ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК 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

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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.

_____Ботаханов Н.М.

«Атырау облысы Макат ауданы Доссор кентіндегі 300 орындық мектеп құрылысына ЖСҚ байламы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 15 сәуірдегі №05-0145/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каспий инжиниринг» ЖШС

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Макат ауданы Доссор кентіндегі 300 орындық мектеп құрылысына ЖСҚ байламы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Атырау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Атырау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

Ботаханов Н.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 05-0145/14 от 15 апреля 2014 г.

по рабочему проекту
«Привязка проекта на строительство школы на 300 мест в пос.Доссор Макатского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каспий инжиниринг»

г.Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Привязка проекта на строительство школы на 300 мест в пос.Доссор Макатского района» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Привязка проекта на строительство школы на 300 мест в пос.Доссор Макатского района», разработанный в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №05-0100/14 от 13.03.2014 г. на проведение экспертизы с ТОО «Каспий инжиниринг».

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

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каспий инжиниринг», г. Атырау, гослицензия № 000396 от 13.08.2002 г. (с приложением к лицензии от 26.06.2012 г.), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта – Саркулова А., приказ № П – 1/19-1 от 21.10.2013 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2013 г., утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области»;
- решение акима пос.Доссор Макатского района №119 от 08.08.2013 г. о выделении земельного участка для проектирования и строительства школы;
- акт выбора и обследования земельного участка №171 от 08.08.2013 г., утвержденный заместителем акима Макатского района;
- архитектурно-планировочное задание №347 от 17.09.2013 г., утвержденное главным архитектором Макатского района;
- письмо №18-03-05/298 от 19.02.2014 г. ГУ «Управление строительства Атырауской области» о сроках начала строительства в 2015 году и финансирования строительства из республиканского бюджета;
- протокол дозиметрического контроля №14 от 24.02.2014 г., выданный ГУ «Макатский филиал РГП на ПХВ «Атырауский областной центр СЭЭ»;
- технические условия:
  - на электроснабжение №27-11685 от 15.11.2013 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
  - на газоснабжение №14/0016 от 21.01.2014 г., выданные АО «КазТрансГазАймак»;
  - на водоснабжение №821 от 12.11.2013 г., выданные ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Макатского района»;
  - письмо №5 от 10.04.2014 г. от ТОО «Доссор-СуАрнасы» об отсутствии централизованной канализации в пос. Доссор;
  - на телефонизацию №33-06/99 от 27.11.2013 г., выданные Макатским районным производственным узлом телекоммуникаций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Макатский районный отдел архитектуры и градостроительства» от 17.02.2014 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 23 от 25.02.2014 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Макатское районное управление по защите прав потребителей»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 78-П от 10.02.2013 г. по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту, выданное ГУ «Атырауский областной Департамент по защите прав потребителей»;
- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды», №2-99 от 13.03.2014 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области»;
- экспертное заключение по промышленной безопасности №01-Э от 14.02.2014 г., выданное ТОО «НН-Транс» (аттестат №0001607 от 31.01.2012 г., выданный Комитетом по гос.контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо-заявка №110 от 06.03.2014 г. на проведение экспертизы от ТОО «Каспий инжиниринг».

Письмо – поручение №18-03-55/414 от 05.03.2014 г. от ГУ «Управление строительства Атырауской области» на проведение экспертизы.

Том 1. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта. Энергетический паспорт проекта.

Альбом 1. ГП. Генплан и наружные инженерные сети.

Учебный корпус.

Альбом 2. АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. КЖ. Железобетонные конструкции.

Альбом 4. КМ. Металлические конструкции.

Альбом 5. ОВ, ВК. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация.

Альбом 6. ЭЛ, СС. Электротехнические решения.

Альбом 7. НВК, НТС, ЭС, НГС. Наружные инженерные сети.

Котельная.

Альбом 8. Чертежи марок АС, ТМ, ГСВ, ОВ, ЭЛ, АК.

Резервуар противопожарного запаса воды объемом 50 м^3.

Альбом 9. Чертежи раздела АС.

Накопительная емкость объемом 50 м^3.

Альбом 10. Чертежи раздела АС.

Том 2. ПОС. Организация строительства.

Том 3. Сметная документация.

Технический отчет по топо-геодезическим работам и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Жайык-Геопроект» (государственная лицензия №000797 от 07.04.2006 г., приложение к лицензии от 15.08.2012 г.).

5.4 Цель и назначение объекта строительства.

Строительство комплекса средней школы на 300 мест, возводимого за счет средств, выделяемых из государственного бюджета, для обеспечения местом обучения детей данного населенного пункта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Территория проектируемой школы расположена на юго-западной окраине поселка Доссор, входящем в состав Макатского района Атырауской области. Поселок расположен в 90 километрах к востоку от областного центра – г.Атырау. Сообщение между областным и районными центрами – по железной дороге и асфальтированной дороге. Передвижение в пределах района – по асфальтированным дорогам.

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 - 1,12 м;
- 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 ТОО «Жайык-Геопроект» в 2013 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности слабоволнистой равнины с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Абсолютные отметки местности колеблются в пределах от минус 16,54 м до минус 17,97 м.

В геологическом строении на глубину до 10,0 м принимают участие летифицированные и нелитифицированные отложения новокаспийского и хвалынского возраста, представленные супесями и глинами.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим свойствам в пределах исследуемой площадки выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 – супесь песчанистая, твердая, с тонкими прослойками глины, с включением битых раковин, мощностью слоя 5,1-5,5 м. (плотность грунта – 1,64 т/м³; модуль деформации – 4,2 МПа; удельное сцепление – 25 кПа; угол внутреннего трения - 14°). Грунты – ненабухающие, непросадочные. По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции, залегающих выше уровня грунтовых вод, грунты, по содержанию сульфатов и хлоридов, неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости на сульфатостойких цементах.

ИГЭ 2 – глина легкая, пылеватая, с редкими прослойками песка, с включением битых ракушек, мощностью слоя 4,2-4,6 м. (плотность грунта – 1,75 т/м³; модуль деформации – 2,92 МПа; удельное сцепление – 37,5 кПа; угол внутреннего трения - 11°).
По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции, залегающих выше уровня грунтовых вод, грунты, по содержанию сульфатов, сильноагрессивны, по содержанию хлоридов – среднеагрессивны, к бетонам всех марок по водонепроницаемости на сульфатостойких цементах.

Основанием под фундаменты служит ИГ1 согласно геологических слоев в скважинах.

По степени засоленности грунты, залегающие выше уровня грунтовых вод, относятся к слабозасоленным при сульфатном характере засоления.

Коррозийная активность грунтов по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей - средняя, к свинцовым оболочкам - средняя.

Грунтовые воды на площадке в период изысканий (ноябрь месяц) вскрыты на глубине 6,0-6,15 м. от дневной поверхности земли. Сезонное колебание грунтовых вод составляет 0,8-1,5 м.

Согласно карте 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 – III (третья).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование и архитектурно - планировочного задания, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

В ситуационном плане территория школы расположена на обособленном земельном участке. С северной, южной и восточной стороны территория школы ограничена в границах земельных участков индивидуальной жилой застройки.

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

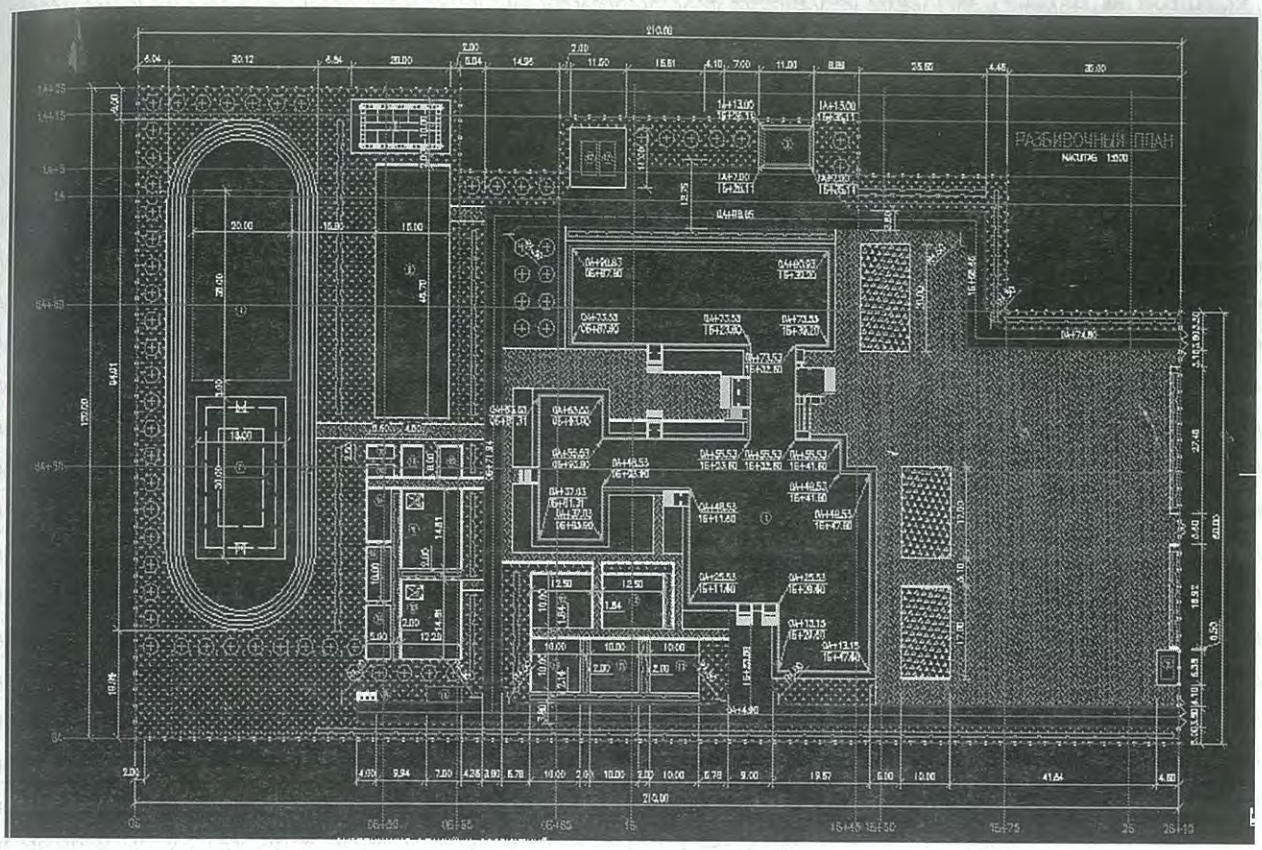
Расстояния от границы земельного участка до главного фасада здания равно 62,0 м, до боковых фасадов равна 26,0 м и 12,5 м.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

Таблица №1

№	НАИМЕНОВАНИЕ	
1	Здание школы на 300 мест	
2	КТПН-10/0.4 кВ	
3	Котельная	
4	Площадка для спортивных игр	
5,6	Площадка и плац для начальной военной подготовки	
7	Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола	
8	Круговая беговая дорожка	
9-13	Площадки для подвижных игр класса предшкольной подготовки, для детей 6-ти летнего возраста, 2-4, 5-9 классов и тихого отдыха	
14-16	Отделы - полевых и овощных культур, цветочно-декоративных растений и коллекции растений	
17	Резервуары противопожарного запаса воды (2 шт)	
11	Накопительная емкость 50 м^3	
12	Уборная на 8 очков.	
13	Мусоросборник	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Территория школы функционально разделена на зоны:
- физкультурно - спортивная;
- отдыха;
- хозяйственная.

Физкультурно - спортивная зона находится на западной стороне участка за полосой зеленых насаждений, на расстоянии 24,0 м и 17,5 м от окон классных помещений, что соответствует требованиям по размещению и зонированию.

В зону включены следующие площадки:
- для спортивных игр;
- круговая беговая дорожка;
- комбинированная площадка для волейбола и баскетбола;
- для начальной военной подготовки;
- плац для начальной военной подготовки.

В зону отдыха включены площадки:
- здание школы;
- для подвижных игр класса предшкольной подготовки;
- для подвижных игр класса для детей 6-ти летнего возраста;
- для подвижных игр 2-4 классов (3 площадки);
- для подвижных игр 5-9 классов;
- для тихого отдыха 5-9 классов;

Хозяйственная зона размещена с северной и западной стороны участка и производственных помещений столовой, вблизи учебно-опытной зоны и имеет отдельный въезд.

В хозяйственной зоне располагаются следующие здания и сооружения:
- отдела для полевых и овощных культур (с парниками) (3 площадки);
- отдела цветочно-декоративных растений (2 площадки);
- отдела коллекции растений (2 площадки).
- котельная;
- КТПНГ-10/0,4 кВ;
- резервуар для запаса пожарной воды объемом 50,0 м³каждый (2 шт.);
- накопительная емкость объемом 50,0 м³;
- мусоросборник.

В зоне главного входа с восточной стороны участка предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Земельный участок имеет по всему периметру металлическое решетчатое ограждение высотой 1,8 м от уровня земли, два въезда и выезда с распашными воротами и калитками с восточной и западной стороны участка. Протяженность металлического решетчатого ограждения (включая длину ворот) составляет 665,20 п.м.

Конструкция проездов, разворотных площадок принята следующей:
- двухслойный асфальтобетон толщиной 0,10 м,
- основание из щебня фракции 20-40, толщиной 0,22 м;
- подстилающий слой из среднезернистого песка толщиной 0,10 м на уплотненном грунте.

Конструкция тротуаров разной ширины принята:
- бетонная тротуарная плитка «КОНКРИТ ПРОДАКС» толщиной 0,06 м;
- основание из среднезернистого песка толщиной 0,15 м на уплотненном грунте.

Конструкция покрытий площадок (поз. 8,9,10,11,12,13) приняао:
- травмобезопасная резиновая плитка EcoStep (500x500x10 мм) толщиной 0,01 м;
- основание из бетона В15 толщиной 0,10 м;
- подстилающий слой из щебня фракции 20-40 с пропиткой битумом, толщиной 0,15 м на уплотненном грунте.

Конструкция покрытий площадок (поз. 5,6,7) принята:
- горячий среднезернистый асфальтобетон толщиной 0,05 м;
- основание из щебня фракции 20-40 толщиной 0,15 м;
- подстилающий слой из среднезернистого песка толщиной 0,10 м на уплотненном грунте.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадки обрамлены бортовыми камнями БР 300.30.18 и БР 100.20.8 по ГОСТ 666 5-91.

Вдоль ограждения и вокруг здания предусматривается полоса зеленых насаждений с рядовой и комбинированной посадкой деревьев и кустарников из лиственных пород.

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.

Перед входами в здание для беспрепятственного и удобного доступа и передвижения для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с уклоном, в местах пересечения тротуаров с дорогами и площадками - спуск с уклоном.

План организации рельефа выполнен на топосъемке М1:500 методом проектных отметок с учетом существующего рельефа, в увязке с прилегающей к участку территории.

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 15,90 м.

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

Объемы земляных работ по картограмме плана земляных масс составляет:

- насыпь грунта - 11050,0 м³;
- выемка грунта - 6841,0 м³.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана. Внутриплощадочные сети газоснабжения, электроснабжения, связи, водопровода и канализации запроектированы подземными, прокладываются в траншеях, в местах пересечения с дорогой предусматривается защитные футляры. Для наружного освещения школы по периметру ограждения территории предусмотрены опоры с светильниками РКУ 15-250-101. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных железобетонных каналах с глубиной заложения 0,8 м. до верха канала.

Основные показатели генерального плана:

Площадь территории	- 2,9304 га.
Площадь застройки	- 0,31304 га.
Площадь озеленения и прочих (%)	- 1,890657 га (65 %).
Площадь покрытий проездов и тротуаров	- 0,726703 га.

6.2.2 Технологические решения

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

Школа рассчитана на 3 ступени обучения: 1-я ступень – начальные классы 1-4 кл, 2-я ступень – 5-9 кл, 3-я ступень – 10-11 кл. Количество класс-комплектов – 12. Число параллелей – 1.

Общая наполняемость классов не более 25 учащихся. Наполняемость специализированных кабинетов – 12 человек.

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

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

Помещения школы четко дифференцированы на 2 основные функциональные группы: учебную и общешкольную, связанные между собой в единое пространство, с учетом их функционирования и тесной связи.

Учебные секции 1, 2-4, 5-9 классов выполнены обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общешкольная группа помещений представляет собой автономную систему, позволяющую эксплуатировать ее во внеурочное время, независимо от учебной группы помещений.

Помещения общешкольного центра размещены изолированно от учебных секций. Проходы в помещения центра через учебные секции исключены.

Производственные помещения столовой выполнены с отдельным входом.

Спортивный зал размещен на 1-ом этаже.

Гардеробные расположены изолированно с зонированием для преподавателей, начальной, основной и старшей школы.

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, раздел 4, в том числе:

- ширина коридоров принята не менее 1,8 м.

Планировка и оборудование классов, кабинетов информатики приняты в соответствии СанПиН №631 от 18.08.04 г. Окна указанных кабинетов ориентируются на север и северо-восток.

Оконные проемы оборудуются регулируемыми устройствами.

Вместимость компьютерных классов принята – 12 учащихся (прил.10, СНиП РК 3.02-25-2004).

Для отделки помещений используются диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка - 0,7-0,8; для стен - 0,5-0,6; для пола – 0,3-0,5.

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. Демонстрационное место преподавателя в лабораториях химии, физики, биологии и в помещениях трудового обучения приподнято на 150 мм.

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

Два кабинета информатики на 12 учащихся каждый оснащены компьютерными столами с персональными компьютерами для учащихся, комплектом мебели для преподавателя с сетевым компьютером.

Компьютеры расположены периметрально.

При компьютерных классах, кабинетах физики, химии, биологии, математики и литературы предусмотрены лаборантские.

Для проведения уроков по трудовому обучению предусмотрены: мастерская по обработке металла; мастерская по обработке дерева; кабинет кройки и шитья; кабинет кулинарии.

Мастерские, в зависимости их назначения, оснащены школьными станками, бытовыми электрическими плитами, швейными машинами и другим оборудованием.

В составе школьного комплекса предусмотрен кабинет начальной военной подготовки с помещением для хранения оружия.

Спортивный зал оснащен спортивным оборудованием, тренажерами и спортивным инвентарем. Для транспортировки спортивных снарядов из зала в снарядную предусмотрена грузовая тележка. Предусмотрены раздевальные помещения раздельно для девочек и мальчиков.

Организована библиотека с медиатекой.

Школьный медицинский пункт обеспечивает:

- проведение запланированных медицинских осмотров учащихся;
- комплексное оздоровление детей, имеющих отклонение в состоянии здоровья;
- оказание экстренной медицинской помощи.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Медпункт имеет в своем составе кабинет врача с процедурной, кабинет психологической службы и логопеда.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал столовой рассчитан на 60 мест. Работа столовой предусмотрена на сырье.

В соответствии с технологическим процессом производственные помещения кухни подразделяются на следующие основные группы:

- загрузочная;
- хранение охлаждаемых, сухих продуктов, напитков;
- заготовочный цех с участками подготовки мяса и овощей;
- горячий цех с участками приготовления мучных изделий, сладких и холодных блюд. Охлаждаемые камеры предусмотрены сборно-разборными, раздельными для мясных и рыбных полуфабрикатов, средне-температурные – 2шт; для замороженных полуфабрикатов – низкотемпературная – 1 шт, для молочно-жировых и гастрономических продуктов – среднетемпературная - 1шт. 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.

Реализация готовых блюд осуществляется на раздаточной линии, оборудованной мармитами для первых, вторых, холодных блюд и горячих напитков.

Для мойки кухонной посуды установлены 2 моечные ванны, для мойки столовой посуды, приборов и подносов – два односекционных моечных ванн.

Хранение чистой посуды предусмотрено на стеллажах и навесных полках.

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.

Технологическое оборудование, набор мебели приняты в соответствии с утвержденным перечнем ГУ «Департамент образования Атырауской области».

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения. Учебный корпус

Данный рабочий проект является привязкой типового проекта ТП 014-3-1.1-2007 «Средняя школа на 300 учащихся в IVA и IVГ климатических районах с обычными геологическими условиями».

Учебный корпус школы имеет сложную форму в плане и состоит из трех сблокированных между собой блоков А, Б, В, соединенных между собой переходом.

Блок А представляет собой двухэтажное здание, безподвальное, с размерами 42,38х36,0 м. в осях 1-11 и А-К Высота этажа - 3,3 м.

В блоке размещены: спортивный зал, актовый зал, столовая с вспомогательными помещениями. Высота актового зала – 5,0 м.; спортивного зала – 6,0 м.

Блок Б представляет собой двухэтажное здание, с подвалом в осях 5-12 и М-Р с размерами в осях 26,5х12,6 м, высота этажей- 3,3 м.

Здесь размещены кабинеты администрации, медицинский кабинет, библиотека, кабинет НВП, мастерские.

Блок В представляет собой трехэтажное здание, безподвальное, с размерами в осях 51,6х17,4 м., высота этажей - 3,3 м.

В этом блоке размещены классные помещения, рекреационные и санитарно-бытовые помещения.

За относительную отметку 0,00 пола первого этажа принят абсолютная отметка земли минус 15,90 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:

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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 $м^2 x\ ^0C/Вт$ следующее: - наружные стены – 2,872; чердачных перекрытий – 3,831; окон – 0,34. Класс энергетической эффективности – В (нормальный).

Наружные стены здания учебного корпуса толщиной 590 мм, несущие – многослойные, из камня-ракушечника марки IP35 по ГОСТ 4001-84 на растворе М50, слоя утеплителя из минераловатных плит марки ПТЭ-175, γ=175 кг/м³, толщиной 80 мм по ГОСТ 9573-96 с наружной облицовкой полнотелым силикатным кирпичом марки М100 по ГОСТ 379-95. Марка утеплителя по горючести – НГ (негорючий). Кладка армируется сеткой Ø3AI с ячейками 50x50 через три ряда кладки из ракушечника. Толщина утеплителя выбрана по результатам теплотехнического расчета.

Внутренние стены толщиной 390 мм – из камня-ракушечника М50 и перегородки 120 мм – из керамического кирпича М75 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

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

Крыша – двускатная и четырехскатная, чердачная. Кровля - с покрытием из металлочерепицы «Weckman» по деревянным конструкциям. Утеплитель покрытия – полужесткая минплита «ISOVER» OL-P, толщиной 150 мм. Водосток – наружный, организованный. Водосточная система – компании «Металл профиль» или аналогичная.

Внутренняя отделка предусмотрена с применением современных технологий и отделочных материалов.

Стены и потолки основных помещений – улучшенная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской светлого тона, в подвале – окраска известковым раствором; в производственных помещениях пищеблока и во влажных помещениях – облицовка стен керамической плиткой на всю высоту; в некоторых помещениях - экран над мойкой размером 2,0x1,0 м из керамических плиток.

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

Оконные блоки – металлопластиковые, с двойным остеклением; витражи – с алюминиевыми рамами с одинарным стеклопакетом. Окна предусмотрены с боковым и верхним открыванием. Предусмотрены противомоскитные сетки на окнах. Витражи спортзала изнутри защищены сеткой «рабица».

Полы – керамическая плитка нескользящая, дощатые, линолеум теплозвукоизоляционный, ламинат. Типы полов приняты согласно серии 2.244-1-6.

Наружная отделка стен – облицовка силикатным кирпичом. Отделка цоколя – облицовка плиткой «дикий камень» марки СТ6.

6.2.4 Конструктивные решения

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

Конструктивная схема здания – с несущими стенами и монолитными железобетонными рамами в блоке А в осях 1-9.

Расчет фундаментов здания выполнен по программе «Фундамент».

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетное сопротивление грунта основания – 25,85 тс/м^2. Среднее давление под подошвой – 25,83 тс/м^2.

Фундаменты под несущие стены – ленточные сборные из бетонных блоков и железобетонных плит по ГОСТ 13579-78* и СТ РК 956-93. Глубина заложения подошвы фундаментов – 1,45 м.

Ширина подошвы фундамента по внутренним и наружным осям (под несущие стены) – 1,2 м; по внутренним (под ненесущие стены) – 1,2 м.

Фундаменты усилены монолитным железобетонным поясом толщиной 200 мм. Армирование монолитного пояса предусмотрено арматурой Ø12 AIII, Ø8AI по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под колонны – монолитные, столбчатые из бетона класса по прочности на сжатие В25 на сульфатостойком портландцементе, маркой по водонепроницаемости – W4, маркой по морозостойкости – F50. Размеры подошвы фундаментов 2,7х2,0; 2,4х1,8; 1,8х1,8 м. Армирование монолитного фундамента предусмотрено сетками с арматурой Ø12 AIII и каркасом с арматурой Ø16,12 AIII по ГОСТ 5781-82*.

Материал всех элементов фундаментов - бетон класса В15 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе.

Колонны сечением 600х400 мм армируются каркасом из арматуры Ø16AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал монолитных рам – бетон класса по прочности на сжатие В25.

В уровне низа плит перекрытий запроектированы монолитные железобетонные пояса сечением 390х200 мм по всему периметру здания.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – сборные, из многопустотных железобетонных плит для пролетов 7,2; 6,3; 6,0; 4,2; 3,0 м; в блоке А для перекрытия в осях 11-13 – многопустотные плиты пролетом 9,0 м по ГОСТ 9561-91.

Ферма покрытия в осях 1-11 и А-Е, Е-К пролетом 18,0 м – полуарочной формы, сварная, из спаренных уголков. Нижний пояс – из уголков 90х6 мм ГОСТ 8509-93, верхний пояс – из уголков 125х8 мм ГОСТ 8509-93, опорная стойка – из двутавра №20Ш1 по ГОСТ 8239-89, стойки – уголки 63х5 мм, раскосы – уголки125х8 мм.

Прогоны по фермам – из двутавра №27 по ГОСТ 8239-89 и швеллера №18 по ГОСТ 8240-89. Горизонтальные связи по верхним поясам ферм и вертикальные связи – из спаренных уголков 75х6 мм ГОСТ 8509-93. Материал элементов фермы: сталь С245 ГОСТ 27772-88.

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 В20 с по металлическим косоурам из швеллера №16,27 и балкам из швеллера №27 по ГОСТ 8240-89. Армирование площадок и лестничных маршей - арматурой Ø10AIII по ГОСТ 5781-82*.

Основные показатели по разделу:

Площадь застройки	- 3130,40 м^2.
Общая площадь	- 5390,75 м^2.
Полезная площадь	- 5198,80 м^2.
Строительный объем надземной части	- 22811,70 м^3.
подземной части	- 8271,30 м^3.

Котельная – одноэтажное, безподвальное здание, с размерами в осях 9,0х6,0 м, высотой до низа конструкций покрытия – 3,2 м.

Класс ответственности здания - II. Степень огнестойкости – II. Категория по взрывопожароопасности - «Г».

Наружные стены несущие – из камня-ракушечника марки IP35 на растворе М50 толщиной 390 мм по ГОСТ 4001-84.

Фундаменты – ленточные, сборные из бетонных блоков по ГОСТ13579-78* и железобетонных плит по серии 1.112-5, вып.5.. Ширина ленточного фундамента – 1,5 м. Глубина заложения фундаментов – 1,3 м.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты под оборудование – размерами 1,49х2,455х0,5 (h) м. из бетона класса по прочности на сжатие В15.Армирование плиты – каркасом из арматуры Ø12AIII ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под дымовые трубы – отдельностоящие монолитные с размерами 0,6х0,6х1,5(h) м. Глубина заложения – 1,35 м. Армирование – каркасом из арматуры Ø12AIII, Ø8AIII ГОСТ 5781-82*.

Крыша – односкатная, покрытие легкосбрасываемое, из деревянных конструкций с обшивкой оцинкованным листом. Кровля – совмещенная с покрытием из профлистов. Утеплитель кровли – минераловатные плиты марки ПТЭ-175, толщиной 80 мм.

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4

Дверной блок наружный – металлический, индивидуальный. Оконный блок – деревянный по ГОСТ 12506-81.

Полы – керамические по серии 2.244-1.6, 1.7.

Внутренняя отделка – штукатурка, выравнивание, окраска вододисперсионными красками, известковая покраска.

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

Горизонтальная гидроизоляция кладки стен на отметке 0,000 м выполняется двумя слоями рубероида на битумной мастике.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 60,16 м².
Общая площадь	- 48,16 м².
Строительный объем	- 324,9 м³.

Уборная на 8 очков. Надземная часть уборной с размерами в осях 9,3х2,9 м и высотой 2,5 м выполнена с несущими кирпичными стенами, на которые опираются сборные железобетонные пустотные плиты.

Фундаменты – монолитные бетонные из бетона класса по прочности на сжатие В15.

Кровля – рулонная плоская.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. минус 0,050 м. выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике

Выгреб запроектирован по типовому проекту 284-9-27 из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3, в.7 с внутренним диаметром 2,0 м. Кольца устанавливаются на железобетонное днище. Верх выгреба перекрывается монолитной железобетонной плитой. По плите устраивается стяжка толщиной 40 мм из цементного раствора М50 и утепляется керамзитом толщиной 20 см.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются полимерным составом на основе лака ХП 734. Сверху выгреб защищается слоем мятой жирной глины.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 33,32 м².
Вместимость выгреба	- 32,0 м².
Строительный объем	- 162,72 м³.

Накопительная емкость объемом 50 м³ (септик) - заглубленный в грунт пластиковый резервуар POLEX PLAST-PR серия ENG-PO-PR по ТУ 2297-001-97571301-201.

Резервуар устанавливается на слой песка среднезернистого толщиной 200 мм.

Резервуары засыпаются местным грунтом с насыпью.

Резервуар оборудован чугунным люком типа ЛВ по ГОСТ 3634-89.

Резервуар емкостью 50 м³ для противопожарного запаса воды (2 ед) – подземная сборная железобетонная емкость, с размерами в плане 6,0х3,0 м. Высота резервуара до низа плит покрытия – 3,79 м.

Класс ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Конструкции резервуара приняты по типовому проекту 901-4-57.83.

Покрытие резервуаров утепляется слоем местного грунта толщиной 500 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуар оборудован люком для спуска, камерой лаза, камерой приборов, устройством для обмена воздуха.

По стенкам и в уровне днища резервуаров предусмотрена штукатурная гидроизоляция из холодной асфальтобетонной.

По плите покрытия предусмотрена обмазочная гидроизоляция из горячей битумной мастики.

Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0.4 кВ устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения. Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли и засыпаются грунтом до отметки 0,400 м.

Участок установки КТПН размером в плане 6,0х6,0 м ограждается ограждением из сетчатых панелей высотой 2,0 м по стойкам из металлических труб. Под стойки выполняются бетонные фундаменты из бетона класса по прочности на сжатие В15 на сульфатостойком цементе.

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

Ограждение участка – металлическое, решетчатое высотой 1,8 м. Секции ограждения крепятся к металлическим стойкам из прямоугольного и квадратного сечения металлических труб 60х100х3 и 120х120х4 по ГОСТ 8645-68*. Каркас ограждения, ворот и калиток выполнены из металлических труб 50х40х3 мм по ГОСТ 8639-82. Обрешетка ограждения и декоративные элементы (маленькие и большие ромбики) выполнены из арматуры класса AI Ø12 и Ø10 по ГОСТ 5781-82.

Фундаменты под стойки – ленточные бетонные, из бетона класса по прочности на сжатие В20, сечением 0,3х0,4х0,5 мм (для ограждения) и 0,4х0,4х0,5 мм (для ворот), армированный каркасом из арматуры Ø10AII. В основании фундамента - щебеночное основание толщиной 100 мм, пролитое горячим битумом до насыщения. Бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Площадка для мусорных контейнеров – площадка с бетонным покрытием с размерами в плане 4,0х1,8 м. Материал покрытия – бетон класса В20 по прочности на сжатие на сульфатостойком цементе. С трех сторон площадка ограждена кирпичной стенкой высотой толщиной 250 мм из обыкновенного глиняного кирпича М50 ГОСТ 530-2007 на растворе М50. Кладка выполняется с расшивкой швов.

В основании бетонной площадки выполняется щебеночное основание толщиной 100 мм с уплотнением и пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

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

- грунты в основании фундаментов здания уплотняются 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 W8, по морозостойкости F50;
- обмазка наружных поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, полимерным покрытием на основе лака ХП-734 по II группе покрытий;
- устройство в основании фундаментов и под полы щебеночной подготовки толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения;
- горизонтальная гидроизоляция кладки стен из 2-х слоев рубероида на битумной мастике;
- окраска металлических и деревянных конструкций быстросохнущими эмалями.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная на газовом топливе.

Система теплоснабжения – четырехтрубная. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Совместно с тепловыми сетями предусмотрена прокладка водопровода из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. 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 РСТ-Х.

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 – однотрубная горизонтальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами марки ГЕРЦ-TS-E. Выпуск воздуха при заполнении системы водой у приборов предусмотрен воздухоотводчиками. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена балансировочная запорная арматура и краны пробно-спускные для слива воды.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок диам.15-50 мм предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, выше 50 мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Прокладка магистральных и разводящих трубопроводов предусматривается в подпольных каналах и по полу помещений. Трубопроводы после монтажа и гидравлического испытания покрываются термостойкой масляной краской в 2 слоя. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Вентиляция помещений и комнат - общеобменная с механическим и естественным побуждением.

В учебных помещениях приток воздух - механический с подогревом и очисткой наружного воздуха. Вытяжка- с естественным побуждением через кирпичные каналы в стенах и механическая - через санузлы и вытяжные шкафы. Приток с механическим побуждением, с очисткой и подогревом наружного воздуха подается в спортивный и зрительный залы. Приточный воздух, подаваемый в раздевалки при душевых, догревается с помощью зонального канального подогревателя, установленного в воздуховоде. Вытяжка из спортзала – с естественным побуждением через приставные воздуховоды с решетками и зонты. Из зрительного зала- вытяжка с механическим побуждением, периодического действия. В горячем цехе столовой удаление вредностей и приток свежего воздуха производится приточно-вытяжными локализующими устройствами над оборудованием, частично вредности удаляются из верхней зоны горячего цеха. Все помещения столовой обслуживают приточная и вытяжная установки.

Воздуховоды предусмотрены круглого и прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Автоматизация. Рабочим проектом предусматривается теплоэнергосбережение внутренней системы отопления посредством:

- установки автоматических терморегуляторов на нагревательных приборах;
- автоматизации теплового узла.

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.

На воздуховодах систем при пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 - 0,262 МВт;
- на вентиляцию - 0,478 МВт;
- на подогрев воды - 0,195 МВт.

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и канализацию за №821 от 12.11.2013 г., выданными ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Макатского района».

Источником водоснабжения школы являются существующие сети водоснабжения диаметром 110 мм. Давление в точке подключения составляет 10 м.в.ст.

Горячее водоснабжение – от проектируемой автономной котельной. Для учета расхода воды в котельной предусмотрен узел учета с водомером СХВ-40.

Для обеспечения потребного напора на вводе в здании котельной предусмотрена установка повысительной насосной станции Hydro Multi-E 2 CRE 1-3 с двумя насосами Q=4,5 м^3/ч, H=43 м.в.ст., N=0,37 кВт (1 раб, 1 рез.). Включение насосов – автоматическое от реле давления и местное. Трубопроводы в машинном зале насосной станции запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для наружного пожаротушения дополнительно к проектируемым пожарным гидрантам предусматриваются два железобетонных сборных резервуара емкостью по 50 м^3 каждый. Заполнение резервуаров и забор воды на наружное пожаротушение предусмотрено непосредственно из резервуаров передвижной пожарной техникой.

На территории проектируемой школы предусматриваются следующие системы:

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

Внутренние сети холодного водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001, горячего водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб ТУ 658 РК39061874-ТОО-001-2000. Прокладка труб магистральных – в конструкции пола, распределительных – открытая, местами в конструкции пола.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм HDPE100 SDR 27,6 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 осуществляется в проектируемые наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сбор стоков предусматривается в проектируемую накопительную емкость объемом 50 м^3 с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН.

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 22689.3-83. Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через вытяжные стояки, выведенные на 0,5 м выше уровня кровли.

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

Отвод сточных вод из здания котельной предусмотрен в проектируемый мокрый колодец из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 через чугунный трап по

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектируемым самотечным сетям из канализационных ПВХ труб по ТУ 648 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- на хоз-питьевые нужды - 8,29 м^3/ч;
- в т.ч.горячее водоснабжение - 2,8 м^3/ч;
- на наружное пожаротушение - 20 л/с.

Газоснабжение

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на газоснабжение, №14/0016 от 21.01.2014 г., выданными АО «КазТрансГазАймак».

Источником газоснабжения котельной школы на 300 мест являются существующий надземный газопровод среднего давления (Рр=0,3 МПа) диаметром 76 мм.

Проектом предусмотрено:

- прокладка газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб РЕ100 ГАЗSDR11 ГОСТ 18599-2001 Ø 63х5,8 мм. Общей протяженностью 250,0 м;
- установка ГРПШ-07-2У1 , служащий для снижения давления газа со среднего до низкого 0,005 МПа;

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. При пересечении с существующими водоводами и газопроводами проектируемый газопровод закладывается в полиэтиленовые футляры с выдержкой расстояния не менее 0,35 м.

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.

В месте врезки проектируемого газопровода в существующий предусмотрена установка задвижки стальной фланцевой для газа типа 30с41нж, Ду50 мм, Ру=1,6 МПа.

В месте входа проектируемого газопровода в ГРПШ-07-2У1 устанаваливаются отключающее устройство - кран фланцевый Ду50 мм, Ру=1,6 МПа на высоте 0,90 метра.

Надземные газопроводы низкого давления и газопроводы установки ГРПШ-07-2У1 выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Соединение стальных труб между собой и с соединительными деталями предусмотрено ручной сваркой встык. Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений выполняется согласно СН РК 4.03-01-2011.

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 МСН 4.03-01-2003, СП 42-101-2003 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

Основные показатели по разделу:

Расход газа -160 нм^3/час;

Протяженность газопровода среднего давления - 250,0 м.

Тепломеханические решения котельной

Данный раздел проекта разработан для котельной школы на 300 мест с размерами в плане 9,0х6,0 м.

Установленная тепловая мощность котельной Q=1500 кВт. 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 REX75 фирмы «ICI CALDAIE» производства Италия со следующими техническими характеристиками:

- тепловая мощность одного котла – 750,0 кВт;
- рабочее давление –3,43 бар;

Котлы оснащаются горелками типа BLUE 1000 с работой на газе.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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:

- установка расширительного бака емкостью 500 литров для компенсации расширения воды при повышении, понижении температуры и поддержания давления воды в системе отопления;
- подпиточные насосы марки «AQUAJETINOX 92 M» для подпитки системы отопления и горячего водоснабжения;
- автоматическая водоумягчительная установка марки «DOUBLE 35»;
- сетевые циркуляционные насосы на отопление марки «BPH 180/340» типа «GRUNDFOS», насосы циркуляционные на ГВС марки «A56/180»;
- теплообменники пластинчатые SONDEX фирмы «Энко».

Отвод продуктов сгорания предусматривается через дымовые трубы диаметром 325х7,0 мм и высотой 5,0 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.

Внутреннее газоснабжение котельной. Ввод газа низкого давления в здание котельной производится на отметке +2,0 м трубопроводом диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

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

- система аварийного отключения газа СИКЗ-50.
- фильтр газовый, муфтовый Ду 80 мм;
- измерительный счетчик СТГ-50-100 «Actaris».

Продувочный газопровод выводится выше конька крыши 1 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.

Основной показатель по разделу:

Установленная тепловая мощность котельной - 1500 кВт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, №27-11685 от 15.11.2013 г., выданными АО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжения потребители школы отнесены ко II-III категории. Электроснабжение осуществляется от проектируемой комплектной однотрансформаторной подстанции типа КТПНГ-400/10/0,4 кВ.

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подключение подстанции на напряжение 6 кВ осуществляется воздушной отпайкой от опоры №28 существующей ВЛ-6 кВ ф.5 «Ш» ПС 110/35/6 кВ №111 «Доссор». Отпайка выполняется проводом марки АС-50 на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ" вып.1 «Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м».

КТПНГ запитывается кабельным вводом от концевой опоры отпайки 6 кВ с разъединителем РЛНД-10.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется трехфазным счетчиком активной энергии, установленным на вводе РУ-0,4 кВ КТПНГ.

Для резервного питания котельной предусматривается дизельная переносная электростанция мошностью 14 кВА. Включение ДГ производится вручную реверсивным переключателем.

Основными потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования кухни, системы вентиляции и освещение.

Для принятия и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительного устройства ВРУ1 в помещении электрощитовой.

Силовые и магистральные сети выполняются кабелями марки ВВГ соответствующего сечения, которые прокладываются скрыто, под слоем штукатурки, в трубах к технологическому оборудованию, в подготовке пола и по стенам с креплением на скобах.

В качестве пусковой аппаратуры принимаются магнитные пускатели с кнопками управления, автоматические выключатели и пусковая аппаратура, поставляемые комплектно с оборудованием.

Проектом предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара, для чего в рассечку линии, питающей щит вентиляции ЩВ-1, устанавливается магнитный пускатель. Отключение выполняется от контрольной панели пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Для аварийного освещения принимается часть светильников рабочего освещения. Питание сети рабочего и аварийного освещения предусматривается от групповых щитов с автоматическими выключателями типа ОЩВ. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25.

Проектом предусматривается наружное освещение территории школы. Освещение выполняется светильниками типа РКУ с ртутными лампами типа ДРЛ-250, установленными на круглые конические опоры. Сеть наружного освещения запитывается от ящика управления освещением ЯУО в электрощитовой управляется автоматически от фотореле, выполняется кабелем АВбШв, прокладываемым в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

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.

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.

Основные показатели:

Общая установленная эл мощность - 231,8 кВт.

Общая расчетная эл мощность - 190,7 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Раздел «Телефонизация» выполнен в соответствии с техническими условиями на телефонизацию, за №33-06/99 от 27.11.2013 г., выданными Макатским районным производственным узлом телекоммуникаций.

Телефонизация осуществляется от местной телефонной сети. От существующего смотрового колодца №327 докладывается одноотверстная телефонная канализация до ККС №333.

От колодца №333 строится телефонная канализация с установкой смотровых колодцев до проектируемого объекта.

По существующей и проектируемой телефонным канализациям прокладывается кабель марки ОКБ-8 до здания школы. Кабель расключается на восьмипортовый кросс в шкафу 19" в тамбуре первого этажа проектируемого здания.

Телефонная связь обеспечивается путем установки телефонных аппаратов с кнопочным номеронабирателем типа KX-TS SMX.

Абонентские сети телефонной связи выполняются кабелем «Витая пара» UTRкат5Е. Переход с первого этажа на второй выполняется в ПВХ трубах Ø20 мм, не поддерживающих горение.

Прокладка провода осуществляется скрыто в ПВХ гофротрубах Ø16мм.

Кабели прокладываются до телефонных розеток в кабель-каналах и под плинтусом.

Пожароохранная сигнализация

Для своевременного обнаружения возникновения пожара проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора применяется панель типа «ВЭРС-ПК24», которая устанавливается в комнате охраны. Питание прибора осуществляется от сети 220 В и резервного источника питания - необслуживаемого гелиевого аккумулятора.

В качестве пожарных извещателей предусматриваются дымовые извещатели типа ИП-212-41М и тепловые типа ИП105-1, которые устанавливаются на потолках в количестве не менее двух извещателей на одно помещение.

На путях эвакуации устанавливаются ручные извещатели типа ИПР513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПЭВ.

Для оповещения людей, находящихся в здании, о пожаре, предусматривается установка световых оповещателей «Выход», используются оповещатели охранно-пожарные «ОПОП1-8», светозвуковые оповещатели типа Маяк-12КП.

Проектом предусматривается речевое оповещение типа «Лигард-Сигнал2». Речевые оповещатели устанавливаются в коридорах здания школы.

Системой охранной сигнализации контролируются оружейная комната, кабинет директора, бухгалтерия. Контроль осуществляется извещателями магнито-контактными «ИО-102-5», охранно-акустическими «Стекло-2», оптико-электронными «Фотон-15», вибрационными ИО313-5/1.

Питание извещателей обеспечивается от приборов «ВЭРС-ПК2», устанавливаемых в каждой из охраняемых комнат. Сеть пожароохранной сигнализации выполняется кабелем КСПЭВ в кабель-каналах и кабелем ПРППМ под штукатуркой.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация служит для подачи звонков по заданному расписанию и состоит из автомата подачи школьных звонков, установленного в комнате охраны, на 1 этаже школы, предназначенного для индикации текущего времени суток. Предусматривается подключение к автомату звонков громкого боя МЗМ-1, которые устанавливаются в вестибюле и рекреации всех этажей. Возможна ручная (механическая) подача звонка человеком в любое время путем нажатия на кнопку. Дополнительно к автомату подключаются выносные школьные табло с индикацией текущего времени с установкой их на каждом этаже и в учительской. Сети звонковой сигнализации прокладываются частично в ПВХ трубах, не поддерживающих горение, и частично под штукатуркой.

Компьютерные сети. Проектом предусматривается установка в каждом кабинете информатики 16-и портового сетевого коммутатора (SWITSH), к которому подключаются все тринадцать компьютеров учащихся и один компьютер преподавателя. Подключение

осуществляется с помощью восьмижильного кабеля UTP-5 4х2х0,5мм2 "ВИТАЯ ПАРА" и восьмиконтактных разъемов (коннекторов) типа RS-45.

Коммутатор устанавливается на компьютерном столе преподавателя. От коммутатора до пола кабели прокладываются в кабель-каналах 50х20, скрыто, в заготовке пола, в ПВХ трубах ø16мм. Подъемы с пола на каждый компьютерный стол выполняются в кабель-каналах 10х10 и доводятся до розеток с коннектором типа RS-45.

От системных блоков до розеток связь осуществляется с помощью патчкордов, с обжатыми на его концах вилками RJ-45, для подключения компьютера к розетке компьютерной сети. В каждый системный блок компьютера устанавливается сетевая плата, снабженная разъемом RJ-45. Все соединения осуществляются с помощью коннекторов типа RJ-45. В одном из кабинетов информатики, дополнительно, на столе преподавателя, устанавливается маршрутизатор (ROUTER), подключаемый к свободному порту коммутатора (SWITSH), служащий для возможности выхода в интернет через телефонную сеть.

Телевидение

В здании школы предусматривается прокладка сетей телевидения. На кровле здания устанавливается мачта МТ-6/1-М, к которой крепятся антенны эфирного телевидения. Кабели подключаются к усилителям и далее через ответвители прокладываются до телевизионных розеток.

Котельная

Основное и резервное питание котельной обеспечивается от распределительного щита ЩС-1 подключаемого к переключающему устройству, к которому подводится напряжение от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП и от дизельной электростанции.

Внутриплощадочные сети прокладываются кабелем марки АВБбШв, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для защиты кабеля от повреждений на всем протяжении укладывается защитный слой из кирпича и сигнальная лента.

В котельной выполняется рабочее и переносное ремонтное освещение. Рабочее освещение выполняется светильниками типа ARCTIC236 с лампами TL-D36W. Питание освещения осуществляется от щита ЩС-1. Электропроводка освещения выполняется кабелем марки ВВГ с прокладкой скрыто под штукатуркой и силовые сети выполняются кабелем марки КГН в кабельном лотке и в трубах, в подготовке пола.

Автоматизация. Котлы поставляются с щитом автоматики, в комплекте с насосной установкой поставляемой с блоком управления.

Защитные мероприятия

Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой – в трехфазной.

Заземляющие устройства выполняются из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм, L=3 м, соединенных между собой стальным кругом того же сечения на глубине 0,5 м от планировочной отметки.

С целью защиты от прямых ударов молнии к металлической трубе котельной приваривается металлический стержень диаметром 16 мм, длиной 1 м, который соединяется с наружным контуром заземления.

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.

Предусмотрена система охранно-пожарной сигнализации. Пожарными извещателями оснащены информационный центр, книгохранилище, обеденный зал и кладовые столовой, кабинеты педагогического и медицинского персонала, учебные кабинеты по спецпредметам, коридоры.

Прибор пожарной сигнализации «ВЭРС-ПК24» устанавливается в помещении охраны школы с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для наружного пожаротушения дополнительно к проектируемым пожарным гидрантам предусматриваются два железобетонных сборных резервуара емкостью по 50

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

м^3 каждый. Заполнение резервуаров и забор воды на наружное пожаротушение предусмотрено непосредственно из резервуаров передвижной пожарной техникой.

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.

Сбор сточных вод при эксплуатации здания предусматривается в проектируемую накопительную емкость объемом 50 м^3 с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, раздел 4 и «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» Часть I, раздел 3.

Нормативная продолжительность строительства составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 1,0 мес.

Согласно письма заказчика – ГУ «Управление строительства Атырауской области» за №18-03-05/298 от 19.02.2014 строительство средней школы на 300 мест в п.Доссор Макатского района запланировано на 2015 год.

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться железнодорожным транспортом и автомобильным транспортом. Станцией разгрузки материалов и конструкций, а также технологического оборудования принимается железнодорожная станция Доссор, где имеются соответствующие разгрузочные площадки и прирельсовые склады. С железнодорожной станции по существующей автомобильной дороге и грунтовой дороге на строительную площадку грузы доставляются автотранспортом.

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 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- 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 1-16;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 1 января 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 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);

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 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 2013 г. - 2,234 ,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 2014 и 2015 гг. 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 п.2 РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком 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.

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 проект «Привязка проекта на строительство школы на 300 мест пос.Доссор Макатского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Указан гарантированный напор в точке подключения к существующему водопроводу.
2. Откорректированы технические решения по водоснабжению школы на чертежах марки ВК (котельная).
3. Для расчетной мощности 190 кВт выбран трансформатор 250 кВА вместо 400 кВА.
4. Схемы прокладки проектируемых ВЛ-6 кВ и телефонной канализации согласованы с главным архитектором Макатского района.
5. На материалы, отсутствующие в сборниках сметных цен, представлены прайс-листы завод-изготовителя, согласованные с заказчиком-администратором бюджетной программы.
6. Все локальные сметы откорректированы по сборникам сметных цен программного комплекса АВС-4 редакции 5.1, вместо представленной 4.5.
7. В локальной смете 2-1-1 в разделе «Внутренняя отделка» откорректированы объемы работ согласно экспликации отделки помещений, приведена в соответствие стоимость.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. В локальной смете №2-1-1 в разделе 3 объем утеплителя для стен из минваты принят 2362,5 м^3 вместо принятого 2622,0 м^3, согласно спецификации чертежей рабочего проекта откорректирована стоимость.
9. В локальной смете №2-1-1 по п.138 откорректированы объем и стоимость облицовки стен силикатным кирпичом.
10. В локальной смете №2-1-1 в разделе 29 «устройство отмостки» принято по сборнику 11 вместо принятого 27,откорректирована стоимость.
11. В локальной смете №3-1-1 в разделе 3 «Котельная» введена пропущенная стоимость ракушеблока, откорректирована стоимость.
12. Согласно письма ГУ «Управление строительства Атырауской области» за №13-03-05/298 от 19 февраля 2014 г. о начало строительства в 2015 году в сводном сметном расчете изменение месячного расчетного показателя принят 2,557.
13. В исходных данных стоимость материалов и оборудования при переходе к.8.02-02-2002 г., изменение и дополнение сборника 13.
14. В исходных данных районный коэффициент во всех сметах принят 5,2 вместо 5,1.
15. Согласно чертежей рабочего проекта в стоимость строительства включены монтаж и стоимость накопительной емкости.
16. Смета пересчитана в прогнозных ценах 2015 года на основании письма заказчика – Управления строительства Атырауской области за №18-03-05/298 от 19.02.2014 г., вместо представленного в ценах 2014 года.
17. В сводном сметном расчете откорректированы проектно-изыскательские работы.
18. В сводный сметный расчет стоимости строительства включены затраты экспертных работ, выполненных госэкспертизой.
19. Согласно приказу Председателя Агентства РК по делам строительства за №170 от 2 мая 2012 г. в сводном сметном расчете откорректированы затраты технического надзора.

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	2,9304	2,9304	-
2	Вместимость (мощность)	уч.место	300	300	-
3	Этажность	эт.	2,3	2,3	-
4	Площадь застройки	га	0,31304	0,31304	-
	Учебный корпус				
5	Общая площадь	м²	5390,75	5390,75	-
6	Полезная площадь	м²	5198,80	5198,80	
7	Строительный объем	м^3	31083,0	31083,0	-
	Котельная				
8	Площадь застройки	м^2	60,16	60,16	-
9	Общая площадь	м^2	48,16	48,16	-
10	Строительный объем	м^3	324,9	324,9	-
	Уборная на 8 очков				
11	Площадь застройки	м^2	33,32	33,32	-
12	Строительный объем	м^3	162,72	162,72	-
13	Расчётный расход тепла - на отопление - вентиляцию - на подогрев воды	МВт	 0,262 0,478 0,195	 0,262 0,4784 0,195	 - - -
17	Расчетный расход воды:	м^3/ч.			

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	- холодной - горячей		8,29 2,8	8,29 2,8	- -
18	Расчётный расход стоков	$м^3$/ч.	11,09	11,09	-
19	Расчетный расход газа	$нм^3$/ч	160	160	-
20	Установленная эл.мощность (общая) Расчетная эл. мощность (общая)	кВт	231,8 190,7	231,8 190,7	- -
21	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн тенге	280,011 238,136 38,588 3,287	275,190 232,053 39,934 3,203	-4,821 -6,083 +1,346 - 0,084
22	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013, 2014 г.г. и в прогнозных ценах 2015 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	805,012 577,057 93,508 134,447	827,830 593,457 102,129 132,244	+22,818 +16,400 +8,621 -2,203
	В том числе стоимость строительства в ценах 2013 г. (ПИР) 2014 г. (экспертиза) 2015 г.	млн. тенге	4,859 800,153 -	10,858 1,182 815,790	+5,999 -798,971 -815,790
23	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0	-

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Привязка проекта на строительство школы на 300 мест пос.Доссор Макатского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 2,9304 га.
Площадь застройки	- 0,31304 га.
Вместимость (мощность)	- 300 ученических мест.
Этажность	- 2,3 этажа.
Общая площадь	- 5390,75 $м^2$.
Строительный объем	- 31083,0 $м^3$.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 275,190 млн тенге.
СМР	- 232,053 млн тенге.
Оборудование	- 39,934 млн тенге.
Прочие затраты	- 3,203 млн тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 гг. и прогнозных ценах 2015 г.	
СМР	- 827,830 млн тенге.
оборудование	- 593,457 млн тенге.
прочие затраты	- 102,129 млн тенге.
Продолжительность строительства	- 132,244 млн тенге.
	- 10,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Каспий инжиниринг» в соответствии с условиями договора № 05-0100/14 от 14.03.2014 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 облысы Макат ауданы Доссор кентіндегі 300 орындық мектеп құрылысына ЖСҚ байламы» 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	- 2,9304 га.
Құрылыс ауданы	- 0,31304 га.
Сиымдылығы (қуаты)	- 300 окушы орын.
Қатар саны	- 2, 3 қатар.
Жалпы ауданы	- 5390,75 м^2.
Құрылыс көлемі	- 31083,0 м^3.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 275,190 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 232,053 млн.теңге;
жабдықтар	- 39,934 млн.теңге;
басқа шығындар	- 3,203 млн.теңге.
2013-2014 жж. ағымдағы және	
2015 ж. болжам бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 827,830 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 593,457 млн.теңге;
жабдықтар	- 102,129 млн.теңге;
басқа шығындар	- 132,244 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 10,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 14.03.2014 ж. №05-0100/14 шарттарына сәйкес «Каспий инжиниринг» ЖШС кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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	**Үмбетаев Р.А.**
Жетекші сарапшы	**Курмашева Г.М.**
Сарапшы	**Құлшиев М.О.**
Сарапшы	**Садчикова Е.М.**
Сарапшы	**Шапабаева Л.П.**
Сарапшы	**Шохов А.Е.**
Сарапшы	**Көшмұқанов А.С.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

1. Наименование: «Привязка проекта на строительство средней школы на 300 мест в п. Доссор Макатского р-она Атырауской области»
2. Дата и номер выдачи заключения: №05-0145/14 от 15.04.2014 г.
3. Общая рекомендованная сметная стоимость строительства - 827,830 млн.тенге.
   в том числе СМР - 593,457 млн.тенге.
   оборудование - 102,129 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)	55,624	55,624	РК	100
2	Изделия и конструкция: - железобетонные (монолитные, сборные) - металлические	28,517 2,282	28,517 0,475	РК РК, РФ	100 79%
3	Отделочные материалы	8,219	8,219	РК	100
4	Трубы: - металлические - пластиковые - прочие	0,818 0,355 11,773	0,587 0,348 11,773	РК, РФ РК, РФ РФ	71 98 100
5	Кровельные материалы	12,01	8,407	РК, РФ	70
6	Облицовочные материалы (гранит, мрамор природный, плиты и плитка керамическая)	4,452	4,452	РФ	-
7	Строительное стекло	0,048	0,048	РК	100
8	Электротехническая и кабельная продукция	7,231	3,276	РК, РФ	55
9	Теплоизоляционные материалы	5,790	5,443	РК, РФ	94
10	Санитарно-технические изделия	7,563	4,386	РК, РФ	58
11	Смеси асфальтобетонные	4,634	4,634	РК	100
12	Мебель и инвентарь	24,927	24,927	РК	100
13	Технологическое оборудование	5,036	3,348	РК, Дания	66,5
14	Электротехническое оборудование (наруж-	1,142	1,09	РК, РФ	95

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	ные электрические сети, высоковольтные линии)				
15	Силовое электрическое оборудование (трансформаторы, генераторы)	7,0	2,312	РФ, Дания	-
16	Санитарно-техническое оборудование (наружные сети, магистрали, сооружения)	0,087	0,087	РК	100
17	Прочие	0,023	0,023	РК	100

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

Ведущий эксперт **Курмашева Г.М.**

Квалифицированный специалист **Чапликова Е.М.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

04500172

ОПЛОМБИРОВАНО!
НЕ ВСКРЫВАТЬ!
ПРИ ПОПЫТКЕ ВСКРЫТИЯ
ПРОЯВЛЯЕТСЯ НАДПИСЬ

Пронумеровано
Нумерленген
«28 листов»

Баулықтап тігілген
Прошнуровано
«15» 04 2014 ж.