7в	В том числе общая сметная стоимость строительства **благоустройства и озеленения территории в** текущих ценах 2008-2010г.	млн.тенге	191,916	164,020	- 27,896
	в том числе: СМР	млн.тенге	162,978	133,943	- 29,035
	Оборудование	млн.тенге	-	-	-
	Прочие	млн.тенге	28,938	30,077	+ 1,139
	Из них: - сметная стоимость выполненных работ на 2008 год с МРП 1168; - сметная стоимость выполненных работ на 2009 год с МРП 1273 до 1 июля; - сметная стоимость строительства на 2010 год с МРП 1413;	млн.тенге		85,017 2362,655 81,596	
	Из них: - Республиканский бюджет - софинансирование из местного бюджета	млн. тенге		2447,672 81,596	
8	Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место	млн.тенге/ место	2,820	2,810	- 0,01
9	Трудоёмкость строительства	тыс.чел/ дней	76,46	76,34	- 0,12
10	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0	

Основные факторы, повлекшие увеличение сметной стоимости строительства раннее утвержденного проекта:

- изменений и дополнений проекта;
- изменения года реализации строительства (2008-2010 годы взамен 2008-2009 годов);
- изменения месячного расчетного показателя в соответствии со статьей 9 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года № 219- IV ЗРК;
- изменение текущих цен на стоимость материальных ресурсов с учетом изменений и дополнений выпуск 8 (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002) и выпуск 9 (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002) по решению администратора программы.

В связи с вышеперечисленными факторами увеличение сметной стоимости ранее утвержденного проекта составило + 81,596 млн. тенге

В результате внесённых изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по откорректированному рабочему проекту:

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерен.	Показатели		Примеч. (+увелич. - меньш.)
			Ранее утвержденная	Рекоменд. к уверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Количество ученических мест	мест	900	900	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	4,347	4,347	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Общая площадь здания школы	кв. м.	20063,88	20070,51	+ 6,63
4	Полезная площадь здания школы	кв. м.	18245,73	18204,10	- 41,63
5	Строительный объем	куб. м.	104746,32	104746,32	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	1266,849	1303,628	+ 36,779
	в том числе: СМР	млн.тенге	930,305	966,339	+ 36,034
	Оборудование	млн.тенге	323,650	323,897	+ 0,247
	Прочие	млн.тенге	12,894	13,392	+ 0,498
6а	В том числе общая сметная стоимость строительства здания **школы на 900 мест** в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	1142,764	1167,376	+ 24,612
	в том числе: СМР	млн.тенге	814,382	838,435	+ 24,053
	Оборудование	млн.тенге	317,132	317,359	+ 0,227
	Прочие	млн.тенге	11,250	11,582	+ 0,332
6б	В том числе общая сметная стоимость строительства **инженерных сетей и сооружений** в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	44,788	55,642	+ 10,854
	в том числе: СМР	млн.тенге	39,664	48,392	+ 8,728
	Оборудование	млн.тенге	4,577	6,538	+ 1,961
	Прочие	млн.тенге	0,547	0,712	+ 0,165
6в	В том числе общая сметная стоимость строительства **благоустройства и озеленения территории** в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	79,297	80,610	+ 1,313
	в том числе: СМР	млн.тенге	76,259	79,512	+ 3,253
	Оборудование	млн.тенге	1,941	-	- 1,941
	Прочие	млн.тенге	1,097	1,098	+ 0,001
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2010 г.г.	млн.тенге	2447,672	2529,268	+ 81,596
	в том числе: СМР	млн.тенге	1521,974	1587,375	+ 65,401
	Оборудование	млн.тенге	531,758	532,502	+ 0,744
	Прочие	млн.тенге	393,940	409,391	+ 15,451
7а	В том числе общая сметная стоимость строительства здания **школы на 900 мест** в текущих ценах 2008-2010г	млн.тенге	2207,027	2257,931	+ 50,904
	в том числе: СМР	млн.тенге	1331,514	1374,205	+ 42,691
	Оборудование	млн.тенге	521,048	521,760	+ 0,712
	Прочие	млн.тенге	354,465	361,966	+ 7,501
7б	В том числе общая сметная стоимость строительства здания **инженерных сетей и сооружений** в текущих ценах 2008-2010г.	млн.тенге	86,860	107,317	+ 20,457
	в том числе: СМР	млн.тенге	65,167	79,227	+ 14,060
	Оборудование	млн.тенге	7,519	10,742	+ 3,223
	Прочие	млн.тенге	14,174	17,348	+ 3,174

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7в	В том числе общая сметная стоимость строительства **благоустройства и озеленения территории** в текущих ценах 2008-2010г	млн.тенге	153,785	164,020	+ 10,235
	в том числе: СМР	млн.тенге	125,293	133,943	+ 8,650
	Оборудование	млн.тенге	3,191	-	- 3,191
	Прочие	млн.тенге	25,301	30,077	+ 4,776
	Из них: - сметная стоимость выполненных работ на 2008 год с МРП 1168; - сметная стоимость выполненных работ на 2009 год с МРП 1273 до 1 июля; - сметная стоимость строительства на 2010 год с МРП 1413;	млн.тенге		85,017 2362,655 81,596	
	Из них: - Республиканский бюджет - софинансирование из местного бюджета	млн. тенге		2447,672 81,596	
8	Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место	млн.тенге/ место	2,720	2,810	+ 0,09
9	Трудоёмкость строительства	тыс.чел/ дней	75,71	76,34	+ 0,63
10	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2008-2009 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан, установленного на 2010 год в соответствии со статьей 9 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года № 219- IV ЗРК:

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство интеллектуальной школы Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест со спальным корпусом на 300 мест в г. Талдыкорган Алматинской области. Интеллектуальная школа Первого Президента Республики Казахстан на 900 мест в г. Талдыкорган Алматинской области (корректировка)» соответствует государственным нормативам, действующим в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество ученических мест	**900 мест**
Общая площадь земельного участка	**4,347 га**
Общая площадь школы	**20070,51 кв.м**
Строительный объем	**104746,32 куб. м**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 г.	**1303,628 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**966,339 млн. тенге**
В том числе общая стоимость строительства **здания школы на 900 мест** в базовом уровне цен 2001 г.	**1167,376 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	838,435 млн. тенге
В том числе общая стоимость строительства **инженерных сетей и сооружений** в базовом уровне цен 2001 г.	**55,642 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	48,392 млн. тенге
В том числе общая стоимость строительства **благоустройства и озеленения территории** в базовом уровне цен 2001 г.	**80,610 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	79,512 млн. тенге
Общая стоимость строительства в текущих ценах 2008-2010 г.г.	**2529,268 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**1587,375 млн. тенге**
В том числе общая стоимость строительства **здания школы на 900 мест** в текущих ценах 2008-2010 г.г.	**2257,931 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	1374,205 млн. тенге
В том числе общая стоимость строительства **инженерных сетей и сооружений** в текущих ценах 2008-2010 г.г.	**107,317 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	79,227 млн. тенге
В том числе общая стоимость строительства **благоустройства и озеленения территории** в текущих ценах 2008-2010 г.г.	**164,020 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	133,943 млн. тенге
Из них:	
- сметная стоимость выполненных работ в текущих ценах 2008 г.	***85,017 млн. тенге***
- сметная стоимость выполненных работ в текущих ценах 2009 г.	***2362,655 млн. тенге***
- сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г.	***81,596 млн. тенге.***

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Из них:

- Республиканский бюджет	**2447,672 млн. тенге**
- софинансирование из местного бюджета	**81,596 млн. тенге**

Продолжительность строительства	**11 месяцев**

8.2. При представлении на утверждение и выдаче 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.

С выходом данного заключения ранее выданное заключение №18-138/09 от 16.03.2009г. считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талдықорған қаласындағы 300 орындық ұйықтайтын корпусымен 900 орынға шақталған Қазақстан Республикасының бірінші Президентінің интеллектуалды мектебінің құрылысы. Алматы облысы Талдықорған қаласындағы 900 орынға шақталған Қазақстан Республикасының бірінші Президентінің интеллектуалды мектебі» (түзету) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады.

Оқушылар орны саны	**900 орын**
Жер учаскенің жалпы алаңы	**4,347 га**
Мектептің жалпы алаңы	**20070,51 шаршы метр**
Құрылыс колемі	**104746,32 текше метр**

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**1303,628 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**966,339 млн. теңге**

Соның ішінде **2001 жылғы базалық бағадағы 900 орындық мектеп ғимараты құрылысының жалпы сметалық құны**	**1167,376 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	838,435 млн. теңге

Соның ішінде **2001 жылғы базалық бағадағы имараттар және инженерлік жүйелердің жалпы сметалық құны**	**55,642 млн. теңге**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Соның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстары	48,392 млн. теңге
Соның ішінде **2001 жылғы базалық бағадағы көгалдандыру және абаттандыру жұмыстарының жалпы сметалық құны**	**80,610 млн. теңге**
Соның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстары	79,512 млн. теңге
2008-2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**2529,268 млн. теңге**
Соның ішінде: **- құрылыс-монтаж жұмыстары**	**1587,375 млн. теңге**
Соның ішінде **2008-2010 жылғы ағымдағы бағадағы 900 орындық мектеп ғимараты құрылысының жалпы сметалық құны**	**2257,931 млн. теңге**
Соның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстары	1374,205 млн. теңге
Соның ішінде **2008-2010 жылғы ағымдағы бағадағы имараттар және инженерлік жүйелердің жалпы сметалық құны**	**107,317 млн. теңге**
Соның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстары	79,227 млн. теңге
Соның ішінде **2008-2010 жылғы ағымдағы бағадағы көгалдандыру және абаттандыру жұмыстарының жалпы сметалық құны**	**164,020 млн. теңге**
Соның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстары	133,943 млн. теңге
Оның ішінде: ***- 2008 жылғы ағымдағы бағадағы жасалған жұмыстардың құны***	***85,017 млн. теңге***
- 2009 жылғы ағымдағы бағадағы жасалған жұмыстардың құны	***2362,655 млн. теңге***
-2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың сметалық құны	***81,596 млн. теңге***
Оның ішінде: ***-Республикалық бюджеттен*** ***-Жергілікті бюджеттен қосымша қаражат***	***2447,672 млн. теңге*** ***81,596 млн. теңге***

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Құрылыс мерзімі **11 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.

Осы қорытындының шығуына байланысты 2009 жылы 16-шы наурыз айында берілген № 18-138/09 қорытынды өз күшін жоғалтады.

Өндірістік бөлім бастығының міндетін атқарушы	М. Бектұрсынов
Жүргізуші сарапшы, Бас маман	Т. Карабут
Бас маман	Т. Евтушевская
Бас маман	А. Атагуллаев
Бас маман	Н. Куйбида
Бас маман	П. Сорокин
Бас маман	Л. Шульгина
Жетекші маман	В. Беляева
Жетекші маман	Л. Зверякина
Жетекші маман	Л. Сударикова
Жетекші маман	В. Ким
Сарапшы	Н. Хамитов
Сарапшы	В. Цой

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА