ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С. Лекеров

«Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Дөң ауылында 600 орынға арналған орта мектеп құрылысы (байланыстыру)»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 12 мамырдағы №04-0253/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Хромтау аудандық
сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі» ММ,
Хромтау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбгражданпроект» ӨК,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

_____ С. Лекеров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0253/15 от 12 мая 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 600 мест в с.Дон Хромтауского района Актюбинской области (привязка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»,
город Хромтау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПрК «Актюбгражданпроект»,
город Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в с.Дон Хромтауского района Актюбинской области (привязка)».

Предусмотрена привязка ТП РК 600 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) - 2.2-2012 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями, утвержденный приказом №32-ПИР от 03.01.2013 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №125 от 19.03.2015 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», г. Хромтау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПрК «Актюбгражданпроект», государственная лицензия ГСЛ №004824 от 11.05.2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, приложение к лицензии от 07.05.2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии – I.

ГИП – Усембеков Е.А. (приказ №152-к от 07.11.2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- решение Хромтауского районного маслихата №214 от 23.12.2014 года «Об утверждении бюджета Хромтауского района на 2015-2017 годы», приложение 1;
- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» и согласованное ГУ «Хромтауский районный отдел образования» от 03.11.2014 года;
- акт выбора и согласования земельного участка №332 от 24.11.2014 года, выданный земельной комиссией;
- решение №48 от 05.12.2014 года акима сельского округа Дон о выделении земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание №4 от 22.01.2015 года, утвержденное главным архитектором Хромтауского района;
- письмо №01-4/89 от 29.01.2015 года о том, что строительство объекта предусмотрено со 2 квартала 2016 года, выданное ГУ «Управление строительства Актюбинской области»;
- технический отчет (арх. №35 от 18.12.2014 года) по топографо-геодезическим работам, выполненный ИП «Ким А. Н.».

Технические условия:

- технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации от 19.12.2014 года, выданные ГКП «Хромтау су 2010»;
- технические условия №297/1345т от 12.12.2014 года на электроснабжение, выданные ТОО «Энергосистема»;
- технические условия №15786 от 19.12.2014 года на газоснабжение, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо-согласование №17-13-06-20/12 от 20.01.2015 года месторасположения объекта, выданное Актюбинским территориальным отделом РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок №422 от 30.12.2014 года, выданное РГУ «Хромтауское районное управление по защите прав

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №22 от 20.02. 2015 года, выданное РГУ «Хромтауское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

- экспертное заключение №ЭЗП-02/01 от 12.02.2015 года по промышленной безопасности на рабочий проект, выданные АО АФ «Национальный центр «Құрылысконсалтинг» (аттестат KZ10VEK00000455 от 04.04.2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

- письмо-согласование №25-20-5/04-794 от 08.05.2015 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Актюбинской области»;

- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ93VDC00034190 от 06.03.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

- эскизный проект, согласованный с главным архитектором Хромтауского района;

- раздел ГСН рабочего проекта согласован с АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №976 от 02.04.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- эскизный проект;
- пояснительная записка;
- энергетический паспорт;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях арх. №168а-152, выполненный ИП «Ким А. Н.» в январе 2015 года;
- альбом 0 «Генеральный план, инженерные сети»;
- альбом 0.1 «Инженерные сети, электротехнические чертежи»;
- альбом 2 «ТХ»;
- альбом 3 «АР-1, АР-2»;
- альбом 4 «КЖ 1.1, КЖ 1.2, КЖ 1.3, КЖ 1.4, КЖ 1.5, КЖ 1.6»;
- альбом 4 «КЖ 2.1, КЖ 2.2, КЖ 2.3, КЖ 2.4, КЖ 2.5, КЖ 2.6»;
- альбом 5 «ОВ»;
- альбом 6 «ВК»;
- альбом 7 «ЭЛ»;
- альбом 8 «СС, ОПС»;
- альбом 9 «С1, С2 Спецификация технологического оборудования, изделий и материалов»;
- котельная, альбом «АС, ТМ, ОВ, ВК, ГСВ, ЭМ»;
- выгреб объемом 6 м^3, альбом «КЖ»;
- жижесборник объемом 100 м^3, Т.П. 815-47.86, альбом 1, 2, «ПЗ, АС, СИ»;
- баки прямоугольные, Серия 5.904-43, альбом «Котельная»;
- уборная на 10 очков, альбом «АР, АС, ЭС»;
- расчеты несущих конструкций с использованием программных комплексов «Base komplete 8.1», «Лира» версия 10.2 и расчеты несущих конструкций в контрольном экземпляре, выполненные ПрК «Актюбгражданпроект»;
- протокол по выбору основного оборудования, основных материалов, конструкций и ценовые предложения, утвержденный заказчиком;
- раздел «Охрана окружающей среды»;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обеспечение общеобразовательными услугами населения с. Дон Хромтауского района, в результате строительства средней школы на 600 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по ул.Бейбітшілік, 50 в с.Дон Хромтауского района. Участок свободен от застройки. Рельеф участка спокойный.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- III А;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31°С;
- расчетная снеговая нагрузка	- 1,8 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,7 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ИП «Ким А.Н.» в 2015 году, государственная лицензия ГСЛ-Ф №002820 от 24.12.2004 года, приложение к лицензии от 28.05.2012 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- 1 слой – почвенно-растительный, мощность слоя - 0,2 м;
- 2 слой – эллювиальная, щебенисто-глинистая кора выветривания, представленная глинами тяжелыми, от твердой до тугопластичной консистенции с включением до 25% щебня и глыб скальных пород, мощность слоя – 7,0 м, глины - слабонабухающие;
- 3 слой – скальные породы – трещиноватые серпентиниты, вскрытая мощность – 3,0 м.

Основанием фундаментов служит глина с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 15°; модуль деформации - 15,0 МПа; удельное сцепление - 30 кПа; плотность - 1,84 г/см^3.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марки W4) на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,5 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план участка школы на 600 мест в с. Дон Хромтауского района разработан на основании задания на проектирование и исходных данных топоосновы, выполненной в масштабе М1:500 ИП «Ким А. Н.» в декабре 2014 года, в пределах границ отведенного земельного участка. За относительную отметку 0,000 здания школы принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 380,400. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Размер территории участка для здания общеобразовательной школы на 600 мест определен согласно СНиП РК 3.01-01-2008, где предполагается размещение здания школы с учетом зонирования участка и застройки каждой зоны, обеспечение технического обслуживания здания по его периметру, обеспечения проезда пожарных машин.

Площадь участка строительства школы на 600 мест составляет - 3,0 га.

Генеральным планом предусмотрено зонирование территории в соответствии с нормативными требованиями. Объемно-пространственное решение и планировка приняты с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляции и архитектурно-эстетической выразительности.

На участке школы выделены 4 зоны:

- физкультурно-спортивная зона;

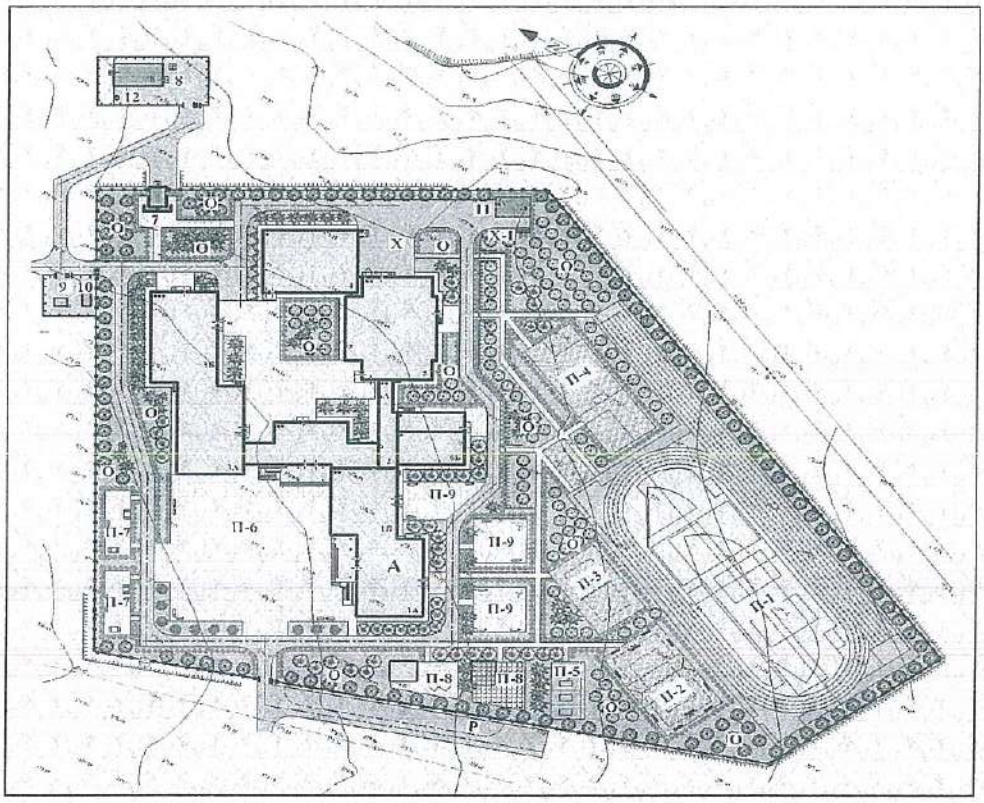
МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- учебно-опытная зона;
- зона отдыха учащихся;
- хозяйственная зона.

В зоне размещения основного здания предусмотрено строительство здания школы.

Физкультурно-спортивная зона расположена в южной части участка и включает следующие площадки: футбольное поле, круговую беговую дорожку, гимнастическую, волейбольную и баскетбольную площадку, площадки для прыжков в длину и высоту, площадку для настольного тенниса. Зона начальной военной подготовки совмещена со спортивной зоной.

Размещение здания на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов.



Ситуационная схема. Рис.1

Условные обозначения:
А - школа на 600 мест (блоки: 1А, 1Б, 2, 3А, 3Б, 4, 5, 6, 6А);
7 – туалет;
8 – котельная;
9 - трансформаторная подстанция;
10 - дизель-генератор;
11- жижесборник на 100 м³;
12 - выгреб 6 м³;
П-1- спортивное ядро;
П-2 - комбинированная площадка для волейбола и баскетбола;
П-3 - волейбольная площадка;
П-4 - площадка для гимнастики с игровым полем;
П-5 - площадка для настольного тенниса;
П-6 - площадка для проведения общешкольных занятий;
П-7 - площадка для тихого отдыха;
П-8 - площадка с навесами для детей 1 класса;
П-9 - площадка для подвижных игр;
П-10 - площадка оборудованная спортивными снарядами;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

О - территория озеленения;
Р - стоянка для временного хранения автомашин;
Х - хозяйственная площадка;
Х-1 - оборудованная площадка для мусоросборников.

В составе учебно-опытной зоны предусмотрен отдел коллекционно-селекционной работы с парниками, отдел плодового сада и питомника, отдел полевых и овощных культур, отдел цветочно-декоративных растений.

Зона отдыха учащихся включает в себя площадки для подвижных игр учащихся начальной школы и предшкольных классов, площадки для тихого отдыха основной школы, площадку для проведения общешкольных мероприятий и торжественных построений.

Хозяйственная зона организована со стороны производственных помещений школьной столовой. В хозяйственной зоне размещена разворотная площадка и площадка для мусоросборных контейнеров. Свободная от застройки и покрытий территория школы озеленена.

Вокруг здания предусмотрен кольцевой автомобильный проезд шириной 3,5 м с асфальтовым покрытием. Перед главным входом предусмотрена площадка для проведения школьных линеек и тротуары с покрытием из бетонной плитки по ГОСТ 17608-91.

В зоне отдыха размещены игровые площадки для начальных классов, которые оборудованы игровым оборудованием, а также зона тихого отдыха с грунтовым и травяным покрытием. В спортивной зоне предусмотрены: спортивное ядро с футбольной площадкой с грунтовым покрытием, беговая дорожка из спецсмеси, гимнастические площадки, а также площадки с покрытием «Мастерспорт»: баскетбольные, волейбольные площадки, площадка настольного тенниса.

В учебно-опытной зоне предусмотрены участки плодово-ягодного сада, овощных и полевых культур, коллекционно-селекционной работы, географических занятий, занятий по биологии и участок начальных классов с травяным покрытием.

В хозяйственной зоне размещаются котельная и площадка под мусоросборники на 6 контейнеров с ограждением на площадке из железобетонных плит, жижесборник объемом 100 м^3, выгреб объемом 6 м^3, трансформаторная подстанция, туалет на 10 очков, дизельный генератор. Хозяйственная зона имеет отдельный въезд с площадкой для разворота автомашин с асфальтобетонным покрытием.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется. Предусмотрена посадка деревьев и кустарников, а также посев газонных трав. Полив зеленых насаждений производится от поливочного водопровода. Предусмотрены малые архитектурные формы: скамья тип I – 18 шт., урна варианта II - 13 шт., теневой навес - беседка тип I – 2 шт., бум балансир тип I – 2 шт., бум тип 2 – 1 шт., качели тип Кл-3 – 2 шт., качалка тип IV – 2 шт., гимнастическая стенка тип 1 – 3 шт., стойка волейбольная – 4 шт., стойка баскетбольная – 2 шт., стол настольного тенниса – 4 шт., лабиринт – 1 шт., брусья параллельные – 1 шт., брусья параллельные разновысокие – 1 шт., ворота футбольные – 2 шт.

Территория школы ограждается металлическим забором из сетчатых панелей по серии 3.017-1 высотой 2,0 м по железобетонным столбам с устройством ворот (2 шт.) и калиткой (2 шт.). Плодородный слой почвы снимается на глубину 0,2 м и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

План организации рельефа разработан на топооснове в масштабе М1:500.

Поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от здания и сооружений с отводом их за пределы участка. Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей сечением через 0,10 м, минимальный уклон водоотведения принят равным 0,002.

Проектом обеспечены меры по противопожарной безопасности: возможность проезда пожарных машин вокруг здания школы. Также установлен щит пожарного инвентаря во дворе школы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели по генеральному плану:

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь участка	га	3,0
2.	Площадь застройки, в том числе: - школа - (котельная, ТП, дизель-генератор) - жижесборник	м²	6200,85 4043,5 2100,0 57,35
3.	Площадь покрытия, в том числе: - асфальтобетонное покрытие проездов - покрытие бетонной плитки - грунтовое покрытие - покрытие мастерспорт из резиновой крошки - покрытие из спецсмеси	м²	15355,0 3761,0 4927,0 3284,0 1767,0 1616,0
4.	Площадь озеленения	м²	9200,0
5.	Металлическое ограждение высотой 2,0 м	п.м	673,3

6.2.2 Технологические решения

Образовательная школа на 600 мест предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней:

- I ступень начальное общее образование (1-4 классы);
- II ступень основное общее образование (5-9 классы);
- III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Наполняемость классов не более 25 человек.

При проведении занятий по иностранному языку в 1-11 классах и трудовому обучению в 5-9 классах, по информатике и вычислительной технике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы (п.4.1.5*СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»).

В состав образовательной школы входят учебная и общешкольная группы помещений. В блоках 1А, 1Б предусмотрены помещения предшкольных классов и 1-ой ступени обучения.

В блоке 2 организованы помещения вестибюльной группы, административные помещения.

В блоках 3А, 3Б предусмотрены учебные кабинеты основной и старшей школы, помещения изучения технологий (трудовое обучение). В подвале согласно технического задания запроектирован тир на 25 м.

В 4 блоке запроектирован спортивный зал (для старших классов) размером 24х12 м, с сопутствующими помещениями.

В 5 блоке организованы общешкольные помещения: на 1-ом этаже разместились – пищеблок с обеденным залом на 130 посадочных мест, медицинские помещения. На 2-ом этаже – актовый зал на 200 мест, библиотека, методический кабинет, административные кабинеты.

В блоке 6Б расположен спортивный зал (для начальных классов) размером 9х18 м, с сопутствующими помещениями.

Планировочная схема школы позволила разделить потоки начальной и средней, старшей ступеней обучения. Группа помещений общешкольного назначения (5 блок), расположена изолированно от учебных секций.

Учебные помещения

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиенических требований к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся младших, средних, старших классов), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

учебно-наглядных пособий. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Согласно требований учебного процесса демонстрационное место преподавателя в кабинетах физики, химии, биологии приподнято относительно уровня пола на 15 см. При данных кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Кабинеты физики, химии, биологии оборудуются ученическими двухместными лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.

Для занятия по информатике предусмотрены 4 класса по 12, 13 учащихся, оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами, установленными по периметру класса.

Для изучения иностранного языка организовано 4 мультимедийных кабинета по 12, 13 учащихся для 2-й, 3-й ступени обучения и 2 мультимедийных класса в начальной школе. Кабинеты оборудованы лингафонно – мультимедийным оборудованием.

Мастерские по металлу и дереву оснащены верстаками в комплекте с тисками, настольно –сверильным, токарными станками, электроточилом, муфельной печью.

В кабинете труда для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, столы для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовлению пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, миксером, вафельницей.

Согласно задания на проектирование в подвале 3-го блока расположен тир на 25 м и помещение хранения оружия. Тир оснащен лазерным стрелковым комплексом ЛСК «Патриот». Комплекс предназначен для использования на занятиях НВП. Комплекс используется на штатном расстоянии 25 м.

Общешкольные помещения

Спортивные залы оборудованы снарядной, раздевалками для мальчиков и девочек, душевыми и санузлами и оснащены необходимым спортивным инвентарем и оборудованием.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы, помещение медиатеки. Помещение медиатеки оборудовано компьютерами и одноместными столами.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Актовый зал рассчитан на 200 мест. Со стороны сцены предусмотрены помещения артистической и инвентарной. Эстрада оснащена интерактивной доской и проектором. Предусмотрен переносной компьютер для подключения к проектору.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно – планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале, рассчитанном на 130 мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения:

- загрузочная;
- помещение для охлаждаемых камер;
- кладовая сухих продуктов;
- холодный цех;
- горячий цех с раздаточной;
- моечная столовой посуды;
- обеденный зал на 130 посадочных мест;
- помещение для пищевых отходов;
- помещение для обработки яиц;
- кабинет заведующего производством;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- помещение персонала с душевой и санузлом;
- умывальная;
- цех мучных продуктов;
- моечная оборотной тары;
- овощная кладовая;
- моечная оборотной тары;
- овощная кладовая;
- моечная кухонной посуды.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно-разборные камеры, кладовые овощей и сухих продуктов. Далее из холодильных камер продукты поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 5-ти гнездной моечной ванне. Для мытья кухонной посуды организованно в 2-х гнездной моечных ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санузел.

Производственная мощность пищеблока

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Режим работы: количество дней в году	Количество мест в обеденном зале	Кол-во мучных изделий	Количество блюд		
					Всего количество блюд/сут.	кол-во блюд/ смена	кол-во блюд на 1 уч.
1.	Пищеблок	260	130	240	1210	1210	5,5

Расчетная численность персонала школы составляет 68 человек, в том числе:
- преподавателей- 48 человек;
- медицинский персонал - 2 человека;
- персонал столовой - 8 человек;
- библиотечный персонал - 2 человека;
- технический и младший обслуживающий персонал -8 человек.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Здание школы

Здание типовой школы на 600 мест состоит из 7-ми двухэтажных блоков: 1А, 1Б, 2, 4, 5, 6А, 6Б и 2-х трехэтажных блоков: 3А, 3Б. Здание сложной конфигурации с размерами в осях 120,1х83,1 м и техническим чердаком (чердачное пространство). Высота этажей от пола до пола - 3,3 м. Высота помещений - 3,0 м. Высота подвала (техподполья) - 2,6 м. Высота чердачного пространства до низа выступающей конструкции – 1,8 м. Высота здания от уровня земли до верха парапета – 10,33 м (двухэтажная часть) и 13,63 м (трехэтажная часть).

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и разделено деформационными швами на отдельные блоки:
- блок 1А, размеры в осях 17,70х24,30 м;
- блок 1Б, размеры в осях 17,70 х 21,00 м;
- блок 2, размеры в осях 13,20 х 33,00 м;
- блок 3А, размеры в осях 17,70 х 27,60 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- блок 3Б, размеры в осях 17,70 х 28,20 м;
- блок 4, размеры в осях (6,00 х 25,20) м + (12,00 х 25,20) м;
- блок 5, размеры в осях 23,40 х 31,80 м;
- блок 6А, размеры в осях 3,60 х 25,20 м;
- блок 6Б, размеры в осях 16,20 х 18,00 м.

Высота подвала (технического подполья) - 2,0 м; 2,45 м; 2,6 м; 2,9 м.

Высота этажа - 3,3 м; 4,5 м; 6,2 м.

За относительную отметку 0,000 здания школы принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 380,400.

Блоки 1А,1Б – учебные блоки начальной школы. Блок 2 - административный блок. Блок 3А, 3Б – учебные блоки средних и старших классов. Блок 4 – спортзал размером 24х12 м, с трибуной раздевалками и душевыми. Блок 5 – общешкольный блок, на 1-ом этаже которого размещаются столовая, медпункт, на 2-ом этаже – актовый зал с подсобными помещениями, библиотека, административные кабинеты. 6А – переход. 6Б – малый спортзал размером 9х12 м, раздевалками и подсобными помещениями.

Учебные блоки старшей и начальной школы имеют отдельные входные группы, данные блоки расположены под углом 90° и образуют перед собой площадь для проведения общешкольных мероприятии. Данная планировочная схема позволяет разделить потоки учащихся начальной и старшей школы, а также исключить их пересечение.

Учебные помещения группируются в учебные блоки-секции начальной школы, основной, средней. Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения, его специфике и включает связь с участком школы.

Здание школы запроектировано с техподпольем для блоков 1А,1Б, 2, 4А, 4Б, 5, 6А, 6Б.

Для блоков 3А, 3Б запроектирован отапливаемый подвал как единое пространство.

В подвале размещены следующие помещения: тир на 25 м, подсобное помещение тира, венткамера. Эвакуационные лестницы из подвала имеют обособленные выходы непосредственно наружу и отделены на всю высоту этажа от основных лестниц глухой противопожарной перегородкой.

В техническом подполье остальных блоков расположены: венткамера, электрощитовая, комната хранения ламп, тепловой узел. Все эвакуационные лестницы из техподполья также имеют обособленные выходы непосредственно наружу и отделены на всю высоту этажа от основных лестниц глухой противопожарной перегородкой.

Поэтажная связь блоков осуществляется по лестницам.

Проектом предусмотрено устройство пандуса для доступа инвалидов на 1 этаж здания школы с уклоном 10 %.

Стены подвала монолитные с утеплением жесткой минераловатной плитой ПТЭ-150 (согласно теплотехнического расчета) по ГОСТ 9573-96.

Здание школы принято в монолитном каркасе с заполнением кирпичной кладкой толщиной 250 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100, F25 на растворе М50. С утеплением жесткой минераловатной плитой ПТЭ-150 (согласно теплорасчета) по ГОСТ 9573-96.

Кровля – монолитная железобетонная плита с внутренним водостоком и уклоном 5%.

Покрытие - рулонный ковер «Техноэласт «Премиум» ЭКП+ЭПП».

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете из ПХВ из стекла с мягким селективным покрытием. В стеклопакетах первое стекло – энергосберегающее.

Двери внутренние – из МДФ индивидуального изготовления и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные – в алюминиевых переплетах индивидуального изготовления.

Витражи наружные – в алюминиевых переплетах индивидуального изготовления.

Крыльца входов - монолитные железобетонные с покрытием тротуарной плиткой ГОСТ 17608-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Козырьки входов – монолитная железобетонная плита с рулонным покрытием по стяжке.

Крыльца главных входов – монолитные железобетонные с покрытием гранитными плитами ГОСТ 32018-2012.

Внутренняя отделка выполнена с учетом специфики помещений и требований нормативных документов:

Потолки

Техподполье:

- в венткамерах, электрощитовой, в тепловом пункте - подшивка ГКЛ, клеевая побелка;
- в лестничных площадках – клеевая побелка;
- в помещениях тира и хранения оружия – водоэмульсионная покраска;
- во всех остальных помещениях – известковая побелка.

На отметке 0,000; +3,300; 6,600:

- тамбуры – улучшенная штукатурка по сетке, сплошное выравнивание растворами из сухих строительных смесей, водоэмульсионная покраска;
- во всех остальных помещениях – сплошное выравнивание растворами из сухих строительных смесей, водоэмульсионная покраска.

Технический чердак – известковая побелка.

Стены и перегородки

Техподполье:

- в венткамерах, электрощитовой, в тепловом пункте, в лестничных площадках - штукатурка, клеевая побелка, низ стен в тепловом пункте – масляная покраска на высоту 1,6 м;
- в помещениях тира и хранения оружия – штукатурка, сплошное выравнивание растворами из сухих строительных смесей, водоэмульсионная покраска;
- во всех остальных помещениях – штукатурка, известковая побелка.

На отметке 0,000; +3,300; 6,600:

- тамбуры – улучшенная штукатурка по сетке, сплошное выравнивание растворами из сухих строительных смесей, водоэмульсионная покраска;
- во всех остальных помещениях – сплошное выравнивание растворами из сухих строительных смесей, водоэмульсионная покраска, низ стен в санузлах и душевых – глазурованная плитка ГОСТ6141-91 на клею на высоту 1,8 м, в спортзале, лестничной клетке, коридорах, кулуарах и кладовой – акриловая глянцевая краска на высоту 2,1 м.

Технический чердак – известковая побелка.

Отделка полов

Полы:

- на путях эвакуации: лестничная клетка, коридоры, рекреации, вестибюль – применяется керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью ГОСТ 6787-2001;
- в санузлах, душевых, в цехах пищеблока, процедурной – керамическая плитка с шероховатой поверхностью ГОСТ 6787-2001;
- комбинированная мастерская - мозаичное покрытие ГОСТ 6787-2001;
- классные комнаты, кабинеты, лаборантские, помещения общешкольного назначения-полукоммерческий линолеум ГОСТ 18108-80.

Наружная отделка – декоративная фасадная штукатурка чередуется с фасадной клинкерной плиткой под «кирпич» ГОСТ 13996-93.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты в виде объемно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Установлены количество, размеры, и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов; определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Проектным решением предусмотрены также активные способы обеспечения противопожарной защиты с целью обеспечения условий эвакуации людей при пожаре:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

запроектированы установки автоматической пожарной сигнализации и система оповещения о пожаре, информирующая людей, находящихся на объекте о возникновении пожара и необходимости эвакуации.

Объемно-планировочные, конструктивные и технические решения способствуют обеспечению эвакуации людей из здания до наступления критических значений опасных факторов пожара.

Технические показатели здания школы

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Отметки этажей						Итого
			Блок А1Б1	Блок2	Блок 3А3Б	Блок4	Блок5	Блок 6А6б	
1.	Количество наземных этажей	-	2	2	3	2	2	2	-
2.	Общая площадь выше отметки 0,000	м²	1621,8	752,4	2996,8	199,4	1430,8	487,6	7488,8
3.	Ниже отметки 0,000	м²	-	-	499,1	490,8	-	-	989,9
4.	Общая площадь, в том числе ниже отметки 0,000	м²	1621,8	752,4	3495,9	690,2	1430,8	487,6	8478,7
5.	Тех. подполья	м²	801,9	347,0	487,5	151,2	714,7	202,7	2705,0
6.	Полезная площадь выше отметки 0,000	м²	1453,3	687,0	2656,4	168,9	1273,0	489,2	6727,8
7.	Ниже отметки 0,000	м²	-	-	463,3	450,5	-	-	913,8
8.	Полезная площадь, в том числе ниже отметки 0,000	м²	1453,3	687,0	3119,7	619,4	1273,0	489,2	7641,6
9.	Расчетная площадь	м²	1214,4	537,1	2247,0	168,9	1075,2	255,0	5497,6
10.	Ниже отметки 0,000	м²	-	-	208,6	408,1	-	-	616,7
11.	Расчетная площадь, в том числе ниже отметки 0,000	м²	1214,4	537,1	2455,6	577,0	1075,2	255,0	6114,3
12.	Строительный объем здания	м³	-	-	-	-	-	-	45641,6
13.	Выше отметки 0,000	м³	7174,4	3180,6	12325,3	4782,3	6991,7	3296,4	37750,4
14.	Ниже отметки 0,000	м³	1923,1	770,4	2612,1	409,2	1832,4	334,0	7891,2
15.	Площадь застройки здания	м²	874,4	391,0	1058,1	523,3	758,8	437,9	4043,5

Общая площадь школы выше отметки 0.000 -7488,8 м².

Общая площадь школы включая подвал - 8478,7 м².

Котельная

Здание котельной имеет прямоугольное очертание с размерами в осях 12,0х6,0 м, высотой 4,0 м с продольными несущими стенами. В здании размещены: котельный зал, комната персонала и санузел. За относительную отметку 0,000 здания котельной принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 379,00.

Наружные стены - из силикатного кирпича марки М100 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 380 мм.

Окна из ПХВ с однокамерным стеклопакетом (ГОСТ 30674-99).

Двери - внутренние деревянные (ГОСТ 14624-84), наружные металлические утепленные.

Полы в основных помещениях бетонные. В санузле полы предусмотрены из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001.

Перегородки - из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 120 мм. Перегородки армированы сеткой 4 BpI по ГОСТ 6727-80* с ячейками 100х100 мм, через каждые 600 мм по высоте.

Кровля - односкатная, совмещенная.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка - стены и потолки шпаклевка, простая штукатурка и ивестковая окраска, в санузле облицовка керамической плиткой по ГОСТ 6141-91 высотой 1,8 м.

Технические показатели котельной:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	91,4
3.	Общая площадь	м²	70,94
4.	Строительный объем	м³	421,0

Жижесборник объемом 100 м³ по ТП 815-47.86

Жижесборник емкостью 100 м³ представляет собой заглубленную в землю бетонную емкость, в плане прямоугольной формы с габаритными размерами в осях 6,0x9,0x2,4(h) м, с колодцами для забора жижи и вентиляциолнными колонками с дефлекторами для проветривания емкости. Жижесборник принят по типовому проекту 815-47.86.

Площадь застройки – 57,35 м².

Выгреб емкостью 6 м³

Проектом предусмотрено строительство выгреба на 6 м³.

Выгреб представляет собой сооружение из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-14, диаметром 2,0 м, заглубленное в грунт.

Надворная уборная на 10 очков

Здание надворной уборной на 10 очков размерами в осях 6,02 x 4,3 м, высотой здания 3,38 м. За относительную отметку 0,000 здания уборной принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке – 379,25.

Наружные стены – кирпичная кладка силикатного кирпича (ГОСТ 397) под расшивку швов.

Цоколь – штукатурка цементно-песчанным раствором.

Внутренняя отделка: стены - штукатурка с последующей известковой побелкой. Потолок – затирка бетонной поверхности с последующей известковой побелкой. Элементы заполнения проемов - окраска масляной краской за два раза. Окна – ПХВ с однокамерным стеклопакетом. Подоконные доски из ПХВ профилей, устройство оконных отливов из оцинкованной стали. Двери наружные и внутренние деревянные индивидуального изготовления.

Полы – из мозаичного бетона.

Кровля- односкатная из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 с наружным неорганизованным водостоком.

Технические показатели уборной на 10 очков

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м²	39,6
2.	Общая площадь	м²	32,0
3.	Строительный объем	м³	79,8

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

- по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2002*) - СО;
- по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 4.1.

Конструктивная схема здания принята рамная с кирпичным заполнением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой диска перекрытия и монолитного железобетонного каркаса.

Расчеты выполнены:

- на программном комплексе «Base komplete» версия 8.1;
- на программном комплексе «Лира» версия 10.2(R1).

Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Шаг колонн - 3,3 м; 3,6 м; 6,0 м; 6,6 м; 7,2 м; 8,7 м.

Конструктивный тип здания:

- блоки 1А, 1Б, 4, 6А, 6Б - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса;
- блоки 2, 3А, 3Б, 5 – рамно-связевая конструктивная система с ригельным каркасом.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые высотой 600 мм, 800 мм из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91.

Стены подвала (тех. подполья) - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91. Монолитные железобетонные стены подвальной части, толщиной 250 мм, армируются каркасами – Ø 8А-III, Ø 10А-III по ГОСТ 5781-82 и Ø 6А-I по ГОСТ 5781-82.

Монолитные железобетонные фундаменты армируются каркасами из – Ø 12А-III, Ø 20А-III по ГОСТ 5781-82 и Ø 6А-I, Ø 10А-I по ГОСТ 5781-82.

Все подземные конструкции здания запроектированы из бетона нормальной проницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Под монолитные железобетонные фундаменты предусмотрена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция - цементно-песчаный раствор М100 толщиной 20 мм.

Диафрагмы – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91. Диафрагмы толщиной 250 мм армируются каркасами – Ø 8А-III, Ø 10А-III, Ø 12А-III по ГОСТ 5781-82 и Ø 8А-I по ГОСТ 5781-82.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 400х500 мм, 400х600 мм, 400х700 мм из бетона по ГОСТ 26633-91.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 и 160 мм из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91.

Лестницы - монолитные железобетонные из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91.

Материал железобетонных конструкций:

- бетон тяжелый класса В20, В25 по ГОСТ 26633-91;
- арматура класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15 по ГОСТ 26633-91, армированные сетками по ГОСТ 6727-80*.

Стены наружные – запроектированы трехслойные с эффективным утеплителем из минплиты ПТЭ-150 по ГОСТ 9573-96 на базальтовой основе толщиной 130 мм, расположенным между основным слоем кладки и наружной штукатуркой. Основной слой кладки (толщиной 250 мм) запроектирован из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М75, F25 на растворе М50. Наружный слой штукатурки и слой кладки между собой соединяются гибкими связями из арматурных анкеров Ø 10А-III по ГОСТ 5781-82 с антикоррозийным покрытием. Стены усилены сетками горизонтального армирования с шагом 680 мм.

Стены внутренние - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 М75, F25 на растворе М50.

Перегородки толщиной 120 мм, из керамического кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 680мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По монолитному перекрытию второго этажа предусмотрена пароизоляция «ЮтафолН-110», утеплитель - жесткая минераловатная плита ПТЭ-150 толщиной 200 мм по ГОСТ 22950-95, стяжка – цементно-песчаный раствор толщиной 30 мм, армированная сеткой из арматуры 4Вр1 с ячейкой 200х200 мм по ГОСТ5781-82.

Кровля – монолитная железобетонная плита с внутренним водостоком и уклоном 5%.

Покрытие - рулонный ковер «Техноэласт класс «Премиум» ЭКП+ЭПП» согласно ТУ 5774-003-00287852-99 по грунтовке битумом.

Запроектирована уширенная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,2 м из бетона класса В10, F75.

Котельная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Основанием под фундаменты служит щебеночная подготовка толщиной 100 мм по ГОСТ 23735-79.

Фундаменты - ленточные монолитные бетонные из бетона класса В 12,5. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом приняты на сульфатостойком портландцементе с маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Фундаменты под оборудование монолитные из бетона класса В-15 по ГОСТ 26633-91.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоёв рубероида, вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены - из силикатного кирпича марки М100 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 380 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1.

Перекрытия из многопустотных железобетонных плит по СТ РК 949-92.

Кровля- плоская, мягкая, рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Предусмотрена отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,0 м из бетона класса В10, F75.

Группы возгораемости и пределы огнестойкости принятых в проекте конструкций соответствуют требованиям СНиП.

Жижесборник объемом 100 м^3 по ТП 815-47.86

Жижесборник объемом 100 м^3 представляет собой заглубленную в землю бетонную емкость. Покрытие – железобетонная плита покрытия, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, обмазка горчим битумом за два раза. Днище – железобетонная плита по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, защитная цементная стяжка, два слоя гидроизола на битумной мастике. Жижесборник принят по типовому проекту 815-47.86.

Выгреб емкостью 6 м^3

Проектом предусмотрено строительство выгреба на 6 м^3.

Днище – из плит серии 3.9000.1-14 выпуск 1 из бетона класса В15, на сульфатостойком портландцементе. Подготовка предусмотрена из щебня, пролитого горячим битумом, толщиной 100 мм.

По бетонной подготовке выполнена обмазочная гидроизоляция из 2-х слоев битума.

Стены выгреба – кольца железобетонные диаметром 2,0 м по серии 3.900.1-14, на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция выполнена обмазочная из 2-х слоев битума. Обратная засыпка принята мелким грунтом слоями по 10 см с уплотнением пневмотрамбовками в зоне 1 м от стены. С наружной стороны предусмотрен замок из жирной глины.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 3.900.1-14, на сульфатостойком портландцементе.

Надворная уборная на 10 очков

Уровень ответственности – III. Степень огнестойкости – II.

Подземная часть уборной – монолитные бетонные стены из бетона класса В12.5 на сульфатостойком цементе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горизонтальная гидроизоляция – из двух слоев гидроизола на отметке - 0,040.

Наружные и внутренние стены надземной части из силикатного кирпича (ГОСТ 397) М75, F25 на растворе М50, толщиной 250 мм, перегородки толщиной 120 мм.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1 и вып.4.

Прогоны по серии 1.225.2, вып. 12.

Перекрытия – из сборных железобетонных многопустотных плит по серии ИЖ 568.

Крыша односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из профлиста с цветным полимерным покрытием.

Специальные мероприятия

Водозащитные мероприятия:

- вертикальная планировка территории школы обеспечивает надежный сток атмосферных вод;
- запроектирована отмостка вокруг здания с уклоном не менее 3%, перекрывающая пазухи отрытого котлована на 0,4 м;
- обратную засыпку пазух производить местным грунтом оптимальной влажности, засыпка производится слоями с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3.. Уплотнение производить без поливки водой.

Конструктивные мероприятия:

- все бетонные и железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом приняты на сульфатостойком цементе;
- здание школы разбито на отдельные блоки деформационными швами, с устройством двойных стен;
- фундаменты запроектированы монолитные железобетонные в виде перекрестных лент высотой 600-800 мм;
- блоки здания школы запроектированы каркасно - монолитными.

Вышеперечисленные мероприятия позволяют увеличить жесткость и прочность здания и уменьшить деформации основания.

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ, очистить от пыли, грязи и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 2 слоя. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СНиП 2.01-19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция

Привязка данного проекта предусмотрена для климатического подрайона IIIA с обычными геологическими условиями и расчетными температурами наружного воздуха - минус 31 ℃. Параметры теплоносителя в системе отопления и вентиляции 95-70 ℃, в системе горячего водоснабжения 60 ℃. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы 2КП 100-90х500 ГОСТ 8690-94.

На вводе в здание предусмотрен тепловой пункт, обеспечивающий поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, без постоянного обслуживающего персонала.

Отопление

Система отопления здания - двухтрубная горизонтальная, 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 условными диаметрами 20÷57 мм по ГОСТ 3262-75, и диаметрами 76÷108 мм по ГОСТ 10704-91.

Поэтажные горизонтальные трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола и подводки к отопительным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб ГОСТ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

52134-2010 диаметрами 20÷40 мм. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов Маевского и автоматических сбросников воздуха, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагреваемых приборов. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном. Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, проложенные в подвале и технических подпольях, покрываются масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолируются трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 13 мм.

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

Вентиляция

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время в калориферах и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали. Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0,75 часа. Транзитные воздуховоды выполнены класса «П». Воздуховоды, прокладываемые в техническом подполье и в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

В проекте заложено вентиляционное оборудование Алматинского вентиляционного завода. Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети. От оборудования предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

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

Тепломеханическая часть котельной

Котельная с 2-мя водогрейными котлами мощностью 850 кВт каждый разработана для теплоснабжения здания средней школы, расположенной в с. Дон Хромтауского района Актюбинской области. Рабочие чертежи котельной (часть ТМ) выполнены на основании: задания на проектирование, СНиП 4.02-08-2003 РК «Котельные установки», СН РК 2.02-14-2002 «Малометражные отопительные котлы на газообразном топливе. Противопожарные требования». Проект выполнен применительно к условиям строительства в г.Актобе с расчетной температурой наружного воздуха - минус 31 ^{0}С. Продолжительность отопительного периода 200 суток со средней отопительной температурой - 6,8 ^{0}С.

В качестве топлива для котлов принят природный газ с теплотворной способностью Q=8500 ккал/нм.

Для питания водяных котлов в качестве исходный воды принята водопроводная вода питьевого качества по ГОСТ 2874-73*, подпитка производится водой, прошедшей ХВО.

Теплоносители - вода с параметрами 90-70 С° для отопления, вентиляции и вода с температурой 60 С° для горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение предусмотрено от водоводяных теплообменников. Также в котельной устанавливается насосное оборудования для циркуляции системы отопления и рециркуляции системы горячего водоснабжения. На трубопроводе системы отопления предусмотрено устройство предохранительного клапана для предотвращения гидравлического удара.

Трубопроводы котельной

Трубопроводы приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 диаметрами 32х2,8 мм, 45х2,5 мм, 57х3,5 мм, 108х4 мм, 159х4,5 мм, 219х6 мм. Для труб предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021 за два раза. Проектом предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры. Трубопроводы изолируются минеральной ватой толщиной 40 мм; покровной слой изоляции - рулонный стеклопластик РСТ-А. Крепление трубопроводов по месту. В помещении котельной предусмотрена

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

опознавательная окраска и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Безопасность эксплуатации котлов обеспечивается благодаря датчикам пламени и низкого уровня воды. Котлы оснащены защитой от разморозки и перегрева, самоблокирующимся топливным клапаном. Возможность отслеживания автоматикой котла заданной температуры воздуха в помещении.

Газовый тракт

Каждый котел имеет собственный газоотводящий патрубок диаметром 350 мм. Два газохода объединяются через переходы и подводятся к газоотводящему стволу диаметром 500 мм. На горизонтальном участке газоходов запроектированы шиберы диаметром 350 мм для перекрытия потока газов. Температура отходящих газов 200 °С.

Газоходы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубы предусмотрены окрасить краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021 за два раза. Газоходы изолируются минеральной ватой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм.

Холодное водоснабжение котельной

В котельной предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Трубопровод холодной воды прокладывается совместно с тепловыми сетями в непроходном канале с изоляцией.

Для мокрой уборки помещения в котельном зале запроектирован поливочный кран. Холодная вода подается к санитарным приборам и к установке химводоочистки.

Внутренние сети холодного водоснабжения для подпитки технологического оборудования и заполнения системы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 50 мм. Подводка к санитарно-техническим приборам предусмотрена полипропиленовыми не армированными трубами по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20 мм, 25 мм. Трубопроводы предусмотрено проложить над полом, а при пересечении с дверными проемами - над дверями. На сети устанавливается запорная арматура. Стальные трубопроводы от воздействия коррозии покрываются масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение котельной

Внутренние сети горячего водоснабжения приняты из армированных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20 мм, 25 мм. Трубопроводы предусмотрено проложить над полом, а при пересечении с дверными проемами - над дверями. На сети устанавливается запорная арматура.

Канализация котельной

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов и отвод дренажных вод от котлов и установки химводоочистки.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные сети канализации.

Система канализации предусмотрена из канализационных полиэтиленовых труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 22689.2-89. Канализационная сеть вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли котельной на 0,5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистки. Для мытья полов и в котельном зале предусмотрены трапы диаметром 100 мм. Стоки сбрасываются в предусматриваемый выгреб ёмкостью 6 м^3.

Отопление и вентиляция котельной

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции - минус 31^{0}С (параметры Б). Врезку предусмотрено произвести в трубопроводы тепловой сети. В месте врезки предусмотрено установить отключающую и дренажную арматуру. Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой. Магистрали прокладываются по полу. Параметры теплоносителя - 95-70 С°. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы отопления М90 по ГОСТ 31311-2005. Воздух из системы отопления удаляется в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского.

Система отопления принята из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 25 мм, 20 мм. Трубопроводы в местах пересечения перегородок

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусмотрено проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз заделывают на одном уровне с поверхностями перегородок. Для гильз приняты стальные электросварные трубопроводы диаметром 45х2,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Нагревательные приборы и стальные гильзы предусмотрено окрасить краской БТ-117 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Вентиляция

Вентиляция в котельной принята приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Воздухообмен в размере 3-х кратного принят в котельном зале. Приток осуществляются через отверстия в наружной стене. Отверстия предусмотрено закрыть жалюзийными решетками. Вытяжка осуществляется при помощи дефлекторов диаметром 400 мм. На приточном отверстии установлен клапан с ручным управлением.

Теплоснабжение

Расчетная температура наружного воздуха для отопления Т°=минус 31 °С, для вентиляции Т°=минус 31°С, продолжительность отопительного периода 212 дней. Источник теплоснабжения – собственная котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С в наружных тепловых сетях и 95-70°С во внутренней системе отопления.

Суммарный расчетный расход тепла,	- 1300000 ккал/час,
в том числе: - на отопление	- 351942 ккал/час;
- на вентиляцию	- 624631 ккал/час;
- на горячее водоснабжение	- 316985 ккал/час.

Тепловая сеть четырехтрубная – подающая магистраль, обратная магистраль, подающий трубопровод горячего водоснабжения, циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения. Для подающей и обратной магистрали приняты стальные трубы по ГОСТ 8732-80 диаметром 159х5,0 мм, для системы горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* с диаметрами подающей магистрали 75,5х4 мм рециркуляционной магистрали 48х3,0 мм. Трубопроводы проложены в непроходных сборных железобетонных каналах КЛ120х60 по серии 3.006.1-2.87 по скользящим опорам также предусмотрена установка неподвижных опор. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет угла поворота трассы. После нанесения антикоррозийного покрытия изолом в два слоя по холодной мастике МРБ-Х-Т15 по ГОСТу 10296-79, трубопроводы изолируются стекловатой «ISOVER» с покровным слоем – стеклотканью рулонной тип СТ-85.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод

Водоснабжение предусмотрено от существующих централизованных сетей водоснабжения с.Дон.

В точке врезки в существующую сеть водопровода для размещения запорно регулирующей арматуры предусмотрен водопроводный колодец из железобетонных колец по т.пр. 901-09-11.84 диаметром 1500 мм.

Проектируемые наружные сети водопровода прокладывается из полиэтиленовых труб диаметрами 110х5,3 мм, 50х2,4 мм SDR 21 СТ РК ИСО 4427-2004.

Прокладка труб предусмотрена на глубине 2,5 м на песчаное основание протяженностью 295,2 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующих пожарных гидрантов установленных на сети.

Канализация

Канализационные бытовые и производственные стоки посредством выпусков поступают в внутриплощадочную сеть, далее отводятся в проектируемую жижесборник емкостью 100 м^3.

Сеть канализации предусмотрена из безнапорных полипропиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2010 SN8 диаметром 150 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Укладка труб предусмотрена на песчаное основание протяжённостью 360,6 м.

Глубина заложения труб в зависимости от рельефа местности и направления уклона принята 1,7÷ 2,4 м.

Смотровые колодцы на сети приняты из железобетонных колец диаметрами 1000 мм, 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84.

Внутренний водопровод и канализация

В здании школы предусмотрены следующее системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- ливневая канализация.

Потребный напор на вводе в здание 26 м.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Кол. чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
			м³/сут.	м³/ч	л/с	м³/сут.	м³/ч	л/с	м³/сут.	м³/ч	л/с
1.	Школа	600	4,8	2,07	0,98	2,1	1,24	0,65	6,9	3,31	3,23
2.	Столовая	1210	9,68	5,82	2,37	4,84	3,52	1,53	14,52	9,34	3,90
Итого:			14,48	7,89	3,35	6,94	4,76	2,18	21,42	12,65	7,13

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой.

На вводе, во 2-ом блоке в подвале предусмотрен прибор учета холодной воды диаметром 50 мм для школы и диаметром 50 мм для столовой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа.

Сеть водопровода здания тупиковая. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 10 бар.

Все трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEXST» толщиной 9 мм.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Для полива зеленых насаждений предусмотрены наружные поливочные краны.

Наружное пожаротушение здания - 25 л/сек.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - открытая, с приготовлением горячей воды в котельной.

Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от бойлера горячей воды расположенного в помещении котельной.

Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в буфете предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах приняты из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар и изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAXST" толщиной 13 мм (кроме подводок к санитарным приборам).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам горячей воды.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и приняты из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец.

Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89.

Выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто под потолком подвала.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются напольно.

Трубопроводы и выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сточные воды от столовой поступают в жироуловитель, а за тем в дворовую сеть канализации.

Дождевая канализация

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На зимний период предусмотрен электрообогрев трубопроводов, расположенных на чердаке здания.

Трубопроводы проложенные на чердаке утеплить рулонной изоляцией «K-FLEXST».

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Рабочий проект выполнен на основании технических условий №15786 от 19.12.2014 г., выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Точка подключения надземный газопровод среднего давления диаметром 108 мм Р(рабоч.)=2,0 кгс/см², Р(проектн.)=3,0 кгс/см².

Газопровод среднего давления от точки врезки до выхода из земли предусмотрен подземным способом. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПНД Т ГАЗ ПЭ-100 SDR-11 диаметром 90х8,2 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8.

Укладка газопровода и соединения осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 0,1 м и присыпана слоем песка 0,2 м. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрено прокладка вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6523-79 сечением 2,5 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусматривают укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета шириной 0,2 м с несмываемой надписью: «Сақ болыңыз!» (Осторожно!) Газ!». Пластмассовая сигнальная лента уложена на расстоянии 0,2 м от верха, присыпанного песком полиэтиленового газопровода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Средняя глубина заложения газопровода - 1,2 м. При пересечении газопровода с подземными коммуникациями, газопровод заключён в полиэтиленовый футляр, сигнальная лента уложена дважды. Повороты в горизонтальной и вертикальной плоскости подземного полиэтиленового газопровода выполнить при помощи отводов по ГОСТ Р 52779-2007. Переход полиэтилен-сталь выполнить неразъемным - с помощью переходника ПЭ-ВП/сталь. Согласно МСП 4.03-103-2005 п. 6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С. На выходе из земли, газопровод заключён в стальной футляр диаметром 219х5 мм по ГОСТ 10704-91, и предусмотрено устройство задвижки диаметром 80 мм тип 30с41нж. Стальные участки газопровода и стальные футляры предусмотрено окрасить масляной краской за два раза по грунту в один слой.

Внутреннее газоснабжение котельной

Рабочий проект газоснабжения котельной разработан на основании задания на проектирование в соответствии с МСН 4.03-01-2003 «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» и технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Котельная оборудуется двумя стальными отопительными газовыми котлами «Буран Бойлер 850» с блочной горелкой BLU 1200. Для снижения давления газа со среднего до низкого в котельной предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-07-У1

Для учета расхода газа в котельной запроектирована установка ротационного счетчик типа RVG-G65, зарегистрированный в государственном реестре, утвержденном решением Госстандарта Республики Казахстан. До счетчика предусмотрена установка газового фильтра типа ФВ. Газопровод внутри котельной прокладывается открыто на кронштейнах и опорах. Газопроводные трубы приняты из стальных труб по ГОСТ10704-91 диаметрами 325х6 мм, 108х4 мм, 89х3 мм, 57х3 мм, 32х2 мм, 25х2 мм. Для определения утечки газа и своевременном отключении газа предусмотрена установка сигнализатора загазованности САКЗ-М-1-1 диаметром 80 мм. Стальные газопроводы предусмотрено окрасить масляной краской за два раза по грунту в один слой. Для предотвращения попадания газа в топку котлов и продувки системы перед пуском предусмотрен продувочный газопровод, который выводится выше кровли на 1 м. Автоматика безопасности поставляется в комплекте с котлом заводом-изготовителем.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения и электрооборудования школы выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №297/1345т от 12.12.2014 г., выданных ТОО «Энергосистема».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко второй категории, противопожарные устройства – к первой категории.

Район климатических условий принят: V – по гололеду; VII – по ветру.

Основные технические показатели:

- напряжение питающей сети	- 380\220 В;
- коэффициент мощности школы, котельной, туалета, наружного освещения	- 0,95/0,85;
- установленная/расчетная мощность школы	- 372,89/194,1 кВт;
- установленная/расчетная мощность котельной	- 26,34/13,4 кВт;
- установленная/расчетная мощность туалета	- 0,3/0,3 кВт;
- установленная/расчетная мощность наружного освещения	- 1,61/1,61 кВт;
- расчетный ток школы	- 310 А;
- расчетный ток котельной	- 23,8 А;
- расчетный ток туалета	- 1,6 А;
- расчетный ток наружного освещения	- 2,9 А;
- общая протяженность ВЛ-10 кВ	- 275 м;
- общее количество опор ВЛ-10 кВ	- 7 шт.;
- общая протяженность КЛ-0,4 кВ	- 705 м;
- подстанция КТПГ-400/10/0,4	- 1 компл.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Силовое электрооборудование

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования учебных классов, кабинетов, мастерских, пищеблока, оборудование систем связи.

Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной разработки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа КМИ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

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

Магистральные распределительные и групповые электросети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг (ГОСТ 16442-80), проложенным: в трубах ПХВ скрыто в подготовке пола данного или вышележащего этажа по стенам в штрабах и открыто по техническим подпольям блоков и чердачным этажам.

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

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Типовым проектом предусмотрено автоматическое регулирование теплового пункта электронным регулятором температуры «ECLComfort210».

Электроосвещение

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании ИЭК.

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

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002' «Естественное и искусственное освещение».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением классов, мастерских, кабинетов, спортивных залов, подсобно-вспомогательных помещений осуществляется по месту выключателями или автоматическими выключателями щитков освещения.

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

Выключатели устанавливаются в утопленном виде на высоте до 1,8 м от уровня пола.

Выключатели устанавливаются только на фазных проводах.

Розетки с заземляющим контактом устанавливаются в утопленном виде на высоте до 1 м от уровня пола.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе, в подготовке пола последующего этажа и открыто по техническому подполью и чердачному этажу. Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников, выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

Защитные меры электробезопасности

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи 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;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

- использование оборудования со степенью защиты оболочки условий эксплуатации и окружающей среды;

- использование сверхнизкого напряжения в лабораториях и учебных мастерских школы.

Внутреннее электрооборудование котельной

Электроснабжение котельной предусмотрено от проектируемой КТПГ. Потребители котельной по степени обеспечения надежности электроснабжениятносятся ко II категории.

Для распределения электроэнергии между токоприемниками котельной принят шкаф управления, поставляемый ТОО «Технолинк LTD». Отопительные котлы поступают полностью оснащенные системами автоматики и управления.

Управление электродвигателями насосов осуществляется аппаратурой, поступаемой в комплекте с насосами.

Проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В и ремонтное напряжение 36 В.

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

Магистральные и силовые распределительные сети запроектированы проводом марки ПВ (ГОСТ 6323-79) в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, кабелем марки ВВГнг открыто на скобах по стенам.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг ГОСТ 16442-80 открыто на скобах по стенам и на тросе по потолку.

Проектом предусмотрено устройство защитного заземления. Внутри котельной прокладывается замкнутый контур заземления из полосовой стали размером 40х4 мм (ГОСТ 103-76), который не менее чем в 2-х местах, подсоединяется к наружному контуру заземления.

Ответвления от контура заземления к корпусам электродвигателей и аппаратуры, подлежащей заземлению, выполняются полосовой сталью размером 25х4 мм (ГОСТ 103-76).

Наружный контур заземления выполнен из круглой стали диаметром 16 мм (ГОСТ 2590-88) и полосовой стали размером 40х4 мм (горизонтальный заземлитель). Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.

Уборная на 10 очков

Электроснабжение уборной предусмотрено от проектируемой КТПГ.

Электроосвещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Сети электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг ГОСТ 16442-80 открыто на скобах по потолку и стенам уборной. Управление освещения принято выключателями по месту.

Наружные сети 10 и 0,4 кВ

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ-400/10/0,4 (ГОСТ 14695 ТУ659 00010033-29-200).

Электропитание подстанции осуществляется отпайкой от опоры действующей ВЛ-10 кВ «Дон», отходящей с ячейки №8 «Дон» РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Сусановка» с установкой разъединителя РЛНД-10 кВ на первой и седьмой опорах от отпайки в сторону проектируемой КТПГ школы.

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнена проводом марки АС50 (ГОСТ 839-80) на железобетонных опорах по типовому проекту 3.407.1-143 выпуск 1.

Проектом предусмотрено заземление всех опор 10 кВ. Заземляющее устройство выполняется из круглой стали диаметром 10 мм (горизонтальный заземлитель) по типовому проекту 3.407-150. Железобетонные стойки на высоту 3 м от комля должны покрываться битумом за 2 раза.

От РУ-0,4 кВ КТПГ проложены две взаиморезервируемые кабельные линии к ВРУ школы, две кабельные линии к ВРУ пищеблока (рабочий ввод, резервный ввод) и по одной кабельной линии до котельной и туалета.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения надежности электроснабжения предусматривается установка дизель – генератора типа G275X с двигателем «JCB» в специализированном контейнере с панелью АВР.

Сети 0,4 кВ запроектированы кабелями марки АВБбШв-1 (ГОСТ 16442-80) и прокладываются в траншее глубиной 0,8 м на слой потготовки толщиной 10 см. Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимому току, проверены по потере напряжения и на обеспечение отключения при однофазных коротких замыканиях на землю.

Пересечения кабелей 0,4 кВ с другими подземными сетями выполняются в асбоцементных трубах.

Проектом предусматривается защитное заземление школы. Выносной контур заземления выполняется из угловой стали размером 50х50х5 мм, ℓ=2,5 м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4 мм (вертикальный заземлитель).

Проектом предусматривается заземление подстанции КТПГ и дизель-генератора. Выносный контур заземления выполняется из круглой стали диаметром 16 мм, ℓ=5 м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4 мм (горизонтальный заземлитель). Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное освещение территории школы. Освещение территории школы выполняется осветительными комплексами типа КО1-1 с энергосберегающими лампами мощностью 70 Вт.

Электропитание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от панели наружного освещения, установленной в КТПГ.

Для учета потребляемой электроэнергии наружным освещением в подстанции устанавливается счетчик многотарифный типа «Меркурий».

Сети наружного освещения запроектированы кабелями марки АВБбШв-1 ГОСТ 16442-80 и прокладываются в траншее глубиной 0,8 м на слой подготовки толщиной 10 см.

От коробки контрольной до светильника проложен кабель марки ВВГ.

Пересечения кабелей с другими инженерными сетями выполнены в асбоцементных трубах диаметром 100 мм.

Система связи и сигнализации

Телефонизация

Проектом предусмотрена телефонизация школы по беспроводному доступу системы WLL СДМА.

Структурированная кабельная сеть

Для обеспечения здания школы информационно-техническими системами, в частности локально-вычислительной сетью (ЛВС), проектом предусмотрена единая система компьютерной и телефонной сети, называемая структурированной кабельной сетью (СКС).

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных.

В кабинетах информатики устанавливаются беспроводные точки доступа. Компьютеры учащихся комплектуются беспроводными PCI адаптерами. Точки доступа соединяются с настраиваемыми коммутаторами, установленными в телекоммуникационном шкафу в настраиваемыми коммутаторами, установленными в помещении приемной на 2-м этаже блока 2.

В мультимедийных кабинетах предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей, принятых в разделе ТХ, комплектов мультимедийных кабинетов.

Напольные кабельные каналы, напольные башенки с комплектом силовых и компьютерных розеток учтены в разделе ЭЛ проекта.

Компьютеры в медиатеке открытого фонда библиотеки также комплектуются беспроводными PCI адаптерами.

Беспроводная точка доступа, устанавливаемая в библиотеке и соединенная с телекоммуникационным шкафом, позволит организовать доступ в интернет компьютеров медиатеки открытого фонда библиотеки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Компьютерные сети выполнены кабелем марки «Витая пара» UTP6e Cat (ТУ 3574-010-39793330-2009), проложенным в кабельных миниканалах.

На протяжении всей длины кабеля от патч-панели телекоммуникационного шкафа до точек доступа и информационных розеток не допускается разрывов и каких-либо соединений.

В каждом административно-служебном помещении устанавливается двойная розетка на высоте 0,4 м от пола и на расстоянии 9 см от силовых розеток.

Коммутационное оборудование в классах устанавливается на высоте 1,8 м от пола.

Радиофикация

Радиофикация принята эфирная. Проектом предусмотрена организация вещания от местного радиоузла. В помещении радиорубки устанавливается радиотрансляционная установка. Сеть радиовещания может использоваться для распорядительно-поисковой связи.

Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки.

Проектом предусмотрено звукоусиление актового зала, с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала.

Сеть звукоусиления осуществляется при помощи аккустических систем, мощностью 15 Вт. Кабель звукоусиления актового зала прокладывается скрыто в кабельных миниканалах.

Часофикация

Проектом предусмотрена система часофикации здания. Первичные часы установлены в помещении приемной. Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях, рекреациях, в актовом и обеденном залах, в библиотеке.

Принятая проектом часовая станция обеспечивает: синхронную работу до 30 вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Сеть часофикации выполняется кабелем марки J-YY-2x2x0.6 прокладываемым скрыто по закладным устройствам.

Телевидение

Для приема телевизионных передач на крыше здания школы устанавливаются телевизионные антенны МВ и ДМВ диапазонов. Делители телевизионных сигналов и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах.

Телевизионная сеть выполнена коаксиальным кабелем скрыто.

Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола в служебных помещениях и на высоте 1,8 м в учебных классах, в подрозетники для скрытой проводки и не далее 1 м от силовых розеток.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. В проекте применены цветные видеокамеры с автоматическим переключением режима день/ночь. Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание школы.

Сеть системы видео наблюдения выполнена кабелем марки UTP 6 Cat скрыто.

Электропитание системы предусмотрено по I категории электроснабжения согласно ПУЭ. Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания типа РИП-12 В. Резервное питание видеокамер - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течений 24 часов.

Охранно – пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями СНиП РК 2.02-15-2003.

Контроль состояния АПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии. Контроллер двухпроводной линии анализирует состояние адресных расширителей и извещателей включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт типа С2000М (АЦДР.425513.008ТУ).

В качестве приемно-контрольных панелей для системы пожарно-охранной сигнализации служат приборы типа «Сигнал 20П» (АЦДР.425513.005ТУ), адресные расширители типа С2000 АР8 с управлением от пульта типа С2000М ПО «Орион».

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении вахты в блоке 2 на 1-м этаже.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусматривается установка релейных модулей типа С2000 СП1, имеющих в своем составе 4 адресуемых исполнительных реле.

В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и помещении чистки и хранения оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации подключаемой к приборам ПС. В помещениях кабинетов информатики и мультимедийных кабинетов устанавливаются извещатели охранные совмещенные ИК и АК.

На дверях защищаемых помещений устанавливаются магнитоконтактные извещатели.

Сети охранной сигнализации выполнены скрыто.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7 А/ч.

При попадании сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от аккумулятора, а при появлении сети - обеспечивает его заряд.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем пожарной сигнализации марки J-Y(St)Y- 1x2x0,8, сети охранной сигнализации кабелем марки J-Y(St)Y-2x2x0,8.

Магистральные линии подключения приборов ПС выполнены кабелем марки J-Y(St)Y-2x2x0,8. Кабельные линии системы пожарной сигнализации проложены в кабельных миниканалах.

Кабель между этажами прокладываются скрыто в ПВХ трубах диаметром 40 мм.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 3-й тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя трансляцию речевых сообщений и установку световых указателей «Выход» (учтены в разделе ЭЛ), указывающих пути эвакуации из здания.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, затем всем остальным.

Проектом предусмотрена установка в комнате вахтера (Блок-2) усилительного оборудования и речевого оповещателя типа «Рокот-2».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Вокруг здания предусмотрены проезды. Степень огнестойкости проектируемого здания – II. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

На площадках строительства проектом предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, который складируется рядом с площадками строительства. В

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории предусмотрена площадка для установки контейнеров. Вывозка контейнеров с мусором осуществляется автотранспортом на полигон ТБО.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 9,5 месяцев, в том числе 2 месяца на подготовительный период. Начало и конец строительства: 2016 год -90%, 2017-10% согласно письма заказчика №01-4/89 от 29.01.2015 года.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-20;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V№148-IV, на период 2017 год по протоколу №37 от 27 августа 2014 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям заказчиком и проектировщиком были внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В общих данных уточнена площадь проектируемой территории.

2. В разбивочном плане и благоустройстве уточнено количество площадок и ведомость объемов площадок.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

3. В общих данных добавлена категория котельной по отпуску тепла потребителю.

4. Откорректировано котельное оборудование согласно тепловым нагрузкам.

5. Исключены из рабочего проекта приборы учета тепла и сопутствующее к нему оборудование, как необоснованные затраты

6. Откорректированы общие данные.

7. Оборудование котельной приведено в соответствие тепловым нагрузкам.

Котельная – водоснабжение

8. Исключён внутренний противопожарный водопровод.

Котельная внутреннее газоснабжение

9. Откорректировано газовое оборудование котельной согласно тепловым нагрузкам.

По разделу ЭС (электроснабжение)

10. По проектным данным с учетом коэффициента мощности электрическая мощность равна 262,9 кВА и предусмотрена установка КТП мощностью 400 кВА.

11. Лист ЭС-1 – в основных показателях проекта внесены по отдельности для здания школы, котельной, туалета и наружного электроосвещения (электроприемники запитанные от проектируемой КТПГ) величины Ру, Рр, Ір, cosф.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12. Общая пояснительная записка (разделы по электротехнической части и по устройствам связи) – откорректирована согласно замечаниям и дополнена подробным описанием каждого раздела с указанием основных показателей проекта.

Сметная документация

13. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (369 позиций), утвержденный заказчиком).

14. Сметная документация откорректирована согласно замечаниям по технической части проекта.

15. Откорректирована стоимость оборудования принятого по прайс-листам.

16. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

17. Откорректирован тоннаж краски.

18. Откорректирован тоннаж провода.

19. Откорректирована кубатура бетона.

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

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
		Школа			
1.	Этажность здания	этаж	2	2	-
2.	Площадь застройки школы	м²	4043,5	4043,5	-
3.	Площадь земельного участка	га	3,0	3,0	-
4.	Полезная площадь	м²	7641,6	7641,6	-
5.	Общая площадь	м²	8478,7	8478,7	-
6.	Строительный объем	м³	45641,6	45641,6	-
7.	Расчетная площадь	м²	6114,3	6114,3	-
		Котельная			
8.	Этажность здания	этаж	1	1	-
9.	Площадь застройки	м²	91,4	91,4	-
10.	Общая площадь	м²	70,94	70,94	-
11.	Строительный объем	м³	421,0	421,0	-
		Уборная на 10 очков			
12.	Этажность здания	этаж	1	1	
13.	Площадь застройки	м²	39,6	39,6	
14.	Общая площадь	м²	32,0	32,0	
15.	Строительный объем	м³	79,8	79,8	
16.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе СМР оборудование	млн.тенге	472,991 414,134 53,155	453,483 397,427 50,584	-19,508 -16,707 -2,571
	прочие затраты		5,701	5,472	-0,229
17.	В том числе в базовых ценах 2001 года - котельная - наружное электроснабжение - наружные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения - благоустройство и озеленение	млн.тенге	21,930 7,286 11,051 39,082	14,228 7,217 11,051 39,082	-7,702 -0,069 - -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4	5	6
18.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016-2017 г.г., в том числе СМР оборудование	млн.тенге	1529,011 1141,301 146,489	1467,142 1095,258 139,403	-61,869 -46,043 -7,086
	прочие затраты		241,220	232,480	-8,74
19.	Продолжительность строительства	мес.	9,5	9,5	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 1467,142 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 1529,011 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 61,869 млн. тенге.

7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. 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 товаро-производителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в с.Дон Хромтауского района Актюбинской области (привязка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Школа
- этажность - 2 этажа;
- площадь земельного участка - 3,0 га;
- площадь застройки - 4043,5 м^2;
- общая площадь - 8478,7 м^2;
- строительный объем - 45641,6 м^3;

Котельная
- этажность - 1 этаж;
- площадь застройки - 91,4 м^2;
- общая площадь - 70,94 м^2;
- строительный объем - 421,0 м^3;

Уборная на 10 очков
- этажность - 1 этаж;
- площадь застройки - 39,6 м^2;
- общая площадь - 32,0 м^2;
- строительный объем - 79,8 м^3;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, - 453,483 млн.тенге;
в том числе: СМР - 397,427 млн.тенге;
оборудование - 50,584 млн.тенге;
прочие затраты - 5,472 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- в прогнозных ценах 2016-2017 года,	- 1467,142 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 1095,258 млн.тенге;
оборудование	- 139,403 млн.тенге;
прочие затраты	- 232,480 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 9,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с условиями договора №125 от 19.03.2015 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Дон ауылында 600 орынға арналған орта мектеп құрылысы (байланыстыру)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Мектеп	
- қабаттылығы	- 2 қабат;
- жер учаскесі ауданы	- 3,0 га;
- құрылыс ауданы	- 4043,5 ш.м;
- жалпы ауданы	- 8478,7 ш.м;
- құрылыс көлемі	- 45641,6 т.м;
Қазандық	
- қабаттылығы	- 1 қабат;
- құрылыс ауданы	- 91,4 ш.м;
- жалпы ауданы	- 70,94 ш.м;
- құрылыс көлемі	- 421,0 т.м;
10 орындық әжетхана	
- қабаттылығы	- 1 қабат;
- құрылыс ауданы	- 39,6 ш.м;
- жалпы ауданы	- 32,0 ш.м;
- құрылыс көлемі	- 79,8 т.м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 453,483 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 397,427 млн.теңге;
жабдықтар	- 50,584 млн.теңге;
өзге шығындар	- 5,472 млн.теңге;
- 2016-2017 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1467,142 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1095,258 млн.теңге;
жабдықтар	- 139,403 млн.теңге;
өзге шығындар	- 232,480 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 9,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Хромтау аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-нің №125 19.03.2015 жылғы келісім шартына сәйкес кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Директордың орынбасары	К. Кандыгулов
Өндірістік бөлімнің бастығы	Т. Табылдин
Сараптама тобының басшысы	Б. Калменов
Сәулет- жоспарлау топ басшысы	Б. Досмұратов
Инженерлік желілер мен құрылыстар топ басшысы	Д. Бойченко
Сарапшы	Г. Айжарикова
Сарапшы	А. Турмаганбетова
Бас маман	А. Мазенова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА