ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Атырауской области

Умбетаев Р.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0013/15 от 16 января 2015 г.

по рабочему проекту
«Общеобразовательная школа на 120 ученических мест имени М. Отаралиева в городе Атырау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ « Управление строительства Атырауской области», компания NCPOC

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Architecture Engineering Group», г. Уральск

г.Атырау

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ [«МЕМСАРАПТАМА» РМК] АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК-нің Атырау облысы бойынша филиалы директорының м.а.

Үмбетаев Р.А.

«Атырау қаласындағы М.Отаралиев атындағы 120 оқушы орындық жалпы жалпы білім беретін мектеп»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 16 қаңтардағы №05-0013/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысының құрылыс басқармасы» ММ,
NCPOC компаниясы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Architecture Engineering Group» ЖШС,
Орал қаласы

Атырау қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Общеобразовательная школа на 120 ученических мест имени М. Отаралиева в городе Атырау», разработанный в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договора №05-0527/14 от 02.12.2014 г. на проведение государственной экспертизы с ТОО «Architecture Engineering Group».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Атырауской области», компания NCPOC.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architecture Engineering Group», г. Уральск (гослицензия III категории № 000396 от 13.08.2002 г., приложение к лицензии №001 от 18.06.2012 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Бутенко И.А. (приказ № 27-2 от 05.09.2013 г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции компании NCPOC.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор на разработку ПСД № UI 127305 от 03.05.2013 г. между компанией NCPOC и ТОО «Architecture Engineering Group»;
- задание на проектирование от 19.09.2012 г., утвержденное начальником ГУ «Управление строительства Атырауской области»;
- постановление Атырауского городского акимата Атырауской области №1273 от 18.07.2014 г. о разрешении использования земельного участка для проектирования и строительства школы;
- акт обследования и выбора №290 от 20.04.2012 г., утвержденный заместителем акима г.Атырау;
- архитектурно-планировочное задание №373 от 19.07.2014 г., утвержденное начальником ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства г.Атырау»;
- письмо №18-03-05/1285 от 24.07.2014 г. ГУ «Управление строительства Атырауской области» о сроках начала строительства в 2014-2015 г.г. и финансирования строительства из средств компании NCPOC;
- функциональная структура проектируемой школы, согласованная ГУ «Управление образования Атырауской области» от 2014 г. и утвержденная ГУ «Управление строительства Атырауской области»;
- технические условия:
  - на электроснабжение №27-507 от 22.01.2014 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
  - на газоснабжение, № 14/0230 от 29.04.2014 г., выданные АО «КазТрансГазАймак»;
  - на водоснабжение и канализацию, №201-12 от 11.09.2012 г., выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;
  - на телефонизацию, №17-28/935 от 25.04.2014 г., выданные Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Атырау», ГУ «Управление строительства Атырауской области», ГУ «Управление образования Атырауской области» от 2014 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 1126 от 24.10.2014 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Атырауское городское управление по защите прав потребителей Атырауской области»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 387-П от 16.05.2014 г. по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту, выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области»;
- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды», №2-190 от 17.06.2014 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области»;

МЕМСАРАТТАМА • ГЕОЕКСПЕРТИЗА

- экспертное заключение по промышленной безопасности №008 от 18.08.2014 г., выполненное ТОО «STN GROUP» (аттестат №0001477 от 12/08.2011 г., выданный Комитетом по гос.контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо-заявка №47 от 24.11.2014 г. на проведение экспертизы от ТОО «Architecture Engineering Group».

Письмо – поручение №18-03-07/2267 от 25.11.2014 г. от ГУ «Управление строительства Атырауской области» на проведение экспертизы.

Том 1. Общая пояснительная записка.

UI23705 Том 2. Здание школы.

Альбом 2.1 Генеральный план и благоустройство. Технологическая часть.

Альбом 2.2 Конструкции железобетонные.

Альбом 2.3 Архитектурно-строительная часть

Альбом 2.4 Водопровод и канализация. Отопление и вентиляция.

Альбом 2.5 Силовое электрооборудование

Альбом 2.6 Электрическое освещение

Альбом 2.7 Слаботочные сети

Альбом 2.8 Наружные сети водоснабжения и канализации

Альбом 2.9 Тепломеханические решения тепловых сетей. Газопроводы.

Альбом 2.10 Наружное электроосвещение. Электроснабжение.

Здание котельной

Альбом 3.1 Архитектурно-строительная часть. Конструкции металлические. Водопровод и канализация.

Альбом 3.2 Тепломеханические решения. Газоснабжение. Электрическое освещение.

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Организация строительства.

Том 6. Охрана окружающей среды.

Отчет по топографо-геодезическим работам и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ККГП «Атырауский областной геотехнический центр» (государственная лицензия №001134 от 16.04.2007г., приложение к лицензии от 21.01.2013 г.).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство комплекса средней школы на 120 мест, возводимого за счет инвестиционных средств, выделяемых компанией NCPOC, для обеспечения учреждением обучения детей данного населенного пункта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектируемой школы расположена в селе Акжайык г.Атырау, на месте бывшей школы.

Природно-климатические условия района строительства.

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций	- минус 26^{0}С;
- расчётная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности	- 80 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра	- 8,0 м/сек.;
- нормативная глубина промерзания грунта	- 1,22 м;
- максимальная глубина проникновения нулевой изотермы	- 150 см;

МЕМСАРАТТАМА • ГОСКОПЕРТИЗА

- сейсмичность территории - 5 баллов;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат резко континентальный с холодной зимой и жарким летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания и топо-геодезические работы проведены на участке строительства ККГП «Атырауский областной геотехнический центр» в 2013 году.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности левой надпойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Абсолютные отметки местности колеблются в пределах от минус 24,11 м до минус 24,37 м.

В геологическом строении на глубину до 8,0 м принимают участие аллювиально-дельтовые отложения Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим свойствам в пределах исследуемой площадки выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой, с включением корней растений, мощностью слоя 0,3 м.

ИГЭ 2 – глина тугопластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси, мощностью слоя 1,3-3,1 м. (плотность грунта – 1,88 т/м³; показатель текучести – 0,37; модуль деформации – 9,1 МПа; удельное сцепление – 43 кПа; угол внутреннего трения - 13°).

ИГЭ 3 – супесь пластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками глины, мощностью слоя 0,3-1,0 м. (плотность грунта – 2,03 т/м³; модуль деформации – 17,6 МПа; удельное сцепление – 25 кПа; угол внутреннего трения - 14°).

ИГЭ 4 – глина тугопластичная, с включением обломков ракушек, с прослойками супеси, мощностью слоя 2,0-3,7 м. (плотность грунта – 1,99 т/м³; показатель текучести – 0,35; модуль деформации – 12,7 МПа; удельное сцепление – 40 кПа; угол внутреннего трения - 15°).

Основанием под фундаменты служит ИГ2 согласно геологических слоев в скважинах.

Грунты – незасоленные до уровня грунтовых вод. Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая; к алюминиевым оболочкам кабелей – низкая до высокой; к свинцовым оболочкам - низкая до высокой.

Степень агрессивного воздействия выше УГВ на бетонные и железобетонные конструкции из бетонов марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойких цементах, по содержанию сульфатов – от слабоагрессивная; по содержанию хлоридов – среднеагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости на сульфатостойких цементах.

Грунтовые воды на площадке в период изысканий (июнь месяц) вскрыты на глубине 1,8-1,9 м. от естественной поверхности земли. Сезонное колебание грунтовых вод в период максимума (май-июль месяцы) составляет 0,3-0,5 м. относительно зафиксированного в период изысканий.

По степени минерализации воды – сильносоленые, по химическому составу – хлоридно-натриевые.

Степень агрессивности грунтовых вод для бетонов марки W4 на сульфатостойких цементах по содержанию сульфатов – неагрессивная; по содержанию хлоридов по отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды - слабоагрессивны при постоянном погружении, и сильноагрессивны – при периодическом смачивании.

По карте сейсмического районирования (СНиП РК 2.03-30-2006) территория Атырауской области относится к 5 (пяти) балльной зоне. Согласно оценке категорий грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки развита толща (до глубины 8,0 м) со смешанной категорией - II (вторая) и III (третья), с преобладанием II (второй).

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план участка школы на 120 ученических мест разработан согласно задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и с учетом существующей застройки с.Акжайык, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

В ситуационном плане территория школы расположена на обособленном земельном участке, в стесненных условиях, с северной и восточной стороны ограничена в границах улиц жилой застройки с.Акжайык, с юго-западной стороны - малоэтажной жилой застройкой, территорией существующего детского сада, спортивной площадкой и существующими инженерными сетями.

Размещение здания школы на земельном участке обеспечивает благоприятную ориентацию окон учебных классов на восток, юг, запад.

Расстояние от границы земельного участка до линии застройки индивидуальных жилых домов в пределах 27,0 м и 10,0 м.

Площадь земельного участка соответствует рекомендуемому нормативному расчету (приложение 6. СНиП РК 3,01-01-2008).

Привязка здания и сооружений к местности производится по координатам углов осей здания.

Горизонтальная привязка элементов благоустройства и инженерных сетей - от стены здания школы и края площадок, тротуаров и ограждений участка.

Территория школы функционально разделена на зоны:

- физкультурно - спортивная;
- учебно-опытная;
- отдыха;
- хозяйственная.

Физкультурно-спортивная зона находится на юго-западной стороне участка, что вполне соответствует требованиям по размещению и зонированию.

В зону включены следующие площадки:

- для спортивных игр;
- комбинированная площадка для игр в баскетбол и волейбол;
- для прыжков;
- круговая беговая дорожка.

В учебно-опытной зону включены площадки:

- плац для начальной военной подготовки;
- участок для цветочно-декоративных растений.

В зону отдыха включены площадки:

- для начальной военной подготовки;
- для подвижных игр класса предшкольной подготовки;
- для подвижных игр 1-4 классов 100,0 м² (3х100,0 м²);

Хозяйственная зона размещена с северо-западной стороны участка и производственных помещений столовой и имеет отдельный въезд.

В хозяйственной зоне располагаются следующие здания и сооружения:

- котельная;
- КТПНГ- 6/0,4 кВ;
- мусоросборник;
- септик;
- площадка дизель-генератора.

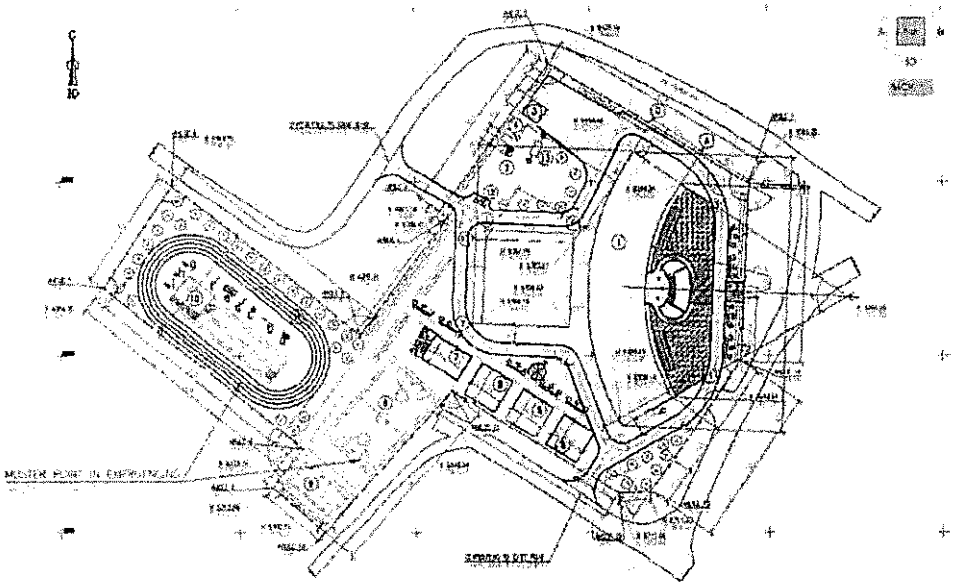
В зоне главного входа с восточной стороны участка предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий с соблюдением требований СНиП РК 3.01-01-2008.

Земельный участок имеет с юго-восточной стороны металлическое решетчатое декоративное и с 3-х сторон сетчатое ограждение высотой 2,0 м от уровня земли, два въезда с распашными ворота с калитками и 2 входа через калитки с южной и западной стороны участка.

МЕМСАЛТАМА • ГОСТКОЕНЕТИЗА

Протяженность металлического решетчатого и сетчатого ограждения территории (включая ворота и калитки) составляет 586,0 м. (170,4+415,6 м.).

Схема генерального плана



Условные обозначения

- *учебно-опытная зона;*
- *физкультурно –спортивная зона;*
- *зона отдыха;*
- *хозяйственная зона.*

Ограждение спортплощадок принято металлические сетчатые высотой 4,0 м от уровня земли.

Схема внутриплощадочных проездов, площадок и тротуар принята по кольцевой схеме с параллельными проездами вокруг здания школы и коммунальных объектов и с ориентацией въезда в северо-западную часть участка на хозяйственную зону школы.

При разработке транспортной схемы учитывались назначения объектов функциональных зон с учетом противопожарного и технического обслуживания здания школы.

Проезды для подъезда обслуживающего транспорта и пожарных машин к зданиям и объезда вокруг него приняты шириной 3,5 м. Радиусы дорог на поворотах приняты от 3,0 м, 6,0 м, 12,0 м и 24,0 м.

Расстояние от края бордюры проезда до здания принято 5,0 м в соответствие п.16.3 СНиП РК 3.01-01-2008.

Конструкция покрытия проездов, разворотных площадок принято из двухслойного асфальтобетона, на основании подстилающего слоя из крупнозернистого песка на уплотненном грунте.

Устройство покрытий тротуаров приняты тротуарной плитки типа брусчатки, основанием из среднезернистого песка на уплотненном грунте.

Конструкция покрытий спортивной, баскетбольной и волейбольной площадки принято из однослойного асфальтобетона на основании подстилающего слоя из среднезернистого песка на уплотненном грунте.

Конструкция покрытий ямы для прыжков принято из среднезернистого песка на уплотненном грунте.

Обрамление покрытий - из бортовых камней БР 300.30.18 и БР 100.20.8 по ГОСТ 666 5-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вдоль ограждения, вокруг здания и площадок предусматривается полоса зеленых насаждений с рядовой и комбинированной посадкой деревьев-саженцев, двухрядной живой изгороди и цветников. Разбивочная сетка для посадки деревьев принята с шагом 5,0 м.

Малые архитектурные формы на спортивных, игровых площадках, для начальной военной подготовки и зоны отдыха приняты по типовым проектам, и по своему составу, габариту, размещению отвечают функциональным и конструктивным требованиям программы обучения и проведения занятий.

Для беспрепятственного и удобного движения для маломобильных групп населения перед входами в здание предусмотрен пандус с уклоном, в местах пересечения тротуаров с дорогами и площадками - спуск с уклоном для проезда инвалидных колясок.

План организации рельефа выполнены методом проектных отметок с учетом существующего рельефа, в увязке с прилегающей к участку территории, на топосъемке М 1: 500.

Отвод поверхностных вод с территории решается продольными и поперечными уклонами в сторону проезда вокруг здания, в пониженные места рельефа, на участки озеленения и газоны.

За условную отметку 0,000 пола первого этажа принята абсолютная отметка минус 22,70 м. Система высот – Балтийская. Система координат условная.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

Планировка территории предусмотрено на ранее спланированной территории демонтируемой школы.

Сводный план инженерных сетей выполняется на основе разбивочного плана.

Внутриплощадочные сети газоснабжения, электроснабжения, освещения, связи, газоснабжения, водопровода и канализации запроектированы подземными, прокладываются в траншеях, в местах пересечения с дорогой предусматривается защитные футляры.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных железобетонных каналах с глубиной заложения 0,8 м. до верха канала.

Основные показатели генерального плана:

Площадь территории	- 1,1818 га.
Площадь застройки	- 0,2105 га.
Площадь озеленения (% озеленения)	- 0,55 га (30%).
Площадь проездов и пешеходных дорожек	- 0,3545 га.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта "Общеобразовательная школа на 120 ученических мест имени М. Отаралиева в городе Атырау" разработана на основании задания на проектирование в соответствии со строительными правилами и Санитарными нормами РК.

Схема функциональной взаимосвязи помещений отражает основные требования к внутренней структуре школьного здания и взаимосвязи отдельных групп помещений с зонами участка, а также требования к организации учебных секций.

Технология учебного процесса принята в соответствии с усовершенствованными учебными программами.

Школа рассчитана на обучение 1÷11 классов в одну смену.

Количество учащихся в школе составляет 120 человек.

Состав и площади помещений школы определены по расчету и согласованы с заказчиком.

Школа запроектирована с учетом деления помещений на функциональные группы: учебную и общешкольную, физкультурно-спортивного и культурно-массового назначения, медицинского обслуживания и др.

Размещение учебных помещений, помещений обслуживающего назначения по блокам и этажам предусмотрено, согласно гигиенических требований к условиям обучения, их функциональному назначению и требованиям санитарии.

Номенклатура мебели и оборудования принята в соответствии с рекомендациями нормалей НП-2.2-74 "Помещения общеобразовательных школ". Мебель и оборудование

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рассчитаны на кабинетную систему обучения и внедрение современных методов обучения с применением технических средств - предусмотрены шторы затемнения, подставки для проекторов и экраны.

Приведенная номенклатура включает перечень изделий мебели, необходимых для оборудования учебных, административных и подсобных помещений общеобразовательной школы. Размеры основных учебных помещений (классов, кабинетов, лабораторий) определены исходя из технологии размещения мебели и оборудования. Размеры помещений по трудовому обучению приняты с учетом размещения на их площади номенклатуры оборудования согласно "Перечня типовых учебно-наглядных пособий и учебного оборудования для общеобразовательных школ". Размеры помещений учительской, библиотеки, как не имеющие жесткой технологии, лимитируются только нормативной площадью.

При оборудовании учебных кабинетов соблюдены следующие размеры:

1) между рядами двухместных столов - не менее 60 см;

2) между рядом столов, наружной и внутренней продольными стенами - не менее 50 см;

3) от демонстрационного стола до учебной доски - не менее 100 см;

4) от первой парты до учебной доски - 2.4 - 2.7 м;

5) наибольшая удаленность последнего места учащегося от учебной доски - 8.6м.

Наполняемость классов, кабинетов, лабораторий принята 12 мест.

Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по странам света (СНиП РК 3.02-25-2004, прилож.24).

Инсоляция учебных помещений предусмотрена в соответствии СНиП РК 3.01-01-2002, п.9.54** - непрерывная 3-х часовая.

В проекте выполнены требования доступности маломобильных групп в соответствии СНИП РК 3.02-02-2001.

Оконные проемы оборудуются регулируемыми устройствами.

В соответствии с назначением учебного помещения столы преподавателей и демонстрационные столы оснащены пультом управления, проекционной аппаратурой, сигнализацией и системой звукоусиления.

Демонстрационный стол в лаборатории химии, физики оборудован системами подачи воды, электричества и канализацией, секцией с вытяжным шкафом

Демонстрационное место преподавателя в лабораториях химии, физики и биологии в соответствии с требованиями учебного процесса приподнято относительно уровня пола на 15 см.

Учебные места и стол преподавателя в компьютерном классе оборудованы компьютерами и принтером.

Обучение учащихся старших классов осуществляется по классно-кабинетной системе. В учебных помещениях определены рабочие зоны для учителя и учащихся, выделено дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий и технических средств обучения.

Учебные помещения запроектированы с боковым левосторонним освещением.

Учебные места, в зависимости от назначения учебных кабинетов, оборудованы системами подачи и сброса воды, подвода электроэнергии и сжатого воздуха.

В здании школы на первом этаже предусмотрен кабинет врача с процедурным помещением, в данном кабинете предусмотрено необходимое оборудование для оказания первой помощи. На втором этаже размещен кабинет психолога. На каждом этаже размещаются санузлы для девочек и мальчиков. Унитазы размещены в закрытых кабинах, разделенных перегородками.

Запроектированы помещения личной гигиены девочек старших классов. На 1-ом и 2-ом этажах для преподавателей и обслуживающего персонала предусмотрены отдельные санузлы. Для учащихся в гардеробной предусмотрены вешалки для одежды и ячейки для обуви

Учебно-спортивный блок состоит из спортивного зала и актового зала, инвентарно-снарядной, кладовой, раздевальных, санузлов, душевых помещений для мальчиков и девочек. Этот блок соединен с учебным корпусом одноэтажным пристроем, в котором раз-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

мещены душевые, комнаты тренеров. Учебно-спортивный блок имеет возможность для проведения лекций, а также культурно-массовых мероприятий. Спортзал имеет 2 выхода: один - непосредственно на территорию школьного двора.

Спортивный зал оснащен спортивным оборудованием, тренажерами и спортивным инвентарем. Для транспортировки спортивных снарядов из зала в снарядную предусмотрена грузовая тележка.

Актовый зал разработан на 72 посадочных места, имеет артистическую уборную.

Военный кабинет запроектирован с целью создания учебно-материальной базы для начальной военной подготовки учащихся IX - XI классов, а также для пропаганды военных знаний. Военный кабинет состоит из помещения для занятий и комнаты для хранения учебного оружия, которые функционально подразделяются на лаборантскую и место для хранения учебного оружия. Помещение для хранения учебного оружия имеет металлические или обитые железом деревянные двери с запорами.

Столовая разработана согласно «Снитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях", а также, с учетом номенклатуры, типа, размеров оборудования, включенного в "Нормы оснащения предприятий общественного питания торгово-технологическим оборудованием", правил техники безопасности, госстандартов, унифицированных модульных параметров и основных конструктивных схем. Площади помещений кухни рассчитаны на размещение оборудования для приготовления пищи на сырье.

Для пищевых отходов предусмотрено помещение с охлаждаемой камерой и участком для обработки баков.

Приготовление первых, вторых и третьих блюд предусмотрено в горячем цехе, оснащенном тепловым оборудованием, работающем на электрообогреве.

Пищевые отходы, получаемые в процессе санитарной обработки столовой посуды, а также отходы после приготовления блюд, направляются в закрытых бачках в камеру отходов. Не утилизируемые твердые бытовые отходы собираются в мусорные контейнеры, установленные на территории школы, и вывозятся на полигон твердых бытовых отходов.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения здания школы

Данный рабочий проект является индивидуально разработанным проектом, разработанным ТОО «Architecture Engineering Group».

Учебный корпус школы имеет сложную форму в плане и состоит из двух сблокированных между собой блоков А и Б.

Блок А (здание основного корпуса) - двухэтажное, с техподпольем, дугообразное в плане, ширина здания 16,0 м. Высота этажа 3,06 м., высота техподполья -

Блок Б (здание спортзала и актового зала) – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х24,8 м., высотой 7,0 м. Блоки А и Б соединены между собой одноэтажным переходом.

В блоках А и Б размещены все помещения основного и вспомогательного назначения в соответствии с функциональным назначением здания (см. р.6.2.1 «Технологические решения»). Высота актового зала – 4,5 м.; спортивного зала – 7,0 м.

За относительную отметку 0,00 пола первого этажа принят абсолютная отметка земли минус 22,70 м.

Для удобного доступа в здание маломобильных групп устроен пандус при центральном входе.

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания школы предусмотрена:

- из помещений первого этажа - по коридору через фойе непосредственно наружу;
- из помещений второго и третьего этажей – по коридору в лестничные клетки, обеспеченные выходами непосредственно наружу или через фойе. Все выходы расположены рассредоточенно в разных концах блоков.

Для эвакуации людей с верхних этажей учебного корпуса школы предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остеклен-

МЕМОРАНДУМ • ГОВОРЕВТИКА

ными проемами в наружных стенах на каждом этаже, имеющие выходы наружу через коридор и фойе.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2 x\ ^0С/Вт$ следующее: - наружные стены – 3,29; чердачных перекрытий – 3,0; окон – 0,51. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

Оконные блоки и витражи – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30673-99, с заполнением из двухкамерного стеклопакета с тройным остеклением. Окна предусмотрены с боковым и верхним открыванием. Предусмотрены противомоскитные сетки на окнах. Витражи спортзала изнутри защищены сеткой полиамидной с ячейкой 40х40мм.

Двери - наружные деревянные по ГОСТ 24698-81.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери противопожарные - по серии 1.236-5 вып.1,2.

Полы – с покрытием керамической плиткой нескользящей, линолеумом теплозвукоизоляционным, дощатые, бетонные.

Внутренняя отделка предусмотрена с применением современных технологий и отделочных материалов:

- помещений техподполья: потолки - сплошное выравнивание, известковая окраска; стены – штукатурка цементно-песчаным раствором, сплошное выравнивание, известковая окраска;

- первого и второго этажей: штукатурка, шпатлевка, улучшенная окраска водоэмульсионными красками;

- в помещениях с влажным режимом и производственных помещениях пищеблока - облицовка керамической плиткой.

Витражи - с алюминиевыми и металлопластиковыми профилями с заполнением витражным стеклом и стеклопакетами.

Архитектурно-строительные решения здания котельной

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - IIIA. Категория производства по взрывопожаробезопасности – Г.

Здание котельной – одноэтажное размерами в осях 4,8х5,0 м; высотой - 2,83 м. Здание – блочно-модульное, каркасного типа заводской поставки в полном комплекте Стеновые ограждающие конструкции и кровля – трехслойные «сэндвич»-панели. Каркас – металлический.

За относительную отметку 0,00 пола первого этажа принят абсолютная отметка земли минус 23,99 м.

В здании котельной проектом предусматривается одно помещение для размещения водогрейных котлов и другого теплотехнического оборудования.

Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 24700-99.

Дверной блок наружный - металлический по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка потолка - обшивка профлистом С10-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Отмостка – бетонная из бетона класса В15, шириной 1,0 м, толщиной 150 мм по щебеночному основанию.

Основные показатели по разделу АС:

Таблица №1

№№	Наименование	Вместимость, уч-ся	Этажность	Площадь застройки, $м^2$	Общая площадь здания, $м^2$	Строительный объем, $м^3$
1	Учебный корпус	120	3	2086,44	3933,8	24497,52
2	Котельная		1	24,79	23,20	64,46

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Конструктивные решения здания школы

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II. Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 4.1.

Конструктивная схема здания – с железобетонным каркасом.

Расчет фундаментов здания выполнен по программе «Фундамент».

Наружное стеновое заполнение толщиной 400 мм - из газобетонных блоков "Экотон" Б 400 марки М50, морозостойкость 75, с последующей штукатуркой и окраской фасадным колером.

Внутренние перегородки толщиной 1/2 кирпича - из силикатного кирпича М75 по СТ РК 379-2002 , на цементном растворе М50; в санузлах, душевых, комнате уборочного инвентаря, в туалете для инвалидов - из керамического кирпича М75 на растворе М50. Устройство туалетных перегородок производится согласно техническому каталогу "COMFORT" Сантехнические кабины, Петралюм, Санкт-Петербург.

Фундаменты блока А – монолитная сплошная железобетонная плита толщиной 400 мм. Отметка заложения подошвы плиты – минус 2,45 м.

Армирование плиты в верхней зоне - сетками с арматурой Ø14AIII/Ø16AIII, с ячейками 200x200 мм; в нижней зоне - сетками с арматурой Ø14AIII/Ø14AIII, с ячейками 200x200 мм. Дополнительное армирование в приопорных зонах колонн 2,4x2,4 м. в верхней и нижней зонах сеткой с арматурой Ø16AIII, с ячейками 200x200 мм ГОСТ 5781-82*. Выпуски из плиты для анкеровки с арматурой колонн – из арматуры Ø16AIII. Материал плиты – тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25.

Фундаменты блока Б - монолитные, столбчатые, ленточные из бетона класса В25. В сетке верхней Св-1 стержни Ø16А-III устанавливаются поперек фундаментной плиты. В фундаментной плите между осями 8-9, 15-16 выполняются деформационные швы ДШ шириной 20 мм, путем заложения антисептированной (просмоленной доски) на всю толщину плиты. Расчетное сопротивление грунта основания – 25,478 тс/м^2. Максимальное давление под подошвой – 18,123 тс/м^2.

Под всеми фундаментами выполняется щебеночная подготовка с пропиткой битумом толщиной 100 мм по выравнивающей подушке из ПГС толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. минус 0.070 м. из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Стены техподполья в блоке А с отметки минус 2,370 м. до отм. минус 0,070 м. толщиной 400 мм – монолитные из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе. Армирование стен предусмотрено сетками из арматуры Ø6 AIII, 150x150 мм по ГОСТ 5781-82*.

Колонны сечением 400x400 мм - монолитные из бетона класса В25. Армирование - каркасами из арматуры Ø25, 22, 16AIII и Ø8AI, с ячейками 200x200 мм.

Ригели сечением 460x400; 400x300 (h) мм - монолитные из бетона класса В25. Армирование - каркасами из арматуры Ø25, 22, 12AIII и Ø8AI, с ячейками 200x200 мм.

Перекрытия и покрытие блока А - монолитные железобетонные плиты толщиной 150 мм, из бетона класса В25, выполненные в одном уровне с ригелями. Армирование плит - в верхней зоне плиты сетками с арматурой Ø6AIII, 150x150 мм и в нижней зоне – сетками Ø8AIII, 150x150 мм. Дополнительное армирование в верхней зоне плиты перекрытия принято стержнями Ø 12А-III, шаг стержней 150 мм.

В плитах перекрытия между осями 8-9, 15-16 выполняются деформационные швы ДШ шириной 20 мм,путем закладки в шов антисептированной доски толщиной 30 мм.

Покрытие блока Б в осях 7-12 и I1/J; 7-17 и E-F - монолитные железобетонные плиты толщиной 150 мм, из бетона класса В25, выполненные в одном уровне с ригелями. Армирование плит - в верхней зоне плиты сетками с арматурой Ø10AIII, 150x150 мм и в нижней зоне – сетками Ø8AIII, 150x150 мм

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Крыша основного здания - многоскатная, чердачная. Кровля - с покрытием из металлочерепицы по деревянным конструкциям. Утеплитель по перекрытию - минераловатные плиты, «ROCKWOOL» Руф Баттс С, ρ =135 кг/м3, λ =0,042, 150 мм. Водосток – наружный, неорганизованный.

Сопряжение стропильных элементов между собой выполняется:

ИП ГОЛОВКОВА ЕКАТЕРИНА

- для элементов из брусьев - на скобах;
- для элементов из досок - на гвоздях.

Деревянные элементы крыши обрабатываются огнезащитным составом КСД по ТУ 2389-006-17483468-94

Кровля спортзала, актового зала – «сэндвич»-панели по металлическим фермам.

Кровля перехода между основным зданием и спортзалом - совмещенная.

Конструкция кровли: рулонный гидроизоляционный материал "УНИФЛЕКС" ЭПП – 4 слоя;

- рулонный гидроизоляционный материал "УНИФЛЕКС" ЭКП с чешуйчатой посыпкой 1 слой по ТУ 5774-00117925162-99;
- уклонообразующая стяжка из цементно-песчаного раствора повышенной жесткости марки 100 толщиной 25-225 мм;
- полиэтиленовая пленка толщиной 500мкм;
- утеплитель кровли - газобетон ρ=500 кг/м^3 толщиной 60 мм;
- пароизоляция – рубероид 1 слой;
- железобетонная плита покрытия.

Устройство парапетов производится из силикатного кирпича марки М75 ГОСТ 379-95 на растворе марки М50.

Лестницы - конструкция марша состоит из стальных косоуров и укладываемых сверху сборных железобетонных ступеней. Косоуры – из швеллера №16 ГОСТ 8240-89. Ограждения – из металлических труб Ø50 и Ø20 мм с гальваническим покрытием. Крепление косоуров к лестничной площадке осуществляется на сварке. Сварные швы по ГОСТ 5264-80*, электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Все несущие металлические элементы лестниц оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 25 мм.

Лестничные площадки толщиной 160 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В22,5 с армированием сеткой с арматурой Ø10AIII, 100х100 мм.

Эвакуационная лестница – металлическая, марка стали для стальных элементов С235 по ГОСТ 27772-88. Металлоконструкции покрываются эмалью ПФ-1189 по ТУ6-10-1710-79 за 2 раза по грунтовке. При изготовлении лестниц пользоваться рекомендациями серии 1.450-1 в. 0, 2. Рифленый лист площадки приваривается по всему контуру к балкам.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 2,0 м. с уклоном от здания i=0,03.

Конструктивные решения здания котельной

Котельная – одноэтажное, блочно-модульное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,0х4,8 м. Высота помещений до низа конструкций покрытия – 2,4 м.

Проектом предусмотрен фундамент под блочно-модульное здание котельной.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 100 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе. Армирование – сеткой из арматуры Ø6AIII, 200х200 мм ГОСТ 5781-82*.

Конструкция пола:
- лист РОМБ δ=5 мм;
- утеплитель «ISOVER» - 40 мм;
- сталь листовая δ=2 мм;
- плита монолитная;
- щебеночная подготовка толщиной 200 мм с уплотнением.

Крыша - безчердачная, двускатная с уклоном, с покрытием из профилированного листа НС35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Дымовая труба выполнена из стальной трубы диаметром 273х5 мм, высотой 8,0 м. по ГОСТ 10704-91, теплоизолированная на всю высоту.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный, из бетона класса В15, армированный арматурной сеткой Ø12А-III по ГОСТ 5781-82*.

Отмостка – бетонная из бетона класса В15 шириной 1,0 м по щебеночному основанию.

ЕМСАРАПТАМА • ПОДКОПЕРТИЗА

Септик 3 м^3/сутки принят по типовому проекту 902-3-73.1.87 и представляет собой подземный колодец круглой формы в плане, внутренним диаметром 2,0 м.

Колодец – из сборных железобетонных элементов; колец стеновых, кольца опорного, плиты перекрытия, плита днища - по серии 3.900-3, вып.7.

Установка элементов производится на цементно-песчаном растворе состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция. С внутренней стороны плиты и днище септика оштукатуривается водонепроницаемым цементно-песчаным раствором состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция.

Горловина колодца оборудована деревянной утепленной крышкой и чугунным люком типа ЛВ по ГОСТ 3634-89.

Септик устанавливается на слой песка среднезернистого толщиной 200 мм и засыпается местным грунтом. Вокруг горловины септика предусмотрена отмостка шириной 1,0 м.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТПНГ-6/0,4 кВ устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения. Грунт под щебнем уплотняется тяжелыми трамбовками.

Под подошвой фундаментов устроена щебеночная подготовка, толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, изолированы двумя слоями рубероида.

Металлические элементы конструкции ограждения окрашиваются двумя слоями мали ХВ-124 по огрунтовке ФЛ-03К.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и заключаются в следующем:

- грунты обратной засыпки фундаментов здания уплотняются послойно тяжелыми трамбовками до плотности скелета грунта 1,65 т/м^3;
- бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0.000 выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50;
- обмазка наружных вертикальных поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке;
- устройство в основании фундаментов и под полы щебеночной подготовки толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения;
- щебеночная подготовка под фундаментами выполняется по выравнивающей подушке из ПГС толщиной 100 мм;
- горизонтальная гидроизоляция кладки стен из 2-х слоев рубероида на битумной мастике;
- окраска металлических конструкций эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная на газовом топливе.

Система теплоснабжения – двухтрубная. Совместно с трубопроводами тепловых сетей предусмотрена прокладка трубопровода хоз-питьевого водоснабжения. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота трассы. Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются минераловатными изделиями по ГОСТ 23307-78 с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ-Х по ТУ 6-11-145-80.

Параметры вырабатываемого теплоносителя:

- горячая вода для системы отопления и вентиляции - 80-60^{0}С.

МЕДАРГТАМА • ГОСКОНЭКСПЕРТИЗА

- горячая вода для системы горячего водоснабжения - 55°С.

Отопление и вентиляция

Конструктивно система трубопроводов здания средней школы – двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Global». Регулирование теплоотдачи приборов производится термостатическими клапанами Danfoss. Выпуск воздуха при заполнении системы водой у приборов предусмотрен воздухоотводчиками. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрены краны пробно-спускные для слива воды.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовых армированных труб. Прокладка магистральных и разводящих трубопроводов предусматривается открыто в подвальном помещении. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм. Трубы, проложенные в неотапливаемом подвале, покрываются тепловой изоляцией с заводским алюминиевым покрытием типа Isover KK-Al.

Вентиляция помещений и комнат предусматривается общеобменной с механическим и естественным побуждением.

Общеобменная вентиляция классных комнат осуществляется за счет проветривания через открываемые форточки окон. В помещениях столовой вентиляция общеобменная с механическим побуждением. Приточный воздух, необходимый для вентиляции горячего цеха и обеденного зала, подается в обеденный зал.

В спортивном и актовом залах приток с механическим побуждением, с очисткой и подогревом наружного воздуха. Вытяжка из спортзала принудительная, из актового зала – также с механическим побуждением, периодического действия.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Вентиляция здания котельной приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка естественная с помощью дефлектора, механическая с помощью осевого вентилятора во взрывозащищенном исполнении; приток – естественный через воздухозаборную решетку с утепленным клапаном, расположенную на 0,25 м выше уровня пола.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

Все транзитные воздуховоды и воздуховоды, пересекающие пути эвакуации, покрываются огнезащитным составом для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Противошумные мероприятия

Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепла:

- на отопление - 0,218 МВт;
- на вентиляцию - 0,199 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,032 МВт.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на на водоснабжение, №201-12 от 11.09.2012 г., выданных КГП «Атырау Су Арнасы»;

Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения диаметром 110 мм, давление в точке подключения составляет 15 м.в.ст.

МЕМОРАНДУМ • ПОСОБОПЕРТИЗА

Горячее водоснабжение – от пластинчатого теплообменника, установленного в помещении теплового узла здания школы.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание школы предусмотрен узел учета.

На территории проектируемой школы предусматриваются следующие системы:

- хоз-питьевой водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация;
- ливневая канализация.

Внутренние сети холодного водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, горячего водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб ТУ 2248-02-457026757-2001. Прокладка труб магистральных открытая в подвальном этаже, распределительных в санузлах – открытая, с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных устройств.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого в точке врезки и существующих близлежащих пожарных гидрантов водопроводной сети.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм HDPE100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 1,8 м до верха трубы. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Проектом предусмотрен перенос участка водопровода диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004, попадающего под участок застройки. При пересечении проездов проектируемый водопровод заключается в защитный кожух из стальных электросварных труб в весьма усиленной антикоррозионной изоляции.

Проектируемый хоз-питьевой водопровод от здания школы до котельной прокладывается совместно с тепловыми сетями в непроходных каналах.

Отвод стоков от сантехнических приборов здания школы осуществляется в проектируемые наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сбор стоков предусматривается в проектируемую накопительную емкость объемом 3 $м^3$/сут с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН.

На выпуске производственной канализации от столовой предусмотрена установка жироуловителя.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по водосточным системам на рельеф.

Внутренняя система бытовой канализации, выпуски от зданий приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89.

Наружный трубопровод бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм HDPE100 SDR41 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- на хоз-питьевые нужды	- 4,73 $м^3$/ч;
- на наружное пожаротушение	- 15 л/с.
Расчетный расход сточных вод	- 4,73 $м^3$/ч.

Газоснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на газоснабжение, № 14/0230 от 29.04.2014 г., выданных АО «КазТрансГазАймак».

Источником газоснабжения котельной общеобразовательной школы является существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 63 мм.

Проектом предусмотрено:

- подземная прокладка газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм PE100 ГАЗ SDR11 СТ РК ИСО4437 - 2004. Общей протяженность газопровода 86,0 м;
- установка ГРПШ-400, служащего для снижения давления газа со среднего до низкого 0,003 МПа.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок надземного газопровода среднего давления 0,3 МПа от точки врезки до ГРПШ предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. В точке врезки устанавливается шаровой кран Ду=50, Ру=1,6 МПа.

Для понижения давления газа со среднего на низкое устанавливается газорегуляторный пункт ГРПШ-400 в ограждении с размерами 5,0х5,0 м.

Все трубопроводы, технологическое оборудование защищены от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Газопровод низкого давления 0,003 МПа прокладывается подземно из полиэтиленовых труб 63х5,8 PE100 SDR 11. Глубина заложения газопровода 1,0 м до верхней образующей трубы.

Обозначение трассы газопровода среднего давления предусматривается путем укладки сигнальной ленты с медной проволокой, которая укладывается на расстоянии 0,2 м от верха газопровода по всей длине трассы с выводом контактов на поверхность в местах установки опознавательных столбов.

Соединение полиэтиленовых труб между собой и соединительными деталями осуществляется муфтами с закладными нагревателями. Неразъемное соединение полиэтилен – сталь устанавливается на выходе газопровода из земли в футляре.

При пересечении газопровода с автодорогой газопровод проложен в полиэтиленовом футляре диаметром 110х10 мм PE100 ГАЗ SDR9 СТ РК ИСО4437 - 2004 с установкой контрольной трубки под ковер.

На входе и выходе проектируемого газопровода в ГРПШ-400 предусмотрены отключающие шаровые краны Ду50 мм, Ру=1,6 МПа.

Соединение стальных труб между собой и с соединительными деталями предусмотрено ручной сваркой встык. Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений выполняется согласно МСН 4.03-01-2003.

Все открытые поверхности стальных конструкций после их монтажа покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ14252-88).

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

Внутреннее газоснабжение котельной

Ввод газа низкого давления в здание котельной производится на отметке +1,2 м трубопроводом диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В данном проекте в помещении котельной на газовой линии устанавливается следующее оборудование:

- фильтр газовый ФГС - 50;
- система аварийного отключения газа КЗГУИ Ø50 с сигнализатором загазованности УКЗ-РУ-СН (2).
- измерительный счетчик СТГ 50-100.

Продувочный газопровод выводится выше конька крыши на 1,5 м.

В помещении котельной предусмотрена естественная вентиляция:

- дефлектор в крыше;
- приточная решетка в нижней части двери.

Крепление производится кронштейнами к стене. Соединения стальных труб предусмотрены на сварке. Контроль сварных соединений трубопроводов и испытание газопроводов на прочность предусмотрены сжатым воздухом.

Антикоррозионная защита газопроводов предусмотрена из 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115.

Основные показатели по разделу:

Расход газа - 55,6 нм³/час.

Общая протяженность газопровода - 86,0 м.

Тепломеханические решения котельной

Данный раздел проекта разработан для котельной общеобразовательной школы имени Отаралиева в г.Атырау с размерами в плане 5,0х4,8 м. Установленная тепловая мощность котельной Q=466 кВт. Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла в виде воды с параметрами 85°С - 60°С на отопление здания школы и для отпуска горячей воды с параметрами 55°С. В здании котельной устанавливаются автоматизиро-

МЕМОРАЛТАМА ● ПОСОБКОПЕРТКА

ванные котлы в количестве 2-х штук (1раб.+1 резер), BB-2035RG с горелкой на газовым топливе BLU 350 P теплопроизводительностью 233 кВт каждый.

Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения топлива и питания котлов.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура на основании «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С»

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление осуществляется по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

В помещении котельной устанавливается для поддержания давления, подпитки и дегазации следующее оборудование в комплекте:

- для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка расширительного бака емкостью 150 литров;
- для подпитки системы отопления устанавливают подпиточные насосы марки Aquajet-inox 82M Q=0,2 м^3/ч, H=30 м, N=0,85 кВт (1 раб., 1 рез.);
- предусмотрена установка сетевых циркуляционных насосов на отопление марки DAB NKP-32-125/130/2,2/2 Q=16,0 м^3/ч, H=23 м, N=2,2 кВт (1 раб., 1 рез.);
- предусмотрена водоумягчительная установка водоподготовки исходной воды.

Отвод продуктов сгорания предусматривается через дымовые трубы диаметром 273 мм, которые выводятся на высоту 8,0 м.

Отвод газов от котлов к дымовой трубе осуществляется газоходами.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Вся запорная арматура - стальная. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов применены минераловатные изделия на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96, облицованные сталью тонколистовой по ГОСТ 14918-80.

Основной показатель по разделу:

- установленная тепловая мощность котельной Q=466,0 кВт.

Электроснабжение

Данный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на электроснабжение, №27-507 от 22.01.2014 г., выданными АО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжение потребителей здания школы относятся к III категории.

Электроснабжение осуществляется в соответствии с техническими условиями выданным энергоснабжающей организацией, отпайкой от существующей линии ВЛ-6 кВ фидер 195 «Ш». Предварительно с площадки строительства производится вынос ВЛ-6 кВ ф.196"Ш" И ВЛ-0,4 кВ от КТПНГ-195/2.

Для электроснабжения проектируемого объекта предусматривается установка КТПГ 250-10/0.4кВ. Электроснабжение комплектной трансформаторной подстанции КТПГ 250-10/0.4 кВ осуществляется по проектируемой ВЛ-6кВ. В точке ответвления предусмотрено замена существующей промежуточной опоры на ответвительно-анкерную опору с установкой устройства ответвления концевого УОК. На проектируемой опоре N1 предусмотрена установка разъединителя РЛНД1-10/630У1.

Проектируемая ВЛ-6кВ выполняются проводом АС-50 на типовых железобетонных стойках СВ105-5, по типовому проекту 3.407.1-143, Выпуск 1 "Железобетонные опоры 10кВ". Крепление проводов на анкерной опоре выполняется на подвесных изоляторах ПСД70Е, на промежуточных опорах применяются штырьевые изоляторы типа ШФ20Г.

На ВЛ-6кВ заземлению подлежат все железобетонные опоры, металлические траверсы и оборудование установленные на опоре. у опоры устанавливается заземляющий электрод из круглой стали Ø16мм. В качестве заземляющих спусков используется арматура железобетонной стойки. Заземление выполняется по типовому проекту 3.407-150.

МЕКАДАНТАЛИЯ • ТЕПЛОКОММЕРЦИЯ

Электроснабжение здания средней школы от РУ-0,4 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТП-250-6/0.4кВ до вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4 кВ (920-EN-001) здания средней школы выполнено двумя кабелями (рабочий и резервный) с медными жилами марки ВБбШв 4х185 мм2.

Электроснабжение здания топочной выполняется от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-250-6/0.4 кВ до ЩС 920-EN-002 здания топочной, выполняется двумя кабелями (рабочий и резервный) с медными жилами марки ВБбШв5х16 мм2.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями кабель защищается асбестоцементной трубой Ø100 мм.

Для резервного электроснабжения топочной проектом предусмотрена установка дизельного генератора QUESTA D44 фирмы Linz Electric (Финляндия) мощностью - 37,4 кВт

Для освещения территории школы, в темное время суток, проектом предусматриваются осветительные сети наружного освещения на напряжение 380/220В. В качестве источников света приняты светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии РКУ-16-250 с лампами типа ДРЛ-250.

Светильники с лампами ДРЛ-250 Вт устанавливаются на осветительных опорах высотой 8 м, и обеспечивают нормируемую освещенность по периметру территории школы.

Опоры освещения монтируются на фундамент Ф1 с помощью анкерных болтов. Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме с помощью блока наружного освещения устанавливаемого в КТП.

Питание проектируемых опор освещения территории средней школы осуществляется кабелем с медными жилами марки ВБбШв от КТП шлейфом к каждой опоре освещения. Питания светильников осуществляется кабелем марки ВВГ 3Х2,5 мм проложенным внутри стоек освещения от клемм распредкоробки до клемм светильников.

В местах пересечения с подземными коммуникациями кабель защищается асбестоцементной трубой Ø100 мм. Перед прокладкой кабеля в траншее по всей трассе выполняется подсыпка из песка слоем 100 мм, присыпается на 100 мм сверху просеянным песком, и после укладки сверху для защиты кирпича траншея полностью досыпается.

Защитные мероприятия.

В качестве защитного мероприятия принята система заземления. Для опор освещения выполняется собственный контур заземления, который выполняется из электродов из круглой стали Ø16 длиной 3 м, соединенных между собой круглой сталью того же диаметра. Подсоединение опор освещения к контуру заземления выполняется при помощи гибкого медного провода марки ПВ3 1х16 мм2.

Здание школы

Электроосвещение. Проектом предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Для аварийного освещения принята часть светильников рабочего освещения.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ 3х2,5 мм², прокладываются скрыто под штукатуркой. Освещение управляется выключателями по месту.

Подача напряжения 380/220 В от РУ-0,4 кВ до распределительных щитов ШР (ЩРв), установленных на этажах, в строительных нишах, осуществляется по силовым кабелям ВВГ, проложенным в трубах-стояках между этажами. Питание аварийного освещения предусмотрено с верхних губок вводного щита ВРУ. Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты аварийного участка.

Силовое оборудование. Для принятия и распределения электроэнергии в здании школы предусматривается установка ВРУ1 в помещении электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического, сантехнического оборудования и освещение.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным счетчиком активной энергии, установленным во ВРУ.

МВМ САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и пусковая аппаратура, поставляемые комплектно с оборудованием.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентсистем в случае возникновения пожара, для чего в рассечку линии к шкафам, питающим вентиляцию, устанавливаются магнитные пускатели.

Силовые и магистральные сети выполняются кабелями марки ВВГ, которые прокладываются, скрыто под слоем штукатурки, по стенам с креплением на скобах и в трубах в подготовке пола. Питание силового оборудования осуществляется от силовых шкафов навесного исполнения с автоматическими выключателями.

Защитные мероприятия. Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой в трехфазной. Заземление выполняется из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью.

Для выравнивания потенциалов все металлические части электрооборудования, нулевой проводник, металлические конструкции здания и сооружения, инженерные коммуникации соединяются между собой и с наружным контуром заземления.

Молниезащита. Согласно инструкции по устройству молниезащиты здание школы относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая кровля, которая соединяется с наружным контуром заземления токоотводом, выполненным из стали. Токоотводы от металлической кровли проложены через 25 м по периметру здания.

Котельная.

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко 2 категории. Электроснабжение котельной выполняется от проектируемой кабельной ЛЭП-0,4 кВ с вводом через стену в металлической трубе. В качестве вводного устройства принят щит аварийного переключения ЩАП-23 и вводно-распределительное устройство - щит марки ЩВР-6 с электронным счетчиком учета типа ЦЭ6803В 1Т и автоматом АЕ2056 на вводе. Щиты устанавливаются на стене, в комнате оператора.

Проектом к подвеске приняты взрывозащищенные светильники с лампами накаливания и с ДРЛ типа РСП, НСП, над входом - ПСХ-60, светильник аварийного освещения - БЛИК-РП-3С.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем ВРГ 3х2.5 мм² прокладываемым вдоль стен с креплением накладными скобами и по потолку - на скобах. Силовая распределительная сеть выполняется кабелем ВРГ сеч. 5х2,5 мм² и ВРГ сеч. 3х2,5 мм² по стене до пусковых аппаратов и в стальных трубах в подготовке пола.

Защита оборудования от токов К.З. и неполнофазных режимов осуществляется расцепителями автоматических выключателей и тепловых реле магнитных пускателей. Управление электродвигателями насосов котельной выполняется кнопками встроенными в корпуса магнитных пускателей.

Управление электроосвещением выполняется выключателями открытой установки, установленными на высоте 1,5 м от пола у входа в здание.

Защитные мероприятия. Все металлические части щитов, оборудования, трубопроводов, резервуаров подлежат заземлению. В качестве заземления используется внутренний контур по периметру здания из полосовой стали сеч. 25х4 мм². Данный контур подсоединяете к наружному контуру заземления путем прокладки в полу стальной полосы 40х4 мм² с двух сторон здания.

Наружный контур заземления выполнен по периметру здания из горизонтальных прямоугольных электродов сечением 40х4 мм, уложенных в земле на глубине 0.5 м. Так как здание котельной имеет отдельно стоящую дымовую трубу высотой 8 м, то молниеотвод монтируется на трубу методом сварки стального круга д=12 мм и длиной 300 мм над верхом трубы. Токоотвод к заземлителю выполняется из стального круга D=6 мм.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком установленным в шкафу ЩВР-6.

Основной показатель по разделу:

Установленная мощность - 165,0 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная мощность - 140,2 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Данный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, №17-28/935 от 25.04.2014 г, выданными Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций.

Наружные сети телефонизации предусмотрены от точки врезки - от муфты N°(ОКЛ-144 ПСУ №666). От проектируемого объекта строится одноотверстная телефонная канализация с установкой колодцев малого типа ККС-2 до существующего колодца N°7129.

По существующей и построенной телефонной канализации трасса Дамба (666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 677, 678, 679, 7126, 7127, 7128, 7129) прокладывается кабель ОКЛ-4 до ввода в здание средней школы.

Сети телефонизации прокладываются в кабельной канализации оптическим кабелем ОКЛ-4 от точки врезки (существующий кабельный колодец) до ввода и подключения к оптической коробке со сплиттером установленной в здании средней школы. В существующем колодце монтируется оптическая муфта FOSC A4, в оптическую муфту устанавливается сплиттер PLC1:4.

На проектируемом объекте устанавливается оптическая коробка со сплиттером PLC 1:8.

Пожарная сигнализация. Для своевременного обнаружения возникновения пожара проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора предусматривается панель типа «Гранит-16», который устанавливается в помещении постоянного дежурного персонала.

Питание прибора осуществляется от сети 220 В. В качестве резервного источника питания, предусматривается необслуживаемый гелиевый аккумулятор.

В качестве пожарных извещателей предусматриваются дымовые извещатели типа ДИП-212-41 и тепловые типа ИП101-5, которые устанавливаются на потолках в количестве не менее двух извещателей на одно помещение.

На путях эвакуации устанавливаются ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ.

Для оповещения людей, находящихся в здании, проектом предусматриваются светозвуковые оповещатели типа Маяк-12 и звуковые оповещатели типа АС-10.

Локальная сеть. Локальная сеть выполняется кабелями марки UTP 4x2x0,5.Сеть предназначается для построения ЛВС на основе коммутаторов фирмы HP на скорости 10/100 мбит/с. Также сеть предназначена для организации телефонной связи, для монтажа которой в серверной устанавливается мини-АТС DEFINITY с платами расширения. Активное оборудование монтируется в 19" настенном коммуникационном шкафу высотой 22U. В шкафу устанавливается оптическая полка RP 2402-1U-SC-4-SM-SC/SPC-4-K. Проводка кабелей внутри здания выполняется скрыто в коробах Legrand. К каждому рабочему месту подводится два кабеля UTR4x2x0,5 категории 5E.

Часофикация и звонковая сигнализация. В коридорах, в зале столовой устанавливаются подвесные вторичные часы. В кабинетах директора, зам директора, завуча, в комнате охраны устанавливаются кабинетные первичные часы. Звонковая сигнализация состоит из автомата подачи школьных звонков и устройства громкого боя типа МЗМ-1, которое устанавливается в вестибюле и рекреациях всех этажей. Дополнительно к автомату подключаются выносные школьные табло с индикацией текущего времени. Сети ЗС прокладываются скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожаробезопасных ситуаций

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций в проекте предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность, антикоррозийную защиту, противоосадочные и водозащитные мероприятия.

Для своевременного обнаружения возникновения пожара проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В качестве приемно-контрольного прибора

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

панель типа «Гранит-16», который устанавливается в помещении постоянного дежурного персонала. Для оповещения людей, находящихся в здании предусматриваются светозвуковые и звуковые оповещатели.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Степень огнестойкости зданий и сооружений школы принята – II.

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Строительные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из зданий. Все пути эвакуации запроектированы согласно расчетов.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению движения на выход.

Предусмотрены заземление, зануление и молниезащита зданий и сооружений школы.

На территории школы устанавливаются пожарные щиты с набором оборудования.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах являются передвижные: спецтехника, автотранспорт и стационарные: оборудование котельной. Проводимые земляные работы, узлы разгрузки инертных материалов, сварочные и покрасочные работы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ.

Все источники выбросов относятся к IV классу опасности (малоопасные) и имеют временный характер. Осуществление проектных решений, предусмотренных рабочим проектом, не представляет угрозы для качества водных ресурсов, деградации и истощению растительного и животного миров.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Технологические процессы проектируемой школы не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

В разделе рабочего проекта «Охрана окружающей среды» приведены необходимые расчеты и обоснования.

В процессе эксплуатации объект не имеет постоянных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Незначительные выбросы при проведении строительно-монтажных работ, относящиеся к 3 и 4 классу опасности, носят временный характер. Несмотря на наличие котельной, работающей на природном газе, отрицательное воздействие на окружающую среду отсутствует. Загрязнение почвы, грунта и грунтовых вод исключено.

Принятые проектные решения, предусмотренные рабочим проектом, не представляют угрозу для качества водных ресурсов, растительного и животного мира.

Вертикальная планировка участка исключает размыв площадки дождевыми и талыми водами. Участок озеленяется, высаживаются кустарники и деревья, устраиваются газоны.

К способствующим мероприятиям относятся:

- максимальное сохранение зеленых насаждений и посадка новых;
- на проездах и площадках предусмотрено твердое покрытие в целях предотвращения загрязнения почвы;
- сбор мусора осуществляется на хозяйственной площадке, имеющей твердое покрытие и оборудованной в соответствии с требованиями норм;
- у входов в здание, на площадке, вдоль дорожек устанавливаются урны для текущего сбора мусора.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сбор сточных вод при эксплуатации здания предусматривается в проектируемый септик объёмом 3 м^3 с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНИП РК 1,04-03-2008г. и составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 1,0 мес.

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 Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5,3)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.

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 1-17;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;;
- 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 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

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) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

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 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года (коэф. 2014 г. -2,389, 2015 г.- 2,557).
Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС), установленный законодательством Республики Казахстан, принят на 2015 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с прил.А РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчи-

МЕМОРАНДУМ АЛМАТА • ГОРОД ЭКСПЕРТИЗА

ком проекта данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности.

Качество выполнения проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект «Общеобразовательная школа на 120 ученических мест имени М. Отаралиева в городе Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
2. Представлены расчеты фундаментов с указанием расчетного сопротивления грунтов основания и максимального и среднего давления под подошвой фундаментов.
3. Устранены разночтения в типе утеплителя покрытия блока со спортзалом (литер Б) на листах АС-1, АС-24, АС-44.
4. Для защиты оконных блоков в спортзале от механических воздействий применить защитные сетки. В спецификации приведены тип и объем сеток.
5. Учебные помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, оборудованы устройствами для зашторивания.
6. Котельная. В виде основания под блочно-модульное здание предусмотрена монолитная железобетонная плита.
7. Предусмотрена гидроизоляция поверхностей фундаментов.
8. На листе «Общие данные» приведены технические показатели по зданию котельной. Указана абсолютная отметка, соответствующая отм.0.000.
9. В автономной котельной в качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций приняты оконные проемы, заполнение оконных блоков принято из деревянных блоков.
10. Указан расчетный расход воды на наружное пожаротушение.
11. Откорректировано расположение трубопроводов самотечной канализации в смотровом колодце №4.
12. Диаметры смотровых канализационных колодцев откорректированы в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011.
13. Предусмотрен жироуловитель на выпуске производственной канализации от столовой.
14. Предусмотрен теплообменник для приготовления горячей воды для нужд гвс школы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

15. Указан расчетный расход газа.
16. На отсутствующие в сборниках сметных цен стоимости оборудования и материалов представлены прайс-листы завода-изготовителя, согласованные с заказчиком-администратором бюджетной программы.
17. Все локальные сметы откорректированы согласно сборников сметных цен программного комплекса АВС-4 редакции 5,3 вместо принятой ред. 5,2.
18. Представлен ПОС с определением срока строительства.
19. В исходных данных всех локальных смет стоимость оборудования разделена на коэффициент расчетного показателя МРП равный 2,557 без учета деления на 1,02 и 1,06 вместо принятых 2,389.
20. В локальной смете №2-1-1 в разделе фундаменты по п.4 откорректированы объемы работ на устройство фундаментов согласно спецификации чертежей рабочего проекта, приведена в соответствие стоимость прямых затрат.
21. В локальной смете №2-1-2 в разделе отделочные работы по п.131 откорректирована площадь отделки потолков согласно экспликации отделки помещений, приведена в соответствие стоимость.
22. В локальной смете №2-1-1 в разделе 9 «Проемы» откорректированы количество замков и скобяных изделий согласно спецификации чертежей рабочего проекта, приведена в соответствие стоимость.
23. В локальной смете №2-1-3 стоимость вентилей, кранов и манометров принята по сборникам сметных цен вместо принятых прайс-листов, откорректирована стоимость.
24. Представлены исходные данные ко всем локальным сметам.
25. Согласно приказа Председателя Агентства Р.К. по делам строительства и ЖКХ за №170 от 2 мая 2012 в сводном сметном расчете откорректированы затраты технического надзора.
26. В сводном сметном расчете откорректированы затраты проектно-изыскательских работ и экспертизы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2.

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	(-умен., + увел.)
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	1,1818	1,1818	-
2	Площадь застройки	га	0,2105	0,2105	
	Учебный корпус				
3	Вместимость (мощность)	уч.место	120	120	-
4	Этажность	эт.	1,2	1,2	-
5	Общая площадь	$м^2$	3933,80	3933,80	-
6	Строительный объем	$м^3$	24497,52	24497,52	-
	Котельная				
7	Общая площадь	$м^2$	23,20	23,20	-
8	Строительный объем	$м^3$	64,46	64,46	-
9	Расчётный расход тепла - на отопление - вентиляцию - на горячее водоснабжение	МВт	 0,218 0,199 0,032	 0,218 0,199 0,032	 - - -
10	Расчетный расход воды: - на хоз-питьевые нужды	$м^3$/ч.	4,73	4,73	-
11	Расчётный расход стоков	$м^3$/ч.	4,73	4,73	-
12	Расчетный расход газа	$нм^3$/час	55,6	55,6	-

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

13	Установленная эл.мощность Расчетная эл. мощность	кВт	163,0 114,0	163,0 114,0	- -
14	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	203,140 180,105 14,897 8,138	221,391 196,278 22,389 2,724	+18,251 +16,173 +7,492 -5,414
15	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014 г.,2015 г. СМР оборудование прочие затраты. в том числе Стоимость в текущих ценах 2014 г. (ПИР+экспер) и в ценах 2015 г.	млн.тенге млн.тенге	680,708 519,514 38,098 123,096 25,471 655,237	677,753 501,965 57,258 118,530 20,905 656,848	- 2,955 -17,549 +19,160 - 4,566 - 4,566 +1,611
16	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Общеобразовательная школа на 120 ученических мест имени М. Отаралиева в городе Атырау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 1,1818 га.
Площадь застройки	- 0,2105 га.
Вместимость здания школы	- 120 уч.мест.
Этажность	- 1,2 этажа.
Общая площадь	- 3933,80 м^2.
Строительный объем	- 24497,52 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	
СМР	- 221,391 млн.тенге.
оборудование	- 196,278 млн.тенге.
прочие работы	- 22,389 млн тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2014г,2015г.	- 2,724 млн.тенге.
СМР	- 677,753 млн.тенге.
оборудование	- 501,965 млн.тенге.
прочие затраты	- 57,258 млн. тенге.
Продолжительность строительства	- 118,530 млн. тенге.
	- 9,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Architecture Engineering Group» в соответствии с условиями договора № 05-0527/14 от 02.12.2014 г.

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

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

5. Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «Атырау қаласындағы М.Отаралиев атындағы 120 оқушы орындық жалпы жалпы білім беретін мектеп» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаске ауданы	- 1,1818 га.
Құрылыс ауданы	- 0,2105 га.
Мектеп ғимаратының сыйымдылығы	- 120 оқушы орын.
Қатар саны	- 1, 2 қатар.
Жалпы ауданы	- 3933,80 м^2.
Құрылыс көлемі	- 24497,52 м^3.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 221,391 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 196,278 млн.теңге;
жабдықтар	- 22,389 млн.теңге;
басқа шығындар	- 2,724 млн.теңге.
2014 жылғы ағымдағы бағадағы және	
2015 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 677,753 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 501,965 млн.теңге;
жабдықтар	- 57,258 млн.теңге;
басқа шығындар	- 118,530 млн.теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 9,0 ай

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 02 желтоксандағы №05-0527/14 шарттың талаптарына сәйкес «Architecture Engineering Group» ЖШС-мен кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

4. Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

5. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Сараптау тобының жетекшісі	**Курмашева Г.М.**
Сарапшы	**Құлшиев М.О.**
Сарапшы	**Садчикова Е.М.**
Сарапшы	**Шохов А.Е.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА