ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРАҒЫНДЫ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІНІҢ ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ СУБЪЕКТІСІНІҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА» КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

1200 іске асыр.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ ЖЕКЕ ТЕКСЕРТІЛІМ БЕРОМАСТЕОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ (МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысы Талдықорған қаласының Солтүстік-Батыс тұрғын аумағында 1200 орындық мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 01 қарашадағы № 18-0739/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРЛАН-жоба құрылыс» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласының Солтүстік-Батыс тұрғын аумағында 1200 орындық мектептің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді

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

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА» КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0739/14 от 01 ноября 2014 года

по рабочему проекту:
«Строительство школы на 1200 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство школы на 1200 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №669 от 12 сентября 2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №01140 от 21.03.2007 года, II категория).

ГИП – Оспанов А.Ч. (приказ №16 от 23.08.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 22.08.2013года, утвержденное заказчиком;

дополнительное задание на проектирование от 04.03.2014 года, утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Отдел экономики, бюджетного планирования города Талдыкорган» №89-10/121 от 19.05.2014 года о том, что внесены изменения в городской бюджет в связи с решениям маслихата города Талдыкорган №232 от 30.04.2014 года «О внесении изменений в решение маслихата №193 от 23.12.2013 года «О городском бюджете города Талдыкорган на 2014-2016 годы»;

постановление акимата г. Талдыкорган от 04.03.2013 года №3-214 о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»земельного участка во временное безвозмездное землепользование»;

акт выбора и обследования земельного участка от 18.01.2013 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №12 от 01.03.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган», ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган»;

письмо заказчика №89-18-310 от 31.10.2014 года о том, что строительство объекта планируется с начала IIквартала 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 14.11.2013 года, утвержденный заказчиком;

топографический отчет, выполненный ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс» в январе 2013 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс» в январе 2014 года.

Технические условия:

письмо №246 от 04.02.2013 года ГГКП «Талдыкоргантеплосервис» о том что, в связи с отсутствием источника тепла и тепловых сетей в указанном районе, выдать технические условия на подключение к сетям теплоснабжения нет возможности;

техническое задание №10 от 29.01.2013 года на водоснабжение и канализацию, выданное ГГКП «Жетысу водоканал» г. Талдыкорган;

технические условия №20-170 от 20.06.2014 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК» сроком на три года;

технические условия №16-16-3085 от 10.06.2014 года на телефонизацию, выданные Алматинской ОДТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/3962/2809 от 19.08.2014 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

ЖЕМІСТАРАПТАМА ЖОБАЛАУ ЖОБАСЫ

раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации» (-НВК-) согласован с ГГКП «Жетысу су кубыры» от 27.10.2014 года;

раздел «Электроснабжение» (-ЭС) согласован с АО «ТАТЭК» от 16.07.2014 года;

раздел «Телефонизация» (-НСС.С) согласован с Алматинским областным филиалом АО «Казтелеком» от 16.07.2014 года;

состав помещений и набор технологического оборудования согласованы с управлением образования Алматинской области.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки АР
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ЮК
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ОВ, ТС
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
8	Альбом 9	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, СС, НСС
9	Книга 2	Сметная документация (СМ)
10	Книга 3	Прайс-листы
11	Книга 4	ОВОС
12	Книга 5	Энергетический паспорт здания

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство школы на 1200 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so = 100 кгс/м²).
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²).
район по толщине стенки гололеда — II; в = 5мм.
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус (-) 30°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Площадка с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Ниже по разрезу залегает суглинок мощностью 2,1-2,4 м. Далее вскрыт суглинок с примесью гравия и гальки до 10% мощностью 0,6-1,0 м. Ниже по разрезу залегает гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 0,7-0,8 м. Ниже по разрезу вскрыты гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% мощностью 3,8-4,1 м (вскрытая мощность).

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты выработками на глубине 4,5-4,8 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает 1,0-1,2 м.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Коррозионная активность грунтов - низкая.

ЖЕМБАРАЛТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Расчетная глубина промерзания грунтов:
для суглинков – 117 см;
для галечников – 173 см.
Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:
для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2);
для крупнообломочных – 500 кПа (3,0 кгс/см^2).
Сейсмичность района 8 баллов.

Сейсмичность площадок 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (СНиП РК 2.03-30-2006).

Грунтовые условия I типа (возможна просадка до 5,0 см, согласно п.6.1.6 МСП 5.01-102-2002).

Поверхностными водами участок не затапливается.

Территория не подтапливаемая грунтовыми водами.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Генеральный план средней школы выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный с уклоном на северо-запад.

На территорию школы предусмотрено три въезда, два с восточной стороны с улицы Алимжанова и один въезд с западной стороны с улицы Кожамьярова.

На территории участка запроектированы: школа на 1200 мест, трансформатор, надворный туалет, автопарковка на 40 автомашин для преподавательского состава и посетителей, мусоросборная площадка. Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону вдоль проездов на рельеф. За нулевую отметку проектируемого здания школы принята абсолютная отметка земли по генплану 568,25.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: футбольное поле, баскетбольную и волейбольную, гимнастическую площадки, беговые дорожки на 110 м и 300 м, площадку для прыжков, комбинированную площадку для игр;

зона отдыха, включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной, основной школы, площадку тихого отдыха;

учебно-опытная зона, включающая отдел полевых и овощных культур, отдел плодовых культур, отдел коллекционно-селекционной работы, площадку для теплицы с зооуголком, площадку для проведения географических исследований.

Перед территорией школы, вдоль дороги, предусмотрены автостоянки для сотрудников школы и посетителей.

Покрытие проездов, хозяйственных площадок - асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; покрытие дорожек, тротуаров, площадки для торжественных построений – брусчатка с бордюрами из бортовых камней. Покрытие футбольного поля – травяное, покрытие площадки для отдыха, комбинированной площадки для игр – щебенистое; площадка для прыжков – песчаное покрытие.

Территория школы по периметру ограждается металлической сетчатой оградой высотой 2,0 м по металлическим стойкам, без цоколя, с установкой ворот и калиток. Ограждение волейбольной и баскетбольной площадок из сетчатых панелей высотой 4,5 м по металлическим стойкам.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм.На игровых площадках устанавливаются: стол со скамьями и навесом, лазы «елочка», «гусеница», «полукруг», качели, горка-скат, карусель, турник, гимнастический турник «шведская

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

стенка», брусья разновысокие и параллельные, гимнастический городок, детский комплекс «Дельфин», бум, скамьи, урны; на спортивных площадках – футбольные ворота, стойки для баскетбола и волейбола; на площадке для построений устанавливается флагшток. На хозяйственной площадке предусмотрена установка мусорных контейнеров.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

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

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	
1.	Площадь выделенного участка	га	3,965
2.	в т.ч. площадь разрабатываемой территории	$м^2$	28244,0
3.	Площадь застройки	$м^2$	6021,0
4.	Площадь покрытия	$м^2$	14587,0
5.	Площадь озеленения	$м^2$	7636,0

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

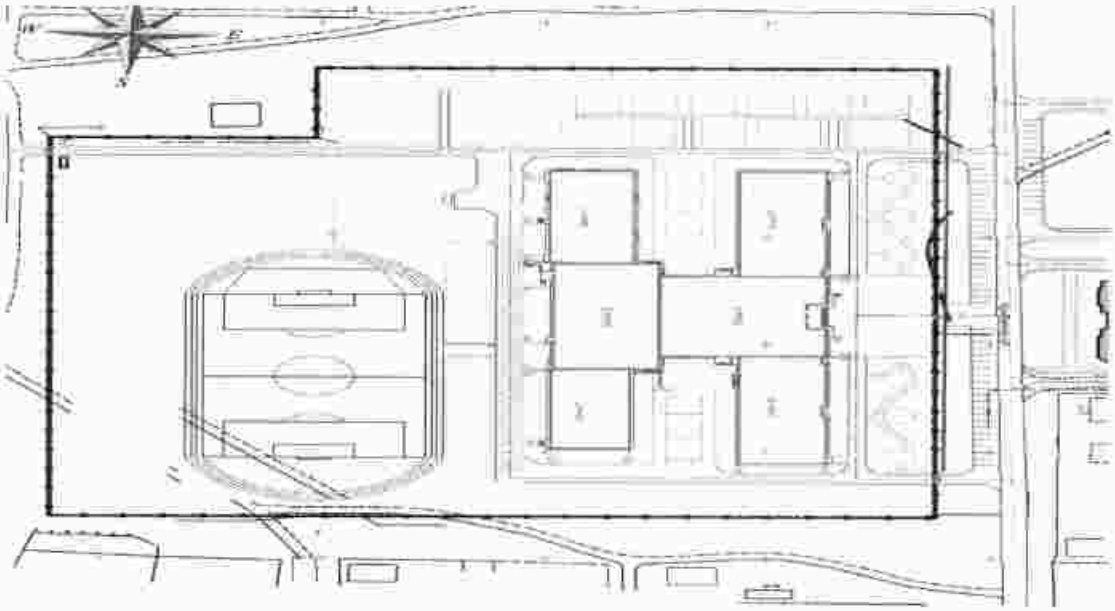

Рисунок 2. *Ситуационная схема*

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Средняя (полная) общеобразовательная школа III ступени.

Количество учащихся - 1200 человек, в том числе начальная школа - 500 человек (16 классов учащихся с 1 по 4 класс и 4 предшкольных класса), основнаяшкола -700 человек (28 классов). Расчетная наполняемость классов - 25 человек. Количество смен - одна. Количество ступеней обучения - три:

начальное звено (1-4 классы), среднее звено (5-9 классы), старшее звено (10-11 классы).

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

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

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

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретнымдисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Число параллелей 4:4:4.

Помещения группы начальных классов запроектированы обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп, но при этом имеющие связь с общешкольной группой помещений.

Группа начальных классов включает следующий состав помещений: предшкольный класс, 1-4 классы, спальня, игровая, учительская, компьютерные классы.

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

Учащиеся II, III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет

МЕМОРАНТАМА ЭКСПЕРТИЗА

оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов для учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Мебель в кабинетах расставлена с учетом левостороннего освещения.

При кабинетах по естественным наукам (физики, химии, биологии) имеются лаборантские, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью. Все кабинеты оснащены интерактивными проекторами и документ-камерами. Кабинеты физики, химии оснащены специализированными столами с подводкой электроэнергии (кабинет физики) и подводкой воды (кабинет химии) и кафедрами для проведения опытов. Демонстрационные зоны кабинетов физики и химии оборудованы вытяжными шкафами, которые расположены у торцевой стены возле стола преподавателя. В кабинете физики рядом с местом учителя оборудуется электрощит. Рабочие места в кабинетах оборудуются двухместными ученическими столами, в лингафонном и компьютерном классах - одноместными.

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

Проектом организован информационный центр - библиотека, рассчитанная на использование и хранение школьной литературы. В состав библиотеки входит читальный зал с кафедрой выдачи литературы и зоны работы с каталогами; зона хранения литературы.

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

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

Мастерские по обработке дерева и металла для мальчиков оснащены слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по дереву и металлу, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов.

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

В мастерских установлены умывальники и электрополотенце. Имеются шкафы с наборами различных секций, а также стеллажи для хранения материалов и полуфабрикатов.

Площади помещений изучения технологий трудового обучения принята 3,75 $м^2$ на 1 учащегося.

Для допризывной подготовки учащихся в составе школьного комплекса предусмотрен кабинет начальной военной подготовки с комнатой хранения оружия. В комнате для хранения оружия предусмотрен металлический сейф, для боеприпасов – специальный ящик.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью фирмы «Медтехника», а также предусмотрен кабинеты зубного врача, психолога и логопеда.

В состав административной группы входят: кабинет директора, учительские старших и младших классов, кабинет бухгалтера, канцелярия, комната технического

ЖЕМГАРТАМА ЖОБАЭКСПЕРТИЗА

персонала, помещение охраны. Все помещения административного назначения оснащены мебелью отечественного производства.

Спортивный зал предназначен для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, мини-футболу. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и инвентаря убирается в снарядную. При спортивном зале предусмотрены тренерская, раздевальные для мальчиков и девочек, душевые, кабинет тренера. Набор мебели и оборудования принят в соответствии с СН РК 8.02-13-2004.

Актовый зал рассчитан на 324 места с эстрадой, предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий, оснащен звуковым, проекционным, световым оборудованием, одеждой сцены, механизмом зашторивания. При актовом зале предусмотрены артистические и кладовые для хранения декораций, костюмов, инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал столовой рассчитан на 114 посадочных мест. Питание осуществляется в 3 посадки. Количество смен - одна. Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Работа столовой принята на сырье, тепловое оборудование – на электричестве. При входе в обеденный зал предусмотрено электрополотенце. Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей. Для санитарного обслуживания персонала предусмотрена комната персонала, душ, санузел.

Набор мебели и оборудования принят в соответствии с нормалями оснащения предприятий общественного питания торгово-технологического и холодильного оборудования.

Проектируемый объект экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и в канализацию.

Количество обслуживаемого персонала согласно штатного расписания.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

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

Здание школы запроектировано Н-образной формы и состоит из шести блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1-29», «А-У» - 135,3х61,9 м. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно-, двухсторонним размещением помещений.

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

Блок «А» (центральный) - трехэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «11-17», «А-И» - 36,0х36,9 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В техподполье расположены технические помещения.

На первом этаже расположены: главная входная группа с тамбуром, холлом с гардеробными, комната охраны с пунктом видеонаблюдения, учительская, кладовая уборочного инвентаря, зимний сад, кабинет врача с процедурной, кабинет зубного врача, логопеда, психолога, санузлы для мальчиков и девочек, преподавателей, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: кабинет директора с приемной, кабинет завуча, бухгалтерия, методический кабинет, библиотека с читальным залом и фондом хранения, лаборантская кабинета информатики, кладовая уборочного инвентаря, комната техперсонала, санузлы, коридоры, второй свет холла, лестничная клетка

На третьем этаже расположены: холл, учительская (ресурсный центр), кабинет информатики, четыре класса иностранного языка, две лингвистические лаборатории, лаборантская информатики, кабинет черчения и рисования, хозяйственная кладовая, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, лестничная клетка.

ЭМЕМФАРАНТАМА ПРОЭКСПЕРТИЗА

Блок «Б» (начальные классы) - трехэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-10», «А-Д» - 49,0х18,9 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В техподполье расположены вентиляционная камера и технические помещения.

На первом этаже блока «Б» расположены: четыре предшкольных класса, спальня, игровая, два первых класса, тамбур, коридор, рекреация, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: восемь учебных классов для начальной школы, учительская, рекреация, коридор, кладовая уборочного инвентаря, санузлы, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены шесть учебных классов, два компьютерных класса с лаборантской, коридор, рекреация,санузлы, лестничная клетка.

Блок «В» (учебный блок старших классов) - трехэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «18-29», «А-Д» - 49,0х18,9 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В техподполье расположены: вентиляционная камера, тепловая камера и технические помещения.

На первом этаже расположены: классы-кабинеты старших школьников (5-9 классы), кабинет НВП, оружейная, кабинет индивидуальных занятий, кладовая уборочного инвентаря, тамбур, рекреация, санузлы, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: классы-кабинеты старших школьников (5-9 классы), два кабинета информатики, кладовая уборочного инвентаря, рекреация, санузлы, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: классы-кабинеты старших школьников (10-11 классы), кабинет информатики, два кабинета индивидуальных занятий, кладовая уборочного инвентаря, рекреация, санузлы, коридор, лестничная клетка.

Блок «Г» (спортзал) - одноэтажное здание, без техподполья и техэтажа, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «2г-8г», «М-У» - 36,0х18,0 м, высотой помещения от пола до потолка 7,0 м.

Блок «Д» (кухонный блок, актовый зал) - двухэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «8д-20», «К-Т» - 48,0х24,0 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В техподполье расположены: вентиляционная камера, технические помещения.

На первом этаже расположены помещения столовой: обеденный зал, горячий, холодный цеха, моечные столовой, кухонной посуды, моечная тары, заготовочные цеха мясных продуктов и овощей, помещение для хранения и резки хлеба, холодильная камера, кладовые овощей и сухих продуктов, помещение для хранения тары, камера пищевых отходов, комната персонала с санузлом и душевой, комната заведующего производством, коридоры, кладовая уборочного инвентаря, а также помещения спортзала – тренерская, инвентарная, мужские и женские раздевалки с санузлами и душевыми.

На втором этаже расположены: холл, малый гимнастический зал с раздевалками, инвентарной, актовый зал с эстрадой, артистическими, кладовыми инвентаря, операторской, лестничная клетка, коридоры.

Блок «Е» (учебный блок старших классов) - двухэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «21-29», «Л-У» - 43,0х18,6 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В техподполье расположены: вентиляционная камера, электрощитовая, технические помещения.

На первом этаже расположены: мастерские по обработке дерева и металла, ткани, кабинеты трудового обучения мальчиков и девочек, инструментальные, коридор, рекреация, тамбура, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: специализированные кабинеты химии, биологии, физики с лаборантскими, коридор, рекреация, лестничная клетка.

МЕМЕКЕ СТАНДАРТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка

Отделка стен – улучшенная штукатурка по стеклянной сетке с покраской фасадной краской двух цветов – белого и бежевого цветов.

Цоколь – облицовка керамической плиткой типа «кабанчик» темно-коричневого цвета.

Окна, витражи – металлопластиковые, алюминиевые блоки с однокамерными стеклопакетами, импост белого цвета, с энергосберегающим стеклом.

Двери – наружные металлические утепленные, внутренние – деревянные по ГОСТ 23747-88.

Козырьки входных групп: двускатные, с покрытием из оцинкованного профнастила по деревянной обрешетке, отделка парапета фиброцементной плитой по металлоконструкциям, обшивка потолка - декорпанелью. Козырьком центральной входной группы служит перекрытие первого этажа, с подшивкой потолка декорпанелью.

Крыльца входных групп, пандус – бетонные, облицовка тротуарной плиткой с шероховатой поверхностью, ограждение крылец, пандуса из нержавеющей стали.

Крыша (блок «А») – рулонная, совмещенная, с покрытием кровли двумя слоями гидроизоляции Технониколь по цементно-песчаной стяжке и уклонообразующему слою из керамзита, с внутренним водостоком. В осях «13-15», «Д-Ж» размерами 12,0х12,0 м расположен зенитный фонарь, имеющий форму пирамиды с остеклением по металлическим конструкциям. Блоки «Б», «Е» - двускатная, чердачная крыша, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке, с организованным водостоком, обшивка карниза сайдингом. Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты ПТЭ - 100, толщиной 150 мм. Блоки «Д», «Г» - двускатная крыша, с покрытием кровли из сендвич-панелей по металлическим фермам.

Внутренняя отделка

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

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, масляная окраска на высоту 1,8 м в мокрых помещениях, затирка швов, известковая окраска в помещениях техподполья.

Потолок – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, гипсокартон, подвесной потолок «Armstrong» в актовом зале, затирка швов, известковая окраска в помещениях техподполья.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, деревянные, керамогранит с шероховатой поверхностью.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго, третьего этажей – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

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

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

МЕМОРАНДУМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Блок Е	Итого
1	Площадь застройки, $м^2$	1374,0	958,0	958,0	662,0	1170,0	836,64	5958,64
2	Общая площадь, $м^2$	4850,53	3506,85	3506,72	618,2	2164,77	2279,54	16926,61
3	Полезная площадь, $м^2$	4787,28	3380,01	3379,88	618,2	2123,27	2200,44	16489,08
4	Расчетная площадь, $м^2$	4751, 06	2780,44	2780,44	618,2	1643,59	1694,41	14267,54
5	Строительный объем, $м^3$	48005,0	14370,0	14370,0	5362,0	13572,0	8868,4	104547,4
	в т.ч. выше нуля, $м^3$	44020,4	11687,6	11687,6	-	10296,0	6525,8	89579,4
	ниже нуля, $м^3$	3984,6	2682,4	2682,4	-	3276,0	2342,6	14968,0

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – СО;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 4.1.

Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) - II.

Конструктивные схемы:

Блока А - рамно-связевой каркас, пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас.

Блоков Б, В, Е – полный рамный каркас, пространственная система со всеми жесткими узлами соединений.

Блоков Г, Д – рамный каркас, пространственная система со всеми жесткими узлами соединений колонн с ригелями, фундаментами и шарнирным опиранием стропильных ферм.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА», версия 9.6.

Шаг колонн принят:

блок А - размерами в продольном направлении 6 х 6,0 м, в поперечном направлении - 7,2 +4,5 +7,2 +3х6,0 м;

блоки Б и В - в продольном направлении 3,5+7х6,0+3,5 м, в поперечном направлении - 7,2+4,5+7,2 м;

блок Г - в продольном направлении 6х6,0 м в поперечном направлении – 3х6,0 м;

блок Д - в продольном направлении 8х6,0 м, в поперечном направлении – 4х6,0 м;

блок Е - в продольном направлении 3,5+6х6,0+3,5 м, в поперечном направлении – 7,2 м +4,2 м+ 7,2 м.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые:

блок А - с размерами подошвы 3,0х3,0 м; фундаменты под диафрагмы жесткости (по осям «А-В»; Ж-И»; «13-15») – ленточные монолитные железобетонные прямоугольного сечения с размерами в сечении 0,6х0,4 (h) м. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных диафрагм жесткости из лент предусматриваются выпуски арматурных стержней;

МЕМБРАНТАМА ЭКСПЕРТИЗА

блоки Б, В, Г, Д,Е - с размерами подошвы 2,20 х 2,20 м.
Отметка низа подошвы всех фундаментов:
блок А - минус 3,20 м;
блоки Б и В - минус 3,20 м; по осям «5-7» и «Г-Д» на отметке минус -3,80 м;
блок Г - минус 2,60 м;
блок Д – минус 320 м, по осям «11-12» и «Р-Т» на отметке минус – 3,80 м.
блок Е - минус 3,20 м; по осям «22-24» и «П/2-У» на отметке минус -3,80 м.
Высота ступеней всех фундаментов 3х0,4 м, сечение подколонника 0,6х0,6 м.

Фундаменты под наружные стены (стены техподполья) - ленточные из сборных блоков, принятых по ГОСТ 13579-78* с монолитными участками. Фундаментные блоки устанавливаются на монолитные ленточные балки сечением 400х400 (h) из бетона класса В7,5.

Для монолитных железобетонных фундаментов применен бетон класса В25 на портланцементе по ГОСТ 10178. Подошва столбчатого фундамента армирована сеткой из отдельных арматурных стержней класса AIII, подколонники - пространственным каркасом из стержневой арматуры класса AIII в продольном направлении и класса AI в поперечном направлениях. Арматурные стержни приняты по ГОСТ 5781-82*. Из фундаментов предусмотрены выпуски пространственных арматурных каркасов, предназначенные для связи с рабочей арматурой выше устанавливаемых монолитных железобетонных колонн. Количество, диаметр и разбивка арматурных выпусков из подколонника выполнены в соответствии арматурным стержням, применяемым в колоннах каркаса. Длина продольных арматурных стержней каркаса подколонника выполнена с учетом их выпусков для соединения монолитных фундаментов с монолитными колоннами. Стыковка арматурных стержней выполняется с помощью накладок электросваркой С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Под всеми фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения принят не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП 3.02.01-87 – «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры подошвы фундаментов - 35 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм по всей высоте. В блоках Г и Д верх колонны заканчивается закладной деталью для крепления металлической фермы.

Ригели - монолитные железобетонные. Продольные сечением 500х500(h) мм, поперечные – 500х600 (h) м.

Армирование конструкции каркаса выполнены пространственными каркасами из арматурных стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости (блок А) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, непрерывные на всю высоту здания. Армирование выполнено вязаными сетками из арматурных стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*. Диафрагмы жесткости соединяются со монолитными железобетонными колоннами при помощи П-образных выпусков из колонн, которые выполняют роль замкнутых хомутов части периферийных зон диафрагм, расположенных вблизи колонн. В местах примыкания диафрагм жесткости к колоннам с оголенной арматурой, рабочая арматура диафрагм проходит сквозь колонну. Рабочая арматура диафрагм жесткости проходит через монолитную железобетонную часть перекрытий и покрытия. Стыки вертикальных и горизонтальных стержней выполняются вразбежку, внахлест без сварки. Материал конструкций рам принят из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, бетонируемые совместно с ригелями, армированные сварными сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние стены (заполнение каркаса), перегородки – газобетонные блоки, толщиной 400, 200, 100 мм объемным весом 600 кг/см^3, усиливаемые

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗА

горизонтальными стальными включениями (сердечниками) из гнутых профилей по высоте кладки. Оконные и дверные проемы имеют стальное обрамление из профилей. Кладка стен выполнена на специальных клеевых составах с маркой по прочности на сжатие не ниже 50. Значение временного сопротивления осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа (0,6 кг/с/см^2). Материал включения принят по ГОСТ 8278-83, 8509-93, ГОСТ 19904-90.

Лестницы, промежуточные лестничные площадки толщиной 100 мм. - монолитные железобетонные. Материалы конструкции лестниц принят из бетона класса В25, арматурных стержней класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Крыша блока А – рулонная. Выполнена конструкция зенитного фонаря с несущими конструкциями из стального проката. Элементы конструкций приняты из материалов по ГОСТ 8509-93 из стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Крыша: блоков В, Б,Е – стропильная система из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-80. Пространственная жесткость стропильной системы обеспечивается вертикальными связями между стойками.

Крыша блоков Г и Д – конструкция из металлических ферм,пространственная неизменяемость которых, обеспечивается путем постановки вертикальных связей между стропильными фермами, горизонтальных связей по нижним и верхним поясам ферм, распорками, прогонами. Конструкции ферм, связей и распорок запроектированы из парных металлических равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 из стали С245 по ГОСТ 27772-88*. Прогоны приняты из двутавра балочного №Б16Б2 по ГОСТ 26002-83 сталь С255 и швеллера №16 по ГОСТ 8240-97 сталь С235. Выполнено шарнирное крепление ферм к колоннам. Соединение элементов конструкции – сварные, монтажные – на болтах класса точности В и монтажной сварке предусматриваются в заводских условиях. Сварка металлоконструкции производится электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

В проекте принята следующая расчетная схема здания:

вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает монолитный железобетонный рамный каркас с жесткими узлами соединений колонн с ригелями и колонн с фундаментами;

горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимают совместно монолитный железобетонный рамный каркас и вертикальные диафрагмы жесткости;

наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания;

перекрытия и покрытие рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса (колонны, ригели) и диафрагмам жесткости.

Размер здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Блоки здания разделены между собой деформационными швами согласно п. 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

Высота этажа здания соответствует требованиям п. 7.105 СНиП РК 2.03-30-2006;

Согласно п.8.6 СНиП РК 2.03-30-2006 участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. Поперечная арматура колонн и ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных и горизонтальных (для ригеля) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной (для ригеля) арматуры и заводятся вглубь сечения. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам ригелей, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III. Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн. Из колонн предусмотрены выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМФАРАВТАМА

арматурой диафрагм жесткости. В уровне перекрытий и примыканий к диафрагмам жесткости арматура колонн оголена. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее - 30 мм.

Периферийные зоны диафрагм жесткости армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты пространственных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми. Горизонтальные стержни диафрагм жесткости заанкериваются в зонах периферийного армирования. В местах периферийных зон и перемычек диафрагмы имеют усиленное армирование

Наружные, внутренние стены и перегородки усилены вертикальными включениями (сердечниками), согласно п.п. 7.38.3, 7.38.4 СНИП РК 2.03-30-2006.

Дверные проемы в перегородках имеют стальные обрамления.

Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости стальных конструкции предусмотрены система связей между несущими конструкциями покрытия согласно п. 9.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии стребованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен технического этажа, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Древесина деревянных конструкций подвергается глубокой пропитке антисептиками и антипиренами. Для защиты от гниения и поражения древоразрушающими насекомыми всех деревянных элементов применяется антисептическая паста и смесь буры с борной кислотой.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Внутриплощадочные тепловые сети

Теплоснабжение здания средней школы осуществляется от ранее запроектированной котельной (заключение государственной экспертизы от 17.05.2013 № 18-0305/13). Производительность котельной рассчитана с учетом перспективного подключения потребителей.

Проект тепловые сети разработан на основании задания на проектирование.

Источник теплоснабжения котельная на жидком топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С на нужды отопления и вентиляции, на горячее водоснабжение - вода с параметрами 60° С.

Система теплоснабжения - закрытая. Схема тепловых сетей - четырехтрубная.

Прокладка тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах типа КП серии 3.006.1-2/87.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом проектных и натурных отметок земли. Суммарные тепловые нагрузки составляют 1028,0 кВт.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт естественных углов поворота и компенсаторов. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры смещаются относительно проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии

Согласно СНиП 3.05-03-85 «Тепловые сети» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами P<1,6 МПа и t<150° относятся к IV категории, согласно «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ №245 от 21.10.2009 г.).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки «10» по ГОСТ 1050-74* с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, трубы для горячего водоснабжения предусмотрены стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Запорная и дренажная арматура в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» для отключения ответвлений принята стальная на давление 1,6 МПа, герметичности класса «А», и для спуска воды из ковкого чугуна.

Строительство, монтаж и испытания труб необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

После завершения монтажных работ системы трубопроводов подлежат гидравлическому испытанию на давление, равное 1,25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02.2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03.2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». В качестве основного теплоизоляционного слоя принята минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83, толщиной 50 мм

Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие изолом по ГОСТ 10296-72 в 2 слоя по холодной изольной мастике.

Для покровного слоя тепловой изоляции принят - рубероид с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-81.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2.87.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы.

Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Каналы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм, выступающее на 10 см за наружные габариты. Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100. Лотки в местах стыковки друг с другом устанавливаются на железобетонные подкладки типа ПП. В основании каналов предусмотрено уплотнение грунтов на глубину 0,3 м, а в основании камеры на глубину 1,0 м. Теплофикационная камера с внутренними размерами 2,0х2,0х2,5(h) м выполнена из монолитного железобетона с толщиной днища и стен 200 мм.

Дренажный колодец с глубиной заложения днища 2,45 м от уровня земли принят из сборных железобетонных колец диаметром 1.0 м с люком диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14, в.1. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий необходимо производить согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания предусматривается от тепловых сетей. Теплоноситель вода с параметрами 95-70° С.

Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 95-70° С, в системе теплоснабжения вентиляции 95-70° С, в системе горячего водоснабжения 60° С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 140/500.

Расчеты тепловых потерь и воздухообменов произведены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006; СНиП РК 3.02-25-2004* и ГОСТ 30494-96.

Гидравлический расчет трубопроводов произведен в расчетной программе Данфосс (версия СО. 3.7).

Расположенный на вводе в здание тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Системы отопления здания запроектированы:

в блоке «Г» однотрубные с горизонтальной разводкой;

в блоках «А», «Б», «В», «Д», «Е» - двухтрубные стояковые.

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНО-СМЕТНЫЙ СТАНДАРТ

Подключение систем отопления блоков производится через распределительные коллекторы, размещаемые в подвалах каждого блока.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка шаровых кранов.

Магистральные трубопроводы, проложенные в технических подпольях, вертикальные стояки и горизонтальные участки, открыто проложенных трубопроводов, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов.

Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются синтетическими эмалями за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в технических подпольях, покрыты масляно - битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолированы трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепловлаголоступлений.

От оборудования, выделяющего вредности предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Распределение воздуха осуществляется регулируемыми решетками, удаление – нерегулируемыми решетками.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды - из оцинкованной стали класса "П". Воздуховоды прокладываются в вентиляционных шахтах. Вентиляционные шахты предусмотрены из строительных конструкций огнестойкостью 0,75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в техническом подполье и в чердачном пространстве, изолируются минераловатными матами М-100, толщиной 40 мм.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ».

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Школа на 1200мест	-30	690,0	114,0	224,0	1028,0

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы предусматривается от строящегося водопровода по улице Алимжанова. Согласно технических условий выданных на период проектирования ГГКП «Жетысу Водоканал» за №10 от 29.01.2013 года. В месте врезки в водопроводную сеть

МЕМОРАНДУМ ПРОЕКТЕРТИЗА

предусмотрена установка водопроводного колодца ПГ1. В колодце предусмотрена установка всей необходимой водопроводной арматуры.

Расход воды на наружное пожаротушение школы, согласно приложения 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 20 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов – проектируемого в колодце ПГ1 и расположенных рядом с площадкой строительства на проектируемой городской сети водопровода. На здании школы установлены флуоресцентные указатели местонахождения пожарных гидрантов.

Водопроводные сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубы покрыты«весьма усиленной» изоляцией.

Проектом предусмотрен перенос существующих сетей водопровода из полиэтиленовых труб, проходящих через площадку строительства. Переносимый водопровод выполняется так же из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR21 ГОСТ 18599-2001. Водопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5м глубины проникновения нулевой температуры. Трубопровод прокладывается севернее границы участка строительства школы на расстоянии трех метров от ограждения. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусмотрена постель из песка толщиной 10см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30см из местного грунта непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Сточные воды от школы сбрасываются в проектируемую дворовую канализационную сеть, а затем поступают в строящуюся сеть канализации города диаметром 350 мм, проходящую по улице Кожамьярова. Сети канализации запроектированы из асбестоцементных труб диаметром 150 мм, диаметром 200 мм ГОСТ1839-80. Канализация укладывается выше глубины промерзания не более 0,3м глубины проникновения нулевой температуры. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Монтаж систем водоснабжения и канализации вести в соответствии со СНиП3.05.01-85.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1, так же в колодцах предусмотрены антисейсмические мероприятия, для предотвращения сдвига сборных железобетонных изделий водопроводных и канализационных колодцев при сейсмике проектом предусмотрена установка в швы между кольцами стальных закладных деталей.

Внутренние сети водопровода и канализации

Ввод водопровода в здание школы выполнениз стальных электросварных труб диаметром 89х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Горячее водоснабжение здания, централизованное с циркуляцией горячей воды в магистралях. На вводе в здании на подающем и циркуляционном трубопроводах установлены водомерные узлы для учета потребляемой горячей воды.

На ответвлениях холодного и горячего водопровода в столовую установлены счетчики расхода воды.

Водопровод холодной и горячей воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75* и окрашивается масляной краской за 2 раза. По периметру здания устанавливаются поливочные краны диаметром 15 мм.

В здании предусмотрены три системы канализации: К1 хозяйственно-бытовая, К2 дождевая и К3 производственная от пищеблока, на выпуске предусмотрен масло-жироуловитель.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689 -89. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Сточные воды от санитарных приборов собираются и самотеком по выпускам поступают в дворовую канализацию, а затем поступают в существующую канализационную сеть города, проходящую рядом с территорией строительства.

МЕМЕКАРАЛТАМА ПРОЕКТИЗА

Трубопровод канализации (вентиляционный) прокладывается по чердаку с утепление трубчатой изоляцией «Thermaflex».

В блоке «А» по проекту предусмотрена плоская кровля. Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в сеть бытовой канализации на зимний период. Водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Основные показатели по чертежам канализации

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод –В1-	18,00	38,40	9,13	4,98	
Горячая -Т3-		18,60	4,68	3,60	
Канализация -К1-		50,52	12,52	8,45	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №20-170 от 20.06.2014 года, выданными АО «ТАТЭК».

За точки подключения принимаются ВЛ-10 кВ №27 от ПС-150 основная и ВЛ-10 кВ №134 от ПС-102 – резервная.

От точек подключения до проектируемой КТПГ-2х1000-10/0,4 кВ прокладываются кабельные линии марки АПвП сечением фазного проводника 120 мм^2. В точках подключения устанавливаются разъединители типа РЛНД-10.

Проектируемая трансформаторная подстанция КТПГ-2х1000/10/0,4 кВ устанавливается взаменсуществующей ТП №653.

В проектируемую ТП-10/0,4 кв заводится существующий кабель 10 кВ №128 от ПС-102.

От РУ-0,4кВ проектируемой ТП до ВРУ, установленного в электрощитовой школыпрокладываются в траншее четыре кабеля марки АВБбШв.

Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв сечением фазного проводника 6 мм^2. Наружное освещение территории школы выполняется светильниками торшерного типа на металлических опорах. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено от ВРУ школы.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику -PEN-.

Основные показатели:

Категория электроснабжения I.
Напряжение питания 10000/380 В.
Расчетная мощность 356,9 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

В здании предусмотрено: две вводные панели типа ВРУ1-18-10УХЛ3 и две распределительные типа ПР-11, групповые щиты типа ЩРВ-П и силовые - типа ЩРВ. Распределительные, силовые и групповые сети выполняются кабелем ВВГ скрыто: по стенам- в пластиковой трубе под слоем штукатурки; по потолку - в пустотах плит перекрытий. В местах подъема распределительных сетей на этажи и в переходах через стены кабели проложены в полиэтиленовых трубах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный- L, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный PE -проводники). На вводе предусмотрено зануление в вводных ВРУ 1-18-10УХЛ3 и распределительных ПР-11 под контактный зажим. Главная заземляющая шина соединяется на корпус ВРУ.

Силовые токоприемники представлены электроприводами вентсистем и технологическимоборудованием. Аппараты управления силовымиэлектроприемниками поставляются комплектно с оборудованием.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (розеточная сеть).

Здание оснащено рабочим, аварийным, дежурным и ремонтным освещением. Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентнымилампами и лампами накаливания. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Вентиляционное оборудование выделено на отдельные щиты, которые автоматически отключаются в случае возникновения пожара при срабатывании датчиков ОПС.

В учреждениях с пребыванием детей выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,8 м, розетки на стене, на высоте 1,8 м. Розетки используются с заземляющим контактом, фарфоровым основанием и защитой от детей (самозакрывающиеся при выдергивании штепсельной вилки).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный)заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции и кондиционирования.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим условиями №16-16-3805/л, выданными Алматинской ОДТ.

Точка подключения сетей телефонизации - колодец ККС№1609. В проекте предусмотрено:

набивка нового колодца типоразмера ККС-3 на существующей телефонной канализации. Далее, от этого колодца, строительство двухотверстной телефонной канализации до существующего колодца №1211, строительство двухотверстной телефонной канализации от существующего колодца № 1228 до проектируемого оптического распределительного шкафа ОРШ;

установка оптического распределительного шкафа ОРШ на 288 портов;

строительство одноотверстной телефонной канализации на участке проектируемый ОРШ - проектируемое здание школы;

прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-48 на участке АТС-22 г. Талдыкорган - оптический распределительный шкаф ОРШ-288;

прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-12 на участке ОРШ-288 - проектируемое здание детского сада.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб диаметром 110мм.

Глубина прокладки полиэтиленовых труб составляет 0,5-0,8метров в зависимости от грунта и способа прокладки труб по технической характеристике.

Телефонизация и компьютерная сеть

Проектом предусмотрена телефонизация и организация компьютерной сети школы. Ввод в здание осуществлен оптическим кабелем ОКБ-12. Далее, оптический кабель ОКБ-12 прокладывается до оптической муфты, располагаемой втехподполье блока Б. От муфты четырехволоконный оптический кабель доводитсядо оптической распределительной коробки, укомплектованной сплиттером с коэффициентом деления 1х16 ОРКс-16, установленной на 1, 2 и 3 этажах.

От оптической распределительной коробки до оптической телефонной розетки предусмотрена прокладка абонентского кабеля маркиdrop-кабельG.657 в полиэтиленовой трубе диаметром 25мм. Для подключения к оптической абонентской розетке предусмотрены пигтейлы SC-SC APC, длиной 1,5 м.

МЕМЕКЕЛЕТТАМА ЖОБАЛАРЫ ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ

К оптической абонентской розетке подключается сетевое абонентское оборудованиеONU, к которому подключаются телефонные аппараты. Телефоны устанавливаются в кабинете директора, столовой, кабинете врача, инструктора физического воспитания.

На третьем этаже к оборудованию ONU подключен серверный компьютер с двумя сетевыми картами, который управляет интернет-трафиком компьютеров в сети. К серверному компьютеру подключен скоростной коммутатор для объединения коммутаторов с 24 портами выхода, к которым подключены беспроводные точки доступа.

Ноутбки в классах присоединяются к беспроводной сети без дополнительного оборудования. Для стационарных компьютеров предусмотрены беспроводные PCI платы.

Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с п. 2.3.1 СН РК 2.02-11-2002* для предупреждения возгораний в здании школы предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Дымовые типа ИП-212-45 и тепловые типа ИП-103-5 пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ-2х0,5 в КК10х15. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены шнуром марки ШВВП-2х0,75мм. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранит-24»с последующим звуковым и световом оповещением посредством речевого оповещателя типа «АС-2», подключенного через систему речевого оповещения «Рокот» и светового табло «ШЫҒУ». Согласно СН РК 2-02-11-2002* система оповещения людей о пожаре, относится ко второму типу, что предусматривает оповещение сначала персонала, затем учащихся.

ПКП «Гранит-24» устанавливается на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении охраны.

Блок резервированного питания предназначен для питания оповещателей, световых табло.

Оповещатели – сирены, расположены внутри и снаружи здания. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение трех часов в режиме «Пожар».

Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется -автоматический выключатель на номинальный ток 6А

Охранная сигнализация

Для предотвращения несанкционированного проникновения в здание проектом предусматривается устройство охранной сигнализации.

Охранная сигнализация предусматривает блокировку дверей на открывание магнитоконтактными датчикамиСМК-2000, окон на разбитие стекла-извещателем охранным адресным, акустическим С-2000СТ и помещений – извещателемохранным адресным оптико-электронным С-2000ИК и передачи сигналов тревоги на блок индикации и управления С-2000БКИ через контроллер двухпроводной линии С-2000КДЛ и пульт контроля и управления С-2000. Программированиесистемы охранной сигнализации осуществляется с помощью ПК и преобразователя интерфейса С-2000USB программамиUprog и PProg.

В здании приборы охранной сигнализации устанавливаются на стене.

Питание приборов от сети переменного тока 220 В и резервного источника питания ББП-24.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВЭВГ- 4х0,5.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса«GeoVision», призванного решать обширный спектр задач в области безопасности.

Системой видеоконтроля оборудуются входы периметра здания и следующие помещения:

коридоры первого этажа;

лестничные клетки всех этажей.

Места установки видеокамер принимаются исходя из технического задания, выданного Заказчиком.

Шлейфы видеонаблюдения выполняются кабелем КВК-П 2 2х0,5, проложенным в кабельном канале.

С помощью установленных на улице видеокамер обеспечивается наблюдение двора здания, контроль выходов из здания.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением, всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры. На посту устанавливаются удаленные рабочие места на базе системы «GeoVision», позволяющие осуществлять контроль за ситуацией на объекте.

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный в помещении дежурного (пункта наблюдения) второго этажа.

Звонковая сигнализация

Проектом предусматривается установка звонков типа «МЗ-1»в коридорах и рекреационных помещениях. Подача сигналов выполняется от часовой станции «Янтарь 03». Сети звонковой сигнализации выполннены проводом марки «ППВ» сечением 3х1,5 мм^2, проложенным скрыто в ПВХ трубе и по стояку в полиэтиленовой трубе.

Электрочасофикация

Проектом предусматривается установка часов типа «Кварц-1-Т» в вестибюлях, рекреационных помещениях, в спортивном, актовом и обеденном залах. Разводка выполняется проводом марки ППВ в кабельных каналах от первичных часов марки «Янтарь 03» до вторичных часов марки «Кварц-1-Т». Первичные часы устанавливаются в приемной директора на втором этаже. Между этажами провод прокладывается в поливинилхлоридной трубе диаметром 15мм.

Радиофикация

Проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла. В помещении приемной устанавливается радиотрансляционная установка. Сеть радиовещания используется для распорядительно-поисковой связи. Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки. Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети проектом предусматривается установка радиостойки. Радиостойка устанавливается на кровле. Ввод в здание школы выполняется через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Распределительная и абонентская связь выполнены кабелем ПРППМ-2х1.2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается звукоусиление актового, спортивного зала и игровой.

Телевидение

Проектом предусматривается приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы. Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мультисвитчеры) устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксильным кабелем. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте +0,4м от пола в служебных помещениях и на высоте + 1,8м в учебных классах.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молниителеантенны предусматривается заземлить. Токоотвод (сталь круглая диаметром 8мм) прокладывается по кровле здания и подключается кконтуру заземления.

МЕМОРАНДУМ ЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания-II.

Наружное пожаротушение производится из пожарных гидрантов с расходом воды 20 л/сек.

Количество эвакуационных выходов обеспечивают эвакуацию людей при пожаре. На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Двери открываются по направлению к выходу.

Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитными составами. Металлические конструкции окрашиваются огнезащитными красками.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей о пожаре.

Обеспечен круговой проезд пожарных автомобилей вокруг здания.

Здание обеспечивается средствами для пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

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

Согласно СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 2 Отдел 3. «Непроизводственное строительство», раздел 4. «Просвещение и культура» нормативная продолжительность строительства средней школы составит 12 месяцев.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» №89.18-310 от 31.10.2014 года строительства запланировано на начало апреля 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав 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 1-19.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.2) 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 РК 8.02-02-2002.

МЕМОРАНТАМА ПРОЕКТЕРЕТИЗА

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 расчетного показателя, установленного на 2013, 2015, 2016 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК:

2013 год - 1731 тенге;
2014 год - 1852 тенге;
2015 год - 1982 тенге;
2016 год - 2121 тенге.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Раздел теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». СНиП РК 4.02.42-2006. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

водопровод и канализация зданий». СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

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

Раздел «Систем связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлены согласования со смежными разделами согласно требованиям приложения Д, форма 3 ГОСТ 21.101-97.
2) Откорректирована площадь участка согласно требованиям приложения 6 СНиП РК 3.01-01-2008*.
3) Площади основных зон земельного участка откорректированы согласно требованиям приложения 5**СНиП РК 3.02-25-2004*.
4) На генплане показано ограждение по периметру территории согласно требованиям п.4.3.12 СНиП РК 3.02-25-2004*, внесены изменения за №531 от 18.10.2012 года в высоту ограждения, представлены разработанные чертежи ограды, ворот и калитки.

По технологическим решениям:

1) Состав помещений и набор технологического оборудования согласованы с управлением образования Алматинской области.
2) В «Общих данных представлено описание актового зала с указанием количества мест.

По архитектурно-планировочным решениям:

Общие

1) Представлен эскизный проект с согласованиями генплана, фасадов, планов, разрезов с областным архитектором, заказчиком.
2) В технико-экономических показателях откорректированы общая и расчетная площади блоков согласно требованиям п. 3.1, 3.3, 3.4 приложения 3 СНиП РК 3.02-02-2009.
3) Согласовано с разделом ОВ решение прохождения вентшахт через крышу, показаны узлы, спецификации.
4) Внесены коррективы в площади в экспликации полов согласно площадей в экспликации помещений.

Блок А

1) Блок А. Откорректированы площади помещений кабинета врача терапевта, логопеда и психолога пункта охраны, комната техперсонала, бухгалтерии, приемной согласно требованиям приложения 13**(внесение изменений за №531 от 18.10.2012 года). Кабинет зубного врача, кабинеты иностранного языка включены в задание на проектирование.

Блоки Б,В

МЕМЕКЕЛЕТТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) В спецификации расхода материалов по кровле откорректированы площадь металлочерепицы с учетом уклона, свесов, указан шаг обрешетки для металлочерепицы, откорректировано количество сайдинга на фронтон и карнизы.

Блок Д

1) Дверь в снарядную принята согласно требованиям п.4.5.12 СНиП РК 3.02-25-2004*.
2) Откорректировано количество мест в актовом зале согласно требованиям приложения 15** СНиП РК 3.02-25-2004*.
3) В пищеблоке площади горячего и холодного цехов приняты согласно размещения технологического оборудования

Блок Е

1) Набор и площади помещений изучения технологии и трудового обучения приняты согласно размещения технологического оборудования

По конструктивным решениям:

По всем блокам

1) В общие указания дополнены: сведениями о мероприятиях по антикоррозионной защите конструкции (согласно п.6.2.2 ГОСТ 21.501-2011); перечнями актов освидетельствования скрытых работ согласно п.4.2.9. д. ГОСТ 21.101-97; антисейсмическими мероприятиями.
2) Представлен план котлована.
3) Указан вид соединения арматурных стержней в монолитных конструкциях.
4) Отверстия в плитах перекрытиях усилены дополнительными арматурными стержнями (согласно «Пособие по проектированию ЖБК ....»)
5) Дополнительно представлены рабочие чертежи опорных узлов стальных ферм к колоннам. Представлены указания по монтажным соединениям элементов стальных конструкции.
6) Раскладка стеновых газоблоков выполнена согласно рекомендациям КазНИИССА. Представлены решения по креплению металлических сердечников к колонне (к ригелю).
7) Проектом выполнены условия согласно п.7.35 СНиП РК 2.03-30-2006. Предусмотрены вертикальные зазоры между несущими и ненесущими конструкциями.
8) Оговорен метод выполняемой кладки. Оговорено значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению
9) Представлен альтернативный вариант результатов расчета по принятым сечениям подошвы фундаментов.

По теплоснабжению, отоплению, вентиляция и кондиционированию

Пояснительная записка

1) Пояснительная записка дополнена разделом «Энергоэффективность» в соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13.01.2012 года, п.17.1.1, п. 7.2.1 СН РК 2.04-21-2004*.

Раздел ОВ

1) Общие данные выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.602-2003, ГОСТ 21.101-97.
2) Представлены расчеты потерь тепла через ограждающие конструкции согласно п.7.3.2, п.7.3.3 СНиП РК 4.02-42-2006, энергетический паспорт, гидравлический расчет системы отопления, расчет подбора количества секций радиаторов, аэродинамический расчет систем вентиляции; чертежи теплового узла НП-3, схема теплового пункта с позициями технологического оборудования.
3) Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ внесен в общие данные.
4) Приведены сведения о повышении эффективности использования тепловой энергии, принятые в системах отопления и вентиляции согласно требованиям п.17.2.2 СН РК 2.04-21-2004*.
5) По всем блокам на планах и схемах систем отопления и вентиляции внесены корректировки по вводу системы для отопления приточных установок, вентиляции в венткамерах, стоякам, магистральному трубопроводу, количеству секций в радиаторах.

МЕМОРАНДУМ ЭКСПЕРТИЗА

6) Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов.

Раздел ТС

1) Обоснован источник теплоснабжения.
2) Продолжительность отопительного периода откорректирована согласно требованиям т.3.3 СН РК 2.04-21-2004*.
3) В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией согласно требованиям СНиП 3.05-03-85 «Тепловые сети».
4) При выполнении монтажных работ указаны работы, подлежащие промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, согласно СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».
5) На разрезе диаметр трубопровода откорректирован с монтажным расположением компенсаторов, УТ2, спецификации оборудования и материалов.
6) Предоставлена схема тепловых сетей (п. 4.1 СТ РК 21.605-2002) и схема расположения элементов трубопровода теплоснабжения (раскладка лотков с плитами перекрытия по всей длине).
7) Приложены чертежи на монолитные участки, герметичный ввод теплосети.

Общие

1) Представлен расчет водопотребления и гидравлический расчет.

Раздел ВК

1) Представлено описание принятых проектных решений.
2) На плане указаны размерные привязи и отметки чистых полов.

Раздел НВК

1) На продольном профиле указаны данные о грунтах.
2) Пересечение канализации и водопровода исправлено.

По электротехническим решениям и сетям связи и сигнализации:

Раздел ЭЛ

1) Откорректирована принципиальная схема распределительной сети.
2) В общие указания включены аппараты управления силовыми электроприемниками, управление освещением.
3) Силовые токоприемники представлены электроприводами вентсистем и технологическим оборудованием.
4) В проект включен раздел «Вентиляция».
5) На плане подвала обозначен ввод КЛ-0,4 кВ, трасса прокладки до электрощитовой, контуры заземления для электрощитовой, кабинетов информатики.
6) Розетки на столах учащихся подключены через отключающий аппарат на столе преподавателя, а линии питания штепсельных розеток – через «УЗО».
7) Для станков предусмотрены пусковые аппараты.
8) Откорректированы наименования и типы станков для мастерских по обработке металла и дерева.
9) Исправлены освещенности: в электрощитовой, тепловом пункте, венткамере, зимнем саду, раздевалках, моечных посуды и тары, помещении резки хлеба, комнате персонала, заготовочных цехах, фонде хранения, помещении охраны, холле.
10) В помещении охраны предусмотрено аварийное освещение.
11) В блоке «Г» установлены штепсельные розетки

Раздел НСС

1) На планах сетей телефонизации указан масштаб, пронумерованы проектируемые колодцы кабельной связи.
2) Исправлена емкость телефонного кабеля от ОРШ-288 до здания школы.

Раздел ВН

1) Откорректированы ссылочные документы.

Раздел СС

Электрочасофикация

1) Электрочасы установлены в обеденном зале.

Радиофикация, Телевидение

1) Указаны места установки громкоговорителей и телевизионных розеток.

МЕМЕКЕ АРАНТАМА ЭКСПЕРТИЗА

2) На схеме сетей и на плане обозначены радиотрубостойка и абонентский трансформатор.

Телефонизация

1) Исправлена емкость телефонного кабеля на вводе.
2) Указаны помещения для установки телефонов.
3) На планах обозначены марки и емкости проводов и кабелей между блоками,поэтажные шкафы слаботочных устройств.
4) Приведено в соответствие количество вторичных электрочасов на схеме и в спецификации.

Раздел ЭС

1) Указаны марка и сечение КЛ-10кВ от ПС-102 до проектируемой ТП.
2) Приведен расчет выбора мощности силового трансформатора проектируемой ТП.
3) В проекте предусмотрена прокладка КЛ-10кВ №128.

По сметной документации:

1) Откорректированы затраты на технический надзор согласно приказа Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 02 мая 2012 года №170, затраты на авторский надзор согласно СНиП РК 1.03-03-2010 «Положение об авторском надзоре разработчиков проектов за строительством предприятий, зданий и сооружений и их капитальным ремонтом».
2) Сметный расчет стоимости строительства:
   откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооруженийсогласно СН РК 8.02-09-2002;
   откорректированы дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002.
3) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
4) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
5) Откорректирована стоимость оборудования и материалов принятая по прайс-листам, согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 4.3.5, п. 4.3.8.
6) Изменение года реализации строительства с 2014-2015 года на 2015-2016 годы.
7) Откорректировано распределение объемов капитальных вложений по годам в соответствии с показателями задела согласно продолжительности строительства.
8) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
9) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Мощность (количество ученических мест)	мест	1200	1200	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	3,965	3,965	-
3	Общая площадь здания	кв. м.	16926,61	16926,61	-
4	Рабочая (полезная) площадь здания	кв. м.	12719,51	16489,08	+3769,57
5	Строительный объем	куб. м.	104547,4	104547,4	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	672,674	630,710	-41,964

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

	в том числе: СМР	млн.тенге	537,043	506,510	-30,533
	Оборудование	млн.тенге	128,054	117,203	-10,851
	Прочие	млн.тенге	7,577	6,997	-0,580
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013,2014 годаи прогнозных ценах 2015,2016 годов	млн.тенге	2053,847	1958,916	-94,931
	в том числе: СМР	млн.тенге	1373,446	1319,887	-53,559
	Оборудование	млн.тенге	327,487	305,413	-22,074
	Прочие	млн.тенге	352,914	333,616	-19,298
8	Из них: - на 2013 год (стоимость ПИР); - на 2014 год(стоимость экспертизы проекта ПИР); - на 2015 год с МРП 1982; - на 2016 год с МРП 2121.	млн.тенге		54,679 2,435 1361,661 540,141	
9	Удельные капитальные вложения на одно учебное место	млн.тенге / одно место	1,712	1,632	-0,080
10	Продолжительность строительства	месяцев	12	12	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2013, 2015, 2016 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество ученических мест	1200 мест.
Общая площадь земельного участка	3,965 га.
Общая площадь здания	16926,61 м^2.
Рабочая (полезная) площадь здания	16489,08 м^2.
Строительный объем	104547,4 м^3.

Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	630,710 млн. тенге
в том числе:	
СМР	506,510 млн. тенге

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 года и прогнозных ценах 2015,2016 годов	1958,916 млн. тенге
в том числе:	

ЭКСПЕРТИЗА ЭМЕНФАРАДТАМА

СМР	1319,887 млн. тенге
Продолжительность строительства	12 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована и ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс» в соответствии с условиями договора № 0669 от 12 сентября 2014 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талдықорған қаласының Солтүстік-Батыс тұрғын аумағында 1200 орындық мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Оқу орындарының саны	1200 орын.
Жер телімінің жалпы ауданы	3,965 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	16926,61 м^2.
Ғимараттың жұмыс (пайдалы) ауданы	16489,08 м^2.
Құрылыс көлемі	104547,4 м^3.
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	630,710 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	506,510 млн. теңге
2014 жылғы ағымдағы және 2015-2016 жылдардағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1958,916 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1319,887млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	12 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 12 қыркүйектегі №0669 шарттың талаптарына сәйкес и «АРЛАН-жоба құрылыс» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	О. Сосина
Сарапшы	Т. Карабут
Сарапшы	А. Атагуллаев
Сарапшы	З. Аяпбергенова
Сарапшы	В. Уваров
Сарапшы	В. Цой
Сарапшы	Л. Шульгина
Баға мониторингы бойынша жетекші маман	А. Омарбеков