ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

"БЕКІТЕМІН"

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

Ботаханов Н.М

«Атырау қаласы Нұрсая ы/а 624 орындық орта мектебі құрылысына жоба-сметалық құжаттамасын байламы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 31 қаңтардағы №05-0042/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысының құрылыс басқармасы»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атырауқұрылысжоба» ЖШС

Атырау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

«УТВЕРЖДАЮ»

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

Ботаханов Н.М

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 05-0042/14 от 31 января 2013 г.

по рабочему проекту
«Привязка проектно-сметной документации на строительство средней школы на 624 места в мкр.Нурсая г.Атырау»

ЗАКАЗЧИК:
«Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство средней школы на 624 места в мкр.Нурсая г.Атырау», разработанный в 2013 г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №05-0545/13 от 25.12.2013 г. на проведение экспертизы с ТОО «Атыраустройпроект».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства Атырауской области».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Атыраустройпроект», государственная лицензия на проектную деятельность №12016817 от 09.10.2012 г., приложение к лицензии от 09.10.2012 г., выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта (ГИП) – Горбунова Г.И., приказ №59-п от 02.05.2013 г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 29.04.2013 г., утвержденное начальником ГУ «Управление строительства Атырауской области»;
- государственная программа «Развитие образования в Республике Казахстан на 2011-2020 годы» Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2020 года»;
- постановление № 254 от 14.03.2003 г. об отводе земельного участка, выданное Атырауским городским акиматом Атырауской области;
- акт выбора и отвода земельного участка №918 от 07.12.2012 г., утвержденный заместителем акима г.Атырау;
- архитектурно-планировочное задание № 299 от 16.05.2013 г., выданное ГУ «Городской отдел архитектуры и строительства и градостроительства» г.Атырау;
- протокол дозиметрического контроля №390 от 10.03.2013 г., выданное РГП «Атырауский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» КГСЭН;
- технические условия:
- на электроснабжение №27-4292 от 28.05.2013 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
- на канализацию №19-2/551 от 01.08.2012 г., выданные «НГДУ "Жайыкмунайгаз»;
- на газоснабжение №14/0840 от 09.10.2013 г., выданные АО «КазТрансГазАймак»;
- на водоснабжение и канализацию №163-13 от 24.05.2013 г., выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;
- на телефонизацию №17-28/720 от 11.07.2013 г., выданные Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту №2-330 от 20.11.2013 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области»;
- экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности № 42/1-ПБ-25/11-13 от 05-12.2013 г., выданное Атырауским областным филиалом АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг» (аттестат № 0002192 от 25.06.2013 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 1026 от 01.11.2013 г., выданное ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по Атырауской области».
- санитарно-эпидемиологическое заключение по разделу «Охрана окружающей среды» № 841-П от 12.10.2013 г., выданное ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по Атырауской области».

ЛИЦЕНЗИЯ ГОСФАПТАЛМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо-заявка № 07-04/1394 от 19.11.2013 г. от ТОО «Атыраустройпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

Письмо-поручение №18-03/2756 от 15.11.2013 г. ГУ «Управление строительства Атырауской области».

13. Том 1. ПЗ. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта, энергетический паспорт.

Альбом 1. ГП. Генеральный план.

13-1. Учебный корпус.

Альбом 2. АР. Архитектурно-планировочные решения.

Альбом 3. Конструкции железобетонные

Альбом 4. ТХ. Технологические решения.

Альбом 5. ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 6. ВК. Водоснабжение и канализация.

Альбом 7. ЭС. Электротехнические решения.

Альбом 8. Пожарная сигнализация.

Альбом 9. Слаботочные сети.

Альбом 10. Автоматизация.

13-2. Котельная.

Альбом 11. Чертежи разделов АС, ТМ, ОВ, ГСВ, ЭС.

13-3. Трансформаторная подстанция.

Альбом 12. Чертежи разделов АС, ЭС.

Альбом 14. НВК. Наружные сети водопровода и канализации.

Альбом 15. НТС. Теплосеть.

Альбом 16. НГС. Наружное газоснабжение.

Альбом 17. ЭС, СС. Наружные сети электроснабжения. Наружные сети связи.

Том 2. ООС. Охрана окружающей среды.

Том 3. ПОС. Организация строительства.

Том 4. Сметная документация.

Отчет по топографо-геодезическим изысканиями и инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО Батыс-Геодезия» (гослицензия №12020770 от 24.12.2012 г.).

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства

Строительство школы на 624 ученических места в новом микрорайоне для обеспечения получения среднего образования детей данного микрорайона. Школа будет построена в рамках государственной программы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в новом микрорайоне Нурсая г.Атырау.

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;
- нормативная снеговая нагрузка на 1м^2 горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,24 м;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Абсолютный максимум температуры 45^{0}С, минимум – минус 38^{0}С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Батыс - Геодезия» в 2013 году.

В геоморфологическом плане участок строительства приурочен к поверхности пустынной равнины, расположенной на северо-западе Прикаспийской низменности, с колебанием абсолютных отметок от минус 24,75 м до минус 25,11 м.

Система координат – местная. Система высот - Балтийская.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 6,0 м от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями голоценового четвертичного возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 – суглинок легкий, пылеватый, с тонкими прослойками песка (залегает первым слоем в скв.№1, в остальных №2-5 – вторым слоем), вскрытая мощность слоя 1,0-1,5 м. (плотность грунта – 2,00 т/м^3; модуль деформации – 6,48 МПа; удельное сцепление – 24 МПа; угол внутреннего трения - 17°).

ИГЭ 2 – глина легкая, пылеватая, с прослоями песка (залегает первым и третьим слоями в скв.№2-5, в скв.№1 отсутствует), мощность слоя 1,5-3,0 м. (плотность грунта – 1,94 т/м^3; модуль деформации – 2,9 МПа; удельное сцепление – 44 МПа; угол внутреннего трения - 14°).

ИГЭ 3 – супесь пылеватая (залегает вторым слоем в скв.№1, в остальных отсутствует), с прослоями песка, с включением соли, мощностью 3,0 м (плотность грунта – 2,00 т/м^3; модуль деформации – 16 МПа; удельное сцепление – 12 МПа; угол внутреннего трения - 23°).

Основанием фундаментов служит ИГЭ 1, ИГЭ 2.

По степени засоления грунты – среднезасоленные. Тип минерализации – хлоридно-сульфатно-натриевый. По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на сульфатостойком цементе грунты, по содержанию сульфатов, обладают средней степенью агрессивности; по содержанию хлоридов грунты имеют среднюю степень агрессивности.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – средняя; к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – от средней до сильной.

Грунтовые воды на период изысканий (май месяц) вскрыты на глубине 1,1-1,6 м. Воды являются рассолом натриево-кальцевво-магниевого типа.

По содержанию сульфатов грунтовые воды среднеагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям на сульфатостойких цементах.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, архитектурно - планировочного задания, в соответствии со строительными нормами и правилами, а также с учетом перспективного развития микрорайона «Нурсая», противопожарных , экологических и санитарно-гигиенических требований.

Территория школы расположена на обособленном земельном участке в районе многоэтажной и малоэтажной застройки микрорайона «Нурсая», административных и производственных зданий различного функционального назначения.

Конфигурация земельного участка в форме многоугольника, с размерами в плане по периметру 143,52х101,36х65,19х160,30х25,15х70,38х148,83 м. Площадь участка соот

МЕМОСАРАПТАМА ● ПОШЕРКЕШІ ЕМЕС

ветствует рекомендуемому нормативному расчету учреждений и предприятий и размера их земельных участков / приложение 6. СНиП РК 3,01-01-2008 /.

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

Здание главным фасадом ориентировано на север и размещено с отступом от границы отведенного участка на расстоянии 21,40 и 18,38 м до пересечения осей А и 1 здания. Привязка земельного участка к местности производится по координатам углов отведенного участка. Привязка пересечения осей 16 и А/1, Д здания производится от закрепленных точек репера Rp3 и Rp4 на расстоянии 30,72 м и 107,87 м, а горизонтальная привязка зданий и сооружений, элементов благоустройства и инженерных сетей - от стены здания школы и края площадок, тротуаров.

Для соблюдения архитектурно-планировочных принципов по зонированию на территории школы предусмотрены:

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

Физкультурно-спортивная зона, представляющая собой комплекс устройств для занятий спортом и физкультурой, находится на восточной и северной стороне участка за полосой зеленых насаждений, на расстоянии 22,78 и 47,0 м. от окон классных помещений, что соответствует требованиям по размещению и зонированию.

В зону включены следующие площадки:

- баскетбольная и теннисная площадки с круговой беговой дорожкой;
- минифутбола;
- для прыжков в длину.

Учебно-опытная зона и зона отдыха расположены в восточной части участка и имеет в составе следующие площадки:

- для военной подготовки;
- для активного отдыха и подвижных игр.

Хозяйственная зона размещена в южной части участка со стороны производственных помещений столовой и учебно-опытной зоны, и имеет отдельный въезд и выезд с общей хозяйственной площадкой.

В зоне расположены здания и сооружения:

- котельная;
- трансформаторная подстанция;
- контейнеры для твердых бытовых отходов.

В зоне главного входа предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий. С западной стороны участка у въезда на расстоянии 35,0 м предусмотрена стоянка на 35 автомашин для педагогов и сотрудников с соблюдением требований МСН 2.02-05-2000* и табл. 11.8 СНиП РК 3,01-01-2008.

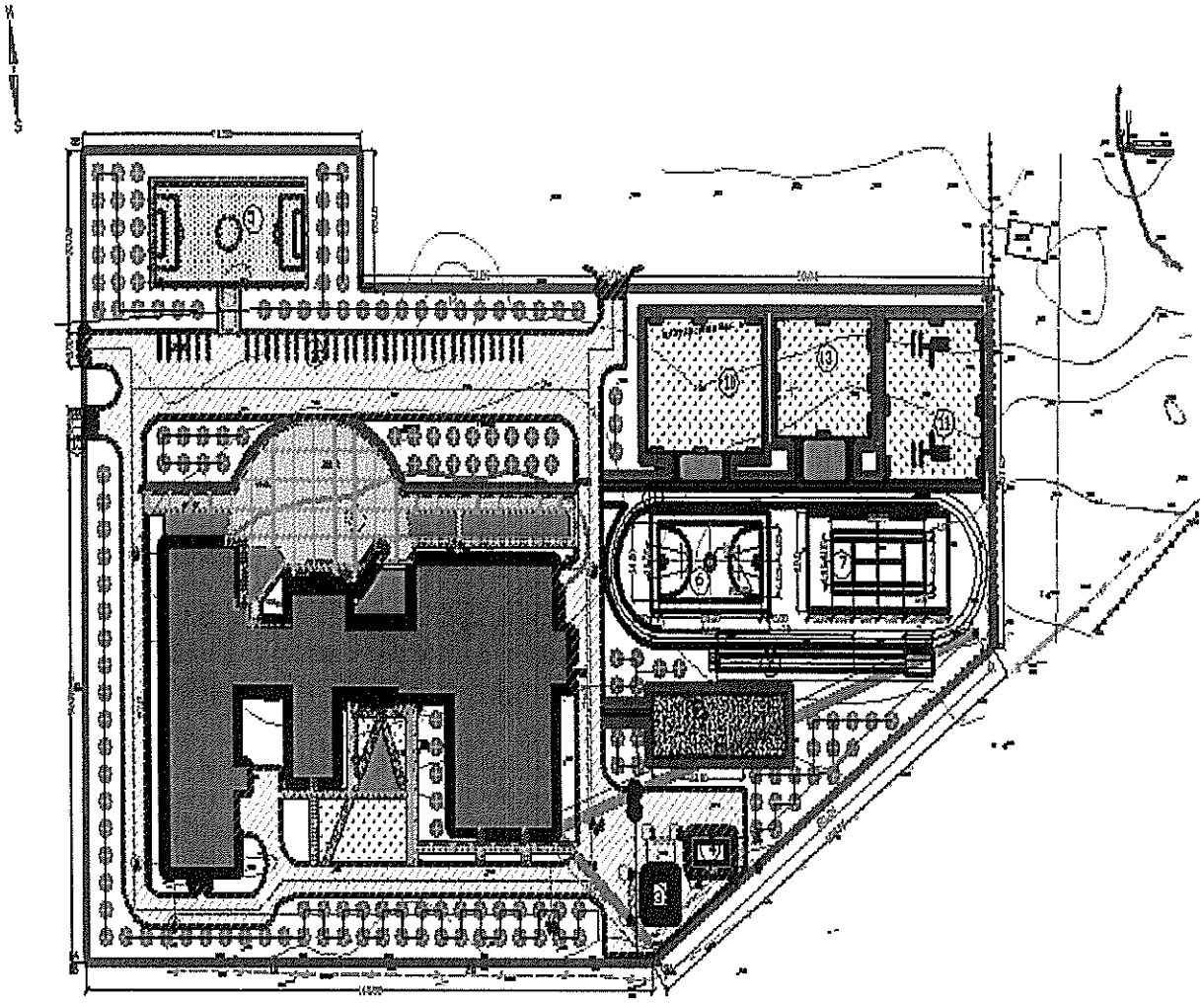
Земельный участок имеет по всему периметру металлическое решетчатое ограждение высотой 1,6 м от уровня земли, два въезда и выезда с распашными воротами и калитками с северной и западной стороны участка. Стойки ограждения и ворот выполнены из оцинкованной стали квадратного сечения100х100х5 по ГОСТ 25577-83.

Каркас ограждения выполнен из металлических уголков 50х50х5 мм и 75х60х5 мм по ГОСТ 8509-86. Вертикальные и декоративные элементы приняты из арматуры Ø10 AI по ГОСТ 5781-82*.

Фундамент под стойки ограждения - монолитный из бетона класса по прочности на сжатие В25 с размерами 300х300х900 мм (для ограждения) и 450х450х900 мм (для ворот), по щебеночной подушке толщиной 100 мм, пропитанной горячим битумом

ЦЕНИЗАРАПТАМА • ТОЗЕЖКЕШЕРІНІЗ

Схема генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

Таблица №1

№ по генплану	Наименование здания, сооружения	Площадь застройки, м^2	Кол-во
1	Здание школы на 624 места	3321,0	1
2	Площадь для торжественных церемоний	390,0	1
3	Котельная	57,49	1
4	Трансформаторная подстанция	68,83	1
5-9	Спортивные площадки	2658,0	
10,12	Площадки для подвижных игр, активного отдыха,	1300,0	
11	Учебно-опытная зона	550,0	1
13	Площадка для военной подготовки	414,0	1
14	Стоянка для автомашин	437,50	
15	Мусоросборник	15,81	1

до полного насыщения, на уплотненном грунте. Протяженность металлического решетчатого ограждения составляет 707,0 п.м.

Волейбольная и баскетбольная площадки ограждаются металлическим сетчатым ограждением (сетка «рабица» 3 мм по ГОСТ 5336-80) высотой 3,30 м от уровня земли с распашными воротами и калитками. Стойки ограждения и ворот выполнены из оцинкованной стали квадратного сечения 100х100х5 по ГОСТ 30245-94. Каркас ограждения выполнен из металлических уголков с размерами 40х40х4 мм по ГОСТ 8509-72. Фундамент - монолитный из бетона класс по прочности на сжатие В25 с размерами 300х300х900 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной горячим битумом до полного насыщения, на уплотненном грунте.

Протяженность ограждения составляет 392,4 п.м.

Здание и сооружения по всей территории школы обеспечена проездом шириной 6,0 м с асфальтобетонным покрытием толщиной 0,10 м, основанием из щебня фракции 20-40 мм толщиной 200 мм, подстилающего слоя из крупнозернистого песка толщиной 150 мм на уплотненном грунте с обрамлением из бортовых камней БР100.20.8 по ГОСТ 6665-81. Площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий, дорожки разной величины приняты из тротуарных плиток типа брусчатки толщиной 0,08 м с установкой бортовых камней БР100.20.8 по ГОСТу 6665-81.

Конструкция проезжей части принята минимально-допустимой согласно требований СНиП РК 3.03-19-2003 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Покрытие площадки для военной подготовки принято из спецсмеси (кирпичный отсев 15 мм -60%, отходы гашеной извести – 20%, супесчаный грунт – 20%) толщиной 0,04 м, на основании из щебня толщиной 50 мм и среднезернистого песка толщиной 100 мм на уплотненном грунте.

Покрытие футбольного поля принято из искусственной травы и кварцевого песка,

на основании из ПГС толщиной 50 мм и щебня толщиной 100 мм на уплотненном грунте.

Площадки для активного отдыха и подвижных игр, учебно-опытной зоны приняты из газона обыкновенного на растительном грунте толщиной 150 мм и уплотненного грунта.

Покрытие спортивных площадок принято из асфальтобетона толщиной 40 мм на основании из щебня.

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

Вдоль ограждения и вокруг здания предусмотрены цветники, газоны и полоса однорядных, двухрядных зеленых насаждений. Привязка элементов озеленения производится от здания и сооружений, от края покрытий площадок, дорожек. Подготовка посадочных мест под озеленение производится с добавлением растительной земли 100%. Площадь зеленых насаждений и газонов составляет 46% от площади участка и соответствует рекомендуемому нормативному расчету (п 4.3.7. СНиП РК 3,01-01-2008).

Малые архитектурные формы на площадках физкультурно-спортивной и зоны отдыха приняты по типовым проектам, и по своему составу, габариту, размещению отвечают функциональным и конструктивным требованиям программы обучения и проведения занятий в различных комбинациях.

План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей и проектных отметок с учетом существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территории. Отметки существующего рельефа колеблются в пределах 24,75 м до минус 25,11 м.

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

За относительную отметку 0,00 пола первого этажа принят абсолютная отметка земли минус 22,86 м.

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

МЕМСАВАПТАМА ● ГОСКОМЭКСПЕРТИЗА

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана. Внутриплощадочные сети электроснабжения, водопровода и канализации, газопровода, противопожарного водопровода, телефонизации запроектированы подземными, прокладываются в траншее. В местах пересечения с дорогой предусмотрены защитные футляры.

Трубопроводы тепловых сетей и горячего водоснабжения проложены в непроходных железобетонных каналах с глубиной заложения 0,8 м до верха канала. Пожарные гидранты находятся в железобетонных колодцах, вдоль дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Проектом предусмотрено наружное освещение территории светильниками типа «Шар», устанавливаемые на металлических стойках по периметру ограждения.

Все инженерные коммуникации выполнены с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Основные показатели генерального плана:

Площадь территории	- 2,7831 га;
Площадь застройки	- 0,34 га;
Площадь проездов, тротуаров и площадок	- 1,17 га;
Площадь озеленения (%)	- 1,273 га (46%).

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта средней школы на 624 учащихся мест в мкр. Нурсая г. Атырау разработана на основании задания на проектирование с учетом следующих нормативных документов, действующих в республике Казахстан.

Средняя общеобразовательная школа на 624 ученических мест разработана в составе 3-х ступеней на 11 классов: 1 ступень – с 1 по 4 классы; 2 ступень – с 5 по 9 классы; 3 ступень – с 10,11 классы. Организационно-педагогическая структура школы - 1:2:2.

Наполняемость классов – 23-24 человека; специализированных кабинетов - не более – 12 человек.

Планировка здания разработана с учетом деления помещений на функциональные группы – учебную и общешкольную. Школа рассчитана на 25 классов, в том числе: начальных – восемь, с 5 по 9 класс – пятнадцать, с 10 по 11 классы – два. Общая наполняемость классов не более 25 учащихся при нормативной площади кабинетов и классов на одного учащегося не менее 2,5 м^2.

Состав и площади помещений школы определены по расчету, исходя из расчета организационно-педагогической структуры и учебного плана школы.

Размещение учебных помещений, помещений обслуживающего назначения по блокам и этажам предусмотрено с учетом гигиенических требований к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии.

Учебные помещения включают: рабочую зону ученика (размещение рабочих столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительную зону для размещения учебно-наглядных пособий.

Учащиеся младших классов обучаются в закрепленных за каждым классом учебных помещениях, выделенных в отдельный блок. Для учащихся первых классов предусмотрена спальная – игровая, для учащихся 2-4-х классов предусмотрен кабинет труда и моделирования.

Обучение учащихся средних и старших классов осуществляется по классно – кабинетной системе. Демонстрационное место преподавателей в кабинетах физики, астрономии, химии, биологии в соответствии с требованиями учебного процесса, приподнято относительно уровня пола на 150 мм.

Учебные места, в зависимости от назначения помещения, оборудованы системами подачи и сброса воды, подвода электроэнергии.

Кабинеты физики, астрономии, химии, биологии предназначены для проведения всех видов учебных занятий. Лингафонные кабинеты являются специализированными учебными помещениями на 12 учеников каждый, оборудованные комплексом аппаратуры, позволяющей аудиовизуальным методом создавать оптимальные условия для самостоятельной работы по владению навыками устного народного языка.

МЕМСАРАПТАМА ПОЗЕКЕШЕЛІГІ

Кабинеты снабжены лингафонными полукабинами с микрофонами, наушниками и магнитофоном для учащихся, столом преподавателя с пультом управления магнитофоном, видео-плейером, лингафонной рецептивной установкой, телевизором, что позволяет преподавателю организовывать и контролировать самостоятельную работу каждого учащегося с индивидуальным учебным материалом, включать одновременно несколько учебных программ для определенных групп учащихся попарно для диалогов и самому включаться в их беседы, записывать и воспроизводить речь учащихся, комментировать звукозаписи и др..

Для изучения информатики и вычислительной техники в школе организован один компьютерный класс и один кабинет информатики на 12 человек каждый. Компьютеры расположены периметрально, расстояние между боковыми поверхностями - не менее одного метра. Лаборантские предусмотрены при кабинетах физики и астрономии, химии, биологии.

Для проведения уроков по трудовому обучению проектом предлагается:

- мастерская по обработке металла на 6 учеников;
- мастерская по обработке древесины на 6 учеников;
- швейная мастерская на 12 учениц;

Мастерские по техническим видам труда оснащены школьными станками, бытовыми электрическими плитами, швейными машинами и другим оборудованием.

В состав школьного комплекса входят кабинет начальной военной подготовки, тир для допризывной подготовки учащихся с подсобными помещениями, кабинет психолога и логопеда, кабинет черчения и изобразительного искусства, кабинет хореографии, а также актовый зал на 375 мест (60% от общего количества учащихся).

Для занятия спортом проектом предусмотрены два спортивных зала, один гимнастический зал, другой игровой. Спортивные залы оснащены спортивным оборудованием, тренажерами, а также спортивным инвентарем. Транспортировка спортивных снарядов из зала в снарядную производится грузовыми тележками. При спортивном зале предусмотрены отдельные раздевальные с санузлами и душем для мальчиков и для девочек, а также помещение для уборочного инвентаря.

Проектом организован информационный центр, рассчитанный на использование и хранение школьной литературы. В составе: общешкольный ресурсный центр, фонд хранения, читальный зал на 8 места, кабинет индивидуальных занятий. В зале информационного центра организованы прием и выдача литературы.

Школьный медицинский пункт включает:

кабинет врача, процедурный кабинет, стоматологический кабинет и прививочный кабинет.

Медицинский пункт обеспечивает:

- проведение запланированных медицинских осмотров учащихся и профилактических прививок;
- комплексное оздоровление детей, имеющих отклонение в состоянии здоровья;
- оказывает экстренную медицинскую помощь.

Питание всех возрастных групп учащихся организовывается в столовой, обеденный зал которой рассчитан на 210 мест (624/3).

Объемно-планировочные решения производственных, складских и бытовых помещений столовой выполнены с учетом поточности технологических процессов.

Производственно-технологический процесс столовой складывается из следующих стадий:

- прием, хранение сырья полуфабрикатов;
- обработка сырья, доработка полуфабрикатов;
- тепловая обработка блюд;
- оформление готовых блюд;
- раздача.

В соответствии с производственно-техническим процессом помещения подразделяются по функциональному назначению на следующие основные группы:

- раздаточная;

ЕМЕНИ С АРАПТАМА ● ПОШЕКШЕЛИКЕ

- хранение охлаждаемых, сухих продуктов, овощей;
- мясо-рыбный цех;
- овощной цех;
- холодный цех;
- горячий цех с отведенной зоной для приготовления мучных изделий.

Поступающие продукты доставляются в загрузочную, где осматриваются, взвешиваются и направляются на хранение в кладовую хранения охлажденных продуктов, кладовую овощей или кладовую сухих продуктов.

Первичная обработка мясных и рыбных продуктов осуществляется в мясо-рыбном цехе, овощей - в овощном цехе, приготовленные мясные, рыбные, овощные полуфабрикаты передаются в горячий цех для тепловой обработки.

Для приготовления салатов, холодных и сладки блюд предназначен холодный цех.

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

Реализация готовых блюд осуществляется на раздаточной линии, оснащенной мармитами для первых, вторых и холодных блюд.

Готовые порционные блюда устанавливаются на пластиковые подносы, которые дежурными размещаются на обеденных столах.

Мойка столовой и кухонной посуды разделены на отдельные помещения совмещена. Для мойки столовой посуды предусмотрена трехсекционная ванная, для мойки стеклянной посуды и столовых приборов – двухсекционная моечная ванна. Для мойки кухонной посуды установлены две односекционные моечные ванны.

Хранение чистой посуды предусмотрено на стеллажах и на навесных полках.

Для обслуживающего персонала предусмотрена комната с душевой и туалетом (комната обслуживающего персонала), а также помещение для уборочного инвентаря.

Режим работы столовой совпадает с режимом работы школы.

Примерная численность персонала школы - 58 человек. Численность персонала столовой - 8 человек.

Учебный корпус школы не имеет технологических процессов, связанных с выбросами, загрязняющими атмосферу воздуха, поверхностные и подземные воды, почву, природные ресурсы.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Учебный корпус. Объемно-планировочные решения приняты исходя из функциональной и организационно-педагогической структуры и с учетом современных требований и месторасположения школы на участке.

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

Блок I - двухэтажное здание с размерами в осях 35,19х46,5 м. В нем размещаются: на первом этаже - столовая и спортзалы, на втором этаже - актовый зал, стрелковый тир.

Два спортивных зала имеют размеры в осях 24,0х12,0 м. Высота спортивных залов - 6,0 м. На втором этаже, над раздевальными помещениями спортивных залов расположен учебный тир на 3 стрелковых места. Высота актового зала до низа несущих конструкций - 5,4 м.

Блок II с размерами в осях 48,3х20,3 м и блок III с размерами в осях 17,1х57,0 м - трехэтажные здания. На первом этаже размещены медицинский пункт с кабинетами врачей и процедурными, мастерские по обработке металла и древесины.

На втором этаже размещены кабинет домоводства, военный кабинет и помещения для администрации школы. Высота этажей – 3,3 м; Блок II примыкает к блоку I по оси 12 и к блоку III по оси 4.

Блок III примыкает к блоку II по оси 4 и представляет собой трехэтажное здание, безподвальное, с размерами в осях 57,0х15,6 м и высотой этажа 3, 3 м.

В этом блоке размещены пять классных помещений, библиотека для младших классов, рекреационные и санитарно-бытовые помещения.

МЕМОРАНДУМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

На втором и третьем этажах блока запроектированы кабинеты для старших классов, рекреационные и санитарно-бытовые помещения. На втором этаже размещена библиотека для учащихся 2 и 3 ступеней.

Блок IV - одноэтажное здание с размерами в осях 9,0х16,5 м., предусмотрено для размещения технических помещений.

Блок IV – одноэтажное здание, безподвальное, с размерами в осях 16,5х 9,0 м.

Данный блок примыкает к блоку II. В блоке размещены венткамера, электрощитовая, водомерный и тепловой узлы.

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

В местах переходов между блоками учебного корпуса установлены противопожарные перегородки с самозапирающимися дверями.

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 $м^2 х\ ^0С/Вт$ следующее: наружные стены – 2,38; покрытие кровли – 2,38; окон – 0,43.

Наружные стены здания учебного корпуса толщиной 510 мм, несущие – из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50, со слоем утеплителя из стекловолокнистых плит марки «ISOVER»,OL-A, γ=150 кг/м³, толщиной 80 мм.

Внутренние стены и перегородки толщиной 380,250,120мм – из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50.

В углах и пересечениях стен предусмотрено армирование кирпичной кладки арматурными сетками в горизонтальных швах через 8 рядов кладки.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,0 м толщиной 100 мм по щебеночному основанию.

Крыша – двускатная, чердачная. Кровля - с покрытием из металлочерепицы «Weckman» по деревянным конструкциям. Утеплитель покрытия – керамзитовый гравий, γ=800кг/м³, толщиной 250 мм. По засыпному утеплителю выполняется цементно-песчаная стяжка М100 ГОСТ 22950-94 толщиной 30 мм, армированная сеткой из 3Ø3Вр1 100х100 мм.

Над тамбуром и блоком IV – крыша плоская, рулонная с наружным водостоком.

Внутренняя отделка предусмотрена с применением современных технологий и отделочных материалов.

Стены и потолки основных помещений – улучшенная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской светлого тона, в остальных – окраска известковым раствором. В кабинетах директора и замдиректора – отделка стен левкас, панели MDF «под орех» высотой 1,8м. В производственных помещениях пищеблока и во влажных помещениях – облицовка стен керамической плиткой на высоту 2,1; 1,8м. Потолки в коридорах и гардеробе блоков II и III – подвесные типа «Армстронг».

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5 в.1.

Окна – деревянные с двойным остеклением.

Полы – керамическая плитка обычная и под «искусственный гранит», спортивный паркет, щитовой паркет, линолеум теплозвукоизоляционный.

ЕМЕ САРАПТАМА

Наружная отделка стен – фасадная грунтовка, окраска фасадной краской «КИВИ-СИЛ» фирмы «TIKKURILA». Отделка цоколя – облицовка искусственным камнем «Выветренный туф».

Конструктивные решения.

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

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими кирпичными стенами и монолитными железобетонными рамами.

Учитывая сложные инженерно-геологические условия площадки строительства, наличие в основании фундаментов неоднородных слоев грунтов, блоки разделены осадочными швами по всей высоте, включая фундаменты.

Ширина подошвы фундамента по внутренним и наружным осям (под несущие стены) – 1,4 м; 1,2 м; по внутренним (под ненесущие стены) – 0,8 м. Глубина заложения - 1,3 м. Расчетное сопротивление грунта основания – 23,38 тс/м^2. Максимальное напряжение под подошвой – 18,11 тс/м^2.

Фундаменты усилены монолитным железобетонным поясом толщиной 220 мм. Армирование монолитного пояса предусмотрено арматурой класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под колонны монолитных железобетонных рам – монолитные, столбчатые из бетона класса по прочности на сжатие B25 на сульфатостойком портландцементе, маркой по водонепроницаемости – W4, маркой по морозостойкости – F50. Армирование монолитного фундамента предусмотрено арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Приняты фундаменты 9-ти типоразмеров. Столбчатые фундаменты – монолитные железобетонные, с размерами подошв 2,6x2,6 м; 2,4x2,4 м; 2,1x2,1 м; 1,8x1,8 м; 1,6x1,6 м; 1,3x1,3 м. Глубина заложения 1,3 м. Армирование столбчатых фундаментов предусмотрено пространственными каркасами из арматуры класса Ø25AIII по ГОСТ 5781-82*.

Материал всех элементов фундаментов - бетон класса B25 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе.

Элементы монолитных железобетонных рам - колонны и ригели. Колонны сечением 400x400мм армируются каркасом из арматуры Ø25AIII по ГОСТ 5781-82*. Ригели рам – сечением 400x500 мм и 400x600 мм армируются каркасом из арматуры Ø25AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал монолитных рам – бетон класса по прочности на сжатие B15.

В уровне низа плит перекрытий запроектированы монолитные железобетонные пояса по всему периметру здания.

В наружных стенах над оконными и дверными проемами применяются монолитные железобетонные перемычки.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – сборные, для пролетов 6,3; 6,0; 4,2; 3,6; 3,0 м – для всех блоков - из многопустотных железобетонных плит по серии 1.141-1, вып.60,64. В блоке I для перекрытия спортзалов пролетом 12,0м используются железобетонные ребристые плиты покрытия по серии 1.465.1-3/80,вып.1. В блоке IV для перекрытия пролета 9,0м – многопустотные плиты по серии 1.241-1, вып.24.

Перемычки над проемами в наружных несущих стенах – монолитные железобетонные; во внутренних стенах и перегородках – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и марши из бетона класса по прочности на сжатие B15 по металлическим косоурам из швеллера №20 по ГОСТ 8240-89. Армирование площадок и лестничных маршей - из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Основные показатели по разделу:

Площадь застройки	- 3321,3 м^2.
Общая площадь	- 6440,4 м^2.
Полезная площадь	- 5904,0 м^2.
Расчетная площадь	- 4580,8 м^2.

МЕМЛЕКЕТТІК СЫНАҚ ЖОБАСЫ

Строительный объем - 31930,2 м³.

Котельная. Здание котельной – одноэтажное, безподвальное, с размерами в плане в осях 7,5х6,2 м, высотой до низа плит покрытия – 3,0 м.

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II. Категория по взрывопожароопасности - Г.

Здание котельной состоит из котельного зала.

В конструктивном отношении здание предусматривается с продольными несущими стенами.

Стены – из камня – ракушечника марки IP35 Мрз 15, плотностью 1600кг/м³ ГОСТ 4001-84, на растворе М50, с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором и окраской фасадными красками. Утеплитель стен – минплита толщиной 50 мм.

Фундаменты под стены – сборные ленточные из блоков по ГОСТ 13579-78* и железобетонных плит по СТ РК 956-93. Ширина подошвы ленточных фундаментов – 1,2 м; 0,8 м. Глубина заложения –1,2-1,4 м. По верху блоков предусматривается монолитный железобетонный пояс толщиной 200 мм. Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,030 м выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Дымовая труба котельной - стальная d=520 мм, высотой 12 м. с наружным примыканием газоходов. Фундамент под дымовую трубу – столбчатый, монолитный железобетонный с размерами подошвы 2,4х2,4 м. Глубина заложения 1,3 м.

Покрытие – сборное, из железобетонных плит по серии 1.141-1 в.64. Предусмотрен легкосбрасываемый участок покрытия площадью 11,16 м². Утеплитель кровли – мин. плита «Изовер»,150 кг/м³.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Полы – бетонные.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-86.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Крыша – совмещенная рулонная с наружным водостоком. Внутренняя отделка – выравнивание, окраска вододисперсными красками.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,0 м, толщиной 100 мм по щебеночному основанию.

Основные показатели:

Площадь застройки - 57,3 м².

Общая площадь - 45,1 м².

Строительный объем - 184,2 м³.

Трансформаторная подстанция принята по типовому проекту ТП 407-3-516.88.

Здание ТП – одноэтажное, неотапливаемое, отдельностоящее, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 5,46х5,84 м, высотой до низа конструкций покрытия - 3,65 м. В отдельно стоящем здании ТП размещаются: камера силового трансформатора, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-6 кВ.

Уровень ответственности здания ТП - II. Класс огнестойкости - II. Категория по пожарной ответственности - Д.

Здание выполнено с несущими стенами из кирпича. Стены - из обыкновенного керамического кирпича пластичного прессования по ГОСТ 530-95 или силикатного марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз 15.

Фундаменты – сборные из бетонных блоков.

Покрытие – сборное из железобетонных многопустотных плит.

Крыша – плоская, совмещенная. Кровля – рулонная, односкатная.

Основные показатели:

Площадь застройки - 36,14 м².

Общая площадь - 28,56 м².

Строительный объем - 140,91 м³.

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

МЕМОДАПТАМА

- бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0.000 выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50;
- обмазка наружных поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза;
- устройство в основании фундаментов и под полы щебеночной подготовки толщиной 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения;
- окраска металлических и деревянных конструкций быстросохнущими эмалями.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная на газовом топливе.

Система теплоснабжения – четырехтрубная. Тепловые сети отопления предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, горячего водоснабжения – из напорных полиэтиленовых труб повышенной термостойкости СТ344-1900-Ф-л-02-2011 и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота, опуска и подъема трассы. Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Параметры вырабатываемого теплоносителя:

- горячая вода для системы отопления и вентиляции - 85-60^{0}С.
- горячая вода для системы горячего водоснабжения - 55^{0}С.

Отопление и вентиляция. Конструктивно система трубопроводов здания средней школы – двухтрубная вертикальная с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-90. Регулирование теплоотдачи приборов производится терморегуляторами. Выпуск воздуха при заполнении системы водой у приборов предусмотрен воздухоотводчиками.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок диаметром 20-50 мм металлопластиковые PERT-ALL-PERT, диаметром 63-125 мм из полиэтилена повышенной термостойкости СТ 344-1900-Ф-л-02-2011.

Разводящие трубопроводы систем отопления прокладываются по чердаку и над полом 1-го этажа. Трубопроводы системы отопления, проложенные по чердаку, и трубопроводы теплоснабжения калориферов теплоизолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Вентиляция помещений и комнат предусматривается общеобменной с механическим и естественным побуждением. Раздельные системы приточной вентиляции с механическим побуждением предусматривается для помещений классов, столовой, тира, спортзала и актового зала. В качестве приточных установок используются блоки обработки воздуха с центробежными вентиляторами ВР-86-77. Вытяжка воздуха из классов предусматривается естественным побуждением из верхних зон, а также из коридоров и санузлов.

Воздухообмен в помещениях столовой рассчитан на поглощение теплоизбытков. Подача приточного воздуха предусматривается в объеденный зал в размере 65 % от объема подаваемого воздуха, а остальная часть подается в горячий цех. Вытяжка воздуха механическим побуждением предусматривается через производственные помещения столовой.

Для удаления вредностей от технологического оборудования и установок кухни, мастерской и лабораторными столами предусматривается местная вентиляция.

Воздуховоды круглого и прямоугольного сечения предусмотрены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 – 0,7 мм. Транзитные воздуховоды теплоизолируются минераловатными изделиями толщиной 60 мм.

МЕМСАРАПТАМА

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.

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 и вентиляцию - 0,853 МВт;
- на собственные нужды котельной - 0,043 МВт;
- на подогрев воды - 0,22 МВт.

Водоснабжение и канализация. Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения диаметром 315 мм, давление в точке подключения составляет 10 м.в.ст. В связи с недостаточностью располагаемого напора в точке подключения предусмотрена установка насосной повышения давления СМВЕ 5-31-К-С-В-Д Q=6,5 м3/ч, Н=20 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) в здании котельной.

Для учета расхода воды по школе предусматривается водомерный узел, установленный в котельной.

На территории проектируемой школы предусматриваются следующие системы:

- хоз-питьевой водопровод;
- объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-питьевые, бытовые нужды и для целей пожаротушения. Школа оборудуется внутренней системой хозяйственно-питьевого водоснабжения. Вода подводится к санитарно-техническим приборам: к умывальникам, к смывным бачкам унитазов, ваннам.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб диаметром 15-63 мм ТУ 658РК39061874-ТОО-001-2000. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам здания, с уклоном не менее 0,002. Разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы, проложенные по первому этажу, теплоизолируются.

На вводе в школу устанавливается установка водомера, который установлен в котельной.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов существующей городской водопроводной сети.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 63-110 мм HDPE100 SDR 26 СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 1,7 м до верха трубы. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Отвод стоков от сантехнических приборов здания школы по проектируемым наружным самотечным сетям хозяйственно-бытовой канализации осуществляется в существующие самотечные сети канализации.

Для очистки загрязнений производственных стоков от пищеблока предусматривается 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 поливинилхлоридных труб диаметром 50-100 мм по ТУ 648 РК 38682338 ТОО -02-2000.

Наружный трубопровод бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160-200 мм HDPE100 SDR41 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

МЕМСАРАЛТАМА

Смотровые колодцы на канализационных сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- на хоз-питьевые нужды - 11,8 м^3/ч;
- в т.ч.горячее водоснабжение - 4,0 м^3/ч;
- на наружное пожаротушение - 15 л/с.

Расчётный расход стоков - 11,8 м^3/ч.

Газоснабжение

Тепломеханические решения котельной

Данный раздел проекта разработан для котельной школы на 624 места в мкр. Нурсая г.Атырау.

Установленная тепловая мощность котельной Q = 1,162 МВт . Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла в виде воды с параметрами 85°С-60°С на отопление здания школы и отпуск горячей воды с параметрами 55°С. В здании котельной устанавливаются автоматизированные котлы в количестве 2-х штук, марки К DB 5000 ЗАО « Буран - Бойлер » со следующими техническими характеристиками:

- тепловая мощность одного котла – 581 кВт;
- рабочее давление –3,43 бар;

Котлы оснащаются горелками типа BLUE PAB 7 00 с работой на газе.

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.

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

- для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления - расширительный бак емкостью 34,0 литра;
- для подпитки системы отопления и горячего водоснабжения - подпиточные насосы марки «WILO IP - E 32/5-28», Q =0,5 м³/ч, H= 33 м.;
- сетевые циркуляционные насосы на отопление марки «WILO IP – E 8 0 / 2 5 0-5,5/4», Q = 41 м³/ч, H= 25 м , насосы циркуляционные на ГВС марки « WILO IP – E 40 /5-28 » Q = 2,0 м³/ч, H= 26 м ;
- теплообменники пластинчатые фирмы « Zilmet».

Отвод продуктов сгорания предусматривается через дымовую трубу диаметром 530 х7,0 мм, высотой 12 метров, которые устанавливаются на отдельном фундаменте.

Отвод газов от котлов к дымовой трубе осуществляется газоходами.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Вся запорная арматура – стальная. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов применены стекловатные цилиндры толщиной 50 мм, облицованные алюминиевой пленкой.

Покровный слой для газоходов - сталь тонколистовая оцинкованная.

Основной показатель по разделу:

- установленная тепловая мощность котельной Q =1 ,162 М Вт.

Наружные сети газоснабжения. Проектируемый газопровод среднего давления с ГРПШ-400-01 рассчитан на обеспечение природным газом котельной для средней школы на 624 мест в мкр . Нурсая г. Атырау.

В объем строительства, предусмотренный данным проектом, входит:

МЕМОРАНДУМ

- подземная прокладка газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб Р Е100 SDR 17,6 диам.63х5 ,8 мм СТ РК ИСО 4437 - 2004 от точки врезки до ГРПШ-400-01 ;

- установка ГРПШ-400-01 шкафного типа с РДНК-400 М, предназначенного для снижения давления газа со среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,003 МПа и поддержания его на заданном уровне.

Точкой подключения является газопровод среднего давления Рр 0,3 МПа диам.11 0 мм. Газоснабжение котельной решается по тупиковой схеме распределения газа. Газопроводом среднего давления газ подается к шкафному газорегуляторном пункту ГРПШ – 400 - 01, расположенному на стене котельной. После редуцирования газ низкого давления подается к котлам.

Глубина заложения газопроводов из полиэтиленовых труб принята не менее 1,0 метра от поверхности земли до верха трубы.

Соединение полиэтиленовых трубопроводов предусмотрено сваркой встык контактным термическим способом. Для обнаружения проложенного полиэтиленового газопровода при последующем производстве земляных работ в охранной зоне газопровода, на расстоянии 20 см от поверхности газопровода предусмотрена прокладка металлополимерной ленты.

При пересечении автодорог и подземных коммуникаций предусматривается прокладка газопровода в полиэтиленовых футлярах с установкой контрольных трубок и предупредительных знаков.

Для строительства узла установки ГРПШ-400-01 в проекте предусмотрены стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91.

В месте врезки проектируемого газопровода в существующий предусмотрена установка крана полиэтиленового для газа с полиэтиленовыми патрубками Ду5 0 мм, Ру=1,6 МПа с выдвижным штоком под ковер.

В месте входа проектируемого газопровода в ГРПШ-400-01 предусматривается установка отключающего устройства крана фланцевого Ду50 мм, Ру=1,6 МПа на высоте 0,90 метра.

Ввод газа низкого давления в здание котельной производится на отметке + 1,6 м. трубопроводом диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

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

- сигнализатор загазованности СГГ-6-02 с клапаном отсекателем;
- счетчик газа СГ-16М-200 с корректором параметров газа по температуре и давлению СГ-Э КВз-Т-0,2-200/1,6;
- установка отсекающей арматуры на входе газопровода до и после счетчика и на байпасе – задвижки типа 30с41нж , Ду 100 мм;
- установка кранов шаровых 11 кч 24 п1, Ду 50 мм к котлам.

Продувочный газопровод выводится выше конька крыши на 1,0 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 предусмотрен сжатым воздухом.

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

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

Основные показатели по разделу:

Общая протяженность газопровода - 139,0 м.

Общий расход газа - 142,0 нм^3/час.

Электротехнические решения

Электроснабжение. По степени надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к III категории. Электроснабжение школы выполняется в соответствии с техническими условиями, выданными энергоснабжающей организацией, по кабельной линии 10 кВ от существующей подстанции ПС-110/10 кВ "Нурсая" до проектируемой ТП с трансформатором 630 кВА. Для прокладки принимается высоковольтный кабель марки АСБ-10 кВ.

Питание электроприемников школы осуществляется по кабельным линии 0,4 кВ от проектируемой трансформаторной подстанции.

Кабельные линии 10 кВ и 0,4 кВ прокладываются в земле, в траншее, на глубине 0,8 м от планировочный отметки земли. При пересечении с асфальтированными площадками и подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм. Учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на каждом вводе ВРУ внутри здания.

Проектом предусматривается наружное освещение территории застраиваемого участка. Освещение выполняется светильниками типа "Шар", устанавливаемыми на металлические стойки по периметру ограждения площадки школы. Управление наружным освещением осуществляется из помещения дежурного.

Основными токоприемниками школы являются технологическое оборудование, компьютеры, электроприемники кухни столовой, системы кондиционирования и вентиляции.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети.

Светильники принимаются встроенные в потолок с люминесцентными лампами, потолочные светильники типа ЛПО-2х40 Вт, в кухонных помещениях используются светильники типа ПВЛМ-2х40 Вт, во вспомогательных помещения - типа НСП и ПСХ с лампами накаливания.

В учебных помещениях предусматриваются светильники с люминесцентными лампами с пониженным уровнем шума. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели типа СУВ с аккумуляторной батареей.

В качестве групповых распределительных пунктов принимаются щитки освещения с автоматическими выключателями. Управление общим рабочим и аварийным освещением осуществляется индивидуальными выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ за подшивным потолком в поливинилхлоридной трубе, в пустотах и стыках плит перекрытия и по стенам под слоем штукатурки.

Силовое электрооборудование. К силовому электрооборудованию относятся токоприемники систем вентиляции, кондиционирования, оборудования кухни столовой и технологического школьного оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры и управления токоприемников принимаются магнитные пускатели и штепсельные розетки.

Пусковая и защитная аппаратура кондиционеров и оборудования столовой встроена в оборудование.

Для распределения электроэнергии принимаются силовые шкафы навесного исполнения с автоматическими выключателями, устанавливаемые на каждом этаже.

Распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ в пустотах и стыках плит перекрытий, за подшивным потолком в поливинилхлоридных трубах, в водогозопроводных трубах в подготовке пола, по стенам под слоем штукатурки и в трубах по оборудованию.

Проектом предусматривается отключение вентсистем, в случае возникновения пожара, для чего в рассечку питающих линий к силовым шкафам 3ШР и 11ШР включается магнитный пускатель.

Магистральные сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в трубах между этажами.

МЕМСАЛАЛТАМА

Защитные мероприятия. Для обеспечения безопасной роботы людей в электроустановках 380/220 В принимается система зануления. Занулению подлежат корпуса электрических машин, аппаратов, светильников. Для зануления используются нулевые проводники силовых и осветительных проводок.

С целью уравнивания потенциалов стальные технологические конструкции, трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования присоединяются к сети заземления.

В линиях групповой сети к штепсельным розеткам прокладываются три проводника: фазный, нулевой рабочий нулевой защитный; в силовой сети к электроплитам и шкафам - пять проводников: три фазных, нулевой рабочий, нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой выполняется внутренний контур заземления, который соединяется с наружным контуром.

Молниезащита. Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая кровля, которая соединяется с наружным контуром заземления токоотводами, выполненными из стали диаметром 6 мм. Токоотводы от металлической кровли прокладываются к наружному контуру заземления не реже, чем через 25 метров по периметру здания.

Наружный контур заземления выполняется из оцинкованной стали 40х4 мм, уложенной по периметру здания на дно котлована на глубине 0,5 м.

Основные показатели

Установленная мощность - 336,34 кВт

Расчетная мощность - 270,00 кВт.

Системы связи и сигнализации

Внутренние слаботочные сети. Проектом предусматривается:

- телефонизация;
- радиофикация;
- часофикация;
- локальная сеть в компьютерном классе;
- сети в лингафонных кабинетах.

Телефонизация. Телефонизация здания школы предусматривается от распределительного шкафа телефонных сетей. Ввод телефонного кабеля ТППэп3 20х2х0,4 предусматривается воздушный, с выходом на второй этаж. На втором этаже блока 2 в коридоре устанавливается бокс на 20 пар. Абонентские телефонные сети выполняются кабелем марки J-Y(ST)Y 1х2х0.6. Вертикальная разводка кабелей выполняется в полиэтиленовой трубе. Поэтажная прокладка кабелей выполняется скрыто в слое штукатурки и за подвесными потолками (по коридорам). Соединительные модули устанавливаются на отметке 0,4 м от пола.

Радиофикация школы предусматривается от школьного радиоузла. В помещении радиоузла устанавливается усилитель РА-9348 (480Вт) подключенный к громкоговорителям SWS-03 и SWS-10. Сети радиофикации выполняются кабелем марки GHGGV 1х2х0.9 скрыто, в полиэтиленовой трубе между этажами и в слое штукатурки.

Для оповещения о пожаре в комнате охраны устанавливается микрофон.

В здании школы устанавливаются электронные часы. В обеденном зале столовой, в коридорах устанавливаются часы марки «Электроника -7-06К». На вахте, медицинских кабинетах, в кабинете директора, зам директора и учительской устанавливаются кабинетные часы марки «Электроника -7-06М».

Локальные сети в компьютерном классе выполняются кабелем UTP5e 4х2х0,5. Для подключения одиночных компьютеров к сетевому серверу устанавливается сетевой концентратор хаб D-link на 16 портов. Кабели прокладываются в кабельных каналах. В лингафонных кабинетах предусматривается прокладка стальных труб в подготовке пола, с выводом труб под крышку стола на высоту 0,7 м от пола и в смотровые лючки размером 250х250х50. От стола учителя к информационным розеткам, расположенным на столах учащихся, прокладываются кабели UTP 4х2х0.5.

Котельная. Электроснабжение котельной предусматривается прокладкой двух кабелей марки ВББШВ от РУ 0,4 кВ проектируемой КТПГ, расположенной на территории

ГУ ЕМИСАЗАПТАМА

объекта. В отношении обеспечения надежности электроснабжения токоприемники котельной относятся ко II категории. Основными силовыми электроприемниками являются электродвигатели подпиточных насосов, циркуляционных насосов и электроосвещение. Питание силовых токоприемников и приборов освещения осуществляется от проектируемого распределительного щита ШР.

Для резервного питания предусматривается ДГ мощностью 25 кВА. Силовая распределительная сеть выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто, в кабель-канале и частично в металлорукаве. Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В рабочем освещении используются светильники уплотненного исполнения. Напряжение рабочего освещения 220 В. Питание сети рабочего, аварийного и ремонтного освещения предусматривается от групповых щитов с автоматическими выключателями типа ОЩВ и АОЩВ, подключенных к ШР. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг, прокладывается открыто, в кабель-канале.

Основные показатели

Установленная мощность котельной - 26,18 кВт

Расчетная мощность котельной - 19,76 кВт.

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. Защита котельной от прямых ударов молнии обеспечивается молниеотводом, в качестве которого используется металлическая дымовая труба присоединенная к наружному контуру заземления.

Автоматизация

Автоматизация в данном проекте предусматривается в следующем объеме:

- автоматическое включение резервного сетевого и горячего водоснабжения насосов при останове рабочего;
- автоматическое включение и отключение подпиточной воды по давлению в общем трубопроводе;
- контроль технологических параметров показывающими приборами.

Автоматизация котлов осуществляется в объеме поставляемого комплектно блока автоматики. Сеть автоматизации выполняется контрольным кабелем марки КВВГ, с прокладкой по стенам, с креплением скобами.

Наружные слаботочные сети

Проект телефонизации проектируемого здания школы выполняется согласно топосъемке, на основании технических условий, выданных Атырауской областной дирекцией узла телекоммуникации.

Телефонизация проектируемой школы на 624 мест в мкр. Нурсая осуществляется от городской телефонной сети. От существующего колодца №20/7208 строится одноотвестная телефонная канализация, с установкой смотровых колодцев типа ККС-2, до проектируемого здания школы. От существующей ОРШ (мкр.Болашак) сплитера первого уровня каскадирования 1:8, по существующей телефонной канализации (№7206,7208,7209) и построенной телефонной канализации прокладывается кабель ОКЛ-4 до проектируемого здания школы.

Охранно-пожарная сигнализация. Проектом предусматривается охранная сигнализация столовой, комнаты хранения оружия блок I); медицинских кабинетов, кабинета директора, комнаты хранения оружия, бухгалтерии, кабинетов информатики (блок 2); лингафонных кабинетов (блок 3).

На 1-ом этаже (блок 2) В комнате охраны устанавливается прибор охранной сигнализации Гранит-16". В столовой (блок1) устанавливается прибор охранной

сигнализации "Гранит-8", в бухгалтерии (блок2) устанавливается прибор охранной сигнализации "Гранит-3". Дублирование сигналов тревоги выносится на прибор "Гранит-16", устанавливаемый в комнате охраны.

Электропитание приборов осуществляется от сети ~ 220 В. В качестве резервного питания используется встроенная аккумуляторная батарея 12В 7.2 А/ч. Для подачи звукового сигнала тревоги предусматривается установка пьезосирен типа АС-2-2.

Блокировка окон и дверей на открывание выполняется датчиками ИО-102-32, предусматривается установка датчиков движения РАПИД. Сети охранной сигнализации выполняются кабелем UTP 6х0,2 по стенам, скрыто в слое штукатурки.

Проектом предусматривается установка приборов пожарной сигнализации "Гранит-16" (2шт.) на первом этаже в комнате охраны. Приборы устанавливаются на стене, на высоте 1,8 м от уровня пола. В качестве пожарных извещателей используются извещатели типа ИП-101, ИП-212-63, ИПР-3СУ.

Ручные извещатели устанавливаются на лестничных клетках на стене.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем J-Y(ST)Y 1х2х0.8 скрыто, в кабельканалах.

В здании используется система речевого оповещения о пожаре "Рокот-2". Для обеспечения звукового и светового сигнала о пожаре устанавливаются акустические системы с динамиком и указателем "Выход" или стрелочным указателем. Электропитание приборов выполняется от сети ~220 В.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Предусмотрена система охранно-пожарной сигнализации. Пожарными извещателями оснащены столовая, комнаты хранения оружия; медицинские кабинеты, кабинет директора, комнаты хранения оружия, бухгалтерии, кабинетов информатики; лингафонные кабинеты.

Ручные извещатели пожарной сигнализации устанавливаются на лестничных клетках на стене.

В здании используется система речевого оповещения о пожаре "Рокот-2".

Прибор пожарной сигнализации (концентратор) «Гранит-16» устанавливается в помещении охраны школы с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов на существующей городской водопроводной сети.

Степень огнестойкости зданий школы, хозяйственного блока, котельной принята – II.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002. В местах переходов между блоками учебного корпуса установлены противопожарные перегородки с самозапирающимися дверями.

Предусмотрен проезд и подъезд пожарных машин к каждому зданию и сооружению.

На территории школы устанавливаются два пожарных щита с набором противопожарного 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 спецтехника и автотранспорт. Проводимые земляные работы, узлы разгрузки инертных материалов, сварочные и покрасочные работы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ.

В период строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферы являются выбросы от строительных механизмов и автотранспорта.

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 и воздушной среды.

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

Технологические процессы проектируемого объекта при правильной эксплуатации не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков.

Отвод сточных вод при эксплуатации здания производится в сеть самотечной канализации.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность определена по СНИП РК. 1,04-03-2008г. и составляет 8,0 мес., 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 4.5.) 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 1-11;
- 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 04 апреля 2012 года (коэф.2013 г. – 2,234,2014-2,389).

ЕМИ СОВАЕТТАМА ОЕ ЕОЕЕКЕ

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

Налог на добавленную стоимость (НДС), установленный законодательством Республики Казахстан, принят на 2013-2014год 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 решений

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

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

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

Согласно имеющимся возможностям, применены 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 и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество рабочей 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 «Привязка проектно-сметной документации на строительство средней школы на 624 места в мкр.Нурсая г.Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлены расчеты фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
2. Цементно-песчаный раствор для гидроизоляции заменен на рулонный материал.
3. Приведены в соответствие диаметры трубопроводов систем В1 и Т3.
4. В соответствии с требованиями СН РК 4.01-41-2006 в душевых предусмотрена установка полотенцесушителей.
5. План прокладки КЛ-10 кВ согласован с главным архитектором г. Атырау.
6. Телефонизация внутри здания выполнена для подключения к оптоволоконному кабелю.
7. План прокладки наружной телефонной сети согласован с главным архитектором г.Атырау.
8. На структурной схеме АПС показана цепь на отключение вентиляции.
9. Представлены прайс-листы на стоимость материалов, отсутствующих в сборниках сметных цен, согласованные с заказчиком - администратором бюджетной программы.
10. Во всех локальных сметах стоимость работ принята по сборникам сметных цен программного комплекса АВС-4 редакции 4,5.
11. В локальной смете № 3-1-1 «Здание котельной» по п.73 включена пропущенная стоимость камня-ракушечника, откорректирована стоимость.
12. В локальной смете № 2-1-1 в разделе 7 приведены в соответствие объемы работ со спецификацией рабочего проекта, откорректирована стоимость.

13. В локальной смете 4-1-2 в разделе «Электрические сети» по 33,34 указано обоснование.
14. В локальной смете №7-1-2 в разделе 10 объемы работ приведены в соответствие со спецификацией рабочего проекта
15. В сводном сметном расчете откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
16. В сводном сметном расчете откорректированы затраты экспертных работ согласно расчета госэкспертизы.
17. В сводном сметном расчете откорректированы затраты авторского надзора
18. Согласно приказу Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 02.05.2012 г. за №170 в сводном сметном расчете откорректированы затраты технического надзора
19. Локальные сметы откорректированы с учетом замечаний по технической части рабочего проекта.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	заявленные	рекомендуемые к утверждению	-сниж., + увелич
1	2	3	4	5	6
1	Площадь отведенного участка	га	2,7831	2,7831	-
	Учебный корпус:				
2	Вместимость	место	624	624	-
4	Этажность	этаж	3	3	-
5	Общая площадь	$м^2$	6440,4	6440,4	-
6	Полезная площадь	$м^2$	5904,0	5904,0	-
7	Строительный объем	$м^3$	31930,2	31930,2	-
	Котельная				
8	Общая площадь	$м^2$	45,1	45,1	-
9	Строительный объем	$м^3$	184,2	184,2	-
	Трансформаторная подстанция				
10	Общая площадь	$м^2$	28,56	28,56	-
11	Строительный объем	$м^3$	140,91	140,91	-
12	Расчетный расход тепла: - на отопление и вентиляцию - на подогрев воды - на собственные нужды котельной	МВт	 0,853 0,22 0,043	 0,853 0,22 0,043	 - - -
13	Расчетный расход воды: - на хоз-питьевые нужды в т.ч. горячее водоснабжение	$м^3$/час	 11,8 4,0	 11,8 4,0	 - -
14	Расчётный расход стоков		11,8	11,8	-
15	Общий расход газа	$Нм^3$/час	142,0	142,0	-
16	Установленная эл.мощность Расчетная эл.мощность	кВт	388,7 289,76	388,7 289,76	

15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	353,468 316,073 33,032 4,363	353,610 316,210 33,035 4,365	+0,142 +0,137 +0,003 +0,002
16	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013, 2014 г. в том числе - СМР - оборудование - прочие затраты		997,612 755,312 78,936 163,364	998,028 755,640 78,942 163,446	+0,416 +0,328 +0,006 +0,082
17	Стоимость строительства в текущих ценах 2013 г. (ПИР+экспертиза)	млн.тенге	19,335	19,359	+0,024
18	Стоимость строительства в ценах 2014 г.	млн.тенге	978,277	978,669	+0,392
19	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-
20	Трудозатраты	тыс. чел/дн	50,60	50,63	+0,03

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство средней школы на 624 места в мкр.Нурсая г.Атырау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 2,7831 га.
Вместимость здания школы	- 624 ученических мест.
Этажность	- 3.
Общая площадь здания	- 6440,4 м^2.
Полезная площадь	- 5904,0 м^2.
Строительный объем	- 31930,2 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 353,610 млн.тенге.
в том числе:	
СМР	- 316,210 млн тенге.
Оборудование	- 33,035 млн.тенге.
Прочие затраты	- 4,365 млн. тенге.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013, 2014 гг.	
в том числе:	- 998,028 млн.тенге.
СМР	- 755,640 млн тенге.

Оборудование	- 78,942 млн.тенге.
Прочие затраты	- 163,446 млн.тенге.
Продолжительность строительства-	- 8 мес.

Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Атыраустройпроект» в соответствии с условиями договора №05-0545/13 от 25.12.2013 г.

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

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

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ:

«Атырау қаласы Нурсая ықшам ауданындағы 624 орындық орта мектебінің жобалау сметалық кужаттамасының байламы» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаске ауданы	- 2,7831 га.
Мектептің сыйымдылыгы	- 624 окушы орны.
Қабат саны	- 3.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 6440,4 м^2.
Пайдалы ауданы	- 5904,0 м^2.
Құрылыс көлемі	- 31930,2 м^3.
2001 жылғы базалық бағадағы	
күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны	- 353,610 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 316,210 млн.теңге;
жабдықтар	- 33,035 млн.теңге;
басқа шығындар	- 4,365 млн. теңге.
2013, 2014 жылдарғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 998,028 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 755,640 млн.теңге;
жабдықтар	- 78,942 млн.теңге;
басқа шығындар	- 163,446 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 8 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 25.12.2013 жылғы №05-0545/13 шарттың шарттарына сәйкес «Атырауқұрылысжоба» ЖШС кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

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

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

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**Умбетаев Р.А.**
Жетекші сарапшы бас маман	**Құрмашева Г.М.**
Бас маман	**Құлшиев М.О.**
Бас маман	**Садчикова Е.М.**
Бас маман	**Шапабаева Л.П.**
Бас маман	**Шохов А.Е.**

Карточка учета применения в проекте отечественных строительных материалов, изделий и конструкций, технологического и инженерного оборудования

1. Наименование: «Привязка ПСД на строительство средней школы на 624 места в мкр. Нурсая г.Атырау»
2. Дата и номер выдачи заключения: 05-0042/14 от 31.01.2014 г.
3. Общая рекомендованная сметная стоимость строительства - 998,028 млн.тенге.
   В том числе СМР - 755,640 млн.тенге.
   Оборудование - 78,942 млн.тенге.

Таблица №3

№	Наименование материалов	Объем ресурса, всего млн.тенге (текущих ценах)	Казахстанское содержание, млн.тенге (текущих ценах)	Поставщик (изготовитель, страна происхождения)	Удельный вес отечественного материала, %
1	2	3	4	5	6
1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
1	Общестроительные материалы (песок, щебень, цемент, бетон, кирпич, арматура)	286,88	286,88	РК	100%
2	Изделия и конструкция: - железобетонные (монолитные, сборные) - металлические	82,100 30,754	82,100 30,754	РК РК	100% 100%
3	Отделочные материалы	44,633	44,633	РК	100%
4	Трубы: - металлические - пластиковые - прочие	5,860 9,766 -	5,860 9,766 -	РК РК -	100% 100% -
5	Кровельные материалы	12,134	12,134	РК	100%
6	Облицовочные материалы (гранит, мрамор природный, плиты и плитка керамическая)	11,088	11,088	РК	100%
7	Строительное стекло	-	-	-	-
8	Электротехническая и кабельная продукция	20,240	20,240	РК	100%
9	Теплоизоляционные материалы	10,272-	-10,272	РК	100%
10	Санитарно-технические изделия	5,645	5,645	РК	100%
11	Смеси асфальтобетонные	-	-	-	-
12	Мебель и инвентарь	-	-	-	-
II. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
13	Технологическое оборудование	59,266	59,266	РК	100%

14	Электротехническое оборудование (наружные электрические сети, высоковольтные линии	10,120	10,120	РК	100%
15	Силовое электрическое оборудование (трансформаторы, генераторы)	16,709	16,709	РК	100%
16	Санитарно-техническое оборудование (наружные сети, магистрали, сооружения)	5,565	5,565	РК	100%
17	Прочие	-	-	-.	

Начальник производственного отдела **Умбетаев Р.А.**

Ведущий эксперт
главный специалист **Курмашева Е.М.**

Квалифицированный специалист **Чапликова Е. М.**