Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Руководитель
Н.Н. Чимбаев

««Алматы облысы Райымбек ауданының Сарыжаз ауылында 600 орынға арналған орта мектеп салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

16.11.2015 ж. № 18-0919/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Раымбек аудынның құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САУЛЕТ и К» ЖШС,
Өтеген батыр ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Райымбек ауданының Сарыжаз ауылында 600 орынға арналған орта мектеп салу» 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.

Утверждаю
Руководитель
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0919/15 от 16.11.2015 г.

по рабочему проекту
«РП: «Строительство средней школы на 600 мест в селе Сарыжаз Райымбекского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Райымбекского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «САУЛЕТ и К»,
п. Отеген батыра
г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство средней школы на 600 мест в селе Сарыжаз Райымбекского района 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 средней школы на 600 мест в селе Сарыжаз Райымбекского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0831 от 08.09.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «САУЛЕТ и К».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Райымбекского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САУЛЕТ и К», п. Отеген батыра (Государственная лицензия МҚЛ №017290 от 30.12.2004 года, II категория).

ГИП: Иманбаев Ж. Т (приказ №4 от 16.04.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18.12.2014 года, утвержденное заказчиком;

бюджетная программа администратора бюджетной программы 037 на 2015-2017 годы;

решение акимата Райымбекского района №1-1 от 05.01.2014 года о внесении дополнений в решение акимата №10-14 от 27.10.2014 года о выделении земельного участка;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №02 от 05.01.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Райымбекского района»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», ГУ «Управление образования Алматинской области», ГУ «Отдел строительства Райымбекского района»;

перечень оборудования и материалов от 02.09.2015 года, утвержденный заказчиком;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Корган Геодезия» в октябре 2014 года.

Технические условия:

технические условия от 25.11.2014 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Нарынкол су кубыры» Райымбекского района;

технические условия №25.1-786 от 03.03.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

технические условия №5-56-14/Л от 28.08.2015 года на телефонизацию, выданные Алматинской ОТД.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1435/1040 от 03.04.2015 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №207 от 13.04.2015 года по рабочему проекту, выданное Управлением по защите прав потребителей Алматинской области;

рабочий проект согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Райымбекского района» от 12.05.2015 года, ГУ «Отдел строительства Райымбекского

района», Райымбекской РЭС, Райымбекским РПУТ от 06.04.2015 года, ГКП «Нарынкол су кубыры» Райымбекского района.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Альбом 3 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки АР
5	Альбом 4 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки КЖ
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ТМ
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ТС
8	Альбом 7 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки ОВ
9	Альбом 8	Рабочие чертежи марки НВК
10	Альбом 9 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки ВК
11	Альбом 10 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки ЭЛ
12	Альбом 11 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки СС
13	Альбом 12 Типовой проект ТПРК 600СОШ (IB, IIIA, IIIB)	Рабочие чертежи марки ПС
14	Альбом 13	Рабочие чертежи марки ЭС
15	Альбом 14	Рабочие чертежи марки СС
16	Книга 3	Сметы (СМ)
17	Книга 4	Прайс-листы
18	Книга 5	Энергетический паспорт
19	Книга 6	ОВОС
20	Книга 7	ПОС
21	Книга 8	Расчеты несущих конструкций зданий
22	Книга 9	Результаты тепломеханического расчета

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство средней школы на 600 мест в селе Сарыжаз Райымбекского района Алматинской области.

Согласно задания на проектирование от 10.06.2015 года, утвержденного заказчиком, выполнена привязка типового проекта ТП РК 600СОШ (IB, IIB, IIIB IIIA) 8С-2.2-2012 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся для (IB, IIB, IIIB, IIIA) климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с. Сарыжаз Райымбекского района 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 (s_o =100 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25º С.

Инженерно-геологические условия

Участок изысканий с дневной поверхности сложен насыпным грунтом, суглинками, мощностью 1,4-1,7 м.

Ниже по разрезу до 3,0 м залегают гравийно-галечники с включением валунов до 30% с различными заполнителями.

Коррозионная активность грунтов - низкая.

Расчетные сопротивления R_o грунтов по результатам изысканий и лабораторных исследований: для суглинков 2,0 -2,5 кг/см^2 (200-250 кПа); для гравийно-галечников — 4,0-5,0 кгс/см^2 (400-500 кПа)

Подземные воды не вскрыты выработками глубиной до 3,0 м.

Сейсмичность района 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Глубина промерзания: для суглинков - 156 см; для гравийно-галечников - 230 см.

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

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

Рельеф участка с общим уклоном на север.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей, использования наземного и подземного пространства, благоустройства площадок школьной территории. Здание ориентировано главным фасадом на улицу и развернуто наиболее благоприятно относительно сторон света с ориентацией классных помещений на юг и восток.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. Вблизи от главных входов расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На территорию участка школы предусмотрены два въезда, с северной и восточной сторон. На территории школы предусмотрена стоянка автомашин для педагогов и сотрудников школы.

На территории участка запроектированы: школа на 600 мест, котельная с дымовой трубой, подземный резервуар для жидкого топлива, надворный туалет на 14 очков, выгреб емкостью 65 м^3, два резервуара для воды емкостью 300 м^3 каждый, трансформаторная подстанция, площадка для мусороконтейнеров, насосная станция пожаротушения.

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 в запроектированный арык из железобетонных блоков, с последующим отводом за пределы участка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке на генплане 945,78.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: футбольное поле, универсальную комплексную площадку для игры в баскетбол и волейбол, площадку для гимнастических и легкоатлетических упражнений, площадку для настольного тенниса, беговую дорожку, площадку для прыжков в длину и высоту, площадку для начальной военной подготовки;

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

учебно-опытная зона, включающая: географическую площадку, площадку для занятий биологией на воздухе, отдел полевых и овощных культур, парники, отдел начальных классов, отдел плодового сада и питомника.

В хозяйственную зону входят: хозяйственная площадка с котельной и дымовой трубой, резервуар для топлива, площадка для мусороконтейнеров, два пожарных резервуара емкостью 300 м^3 каждый, насосная станция пожаротушения.

Покрытие проездов, площадки для тожественных построений, хозяйственных площадок, тротуаров, дорожек – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; площадки перед входом в здание, для торжественных построений – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие площадок для гимнастических игр – песчаное, покрытие футбольного поля – травяное; беговая дорожка – гаревая смесь; баскетбольная, волейбольная площадки, площадка для тенниса – спецсмесь.

Территория школы ограждается решетчатой металлической оградой высотой 2,0 м, по металлическим столбам, с установкой ворот и калиток.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка для мусорных баков с устройством кирпичного ограждения высотой 1,5 м.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на площадках для отдыха устанавливаются скамьи, урны; на спортивных площадках - волейбольные и баскетбольные стойки, ворота с сетками.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

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

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Территория школы
1.	Площадь проектируемого участка	м^2	35000,0
2.	Площадь застройки	м^2	4823,0
3.	Площадь покрытия	м^2	18337,0
4.	Площадь озеленения	м^2	11840,0

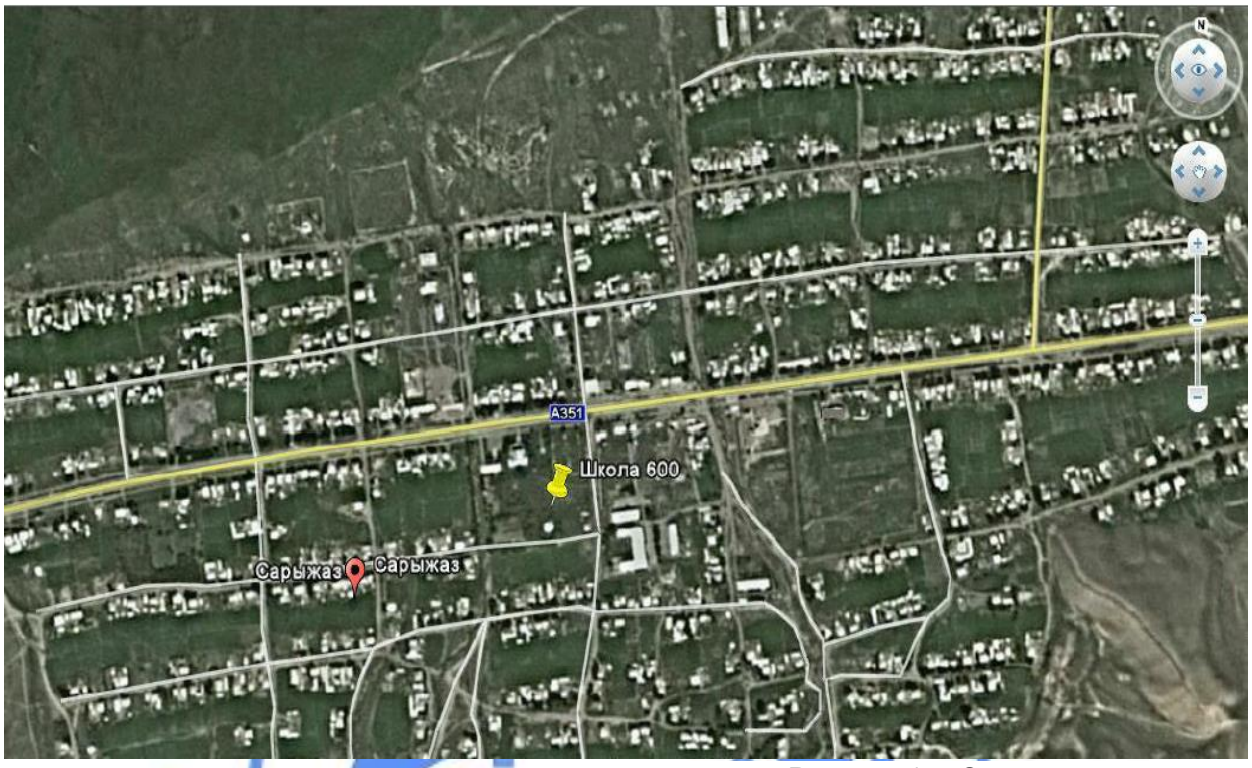


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

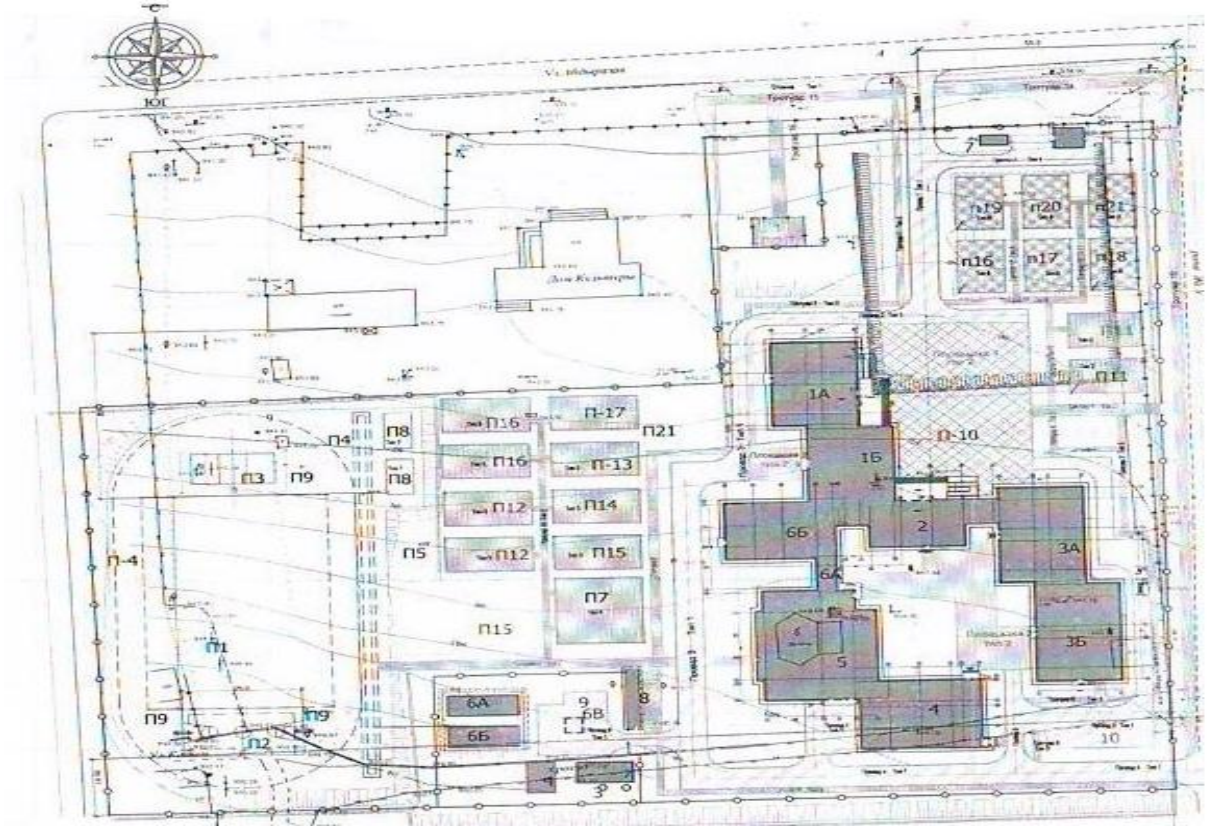


Рисунок 2. *Ситуационная схема*

Экспликация зданий и сооружений:

1. Школа на 600 мест.
2. Котельная.
3. Дымовые трубы.
4. Подземный резервуар под дизельное топливо емкостью по 25 м^3 (2 шт.).
5. Трансформаторная подстанция.
7. 6А,6Б. Пожрезервуары емкостью 300м^3 каждый (2 шт.).

6В.Насосная станция пожаротушения.

7. Выгреб емкостью 300м^3 каждый.
8. Надворный туалет на 14 очков.

9.Площадка для мусоросборников.

10. Стоянка для автомобилей.
11. Зона отдыха (П10-П15).

12.Физкультурно-спортивная зона (П1-П9).

13. Учебно-опытная зона (П16-П22).

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом следующих нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Количество учащихся - 600 человек, 24 класса, общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 м^2 на одного учащегося.

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

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

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

II ступень обучения - (5-9 классы);

III ступень обучения - (10-11 классы);

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

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

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 2:2:2.

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; универсальное помещение для группы продленного дня, мультимедийный кабинет, спальня-игровая, учительская.

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

При кабинетах по естественным наукам (физики, химии, биологии) имеются лаборантские, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью. 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.

Для изучения иностранного языка организовано 2 класса по 12,13 учащихся. 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 открытый и закрытый фонд библиотеки. Помещение медиотеки оборудовано компьютерами и одноместными столами.

Для занятий по информатике предусмотрены 2 класса по 12,13 учащихся, оборудованными 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: мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани.

Мастерская по обработке дерева и металла для мальчиков оснащена 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.

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, в подвале расположен тир.

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 кабинет психолога и логопеда.

В состав административной группы входят: кабинет директора, учительские старших и младших классов, кабинет бухгалтера, комната завхоза, комната технического персонала, помещение охраны. Все помещения административного назначения оснащены мебелью отечественного производства.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы, помещение медиотеки. Помещение медиотеки оборудовано компьютерами и одноместными столами. Вместимость библиотеки 10000 единиц хранения.

В данной школе предусмотрены два спортивных зала для старших и младших классов, которые предназначены 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 убираются в снарядную. При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые, кабинет тренера. Набор мебели и оборудования принят в соответствии с СН РК 8.02-13-2004.

Актовый зал на 200 мест с эстрадой предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистические и кладовая для хранения декораций, костюмов, инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал столовой рассчитан на 130 посадочных мест. Количество смен - одна.

Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Работа столовой принята на сырье, тепловое оборудование – на электричестве. Сырые продукты поступают в холодильные камеры, кладовую сухих продуктов, и затем на предварительную обработку в мясной и овощной цеха. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки. В холодном цеху приготавливают салаты и холодные блюда. Реализация приготовленных блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, 1 и 2 блюд, прилавком для холодных блюд. Для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильной камерой. В умывальной установлены умывальники для мытья рук с электрополотенцем.

Для санитарного обслуживания персонала предусмотрена комната персонала, душ, санузел.

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.

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

Здание школы

Проектируемое здание школы принято по типовому проекту ТП РК 600СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIB климатическому району по СНиП РК 2.04-01-2010.

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

Здание школы запроектировано сложной формы и состоит из 6 одно-, двух-, трехэтажных блоков близкой к крестообразной формы, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно-, двухсторонним размещением помещений.

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

Блок «1А» - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «19-30», «А-Д» - 17,7х24,3 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,0 м; техэтажа – переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположены: входная группа с тамбуром, вестибюлем, комнатой охраны, гардеробными для школьников и преподавателей, два кабинета первого класса, лестничная клетка, коридор.

На втором этаже расположены: два мультимедийных кабинета, два кабинета начальных классов, лаборантская, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Блок «1Б» - двухэтажное здание, примыкающее к блоку «1А», по оси «Д» с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «15-27», «Е-Л» - 17,7х21,0 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,6 м; техэтажа – переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале расположена венткамера и техническое помещение, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: кабинет завуча, два предшкольных класса, кабинет начального класса, кабинет первого класса, санузлы для мальчиков и девочек, для инвалидов, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: три кабинета начальных классов, лаборантская, санузлы для мальчиков и девочек, для преподавателей, коридор, лестничная клетка.

Блок «2» - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане с размерами в осях «7-27», «М-Т» - 33,0х13,2 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,0 м; техэтажа – переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположены: центральная входная группа с тамбуром, вестибюлем, комната охраны, гардеробные для учеников и преподавателей, центральная трехмаршевая лестница на второй этаж.

На втором этаже расположены: кабинет директора с приемной, бухгалтерия, методические кабинеты старшей и младшей школы, радиоузел, подсобное помещение, рекреация, коридор, трехмаршевая лестница на первый этаж.

Блок «3А» - трехэтажное здание, с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «2-6», «К-Ю» - 17,7х27,6 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,6 м; техэтажа – переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале на отметке -2,6 м расположены: венткамера, помещение водомерного узла, тепловой пункт, электрощитовая, помещение хранения ламп, помещение техподполья, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: три универсальных кабинета, рекреация, санузел для мальчиков, персонала, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната личной гигиены для женщин, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два кабинета информатики, два кабинета биологии с лабораториями и лаборантскими, фойе, санузел для мальчиков, санузел для девочек с

комнатой личной гигиены, комната личной гигиены для женщин, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: два кабинета физики с лабораториями и лаборантскими, санузел для мальчиков, персонала, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

Блок «3Б» - трехэтажное здание, с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5», «АА-ММ» - 17,7х28,2 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,9 м; техэтажа – переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале на отметке -2,9 м расположены: помещение тира и подвальное помещение, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: комбинированная мастерская по металлу и дереву, с инструментальной, коридор, два кабинета информатики, кабинет труда для девочек с кабинетом кулинарии, кабинет НВП с комнатой инструктора, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два мультимедийных кабинета, лаборантская, кабинет географии, универсальный кабинет, лаборантская, коридор, лестничная клетка

На третьем этаже расположены: два кабинета химии с лабораториями и лаборантскими, два универсальных кабинета с лаборантской, коридор, лестничная клетка

Блок «4» (спортзал для старших классов) - одно-, двухэтажное здание, с частичным подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «8-20», «ЛЛ/1-ТТ» - 25,2х19,5 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,6 м; техэтажа – переменная. Высота спортзала от пола до низа плиты перекрытия 6,4 м

Отметка пола первого этажа находится ниже уровня отметки нуля на 0,6 м.

Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположены: спортзал с тамбуром и вторым эвакуационным выходом непосредственно наружу, снарядная, тренерская, раздевалка для девочек и мальчиков с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: второй свет спортзала, балкон с трибунами на 96 мест, лестничная клетка.

Блок «5» (столовая, актовый зал) - двухэтажное здание, с подвалом, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане с размерами в осях «17-31», «ББ-НН» -23,4х31,8 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,45 м; техэтажа – переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале на отметке -2,45 расположены две венткамеры, электрощитовая и технические помещения, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: пищевой блок с набором следующих помещений: обеденный зал на 130 человек с умывальной, горячий, холодный, цеха, раздаточная, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех обработки овощей, цех мучных продуктов, моечные столовой, кухонной посуды и оборотной тары, кладовые сухих продуктов, овощей, помещение обработки яиц, помещение охлаждаемых камер, помещение для пищевых отходов, комната приготовления дезсредств, загрузочная,, помещение персонала с душевой и санузлом, кабинет завпроизводством, а также в этом блоке расположены кабинет врача с процедурной, кабинет психолога и логопеда, тамбура, коридоры, две лестничные клетки.

На втором этаже расположены: актовый зал на 200 мест с эстрадой, артистическими и кладовой; открытый и закрытый фонды библиотеки с медиатекой, кабинет завуча, комната завхоза, комната персонала, санузлы, коридор, кулуары, две лестничные клетки.

Блок «6А» - одноэтажное здание, с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «24-26», «М-Я» - 3,6х25,2 м. Высота помещения – 3,3 м, подвал – 2,45 м; техэтажа – переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале на отметке -2,45 расположены: венткамера, техническое помещение.

Это переходный блок из блока «5» в блок «1Б» и блок «6Б»

Блок «6Б» (спортзал для начальных классов) - одноэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «27-33», «М-У» - 18,0х16,2 м. Высота этажа – 3,3 м, подвала – 2,45 м; техэтажа – переменная.

В данном блоке расположен спортзал в два света высотой 6,0 м и подсобные помещения, инструктора, снарядной, раздевалок для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, тамбур.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале на отметке -2,45 расположено техническое помещение.

Наружная отделка

Отделка стен двух видов: керамическая плитка под кирпич и мюнхенская штукатурка с последующей окраской. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты ПТЭ-150 толщиной 90 мм.

Цоколь – облицовка керамической плиткой под кирпич.

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

Двери – наружные металлические утепленные, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Центральная входная группа: козырек – перекрытие из железобетонной монолитной плиты по стойкам, с покрытием Техноэласт класса «Премиум», с организованным водостоком. Потолок, парапет – облицовка фасадной керамической клинкерной плиткой. Крыльца, пандус – облицовка термообработанными гранитными плитками с шероховатой поверхностью. Ограждение металлическое

Боковые входные группы: козырьки - перекрытие из железобетонной монолитной плиты с кровельным покрытием «Техноэласт-соло»; крыльца – облицовка тротуарными плитками

Крыша – плоская, совмещенная с покрытием кровли Техноэластом класса Премиум» по грунтовке из битумного праймера. Утеплитель техэтажа минераловатная плита ПТЭ-150 толщиной 140 мм.

Внутренняя отделка

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

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка в мокрых помещениях на высоту 1,8 м, акриловая глянцевая краска на высоту 2,1 м, штукатурка, известковая побелка техэтажа и подвальных помещений.

Потолок – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, штукатурка, известковая побелка техэтажа и подвальных помещений.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, керамогранит с шероховатой поверхностью, мозаичное покрытие, спортивное покрытие на клею «Taraflex R SPORT», керамогранит, цементно-песчаная стяжка.

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 подвалов, техподполья – через лестничные клетки, отделенные от общего входа противопожарными перегородками, ведущие непосредственно наружу, а также по лестницам, расположенным в приямках.

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 техэтажи, кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

В блоке Б на первом этаже предусмотрен санузел для МГН с дверным проемом 1,0 м и шириной подхода по коридору 2,9 м

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При двух входах предусмотрены пандусы.

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».

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Блоки 1А,1Б	Блок 2	Блоки 3А,3Б	Блок 4	Блок 5	Блоки 6А,6Б	Итого
1	Количество наземных этажей	2	2	3	2	2	1	
2	Площадь застройки, $м^2$	874,4	391,0	1058,1	523,3	758,8	437,9	4043,5
3	Общая площадь, $м^2$	1621,8	752,4	2996,8	690,2	1430,8	487,6	8478,7
4	Полезная площадь, $м^2$	1453,3	687,0	2656,4	619,4	1273,0	489,2	7641,6
5	Расчетная площадь, $м^2$	1214,4	537,1	2247,0	577,0	1075,2	255,0	6114,3
6	Строительный объем, здания,							45641,6
7	в т.ч. выше отм. 0,000 м3	7174,1	3180,6	12325,3	4782,3	6991,7	3296,4	37750,4
8	ниже отм. 0,000 м3	1923,1	770,4	2612,1	409,2	1832,4	334,0	7891,2

Надворный туалет на 14 очков

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 16,25х2,0 м. Высота от пола до низа покрытия переменная от2,23 до 2,6 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на два помещения по 9 и 5 очков с непосредственным выходом наружу через тамбур.

Окна, двери – деревянные.

Внутренняя отделка стен, потолка - штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза, полы - бетонные.

Наружная отделка стены, цоколь – штукатурка, покраска фасадными красками.

Крыша совмещённая, двускатная с неорганизованным водостоком. Кровля из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	56,15 м^2.
Общая площадь	32,0 0м^2.
Строительный объем	187,0 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности здания - II.

Класс здания (СНиП РК 2.02-05-2009):

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

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

Степень огнестойкости (СНиП 3.02-25-2004*,СНиП РК 2.02-05-2009) - II.

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и разделено антисейсмическими швами на отдельные блоки.

Конструктивный тип зданий:

блок 1А, блок 1Б, блок 4, блок 6А, блок 6Б - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн и ригелей;

блок 2, блок 3А, блок 3Б, блок 5 – рамно-связевая конструктивная система с ригельным каркасом, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн в осях:

Блок 1А в продольном направлений 7,20+3,30+7,20 м, в поперечном направлений – 8,70+3,60+8,70+3,30 м + деформационный шов 1,20 м;

Блок 1Б в продольном направлений 7,20+3,30+7,20 м, в поперечном направлений – 8,70+3,60+8,70 м;

Блок 2 - в продольном направлений 5х6,60 м; в поперечном направлений – 2х6,60 м;

Блок 3А - в продольном направлений 7,20+3,30+7,20 м; в поперечном направлений – 3,30+8,70+3,60+8,70+3,30+ деформационный шов 1,20 м;

Блок 3Б - в продольном направлений 7,20+3,30+7,20 м; в поперечном направлений – 3,60+8,70+3,60+8,70+3,60 м;

Блок 4 - в продольном направлений 3,60+2,40+2х6,60+6,00 м; в поперечном направлений – 6,00+1,50+2х6,00 м;

Блок 5 - в продольном направлений 6,00+3х6,60+6,00 м; в поперечном направлений – 4,50+3,60+3,30+2х6,00 м;

Блок 6А - в продольном направлений 3,60 м, в поперечном направлений – 6,60+2х6,00х6,60 м+ деформационный шов 1,20 м;

Блок 6Б - в продольном направлений 1,20 (деформационный шов)+3х6,00 м, в поперечном направлений – 9,00+1,20+6,00 м.

Фундаменты – армированные монолитные железобетонные перекрестные ленты размерами сечения:

В блоках 1А, 1Б, 2А, 2Б, 5, 6Б - сечением 1200х600 (h) мм;

в блоке 3А, 3Б – сечением 1200х800 (h) мм;

в блоке 4 – фундаменты под колонны с уширенной подошвой размерами в плане 2100х2100 м высотой 600 мм; подколонники с отметки минус (-) 1,50 до минус (-) 0,650 м сечением 600х600 мм;

в блоке 6А - сечением 1000х600 (h) мм;

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Основанием служит утрамбованный местный грунт гравийно-галечник. Разность уровней низа фундаментов в пределах смежных блоков выравнивается уступом из бетона класса В7.5. Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,4 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП 3.02-01-87* «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Стены наружные выше отметки 0,000 м - кладка из кирпича обожженного полнотелого по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, усиленные вертикальными железобетонными сердечниками с шагом не более 3,00 м., выполненные из бетона класса В15.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Диафрагмы:

блока 2 в осях «12» и «14» /«Н-Т» до отметки +3,20 м;

блока 3А в осях «П», «С», «5» с отметки минус (-) 2,70 на всю высоту здания;

блока 3Б в осях «ДД», «ЖЖ», «3» с отметки минус (-) 3,00 на всю высоту здания;

блока 5 по осям «21», «22», «24», «ББ», «НН» отметки минус (-) 2,550 на всю высоту здания - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Стены ниже отметки 0,000 м и диафрагмы армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III. В местах расположения перемычек и проемов стен имеют усиленное армирование. При армировании стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен, хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями.

Балки стенки под трибуны в блоке 4 - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм,400х600 мм, 400х700 мм. Бетонирование ригелей выполняются совместно с плитами перекрытия и покрытия.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование плит выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-III. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армируются объемными каркасами.

Лестницы - монолитные железобетонные, промежуточные лестничные площадки толщиной 200 мм.

Материал всех железобетонных конструкций: - бетон тяжелый класса В25; арматура класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими стойками с шагом не более 2,0м и сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм. Для кладки кирпичных перегородок применен кирпич обожженный полнотелый марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-20012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Сердечники в стенах – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*; *перегородках* – стальные из профилей, принятых по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Крыльцо – монолитное железобетонное из бетона класса В7,5, армированное сеткой из арматурных стержней класса BpI по ГОСТ 5781-82*. Несущие конструкции входной группы выполнены из стальных гнутых квадратных труб по ГОСТ 8639-82, деталей по ГОСТ 103-76*.

Расчет и проектирование железобетонных конструкций выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах", СНиП 2.01.07-85*. Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета, выполненного с использованием программного комплекса ЛИРА САПР 2011.

Противопожарные резервуары (300 м^3) [1] (2 шт.)

Насосная станция пожаротушения (подземная) [2]

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - III.

Сооружения, размерами по наружным граням 9,80х9,80 м высотой до плиты перекрытия 4,80 м [1], 3,35х4,00 м высотой до плиты перекрытия 2,80 м [2], представляют собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия сооружения [1] толщинами 400, 400, 300 мм, соответственно и сооружения [2] по 200 мм - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В25, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. местный грунт – гравийно-галечник с расчетным сапротивлением 4,0-5,0 кгс/см^2

Фундаменты под котельную

Фундаменты под котельную выполнены ленточными монолитными железобетонными таврового сечения, сечениями ленточки 400 х 1100 (h) мм и основания 800х200 (h) мм из бетона класса В15. Армирование конструкции выполнено арматурными стержнями класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундамента в грунте 1,30 м. Под фундаментами выполнена подготовка из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит гравийно-галечник.

Проектом предусмотрено устройство дымовой трубы по ГОСТ10704-91* на отдельно стоящем фундаменте.

Фундамент дымовой трубы - монолитный бетонный, столбчатый, размерами в плане 0,8х0,8 м, из бетона класса В15, глубиной заложения в грунт 1,40 м. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Крепление дымовой трубы выполнено фундаментными болтами по ГОСТ 24379.1-80 к фундаменту и кронштейнами из равнополочного уголка 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 к стене котельной на отметке 3,0 м.

Фундаменты под емкости жидкого топлива (2 шт)

Фундаменты выполнены ленточными монолитными из бетона класса В15. Под фундамент предусмотрена подготовка из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундамент служит местный грунт гравийно-галечник.

Уборная на 14 очков

Уровень ответственности здания - II.

степень огнестойкости - II.

Проект представляет собой одноэтажное кирпичное здание с толщиной стен 380 мм.

Фундаменты под стены ленточные монолитные шириной 400 мм из бетона класса В15. Стены выгребной ямы толщиной 250 мм, днище толщиной 150 мм монолитные из бетона класса В15 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм. Конструкции выгребной ямы армированы плоской сеткой из арматурных стержней класса А I, AIII по ГОСТ 5781-82*. По периметру наружных стен предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки, шириной 1000 мм, толщиной 30 мм, по уплотненному щебеночному основанию толщиной 50 мм.

Стены и перегородки предусматривается из кирпича марки М75, на растворе марки М50, армированные горизонтальными сетками, укладываемыми в кладку через 700 мм по высоте. Нормативная величина сцепления кирпича с раствором принята не менее 1,2 кгс/см^2. По верху кирпичных стен предусматривается монолитный железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В12.5, армированный пространственными каркасами из арматурных стержней класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, вертикальные включения монолитные железобетонные из бетона класса В10, армированные стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Плита перекрытия на отметке 0,00 – монолитная железобетонная, толщиной 100 мм, армированная однорядной сеткой из арматурных стержней класса AI, AII по ГОСТ 5781-82*.

Несущие конструкции крыши стропильная система из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ24454-80*Е.

Выгреб

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости - II.

Сооружение, размерами по наружным граням 4,40х3,40 м, высотой до плиты перекрытия 5,650 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами по 200 мм - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В15, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 3,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под КТП

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости - II.

Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты, размерами в плане 7,0х7,40 м, высотой 1,00 м. Конструкция фундамента выполнена из бетона класса В15, армированная сеткой из отдельных арматурных стержней класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. В конструкции плиты предусмотрены приямки и отверстия для ввода и вывода кабелей.

Глубина заложения фундамента в грунте 0,75 м. Под фундаментной плитой выполнена подготовка из щебня, толщиной 100 мм.

это дополнения к дог 831

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов. Согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмически районах».

Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами. Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблице 7.1 и п. 7.105 СНиП РК 2.03-30-2006. Расстояние между осями поперечных стен и заменяющих их рам отвечают требованиям п.7.107 СНиП РК 2.03-30-2006.

Формы здания в плане в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными шагом 100 мм.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требованиям п.7,45 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки всех вертикальных рабочих арматур выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс и С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2), что отвечает требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) стальных и железобетонных вертикальных и горизонтальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 7.101, 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006:

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину и заделываются в кладку стен согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементно раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности. Гидроизоляция стен, покрытия и днища насосной станции пожаротушения и резервуара осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическое решение котельной.

Источником теплоснабжения является проектируемая автономная котельная мощностью Q-2,4 МВт с котлами на жидком топливе ТОО "Буран Бойлер" (коммерческое предложение № 303 от 15.07.2015 г.). Котельная предназначена для работы только в учебный период. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

В состав котельной входят: 2 блока котлов с циркуляционными и сетевыми насосами, блок водоподготовки, блок ГВС, блок насосной станции ГВС, блок подпиточных насосов, топливный блок, дымовые трубы. Котельная оснащена автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов. При выходе из строя одного котла, оставшийся котел обеспечит потребность потребителя тепла по II категории надежности. Каждый котел имеет самостоятельную дымовую трубу.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения по закрытой четырехтрубной системе теплоснабжения.

Теплоносителем в котельной является вода с максимальными параметрами для нужд отопления 95-70° С. В системе горячего водоснабжения 60°С. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции, в зависимости от реальной температуры наружного воздуха.

Управление работой котлов производится панелями управления котлов, оснащенными регулирующими и предохранительными термостатами. Котлы оснащены предохранительными клапанами, блокирующими реле давления и автоматизированными двухступенчатыми комбинированными горелками фирмы Ecoflam. Горелки оборудованы системой защиты.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлены два сетевых насоса с электронным блоком управления (один насос рабочий, второй резервный).

Для получения воды для нужд горячего водоснабжения в холодный и теплый периоды установлено два блока горячего водоснабжения, состоящие из: насосов подачи теплоносителя к теплообменникам с электронным блоком управления, теплообменников разборных пластинчатых, регуляторов температуры и циркуляционных насосов. Поддержание постоянной температуры в системе горячего водоснабжения производится регуляторами температуры прямого действия фирмы Danfoss с термоэлементами. Подпитка системы производится умягченной водой, которая накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

В качестве основного топлива принято дизельное топливо с теплотворной способностью Q-10180 ккал/нм³. К установке приняты два резервуара емкостью по 15,0 м. Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска воды.

Трубы покрываются масляно-битумной антикоррозийной изоляцией толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя ОСТ10-426-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Сброс дренажа от котлов и предохранительных клапанов отводится через приямок в канализационный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются две металлические дымовые трубы диаметром 530 мм, высотой 25,0 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали в минераловатной изоляции толщиной 50мм.

Внутриплощадочные тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах. Система теплоснабжения 4-х трубная. Температура теплоносителя - 95-70° С; для системы горячего водоснабжения- 60° С.

Общая длина проектируемой теплотрассы – 54,0 м. Длина трубопровода 216 м., из них: 2диаметром 133 мм – 54 м, диаметром50 мм – 54 м, диаметром 40 мм – 54 м.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по серии ЭМ-026. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода, как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб диаметром 133 мм – 4,5 м, диаметром 57 мм – 3,0 м и диаметром 40 мм – 2,5 м.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественного угла поворота теплотрассы.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля – ультразвуковой дефектоскопией, по требованию СниП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Трубопроводы тепловых сетей относятся к V категории, согласно «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ №244 от 21.10.2009 года).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из углеродистой стали по ГОСТ 380-2005 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80. Для слива воды предусмотрена стальная запорная арматура под приварку. После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии предусмотрено покрытие антикоррозийное.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты из стекловолокна «URSA» М-50, толщиной 40 мм, с защитным слоем из рулонного стеклопластика ТУ6-11-145-80 по слою пергамина.

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. Дренажный колодец 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.

Топливоподача.

Работы топливопроводу выполняется специализированной организацией ТОО «Буран Бойлер» (коммерческое предложение № 303 от 15.07.2015 г.)

Для хранения жидкого топлива предусмотрена установка двух подземных резервуаров по 15 куб. метров каждый.

От котельной до резервуара, от замерзания топлива, предусмотрены стальные трубопроводы по ГОСТ 3262-75*, для теплового спутника. Топливопровод принят из труб электросварных, по ГОСТ 10704-91. Теплоноситель - вода с параметрами Т1=95°С, Т2=70°С.

В местах примыкания канала к наружной стене котельной выполняется несгораемая диафрагма. После окончания монтажных работ выполняется изоляция трубопроводов.

Отопление и вентиляция

Проектом предусмотрено теплоснабжение от проектируемой блочно-модульной котельной.

Ввод теплосети и тепловой узел расположены в блоке «5». Параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70° С, в системе теплоснабжения вентиляции 95-70°С, в системе отопления 80-60° С и в системе горячего водоснабжения 60°С. Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по зависимой схеме через смесительные насосы.

Системы отопления здания запроектированы двухтрубные горизонтальные с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

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

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

Поэтажные горизонтальные трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола и подводки к отопительным приборам предусмотрены из металлополимерных (полипропиленовых) труб.

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.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами USV-1. Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям,

окрашиваются масляной краской за 2 раза.

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

Трубопроводы, пересекающие перекрытия, стены и перегородки предусмотрено проложить в гильзах из оцинкованной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена цементно-песчаным раствором, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Компенсация температурных удлинений стальных и полипропиленовых труб осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопровода.

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

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из тонколистовой оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80, толщина стали для воздуховодов принята согласно требования СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50 мм с покрытием из алюминиевой фольги. Транзитные воздуховоды выполнить класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентиляционных шахтах. Вентиляционные шахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0,75 часа.

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

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы. Организация и приемка работ».

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
Средняя школа на 600 мест	холодный	315	542	305	1162
	теплый	-	-	305	305

Энергосберегающие мероприятия

Энергосберегающие мероприятия:

принятие теплозащитных свойств ограждающих конструкций;

установка терморегулирующей арматуры – для обеспечения комфортных условий в помещениях, а также экономии энергопотребления в системах отопления;

уменьшение потерь тепла за счет применения изоляции трубопроводов и воздуховодов.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности систем, экономии тепла, электроэнергии предусматривается:

поддержание заданных параметров воздушной среды, теплоносителя;

защита воздухонагревателей от замораживания;

местное и дистанционное управление системами;

блокировка вентиляционного оборудования между элементами самой системы вентиляции с системой противопожарной автоматики;

автоматическое отключение обще-обменных систем вентиляции при возникновении пожара;

автоматическое закрытие огне-задерживающих клапанов при возникновении пожара.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 25.11.2014 года, выданными ГКП «Нарынкол су кубыры» Райымбекского района.

Водоснабжение школы предусмотрено от существующего водопровода диаметром 80 мм, проходящего по ул. Хангелди, рядом с территорией строительства школы.

В проекте приняты раздельные друг от друга системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения

Ввод сетей хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен в здание школы и котельной. Вводы выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «весьма усиленная».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек, согласно приложения 6 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Для обеспечения противопожарных нужд проектом предусмотрено строительство противопожарной насосной станции, двух противопожарных резервуаров емкостью 300 м^3 каждый и кольцевой противопожарной сети. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети противопожарного водопровода.

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от вентиля с патрубком, установленного в проектируемом водопроводном колодце на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

Протяженность сетей водоснабжения составляет 744 м.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Сточные воды от здания школы сбрасываются в проектируемую дворовую канализационную сеть, а затем поступают в проектируемый выгреб.

Сети канализации запроектированы из труб полипропиленовых безнапорных гофрированных для наружной канализации с раструбом по ГОСТ Р 54475-2011, SN8.

Протяженность сетей канализации составляет 490 м.

Трубопровод канализации, выполненный из полипропиленовых труб укладываются на уплотненное основание с песчаной подготовкой толщиной 100 мм. Сверху над трубами предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 300 мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня). Подбивка пазух труб предусмотрена вручную.

Канализационные и водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 700 мм,1000 мм, 1500 мм.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия

Насосная станция пожаротушения

Для обеспечения противопожарного водоснабжения на территории школы предусмотрено строительство насосной станции пожаротушения, которая предназначена для подачи воды из пожарных резервуаров в наружную противопожарную кольцевую сеть школы.

Водоснабжение насосной станции по степени обеспеченности системы относится к I категории.

Для противопожарного водоснабжения принята насосная установка, состоящая из двух насосов (1 рабочего,1 резервного) F65/125A, производительностью Q=72 м^3/час; напором Н=22,5 м; мощностью N=7,5 кВт.

Для откачки дренажных вод в насосной станции предусмотрено устройство приямка с установкой в нем дренажного насоса ГНОМ 6-10. Сброс дренажных вод производится на рельеф.

Трубопроводы в насосной станции приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

Котельная

На территории школы предусмотрено строительство модульной котельной. Котельная поставляется комплектно. В здание предусмотрен ввод водопровода из стальных труб диаметром 5х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрено устройство выпуска канализации от здания котельной

Противопожарные резервуары

Проектом предусмотрено строительство двух противопожарных резервуаров емкостью 300 м^3 каждый. В резервуарах хранится неприкосновенный противопожарный запас воды.

Внутренние сети водопровода и канализации

Здание школы

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода в здание школы предусмотрен от внутриплощадочных сетей водоснабжения.

Внутреннее пожаротушения здания, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.7 в здании школы не предусматривается.

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубы ввода покрываются «весьма усиленной» изоляцией. Магистральный водопровод проложен под потолком подвальных этажей.

Горячее водоснабжение в здании - централизованное, с циркуляцией в магистралях. Приготовление горячей воды производится в котельной.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы холодной и горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Трубопроводы, кроме подводок к санприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К- FLEAX ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, подводки к приборам прокладываются открыто.

В здании школы предусмотрены раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой производственной и дождевой канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации отводят сточные воды от сантехнических приборов здания. Сети выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных

труб по ГОСТ6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли.

Производственная канализация отводит сточные воды от технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной канализации. Производственные канализационные стоки от столовой до поступления в дворовую сеть канализации проходят предварительную очистку в жироуловителе.

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в сеть хозяйственно-бытовой канализации в зимний период в случае перемерзания водостоков. Водостоки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые на чердаке утепляются рулонной изоляцией «К- FLEAX ST».

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	21,42	12,65	5,53	20,0 л/сек
Канализация К1	21,42	12,65	7,13	

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-786 от 03.03.2015 года, выданными «АО АЖК».

Электроснабжение осуществляется двумя кабельными линиями 10 кВ от существующих ВЛ-10 кВ фидера 4-80И и фидера 3-80И. На первых отпаечных опорах предусмотрена установка линейных разъединителей и кабельных муфт. Проектируемая ВЛ-10 кВ предусмотрена неизолированным проводом АпС сечением 50 мм^2 на железобетонных опорах и бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АСБ-3х95-мм^2. Проектом предусмотрен вынос существующих ВЛ-10 кВ. ВЛ-0,4 кВ, попадающих под территорию застройки.

На территории школы предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции 2 КТПГ-400-10/0,4 кВ с двумя масляными трансформаторами мощностью по 400 кВА.

Электропитание школы осуществляется от проектируемой 2КТПГ-400 двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями АВБбШв-4х150-1 мм^2. Питание пищеблока школы осуществляется от проектируемой 2КТПГ-400 двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями АВБбШв-4х120 мм^2. Для котельной предусматривается самостоятельная кабельная линия АВБбШв-4х35 мм^2. Все питающие кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Наружное освещение выполняется светильниками NTK70 S150 и NTV12 S70 с натриевыми лампами, установленные на металлических опорах. Сети наружного освещения выполняются кабелем ВВГ-5х10 мм^2 в траншее. Питание светильников наружного освещения осуществляется от ТП. Предусматривается автоматическое управление наружным освещением от фотореле и дистанционное - из комнаты охраны.

В качестве заземляющего контура вокруг ТП предусмотрены искусственные заземлители из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 м, которые соединяются между собой и заземляющей шиной стальной полосой 40х4 мм.

Проектом предусмотрена молниезащита дымовой трубы котельной. В качестве молниеприемника используется штыревой молниеприемник, установленный на дымовой трубе и имеющий непрерывную электрическую связь с контуром заземления.

Протяженность сетей - 0,4 км.

Основные показатели:

Категория электроснабжения здания - II.
Напряжение питания - 380/220 В.
Расчетная мощность на вводе - 292,0 кВт.
в том числе:
ВРУ (школа без пищеблока) – 157,6;
ВРУ -5 (пищеблок) – 98,5;
ЩС (котельная) – 29,0.

Электрооборудование, электроосвещение

Для ввода, распределения и учета электрической энергии проектом предусматривается вводно-распределительное устройство ВРУ школы, устанавливаемое в электрощитовой блока 3А.3Б, вводно-распределительное устройство ВРУ-5 пищеблока, устанавливаемое в электрощитовой блока 5.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования. Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной разработки. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели КМИ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

В линиях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО с порогом срабатывания 30А.

Распределительные и групповые электросети выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным: в трубах ПХВ скрыто по стенам в штрабах и открыто по техническим подпольям блоков и чердачным этажам, в подготовке пола данного или вышележащего этажа.

Прокладка кабелей через перекрытия и перегородки выполняется в отрезках водогазопроводных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом.

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

В качестве осветительных и силовых щитков приняты комплектные щиты индивидуальной сборки с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением помещений осуществляется по месту выключателями или автоматическими выключателями со щитков освещения.

Управление рабочим освещением коридоров и лестничных клеток, входных групп главного входа осуществляется дистанционно с вахт здания школы.

Осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе, в подготовке пола и открыто по техническому подполью и чердачному этажу. Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и

штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный - L , нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация обеспечивается применением дымовых и тепловых извещателей. Ручные извещатели устанавливаются в лестничных клетках на стене на высоте +1,5 м.

В качестве приемно-контрольных панелей (далее ППК и ППС) для системы пожарно-охранной сигнализации служат приборы «Сигнал 20П», адресные расширители С2000 СП1 с управлением от пульта С2000М ПО «Орион». Пульт управления устанавливает в комнате вахтера на 1 этаже в Блоке 2 на стене на высоте +1,5 м от пола. В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и помещении чистки и хранения оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации, подключаемой к приборам ППК. В помещениях охраняемых кабинетов устанавливаются извещатели охранные совмещенные ИК и АК. На дверях устанавливаются магнитоконтактные извещатели. Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7А/ч. Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем пожарной сигнализации 1х2х08 мм, сети охранной сигнализации кабелем 2х2х08 мм.

Магистральные линии подключения приборов ППК выполнены кабелем J-Y(St)Y2x2x0,8 (шл/опроса).

Кабельные линии системы пожарной сигнализации проложены в кабельных миниканалах.

Кабели между этажами проложены скрыто в ПВХ трубах диаметром 40 мм.

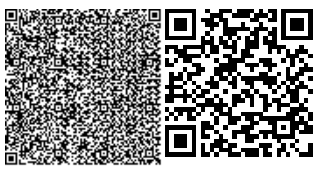
Оповещение людей о пожаре

Системой предусмотрено оповещение людей о пожаре. В здании школы предусмотрен 3 тип оповещения людей о пожаре включающий в себя установку световых указателей "Выход", указывающих пути эвакуации из здания для звукового оповещения - сирены со стробом. В рекреациях, коридорах, актовом и обеденном залах, для трансляции речевого оповещения предусмотрена установка настенных аккустических систем во всех учебных и административных помещениях.

Система оповещения включает в себе микширующий усилитель мощностью 360Вт и микрофон, установленные на вахте, аккустические системы в помещениях школы. Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений сначала персоналу, затем всем остальным. Сеть оповещения выполняется кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубах в стояках и под слоем штукатурки.

Наружные сети связи

Проект разработан в соответствии с техническими условиями № 5-56-14/Л, выданными Алматинской ОДТ.



Проектом предусматривается подвеска телефонного кабеля ТППэп3Т -10х2х0,4 мм от муфты 30х2 на опоре №29 по существующим опорам по ул. Абдразакова, проектируемым опорам до объекта с установкой кабельного ящика типа ЯКГ-10х2.

установка дополнительных кабельных опор с железобетонными приставами от ближайшей опоры по территории школы.

прокладка телефонного кабеля ТППэп3Т-10х2х0,4 мм до проектируемой телефонной распределительной коробки КРТ -10х2 в помещении №8 (приемной) в Блоке 2. Ввод кабеля в здание школы осуществляется через подвальное помещение в Блоке 1А, 1Б. Телефонный кабель по зданию прокладывается в гофрированной трубе диаметром 25 мм и кабельном канале 16х16 мм.

Телефонизация

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в Блоке-2, в помещении приемной. Ввод телефонного кабеля о здание школы предусматривается в подвале.

Проектом предусматривается установка мини-АТС.

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование при помощи патч-кордов. Абонентская сеть выполняется кабелем UTP 6е Cat. скрыто в кабельных мини каналах.

Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинете директора, завуча, врача, методическом кабинете, помещении вахты, радиорубки и других служебных помещениях. Принятые к установке 2 портовые телекоммуникационные розетки с разъемами RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер. Розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола.

Локальные сети

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных ПК преподавателя до ПК учеников. В кабинетах информатики в блоке 2 и блоках 3А, 3Б устанавливаются беспроводные точки доступ (БТД) по две в каждом кабинете, рассчитанные на 12 персональных компьютеров. В компьютеры учащихся устанавливаются беспроводные PCI адаптеры точки доступа.

Точки доступа подключаются к коммутаторам, установленным в телекоммуникационном шкафу.

Для подключения мультимедийного проектора интерактивной доски и ноутбука в актовом зале, на зстраде предусмотрена установка коммутатора и телекоммуникационных розеток. Компьютерные сети выполнены кабелем UTP бе Cat", проложенным в кабельных миниканалах.

Радиофикация

Проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла. В помещении радиорубки устанавливается радиотрансляционная установка. 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 сети выполнены кабелем ПРППМ-2х1,2 мм скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается звукоусиление актового зала, с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала. Соединение пульта с оборудованием осуществляется при помощи кабелей. Сеть звукоусиления

осуществляется при помощи акустических систем. Кабель звукоусиления актового зала прокладывается скрыто в кабельных мини-каналах.

Проектом предусматривается звукоусиление спортивного зала, с установкой необходимого оборудования в комнате тренера. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок. Соединение пульта с оборудованием предусматривается с помощью комплекта кабелей.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреациях, актовом, обеденном и спортивном зале. Часы устанавливаются на стене на высоте 2,4 м от уровня пола. Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме магнитным пускателем от сигнала часовой станции и в ручном режиме кнопочным постом, установленными в помещении вахты в блоках 2,1А.1Б.

Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем ВВГ-3х1,5 мм^2, скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Для передачи сигналов электрочасофикации используются пары комплексной телефонной сети. Линии вторичных электрочасов выполняются экранированным, телефонным кабелем J-УУ-2х2х0.6 мм, прокладываемым скрыто по закладным устройствам через коммутационные распределительные устройства.

Телевидение

Проектом предусматривается приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы. Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мультисвитчеры) и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии предусматривается заземление телеантены. Токоотвод (сталь круглая диаметром - 8 мм) прокладывается по кровле здания и подключается к контуру заземления.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. Проектом предусматривается установка IP-видеокамер высокого разрешения устанавливаемых на потолке или стенах в коридорах у входов в блоки 1А, 1Б, 2, 3А, 3Б, 5, 6А, 6Б. Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP 6 Cat. прокладываемым аналогично прокладке кабелей часофикации и телефонизации и заводится на коммутационное оборудование, установленное в помещении вахты в блоке 2.

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное питание - от источника бесперебойного питания UPS. Основное электропитание видеокамер осуществляется от сети переменного тока -220В, через блоки питания РИП-12 В. Резервное питание видеокамер - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24- часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно требованиям п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 и п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных автомашин.

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 предусматриваются следующие мероприятия:

выполнение коллекторов, транзитных участков, воздуховодов и средств их крепления с нормируемым пределом огнестойкости;

установка при пересечении воздуховодами стен и перекрытий огнезадерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости, имеющих автоматическое, ручное и дистанционное управление;

централизованное и автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара;

размещение вентиляционного оборудования в отдельных помещениях;

централизованное отключение всех вентсистем при возникновении пожара.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек, согласно приложения 6 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности».

Для обеспечения противопожарных нужд проектом предусмотрено строительство противопожарной насосной станции, двух противопожарных резервуаров емкостью 300 м3 каждый и кольцевой противопожарной сети. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети противопожарного водопровода.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

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.

По рабочему проекту получено:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1435/1040 от 03.04.2015 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему

проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №207 от 13.04.2015 года по рабочему проекту, выданное Управлением по защите прав потребителей Алматинской области.

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 РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 4. «Просвещение и культура» нормативная продолжительность строительства школы общеобразовательной на 600 мест составит 10 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

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 1-22.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) и «SANA-2001» Версия 24-2.27 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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

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

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

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016

год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы»:

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 приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в селе Сарыжаз Райымбекского района 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*.

Архитектурно-строительные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах"; СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции"; СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

Оборудование, сортамент труб и запорная арматура, а также материалы для строительства газопровода среднего и низкого давления, предназначенного для газоснабжения котельной подобраны правильно и соответствуют действующим нормам и правилам по проектированию, строительству и эксплуатации систем распределения и потребления природных газов.

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Наружные сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Наружные сети канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Раздел «Электрооборудование» выполнен в соответствии с СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация"; ПУЭ РК; СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования"; СНиП РК 2.04-05-2002 "Естественное и искусственное освещение"; СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения"; СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения"; СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов." СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; СН РК 2.04-29-2005 " Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «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 не 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 средней школы на 600 мест в селе Сарыжаз Райымбекского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По тепловым сетям:

1) Компенсация удлинения магистральных трубопроводов, принята за счет угла поворота теплотрассы.
2) На теплосети выполнена тепловая камера.
3) В спецификации учтены плоские подкладки, гидравлическое испытание трубопровода; откорректировано количество углов поворота, компенсаторных ниш, котельное оборудование.

По отоплению и вентиляции:

4) По спецификации оборудования, изделий и материалов выполнена привязка к данному району с расчетной температурой наружного воздуха минус (-25) (СН РК 1.02-01-2009 п.9 СН РК 2.04-21-2004* таблица № 3.1*).

По сметной документации:

5) 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».
6) Сметный расчет стоимости строительства:
откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно СН РК 8.02-09-2002.
7) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой. Объемы работ в локальных сметах приняты для школы на 600 мест, взамен представленных объемов работ для школы на 900 мест.
8) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

9) 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.
10) Сметная документация пересчитана для сельского строительства в Алматинской области взамен промышленно-гражданского строительства.
11) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно «Сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004). Изменения и дополнения. Выпуск 22».
12) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
13) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №167 от 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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	Вместимость	мест	600	600	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	3,500	3,500	-
3	Общая площадь здания	кв. м.	8478,7	8478,7	-
	Рабочая (полезная) площадь	кв. м.	7641,6	7641,6	-
4	Строительный объем	куб. м.	45641,6	45641,6	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	561,124	457,267	-103,857
	в том числе: СМР	млн.тенге	483,720	397,290	-86,430
	Оборудование	млн.тенге	70,675	54,442	-16,233
	Прочие	млн.тенге	6,729	5,535	-1,194
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года и прогнозных ценах 2016 года	млн.тенге	1788,948	1460,594	-328,354
	в том числе: СМР	млн.тенге	1323,942	1087,382	-236,560
	Оборудование	млн.тенге	193,437	149,009	-44,428
	Прочие	млн.тенге	271,569	224,203	-47,366
	Из них: на 2015 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); на 2016 год с МРП 2121;	млн.тенге		11,908 1448,686	
7	Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место.	млн.тенге / учен. место.	2,981	2,434	-0,547
8	Продолжительность строительства	месяцев	10	10	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы».

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в селе Сарыжаз Райымбекского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	600 уч. мест.
Общая площадь земельного участка	3,500 га.
Общая площадь здания	8478,7 м^2.
Полезная площадь	7641,6 м^2.
Строительный объем	45641,6 м^3.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовом уровне цен 2001 года	457,267 млн. тенге
в том числе: СМР	397,290 млн. тенге
оборудование	54,442 млн. тенге
прочие затраты	5,535 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2015 года	
и прогнозных ценах 2016 года	1460,594 млн. тенге
в том числе: СМР	1087,382 млн. тенге
оборудование	149,009 млн. тенге
прочие затраты	224,203 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «САУЛЕТ и К», в соответствии с условиями договора №18/0831 от 08.09.2015 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. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Райымбек ауданының Сарыжаз ауылында 600 орынға арналған орта мектеп салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылық	600
Жер телімінің жаплы ауданы	3,500 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	8478,7 м^2.
Ғимараттың пайдалы ауданы	7641,6 м^2.
Құрылыс көлемі	45641,6 м^3.
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	457,267 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	397,290 млн. теңге.
Жабдық	54,442 млн. теңге
Өзге де шағындар	5,535 млн. теңге
2015 жылғы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1460,594 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1087,382 млн. теңге.
Жабдық	149,009 млн. теңге
Өзге де шағындар	224,203 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 8 ыркүектегі №18/0831 шарттың талаптарына сәйкес «САУЛЕТ и К» ЖШС кепілдік етеді.

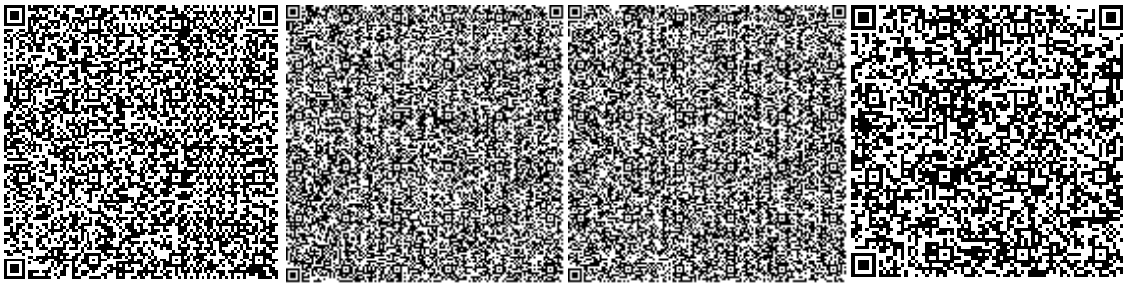
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

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.

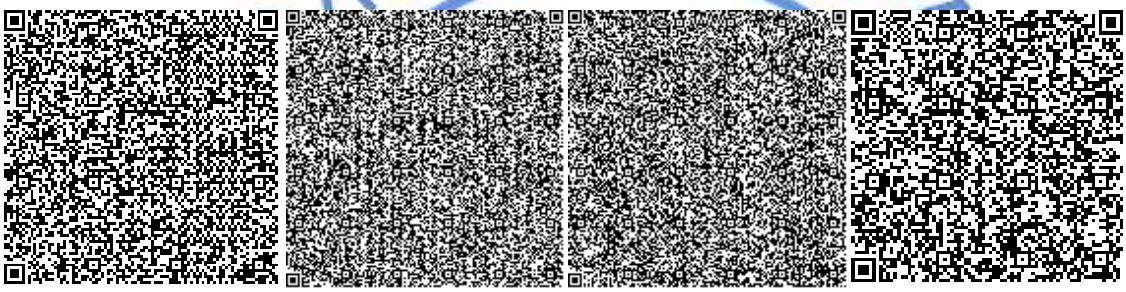
Евтушевская Т.Н.

Начальник производственного отдела



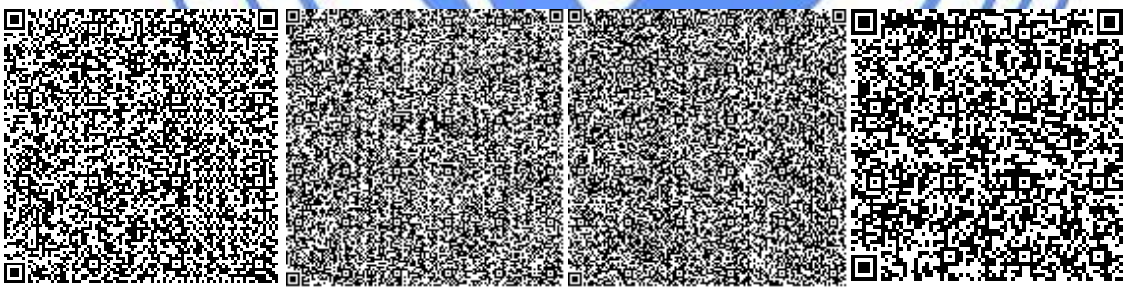
Бектурсунов М.М.

Заместитель директора



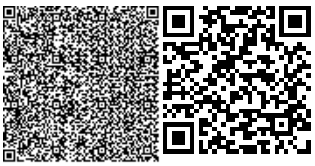
Шульгина Л.А.

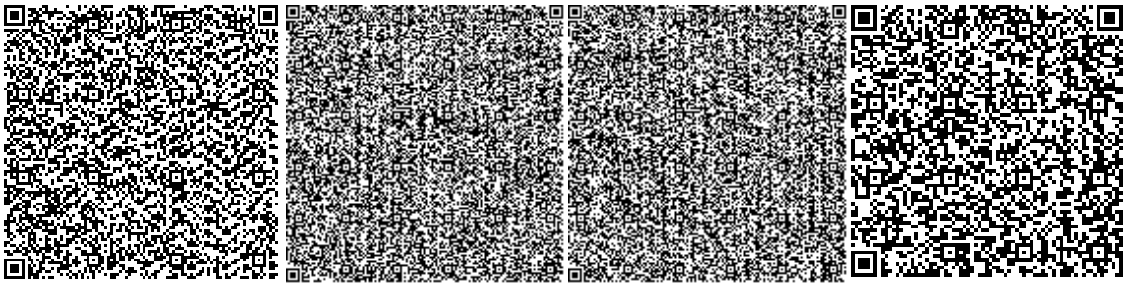
Эксперт



Уваров В.М.

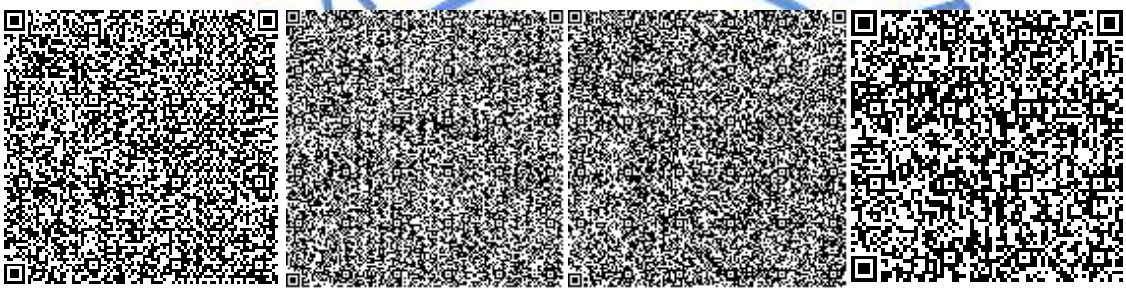
Эксперт





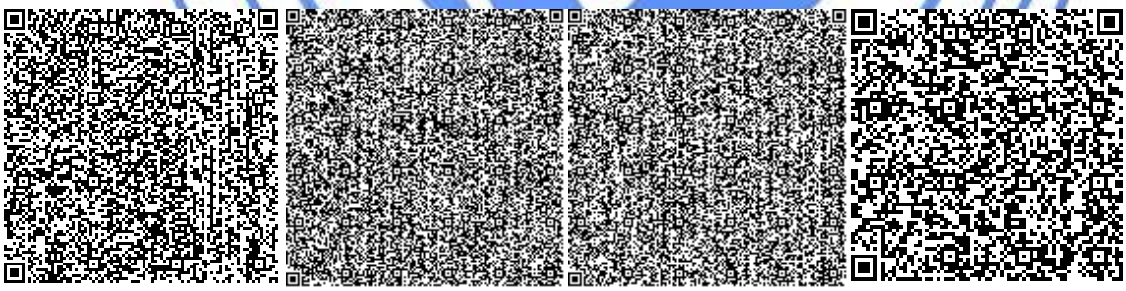
Карабут Т.С.

Руководитель сектора



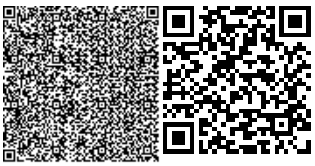
Сосина О.В.

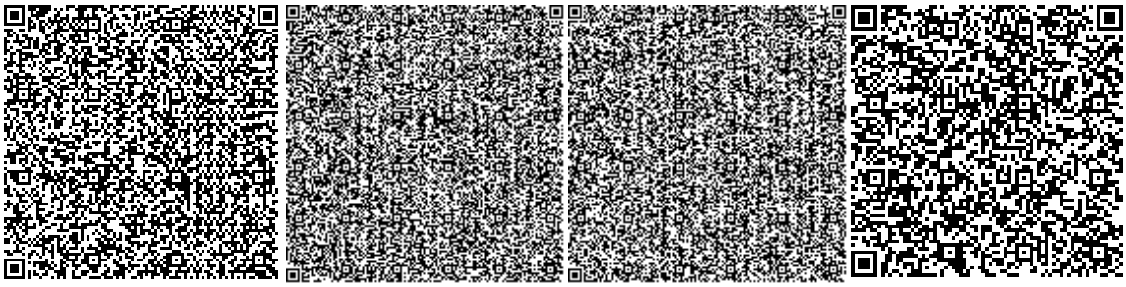
Эксперт



Селютина М.А.

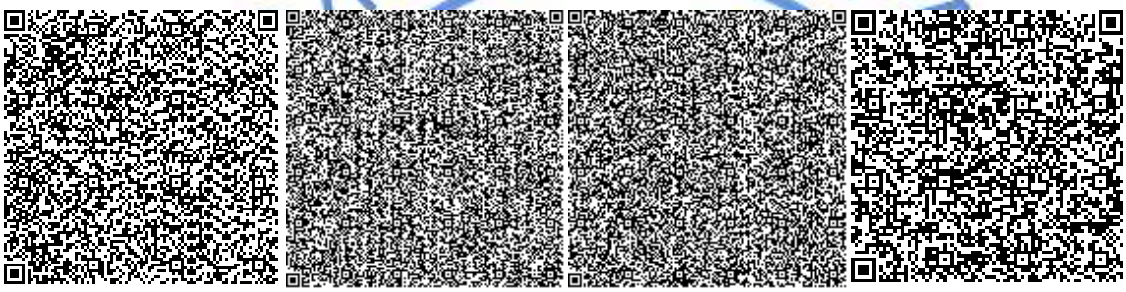
Эксперт

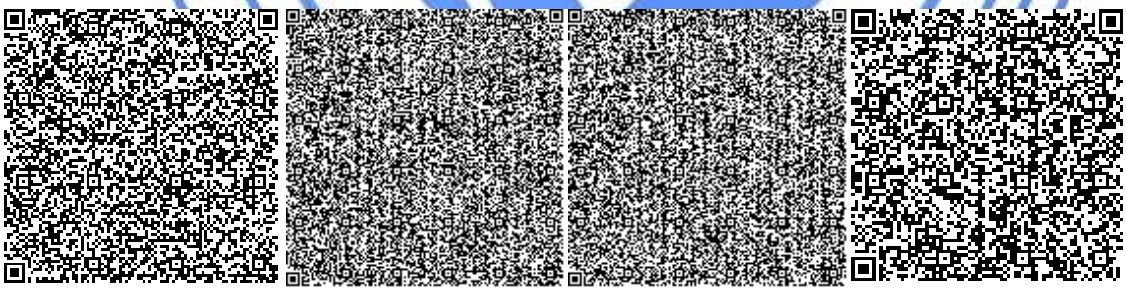
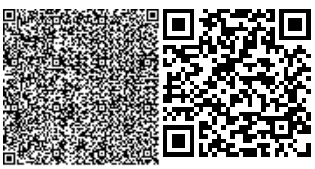




Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора



Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен