ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Раунон
23 Ақпан
152

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

4

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры

_____ Т. Хамиев

«Жаңаөзен қаласының Рауан ықшамауданында 900 орындық мектеп салу (байластыру)»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 23 қаңтардан №15-0054/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңаөзен қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақтаугражданпроект» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жаңаөзен қаласының Рауан ықшамауданында 900 орындық мектеп салу (байластыру)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Мангистауской области

_____Т. Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0054/15 от 23 января 2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство 900 местной школы в микрорайоне Рауан города Жанаозен (привязка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актаугражданпроект»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство 900 местной школы в микрорайоне Рауан города Жанаозен (привязка)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 900 местной школы в микрорайоне Рауан города Жанаозен (привязка)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 08 декабря 2014 года №429 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Актаугражданпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актаугражданпроект», государственная лицензия от 06 февраля 2007 года МҚЛ №0000186, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 30 июля 2012 года.

ГИП – Бегендик Б.О. (приказ от 13 января 2014 года №7-Г).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Программа «Комплексный план социально-экономического развития города Жанаозен Мангистауской области на 2012-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 ноября 2011 года №1321;

задание на проектирование, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 12 декабря 2013 года;

постановление ГУ «Акимат города Жанаозен» о предоставлении права временного безвозмездного землепользования от 01 апреля 2014 года №142;

акт выбора земельного участка на строительство школы от 2014 года №407;

акт выбора земельного участка на строительство наружных инженерных сетей от 2014 года №421;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное временно исполняющим обязаннности руководителя ГУ «Жанаозенский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 14 мая 2014 года №32/2;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Жанаозенский городской отдел архитектуры и градостроительства» в 2014 году;

письмо ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» о начале строительства объекта в марте 2015 года от 18 ноября 2014 года №01-23/608;

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 24 ноября 2014 года.

Технические условия:

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 25 августа 2014 года №45-12504 на газоснабжение (со схемой);

ГКП «Озенинвест» от 25 апреля 2014 года №53 на водоснабжение и канализацию (со схемой);

ГКП «Озен Жылу» от 24 января 2014 года №64 на теплоснабжение;

ГКП «Озенэнергосервис» от 21 мая 2014 года на электроснабжение;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций от 24 июня 2014 года №11-145-14/Л на телефонизацию (со схемой).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 24 октября 2014 года №04-08/3075.

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 15 июля 2014 года №01.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рауан.

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 18 сентября 2014 года №23-05-11.1/4692.

ГКП «Озенэнергосервис» - письмо о согласовании рабочего проекта от 14 августа 2014 года;

ГКП «ӨзенЖылу» - письмо о согласовании рабочего проекта от 02 августа 2014 года №628;

ГКП «Озенинвест» - письмо о согласовании рабочего проекта от 07 сентября 2014 года №345;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 05 сентября 2014 года №14/470;

ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 18 ноября 2014 года №01-23/608.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ПЗ - пояснительная записка.
РП - рабочие чертежи:
ГП - генеральный план;
ТХ - технологические решения;
АР - архитектурно-планировочные решения;
КР - конструктивные решения;
ОВ - отопление и вентиляция;
ТС - теплоснабжение;
ТМ - тепломеханические решения;
ВК, НВК - водоснабжение и канализация;
ГСН, ГСВ - газоснабжение;
ЭР – электротехнические решения;
АПС - автоматическая пожарная сигнализация;
СС - системы связи.
ПП - паспорт рабочего проекта.
ООС - охрана окружающей среды.
СМ - сметная документация.
ЭП - энергетический паспорт рабочего проекта.

Расчеты, выполненные в программном комплексе ПК «Лира-9.6».

Материалы инженерно-геологических изысканий и топографо-геодезическая съемка в масштабе 1:500, выполненные ИП «Камеш», (Государственная лицензия МҚЛ-ф №0001259 от 16 мая 2011 года, приложение к государственной лицензии от 30 июля 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание благоприятных условий для получения образования и пребывания школьников города Жанаозен.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство школы, расположен в микрорайоне Рауан города Жанаозен Мангистауской области.

Рельеф участка равнинный. Абсолютные отметки находятся в пределах от 210,79 до 211,40 м. На свободной от застройки площадке строительства отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство 900 местной школы в микрорайоне Рауан города Жанаозен (привязка)» выполнен ИП «Камеш» в 2014 г.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 6 м выделены 2 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневая, твердой консистенции, просадочная. Грунт вскрыт с поверхности повсеместно мощностью до 5,5 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,01 МПа; плотность грунта 1,55 г/см^3; удельное сцепление 20 КПа; угол внутреннего трения 23°; модуль деформации 10,9 МПа в естественном состоянии, 5,9 МПа в водонасыщенном состоянии;

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник розовый, низкой прочности, размягчаемый в воде. Вскрыт вторым слоем с глубины 5,5 м. Вскрытая мощность 0,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,54 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 3,1 МПа в естественном состоянии, 1,9 МПа в замоченном состоянии, расчетное значение предела прочности 1,7 МПа в замоченном состоянии.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 6,0 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

Грунты незасоленные. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали высокая.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, выполнена привязка рабочего проекта «Строительство 900 - местной школы в селе Тенге» (заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области от 07 сентября 2012 года №15-0414/12).

6.2.1 Генеральный план

Участок, занятый под строительство школы имеет трапецеидальную форму, габаритными размерами 145,6х225,8 м и занимает площадь 3,0 га и расположен в микрорайоне Рауан города Жанаозен.

На земельном участке рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

здание школы;
котельная;
трансформаторная подстанция;
резервуары пожарной воды;
спортивного ядра;
спортивных площадок;
учебно-опытных площадок;
площадок отдыха;
хозяйственной площадки.

Генеральный план решен с учетами местоположения участка и создания оптимальных условий для организации учебного процесса. Объем здания школы размещен на участке с основной ориентацией классных помещений СЗ, ЮВ. Здание школы занимает центральную часть участка. Главный вход на территорию школы и главный вход в здание школы запроектированы с южной стороны, где имеется удобный подход со стороны главной улицы.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания школы, что соответствует абсолютной отметке плюс 212,72 по генплану.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система координат - условная, система высот - местная. Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены к реперу, заложенному в период проведения инженерных изысканий.

Здание школы, являясь основным сооружением учебной зоны, имеет удобные и короткие связи со спортивной зоной.

Котельная, трансформаторная подстанция и резервуары пожарной воды занимают юго-западный угол участка строительства. В северной и северо-восточной частях участка расположены спортивное ядро и спортивные площадки. С западной стороны от здания школы расположены площадки для подвижных игр младших классов и тихого отдыха 5-9 классов. Учебно-опытная зона расположена в восточной части участка.

Таким образом, генплан участка, позволяет четко выделить функциональные основные зоны, необходимые связи между ними, что способствуют нормальному функционированию школьного процесса.

Согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, на участке предусмотрены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, отдыха и хозяйственная.

В физкультурно-спортивной зоне расположены: спортивное ядро с секторами для прыжков в высоту и длину, футбольное поле, круговой беговой дорожкой длиной 250 м, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, площадка для прыжков, спортивно-игровая площадка для младших классов.

В зоне отдыха предусмотрены следующие площадки: для подвижных игр учащихся первых классов, для активного отдыха младших классов и для тихого отдыха основной школы.

Для учащихся старших классов зоной отдыха служат площадки спортивной зоны.

На территории школы запроектированы автомобильные проезды для проезда пожарных машин, обслуживания школьной столовой, а также эксплуатационного обслуживания зданий и сооружений. С территории школы запроектированы три выезда (въезда)

Земельный участок имеет ограждение по всему периметру высотой 2,0 м с воротами и калитками.

Схема генерального плана расположения школы показана на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема генерального плана.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами, скамьями, теневыми навесами.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

На участке предусмотрены проезды для автомашин. Проектируемый уклон по осям проездов принят от 1‰ до 4‰.

Покрытие автомобильных проездов по территории школы выполняется из мелкозернистого асфальтобетона. Пешеходные дорожки имеют покрытие из брусчатки.

В рабочем проекте предусматривается полный комплекс благоустройства участка и водоотвода.

Предусмотрены условия для организации поверхностного стока с достаточными уклонами, развитой водоотводной сетью, отсутствием замкнутых пониженных мест, где образуется застой воды. Отвод поверхностных вод с проезжей части, а также с площадей прилегающей территории осуществляется по рельефу в пониженные места.

Площадка перед главным входом имеет покрытие из тротуарной плитки.

Игровые площадки имеют покрытие среднезернистым песком слоем 15 см, утрамбованным в грунте.

Покрытие футбольного поля предусмотрено искусственным покрытием (трава) по основанию из песчано-гравийной смеси, беговой дорожки, волейбольные и баскетбольные площадки – асфальтобетонное.

Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев и кустарников.

Мероприятия по организации жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения

Все пересечения тротуаров и проезжей части предусмотрены без перепада высот (безбордюрными) или с уклонами, обеспечивающими передвижение на инвалидных колясках.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	3,0
2	Площадь застройки, в том числе: школа; котельная; трансформаторная подстанция; резервуары пожарной воды.	$м^2$	4902,64 4614,3 121,9 61,44 105,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	6592,2
4	Площадь площадок спортивной зоны	$м^2$	7688,69
5	Площадь игровых площадок и площадок отдыха	$м^2$	3109,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	14700,0

6.2.2 Технологические решения

Школа

Технологическая часть общеобразовательной школы запроектирована на основании СНиП РК 3.02-25-2004* и в соответствии с действующими нормативными документами: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях». Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам.

Назначение школы - обучение учащихся с целью получения ими полного среднего образования на основе 11-летнего общеобразовательного цикла, начиная с 7-летнего возраста.

Наполняемость классов – 25 учащихся, с числом параллелей с 1 по 4 классы – 4 параллели, с 5 по 8 классы – 4 параллели, с 9 по 11 классы - 4 параллели, согласно

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заданию на проектирование.

Система обучения с 1 по 4 классы – в классных помещениях, а с 5 по 11 классы – кабинетная.

Здание школы решено в двух- и трехэтажных объемах и по своему назначению подразделяется на следующие функциональные группы:

учебные помещения общеобразовательного цикла;

учебно-спортивные с помещениями вспомогательного назначения;

актовый зал;

помещения обслуживающего назначения: пищеблок-столовая; медицинские кабинеты; административно-хозяйственные помещения;

учебно-производственные мастерские по обработке металла и древесине для мальчиков, мастерская по обработке ткани для девочек 4-9 классов.

Учеба в школе рассчитана на односменную учебу с недельным фондом времени 28-30 часов.

В блоке 2 расположена столовая на 300 посадочных мест.

Столовая школы запроектирована работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование, в том числе тепловое, работающее на электричестве.

Планировка помещений выполнена в соответствии с технологическими требованиями по загрузке, временным хранением, механической и тепловой переработке продуктов до получения готовой пищи. Для скоропортящихся продуктов предусмотрено помещение для холодильников. Выдача готовой пищи осуществляется через раздаточную линию.

Предусмотрены раздельные входы: для ввоза необработанных продуктов (сырья); для входа персонала; для раздачи готовой пищи. При загрузочной предусмотрено помещение для мытья и хранения тары. В зонах наибольшего тепло- и влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы.

Запроектирован спортивный зал размерами игровой зоны 18,0х36,0 м, предназначенный для занятий общефизической, атлетической подготовки, художественной гимнастики, для спортивных игр.

Запроектирован актовый зал на 270 посадочных мест с эстрадой, артистическими уборными и кладовыми.

Здание обеспечено необходимым количеством путей для эвакуации учащихся и преподавателей и первичными средствами пожаротушения.

Штат школы составляет 84 человека, в том числе: преподавательский состав - 64 человека; административно-хозяйственный персонал - 15 человек; штат столовой – 5 человек.

Технологическое оборудование учебных кабинетов, лабораторий и мастерских, запроектировано в комплекте, обеспечивающем:

выполнение учащимися учебных работ, предусмотренных учебными программами;

сопровождение на уроках демонстрацией соответствующих опытов;

учебные кабинеты, лаборатории оснащаются средствами технического обучения.

Производственные мастерские по обслуживающим видам труда оснащены швейными машинами. Для мальчиков - станками по обработке металла и древесине, верстаками слесарными и столярными.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, физики, биологии приподнято относительно уровня чистого пола.

Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками.

В компьютерных классах предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями принято 1,2

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАЙТАМА

м.

Библиотека рассчитана на 45 мест в читальном зале и хранение книг на 30000 единиц закрытого доступа.

Согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004*, в школе предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенического режима:

установлены умывальники во всех классах и кабинетах, мастерских и лаборантских;

на каждом этаже предусмотрены уборные и умывальные для учащихся: девочек и мальчиков;

запроектированы индивидуальные уборные и умывальные персонала;

размещены уборные и душевые при раздевалках спортзала;

предусмотрены уборные и душевые для персонала столовой;

при обеденном зале в умывальной расположены умывальники.

Основные технические показатели:

вместимость школы – 900 учащихся.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа

В составе здания школы предусмотрено восемь блоков – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 функционально и планировочно связанные между собой с помощью коридоров и теплых переходов в единый комплекс:

блоки №1, 2, 3 и 4 – трехэтажные, в которых размещены учебные классы и кабинеты;

блоки №5 и 6 – двухэтажные, в которых размещены: на первом этаже – столовая с пищеблоком, на втором - актовый зал, медпункт и библиотека;

блоки №7 и 8 одноэтажные, в которых размещаются спортивный зал и вспомогательные помещения спортзала (снарядная, раздевалки с санитарными узлами для мальчиков и девочек).

Блок 1 – учебный корпус, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 52,60х12,40 м, 3-этажный, с подвалом. Высота подвала составляет 2,05 м, высота этажей 3,3 м, высота вентилируемого чердака от 1,8 м до 2 м.

Вестибюль школы, как элемент главного входа, в общественное здание, является большим открытым пространством, включая гардероб, кабинет директора, бухгалтера и медицинского кабинета.

В подвальной части здания предусмотрены технические помещения.

На отметке 1 этажа, предусмотрен вестибюль с гардеробом для учащихся основной и средней школы и преподавателей, также в блоке размещены кабинеты директора, бухгалтера и медицинского персонала. На отметке 2 и 3 этажа блока запроектированы кабинет начальной военной подготовки и класс-кабинеты для 5-9 классов.

Блок оборудован двумя обычными лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Предусмотрен удобный доступ в здание школы маломобильных групп населения. В блоке 1 при главном входе предусмотрены наружные пандусы для подъема на уровень 1 этажа.

Блок 2 – учебный корпус, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,20х27,60 м, трехэтажный, с подвалом. Высота подвала составляет 2,05 м, высота этажа 3-этажного блока 3,3 м, высота вентилируемого чердака от 1,8 м до 2 м.

В подвальной части здания предусмотрены технические помещения.

На отметке 1 этажа, предусмотрен гардероб для учащихся начальной школы, также на 1 этаже расположены учебные кабинеты для начальных (1 класс) и предшкольных (подготовительных) классов с изолированным входом.

На отметке 2 этажа блока запроектированы учебные кабинеты для 1, 2 и 3 классов.

3 этаж предусмотрен для размещения учебных кабинетов для 3, 4 классов и кабинетом иностранного языка.

Учебные секции 1 и 2-4 классов предусмотрены обособленными и непроходными друг от друга.

Блок оборудован обычными лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 3 – учебный корпус, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,20х38,00 м, трехэтажный, с подвалом. Высота подвала составляет 2,05 м, высота этажа 3-этажного блока 3,3 м, высота вентилируемого чердака от 1,8 м до 2 м. Блоки 2 и 3 соединяются между собой коридором.

В подвальной части здания предусмотрены технические помещения.

На отметке 1 этажа, предусмотрен гардероб для учащихся начальной школы, также на 1 этаже расположены учебные кабинеты для начальных (1 класс) и предшкольных (подготовительных) классов с изолированным входом.

На отметке 2 этажа блока запроектированы учебные кабинеты для 1, 2 и 3 классов.

3 этаж предусмотрен для размещения учебных кабинетов для 3, 4 классов и мультимедийный кабинет.

Учебные секции 1 и 2-4 классов предусмотрены обособленными и непроходными друг от друга.

Блок оборудован обычными лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Блок 4 – общешкольный блок, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,2х36,8 м, 3-этажный, с подвалом. Высота подвала составляет 2,05 м, высота этажа трехэтажного блока 3,3 м, высота вентилируемого чердака от 1,8 м до 2 м. На 1 этаже блоки 4 и 7 соединяются между собой коридором.

В подвальной части здания предусмотрены технические помещения.

На отметке 1 этажа размещены рекреационные, кабинет трудового обучения и мастерские (по обработке ткани, металла, дерева), инструментальная.

На отметке 2 этажа запроектированы учебные кабинеты по естественным наукам (физика, химия, биология с лаборантскими комнатами), кабинет по изучению иностранного языка и рекреационная.

3 этаж предусмотрен для размещения специализированных учебных кабинетов (иностранного языка, информатики и вычислительной техники, а также кабинет химии с лаборантскими комнатами) и рекреационная.

Блок оборудован двумя обычными лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Блок 5 – общешкольный блок, размерами в осях 18,0х18,0 м, прямоугольной формы двухэтажный, с подвалом. Высота подвала составляет 2,05 м, высота этажа двухэтажного блока 3,3 м, высота вентилируемого чердака от 1,8 м до 2 м. Блоки 5 и 6 соединены между собой.

В подвальной части здания предусмотрены технические помещения.

На отметке 1 этажа расположен обеденный зал на 300 посадочных мест;

На отметке 2 этажа расположена библиотека, читальный зал, медиотека, кладовая для декораций.

Блок оборудован одной обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Блок 6 – общешкольный блок, размерами в осях 15,0х30,0 м, прямоугольной формы. 2-этажный, с подвалом. Высота подвала составляет 2,05 м, высота этажа двухэтажного блока 3,3 м, высота вентилируемого чердака от 1,8 м до 2 м. Блоки 5 и 6 соединены между собой.

В подвальной части здания предусмотрены технические помещения.

На отметке 1 этажа расположенная столовая, кухня (горячий, холодный, мучной, мясорыбный, овощной цех).

На отметке 2 этажа расположен актовый зал на 270 посадочных мест, кулуар и артистические. Высота эстрады до отметки пола составляет плюс 0,750 м.

Блок оборудован одной обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Блок 7 - общешкольный блок, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,8х18,2 м, одноэтажный, с подвалом. Высота подвала составляет 2,05 м, высота этажа 3,0 м, высота вентилируемого чердака от 1,8 м до 2 м. На 1 этаже блоки 4 и 7 соединяются между собой теплым коридором.

В подвальной части здания предусмотрены технические помещения.

На отметке 1 этажа предусмотрены раздевалки, снарядные и кладовая для спорт

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

инвентаря.

Блок 8 - общешкольный блок, размерами в осях 18,0х36,0 м, прямоугольной формы одноэтажный, без подвала. Высота этажа блока 8,2 м. Блоки 7 и 8 соединены между собой.

В спортивном зале предусмотрены 2 спортивные площадки.

Столовая, спортивный и актовый залы, как источники запахов и шума расположены в отдельном блоке, что позволяет их максимально изолировать от основных учебных помещений.

Весь набор помещений, их расположение позволяют организовать учебный процесс, отвечающий современным требованиям.

По функциональной пожарной опасности школа относится к классу Ф 4.1 согласно СНиП РК 2.02-05-2009. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех школьников из учебных блоков непосредственно наружу или по коридорам, ведущим непосредственно в лестничную клетку. В актовом зале предусмотрен второй эвакуационный выход через коридор непосредственно в наружную открытую лестницу. В столовой второй выход предусмотрен через лестничную клетку непосредственно наружу. Из спортзала предусмотрено два выхода, один из которых – эвакуационный непосредственно наружу.

Схема блокировки школы показана на рисунке 2.

Размещение и ориентация учебных помещений во всех блоках обеспечивает продолжительность инсоляции не менее 3 часов.

Шумоизоляция учебных помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Фасады решены в простых лаконичных формах. Пластику стены усиливает цветовое решение фасадов.

Наружная отделка - стены декоративная штукатурка, цоколь – декоративная штукатурка под «натуральный камень», входные ступени – керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, шпатлевка, водоэмульсионная покраска; стены и перегородки учебных кабинетов и классов – улучшенная штукатурка, затирка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска, столовая и спортивный зал – окраска пентафталевой эмалью на высоту 2,1 м и выше водоэмульсионная окраска; подсобные помещения столовой и душевых – облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,6 м и 2,1 м, выше - водоэмульсионная окраска.

Окна – индивидуального изготовления из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с двойным остеклением.

Двери: наружные - металлопластиковые и индивидуального изготовления; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

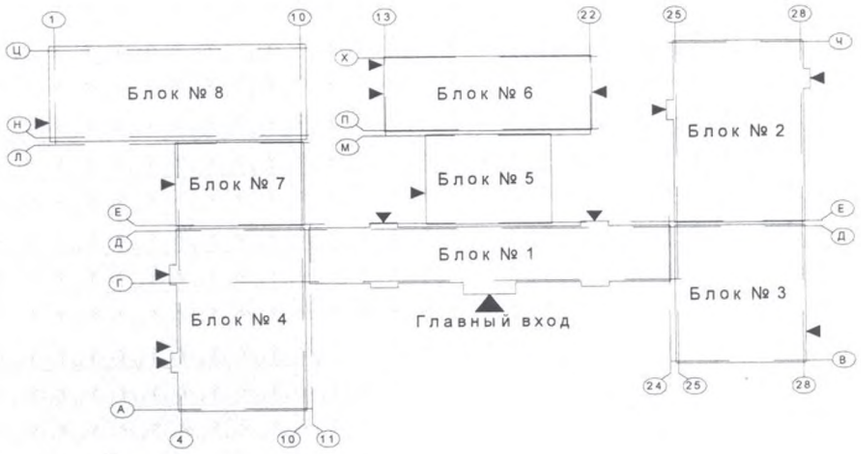

Рисунок 2. Схема блокировки школы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы в зависимости от назначения помещений – линолеумные, деревянные по лагам, бетонные, стяжка из цементно-песчанного раствора с железнением поверхности с последующей покраской влагостойкими красками, и керамические типа «искусственный гранит».

Крыша чердачная с рулонной кровлей и внутренним водостоком.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

окна с двойным остеклением;

утепление чердачного перекрытия минватой толщиной 230 мм;

Котельная

Здание котельной запроектировано прямоугольной формы в плане, размерами в осях 9,0х12,0 м, одноэтажное, с высотой помещений 4,4 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: машинный зал, туалет. Во всех помещениях предусмотрено естественное освещение.

Окна - индивидуального изготовления из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с двойным остеклением.

Двери наружные – металлические, индивидуального изготовления.

Полы бетонные, в санузле с покрытием из керамической плитки.

Крыша – бесчердачная, совмещенная.

Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадной краской.

Внутренняя отделка помещений: потолки – обшивка профилированным листом; стен и перегородки – штукатурка, водоэмульсионная покраска.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утеплитель перекрытия – минераловатная плита на базальтовой основе толщиной 150 мм.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция блочно-модульного исполнения 2КТПП 1000/6-0,4 полной заводской готовности установлен на площадку прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Резервуары пожарной воды

Рабочим проектом предусмотрены два резервуара пожарной воды по объемом 50 $м^3$ каждый. Резервуары представляет собой металлические емкости заводского изготовления, заглубленные в грунт и обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Площадка резервуаров выполнена в насыпи прямоугольной формы с размерами 10,5х10,0 м по низа откосов.

Технические показатели зданий представлены в таблице №2.

Таблица №2

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Наименование показателя				
		Общая площадь, $м^2$	Полезная площадь, $м^2$	Расчетная площадь, $м^2$	Строительный объем здания, $м^3$ (в т.ч. подземная часть)	Площадь застройки, $м^2$
1	Здание школы	14370,0	13972,0	12063,8	50881,8 (10843,6)	4614,3
2	Котельная	100,1	100,1	100,1	633,9	121,9
3	Трансформаторная подстанция					61,44
4	Резервуары пожарной воды					105,0

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости – II.

Грунтовые условия

Основанием фундаментов зданий служит грунт ИГЭ-1. В основании фундаментов запроектирован сплошной экран, предусматриваемый для устранения просадочных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

свойств грунтов в сжимаемой зоне. Экран предусматривается уплотнением грунта тяжелыми трамбовками. Глубина уплотнения трамбовками принята равной 1,5 м.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира, версия - 9.6.

Школа

Блоки 1, 2, 3, 4 и 7

Конструктивная схема – бескаркасная стеновая.

В горизонтальной плоскости жесткость блоков №1, 2, 3, 4 и 7 обеспечивается жесткими дисками перекрытия, образованными сборными панелями перекрытиями. Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

Фундаменты ленточные из бетонных блоков. Стены технического подполья выполнены из бетонных блоков стен подвалов (ГОСТ 13579-78*) с монолитными участками из бетона класса В12,5, толщиной 600 и 400 мм.

Подошвы фундаментов - монолитные из бетона класса В12,5, армированные каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*). Ширина подошвы принята 0,9 м, высотой 300 мм. Глубина заложения фундаментов – 1,98 м.

В уровне опирания плит перекрытий выполнены опорно-перемычечные пояса высотой 270 мм из бетона класса В12,5. Рабочая арматура класса А-III.

Наружные и внутренние стены из камня-ракушечника марки 50 (ГОСТ 4001-84) на цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 590 мм и 390 мм соответственно.

Перегородки из камня-ракушечника марки 35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50 толщиной 100 и 190 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Перекрытия и покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит на пролет 7,5 и 3,2 м по СТ РК 949-92.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита повышенной жесткости П200 из базальтового волокна (ГОСТ 9573-96) толщиной 230 мм.

Лестницы приняты из сборных железобетонных ступеней (ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам из швеллера №18 по ГОСТ8240-97.

Крыльца - монолитные из бетона класса В12,5, армированные сеткой 5Вр-1 с ячейками 200х200 мм.

Пандус из монолитного бетона класса В12,5, армированные сеткой 5Вр-1 с ячейками 200х200 мм. Пандус имеет ограждение высотой 0,9 м из металлических труб: поручни и стойки - профиль 40х40х2 мм; заполнение профиль 14х14х1,6 мм.

Козырек-каркас из металлических прокатных изделий (уголки 50х50х5 мм), стойки из металлических труб диаметром 102х4,5 мм (ГОСТ 10704-91), покрытие из синтетических кровельных покрытий по настилу из деревянных строганных досок, толщиной 30 мм, парапетная часть – облицовка керамогранитом по металлическому каркасу из уголков 50х50х5 мм. Потолочная часть козырька – обшивка плитами «Luxsalon».

Блоки 5 и 6

Основу блоков 5 и 6 здания школы составляет рамный каркас с жесткими сопряжениями колонн с ригелями в продольном и поперечном направлениях.

Конструктивные элементы приняты следующие:

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса по прочности В 12,5, армированные сетками из арматуры класса А-III и А-I (ГОСТ 23279-85) приняты по расчету. Размеры подошвы фундаментов приняты 1,9х1,9 м, 1,5х1,5 м, 1,7х1,7 м. Глубина заложения фундаментов – 1,98 м, 2,44 м.

Стенки подвала из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) с монолитными участками из бетона класса В12,5.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В20, имеют сплошное прямоугольное сечение 400х400 мм, армированные каркасами из арматуры класса А-III и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

А-I (ГОСТ 5781-82), принятые по расчету.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса В20, имеют сплошное прямоугольное сечение 350х500 мм, армированные каркасами из арматуры класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82), принятые по расчету.

Наружные стены из пиленного камня-ракушечника М50 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм, с утеплением теплоизоляционными плитами типа «ISOVER».

Перегородки из керамического полнотелого кирпича марки М100 (ГОСТ 530-2007), толщиной 120 мм и из пиленного камня-ракушечника (ГОСТ 4001-84), толщиной 190 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Балка покрытия актового зала железобетонная решетчатая двухскатная по серии 1.462.1-3/89.

Перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит по СТ РК 949-92 и ребристых плит (ГОСТ 22701.2-77).

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита повышенной жесткости П200 из базальтового волокна (ГОСТ 9573-96), толщиной 230 мм.

Лестницы приняты из сборных железобетонных ступеней (ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам из швеллера №18 по ГОСТ8240-89;

Крыльца - монолитные из бетона класса В12,5, армированные сеткой 5Вр-1 ячейкой 200х200 мм.

Блок 8

Основу здания блока 8 составляет каркас, выполненный из сборных железобетонных колонн (серия 1.423-3/88) и сборных железобетонных балок по серии 1.462.1-3/89.

Пространственная жесткость и устойчивость блока 8 обеспечивается в поперечном направлении жестким защемлением колонн в фундаментах. В продольном – вертикальными связями.

Конструктивные элементы приняты следующие:

Фундаменты - железобетонные столбчатые стаканного типа, принятые по расчету. Размеры подошвы фундаментов приняты 1,5х1,5 м, 2,3х1,7 м, 2,1х2,1 м. Глубина заложения фундаментов – 1,98 м.

Наружные стены из пиленного камня-ракушечника М50 (ГОСТ 4001-84), толщиной 590 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Балка покрытия спортивного зала железобетонная решетчатая двухскатная по серии 1.462.1-3/89.

Покрытие из сборных железобетонных ребристых плит (ГОСТ 22701.2-77).

Утеплитель покрытия – минераловатная плита повышенной жесткости П200 из базальтового волокна (ГОСТ 9573-96), толщиной 180 мм.

Котельная

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы металлических балок перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

Фундаменты под стены - ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78*.

Наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Перекрытия из металлического профилированного настила (ГОСТ 24045-94) с утеплением внутри минеральной ватой типа «URSA», толщиной 100 мм, по металлическим конструкциям.

Конструкция перекрытия – металлические балки из двутавра 45Б1 (ГОСТ 26020-83) и швеллеров №24 по ГОСТ 8240-97.

Дымовые трубы - металлические диаметром 426 мм с толщиной стенки 8 мм, высотой 18,0 м.

Под дымовыми трубами рабочим проектом предусмотрены отдельно стоящие столбчатые монолитные фундаменты из бетона класса В15.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трансформаторная подстанция

Фундаменты под блочно-модульную подстанцию из сборных бетонных блоков (ГОСТ13579-78*).

Полы с покрытием из бетона класса В15.

Резервуары пожарной воды.

Площадка выполнена в насыпи. Установка емкостей выполнена на основание из песчано-гравийной смеси толщиной 400 мм.

Люк-лаз - металлический заводского изготовления.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Под фундаментами, полами, крыльцами, пандусами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100, толщиной 30 мм, на сульфатостойком портландцементе.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Все применяемые деревянные конструкции пропитываются антипиренами и антисептиками по ГОСТ 23790-75.

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,2 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 24 января 2014 года №64, выданным ГКП «Озен Жылу».

Источником теплоснабжения является проектируемая автономная котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60°С.

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004.

Прокладка тепловых сетей предусматривается подземная в сборных железобетонных непроходных каналах совместно с трубопроводами горячего водоснабжения (далее - ГВС).

Трубопроводы сетей теплоснабжения монтируются из стальных электросварных термообработанных труб диаметром 133 мм по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы ГВС монтируются из стальных водогазопроводных труб диаметром 40 мм по ГОСТ 3262-75.

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворота трассы.

Трубопроводы покрываются изоляцией из цилиндров минераловатных на синтетическом связующем по ГОСТ30244-94. Толщина изоляции - 40 мм. Покровный слой – фольгоизол СРФ. Антикоррозийное покрытие – изол в два слоя по ГОСТ 10296-79 по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15, ТУ21-27-37-74.

Наружная поверхность железобетонных каналов гидроизолирована обмазкой горячим битумом за два раза по грунту из 40% раствора битума в керосине.

Отопление и вентиляция

Из котельной по теплосети теплоноситель подается на тепловой узел размещенный в техподвале здания школы.

Система отопления двухтрубная, в учебных блоках вертикальная, с разводкой магистралей под потолком подвала и горизонтальная в спортивном зале и актовом зале. В качестве отопительных приборов используются МС-90-108 (ГОСТ 8690-94) и стальными панельными радиаторами РСПО-5 г. Караганда с регулированием

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

теплоотдачи приборов терморегулирующими клапанами RTD-N («Danfoss»). Выпуск воздуха из системы отопления через воздушные краны радиаторов.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазпроводные с диаметрами 15÷40 мм (ГОСТ 3262-75), стальные электросварные с диаметрами 57÷133 мм (ГОСТ 10704-91), также трубы полипропиленовые с диаметрами 20÷63 мм по ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы системы отопления и чугунные отопительные приборы окрашены масляной краской за два раза.

Трубопроводы, проложенные в техническом подполье, теплоизолированы трубчатыми изоляционными цилиндрами типа K-Flex ST .

Магистральные трубопроводы в подвале прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Вентиляция школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В классах приток предусмотрен блочными приточными установками.

Вытяжная вентиляция классных помещений – естественная, в размере однократного обмена. Избыток воздух удаляется через рекреации.

В лабораториях от вытяжного шкафа предусматривается механическая вытяжка периодического действия при помощи встроенного в шкаф вытяжного вентилятора.

Из санитарных узлов предусматривается естественная вытяжка через вентиляционные решетки и системы воздуховодов, выведенных выше уровня кровли.

Душевых, раздевалок предусматривается механическая вытяжка с установкой канального вентилятора в воздуховоде, выведенного на кровлю.

Удаление воздуха в спортивном зале предусматривается, из верхней зоны через вентиляционные решетки и системы воздуховодов, канальным вентилятором, установленным на кровле. Подача приточного воздуха осуществляется блочной приточной установкой.

В актовом зале предусматривается механическая вытяжка при помощи блочной вытяжной установки, расположенной на кровле здания. Подача приточного воздуха осуществляется блочной приточной установкой. Воздухообмен принят из условия обеспечения 20 м^3/час на человека.

Вентиляция в столовой приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Для компенсации удаляемого воздуха устанавливается приточная установка.

Приточная установки подает воздух в обеденный зал и осуществляет подачу свежего воздуха во вспомогательные производственные помещения.

В горячем цеху для локального удаления тепла и влаги над технологическим оборудованием устанавливается местные отсосы. Кроме местной вытяжной вентиляции на кухне предусматривается вытяжка из верхней зоны.

Вытяжка из обеденного зала производится с механическим побуждением.

Для уменьшения шума вентиляционных систем предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляторы установлены в выгороженных помещениях;

вентиляторы устанавливаются на виброизоляторы;

вентиляторы соединяются с воздуховодами через гибкие вставки;

на воздуховодах предусмотрены глушители шума.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90. Рабочий проект предусматривает отключение систем вентиляции в случае пожара.

Тепломеханические решения

Автономная котельная запроектирована с двумя водогрейными котлами марки «REX-75 (BB 750)», производительностью – 750 кВт/час каждый для нужд отопления, вентиляции и ГВС, производство ТОО «Буран Бойлер».

Водогрейные котлы «REX-75 (BB 750)» снабжены системой автоматического запуска, и способны поддерживать заданный уровень температуры.

Котел предназначен для водяного отопления жилых и служебных помещений с принудительной циркуляцией воды в автоматическом режиме по контролю тяги, температуры воды.

Котлы комплектованы автоматическими горелками.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котлы «REX -75 (BB 750)» полностью автоматизированы.

Котлы представляет собой сборную конструкцию, основными элементами которые являются:

сетевые насосы
насосы подпитки
расширительны сосуды
защитной и регулирующей арматуры
запорной арматуры и датчики.

Трубопроводы для котельной приняты диаметрами 89÷133 мм, стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704-91) и стальные водогазопроводные трубы диаметрами 20÷57 мм по ГОСТ 3262-75.

Отопление в здания котельной предусмотрено тепловыделением от котлов и оборудования.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха осуществляется канальный приточной установкой, установленного на уровне воздуховода.

Удаление воздуха из зала котельной предусмотрено осевым канальным вентилятором, установленного в стене здания.

Гидравлическое испытание трубопроводов котельной 0,6 МПа.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление	- 364,4 кВт/час;
расход тепла на вентиляцию	- 721,7 кВт/час;
расход тепла на ГВС	- 43,2 кВт/час;
всего	- 1129,3 кВт/час.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 25 апреля 2014 года №53, выданным ГКП «Озенинвест».

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочим проектом решаются следующие сети водопровода и водоотведения:

водопровод питьевой воды;
бытовая канализация;
бытовая напорная канализация.

Источником водоснабжения является существующие городские сети диаметром 160 мм микрорайона «Рауан» города Жанаозен.

На месте подключения в водопроводном колодце устанавливается отключающая арматура с прибором учета расхода воды.

Наружное пожаротушение здания 20 л/с предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-85Е.

Наружная проектируемая сеть водопровода выполняется из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб PE100 SDR 11 диаметром 125х11,4 мм Атырауского завода полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На участке пересечения с автодорогой на трубопроводе устанавливаются защитные футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-89.

Сброс стоков канализации от здания осуществляется в самотечный существующий канализационный коллектор микрорайона «Рауан», с врезкой в существующий канализационный колодец.

Наружная самотечная сеть водоотведения запроектирована из полиэтиленовых труб PE100 SDR 17 диаметрами 160х9,5 - 200х11,9 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая канализационная насосная станция комплектуется погружными насосами «Pedrollo» 1-рабочий, 1-резервный, производительность 25 м^3/час, напором 15 м, производство компании ТОО «ImexPro» г.Алматы.

Наружная напорная сеть водоотведения запроектирована из полиэтиленовых труб PE100 SDR 17 диаметром 140х8,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная производственная канализация предусматривается для отвода сточных вод столовой. На выпуске производственной канализации предусматривается установка жироуловителя.

Прокладка полиэтиленовых труб предусматривается в траншее на песчаном основании толщиной 0,1 м и обсыпается на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 901-09-11.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнено обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основания колодцев выполнено битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании школы запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды на питьевые и на хозяйственно-бытовые нужды;

водопровод горячей воды;

хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение школы выполнено от наружных проектируемых сетей питьевого водопровода. Внутренняя сеть питьевого водопровода из полипропиленовых труб диаметрами 63х10,5 – 20х3,4 мм по ГОСТ Р 52134-2003.

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемой котельной.

Сеть горячего водопровода выполняется из полипропиленовых труб диаметрами 63х10,5 – 20х3,4 мм по ГОСТ Р 52134-2003.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки. Для прочистки внутренней сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды - 42,30 $м^3$/сут;

расход бытовых стоков - 42,30 $м^3$/сут.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 25 августа 2014 года №45-12504, выданными АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Данным рабочим проектом решается вопрос обеспечения природным газом блочной котельной проектируемой школы.

Состав проектируемых технологических объектов следующий:

узел подключения с установкой ГРПШ

подземный газопровод низкого давления;

надземный газопровод низкого давления

Подключение предусмотрено в подземный газопровод среднего давления диаметром 400 мм.

При выходе из земли газопровод заключен в стальном футляре, а также устанавливается фланцевая задвижка диаметром 50 мм.

Для снижения давления газа со среднего на низкое запроектирован ГРПШ.

ГРПШ имеет две линии редуцирования, основная и резервная.

В состав газорегуляторных пунктов входят следующие узлы:

очистки

учет газа:

линия редуцирования основная и резервная;

системы обогрева (отопления);

продувочный и сбросной газопровод.

Расчетное давление до редуцирования – 0,3 МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочее давление после редуцирования - 0,001-0,005 МПа.

Газорегуляторный пункт типа ГРПШ-05-2У1 производительностью – 510 м^3/час, давлением на входе 0,6 МПа, на выходе 0,005 МПа в количестве 1 шт. исполнения предназначен для снижения давления газа и поддержания этого давления на постоянно заданном уровне в системе газоснабжения.

После ГРПШ газопровод низкого давления прокладывается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR 11 диаметром 110х10,0 мм согласно ГОСТ 50838-95*.

Рабочее давление транспортируемой среды 0,005 МПа.

При пересечении внутри городской автодорогой газопровод заключен в стальной футляр диаметром 219 мм.

Прокладка полиэтиленовых труб предусматривается в траншее на песчаном основании толщиной 20 см и обсыпается на высоту не менее 20 см над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты с металлическим проводником по всей длине трассы

Надземный газопровод низкого давления прокладывается по ограждению территории с шагом 5,0 м стойках.

Надземный газопровод выполнен из электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие надземных участков трубопроводов и арматуры – покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев краски ПФ-115.

Газоснабжение внутреннее котельной

Внутреннее газоснабжение предусмотрено для двух водогрейных котлов «Buran Boiler REX75» мощностью 750 кВт.

Котлы работают на природном газе низкого давления (0,003 МПа).

Внутренний газопровод низкого давления прокладывается из электросварных труб диаметрами 57х3,5 мм, 89х3,5 мм (ГОСТ10704-91) из стали марки В-ст3сп, а также водогазопроводных стальных труб диаметром 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Для продувки газопровода устанавливается продувочная свеча диаметром 20 мм. Продувочная свеча выведена выше кровли не менее на 1,0 м.

В помещении котельной предусмотрена установка сигнализатора контроля загазованности.

Антикоррозийное покрытие внутренних газопроводов – покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев краски ПФ-115.

Газопроводы подлежат испытанию на герметичность согласно СНРК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

количество ГРПШ	- 1 шт.;
общий расход газа	- 180 м^3/час;
общая протяженность подземного газопровода низкого давления	- 50,0 м.
общая протяженность надземного газопровода низкого давления	- 16,0 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 21 мая 2014 года, выданными ГКП «Озенэнергосервис».

Потребителями электроэнергии в здании школы являются следующие электроприёмники в составе здания школы и автономной котельной:

электроустановки в составе технологического и специального оборудования;

технологическое электрооборудование столовой и буфета;

электрооборудование в составе инженерных систем отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации;

системы электроосвещения;

групповая сеть для питания штепсельных розеток (для оргтехники и электроприборов хозбытового назначения);

слаботочные системы здания (связь, сигнализация, автоматизация);

сеть наружного освещения;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

силовое электрооборудование и освещение котельной;

В соответствии с нормативными требованиями СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» в отношении надёжности электроснабжения школа и котельная являются потребителями II категории по классификации ПУЭ РК с выделенной группой потребителей I категории, к которой относится комплекс электроприёмников противопожарных устройств, пожарной сигнализации, аварийное и эвакуационное освещение, электропитающие устройства систем связи.

Электропитание потребителей осуществляется от трёхфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц, с глухозаземлённой нейтралью.

В соответствии с техническими условиям на подключение к существующим источникам электроэнергии, внешнее электроснабжение школы запроектировано на напряжении 6 кВ от двух независимых источников питания, в качестве которых приняты ячейки №108 и №212 разных секций распределительного устройства РУ-6 кВ действующей головной подстанции ПС-110/6 кВ «Рахат».

Для приёма электроэнергии от подстанции на территории школы устанавливается трансформаторная подстанция типа 2БКТП-1000-6/0,4 кВ УХЛ1 с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый, с двухсекционным распределительным устройством низкого напряжения РУНН-0,4 кВ.

Мощность трансформаторов принята согласно расчётной нагрузке школы и с учётом подключения от неё в перспективе дополнительных нагрузок.

Принятая проектом подстанция типа 2БКТП является комплектной подстанцией в блочно-модульном здании. Изготовителем подстанции является компания АО «Кентауский трансформаторный завод». Подстанция поставляется на объект в комплекте согласно разработанному опросному листу.

Подстанция устанавливается на фундаменте на подготовленной площадке.

Подключение 2БКТП от ПС «Рахат» выполняется бронированными кабелями маки АСБ-6 кВ сечением 3х70 мм^2, проложенными в земле в траншее в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК.

От I и II секций распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ подстанции прокладывается кабельные линии к главным распределительным щитам здания школы, а также подключается вводный щит котельной.

Внутриплощадочные сети выполняются бронированными кабелями марки ВБбШВнг с медными жилами сечением 3х240+1х120 мм^2 и 3х10+1х6 мм^2. Кабели прокладываются в земле в траншее с соблюдением нормативных требований ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

В качестве главных распределительных щитов приняты типовые вводно-распределительные устройства серии ВРУ3 в составе вводных и распределительных панелей.

Учёт электроэнергии осуществляется электросчётчиками, установленными в подстанции в РУНН-0,4 кВ и в составе вводных панелей ВРУ.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Для приёма и распределения электроэнергии от подстанции в цокольном этаже здания школы в помещении электрощитовой устанавливаются главные вводно-распределительные 1 ВРУ и 2 ВРУ.

Потребители разного назначения подключаются от разных ВРУ и щитов.

Для подключения силовых потребителей на этажах здания школы предусмотрены силовые распределительные щиты ЩРС (18 шт.), в качестве которых приняты индивидуальной комплектации.

Для питания осветительных сетей устанавливаются групповые осветительные щитки ЩРО в количестве 31 шт. с автоматами на воде и на отходящих линиях.

Все силовые щиты и групповые осветительные щитки комплектуются по индивидуальному заказу автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях. Поставщиком щитов и щитков принята фирма «IEK».

Магистральные силовые сети от главных ВРУ к силовым щитам и групповым осветительным щиткам выполняются проводом кабелем марки ВВГ и проводом марки ПВ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в трубах, прокладываемыми скрыто, в подготовке пола, в пространстве подвесных потолков.

Распределительные силовые сети от силовых щитов и групповые электропроводки для сети штепсельных розеток, выполняются кабелями ВВГ, прокладываемыми скрыто в трубах, в подвесном потолке, в подготовке пола.

Для подключения технических средств обучения выполняется групповая сеть с штепсельными розетками, установленными на высоте 0,2 м от пола. Групповые линии к розеткам оборудуются устройствами защитного отключения УЗО.

Управление силовыми электроприёмниками осуществляется аппаратурой, поставляемой комплектно с оборудованием, а также магнитными пускателями и серийными ящиками управления.

Для вентиляционных установок предусмотрено дистанционное управление из помещений, для которых они предназначены.

Электропитание вентиляционных установок здания предусмотрено от отдельных силовых щитов с автоматическим отключением при возникновении пожара по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации.

В комплекте рабочих чертежей марки ЭО разработано электроосвещение здания школы. Рабочим проектом предусмотрены следующие системы освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное.

Рабочее освещение выполняется во всех помещениях здания, аварийное – в актовом и спортивном залах, в столовой и мастерской, в групповых и раздевальных помещениях, в электрощитовой и технических помещениях. В коридорах и на лестничных площадках предусматривается эвакуационное освещение. Сеть ремонтного освещения выполняется с питанием от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25 с использованием переносных светильников типа РВО 42.

Светильники выбраны с учётом среды и назначения помещений. Для установки приняты светильники типов OPL, ALS, PRS, LTX, ASM, FLS OWP, C360, NBT11, ASM с люминесцентными лампами и металлогалогенными лампами, а также светильниками типа НПП03 с лампами накаливания.

На путях эвакуации устанавливаются световые указатели типа РС180 с надписью «Выход», укомплектованные резервным источником питания (аккумулятором).

Управление освещением выполняется по месту выключателями, установленными на высоте 1,8 м от пола.

Освещение территории школы запроектировано светильниками наружного освещения типа ЖКУ03 с натриевыми лампами ДНаТ-250. Светильники установлены на металлических опорах высотой 10 м.

Управление наружным освещением выполняется от фидера управления наружным освещением, предусмотренного в составе РУНН-0,4 кВ подстанции.

Сеть наружного освещения выполняется кабелями марки ВБбШв, проложенным в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

В проектируемой автономной котельной для приёма и распределения электроэнергии в котельной предусмотрен силовой шкаф ШУ на два ввода, с которого осуществляется управление и сигнализация силовым электрооборудованием котельной.

Потребителями электроэнергии в здании котельной являются электроприводы насосов и вентиляторов, блоки управления котлами, электроосвещение.

В отношении надёжности электроснабжения котельная, как объект, отнесена к потребителям II категории. Электропитание котельной осуществляется по двум взаимно резервирующим кабелям от разных секций РУНН-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты ящики серии Я5100 и поставляемая комплектно с оборудованием аппаратура. Силовые сети в котельной выполняются кабелями ВВГ по стенам на скобах и в трубах и бронированными кабелями ВБбШв.

В здании котельной предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение напряжением. Для установки приняты светильники в защищённом исполнении с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Заземление и молниезащита

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для защиты персонала от поражения электрическим током здание школы и котельная оборудуются системой защитного зануления (заземления).

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от ВРУ до всех последующих силовых шкафов и осветительных щитков прокладывается дополнительно нулевая защитная жила. К этой жиле присоединяются отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

На вводах от подстанции к ВРУ выполняется повторное заземление нулевого провода.

В соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК в здании школы выполняется система уравнивания потенциалов.

Для проектируемой подстанции выполняется контур заземления, к которому присоединяются нейтрали силовых трансформаторов, а также нетоковедущие металлические корпуса электрооборудования подстанции на стороне 6 кВ и 0,4 кВ.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 («Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений») здание школы, котельная и газораспределительный шкаф ГРПШ оборудуются молниезащитой от прямых ударов молнии. Молниезащита обеспечивается посредством наложения на кровлю зданий молниезащитной сетки, присоединённой к наружным контурам заземления.

Системой заземления обеспечивается также защита от заноса высоких потенциалов и защита от статического электричества.

Электрохимзащита (далее - ЭХЗ)

В соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 («Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии») настоящим разделом проекта для защиты антикоррозионной защиты подземных стальных коммуникаций от почвенной коррозии предусматривается выполнение в дополнение к защитным изоляционным покрытиям (пассивная защита) электрохимической защиты (активной защиты).

В соответствии с заданием на проектирование и заданием от раздела «Газоснабжение» в рабочем проекте предусматривается оборудование ЭХЗ защитного стального футляра на проектируемом участке подземного стального газопровода к котельной.

В связи с незначительной протяжённостью газопровода со стальным футляром проектом принят вариант его электрохимической защиты протекторной групповой установкой.

Технические решения по монтажу ЭХЗ выполняются по типовым сериям УПР ЭХЗ-01-2007 и 7.402-5.1. «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии».

Система электрохимической защиты подземного стального газопровода и защитного футляра запроектирована в составе одной протекторной установки из трех протекторов.

В качестве защиты футляра приняты магниевые протекторы типа ПМ-10У по ТУ-48-10-28-74. Для контроля защитного потенциала устанавливается контрольно-измерительный пункт (КИП).

Для производства электрозамеров и регулирования защитного тока в комплекте системы ЭХЗ предусмотрен медносульфатный электрод сравнения типа ЭНЕС-1.

При монтаже протекторов соблюдаются требования правил техники безопасности при производстве земляных работ, а также требования правил техники безопасности при подключении к действующим сооружениям.

Основные технические показатели:

установленная мощность всех электроприёмников	- 560,0 кВт;
расчётная нагрузка	- 480,0 кВт;

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее - АПС)

Согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002 («Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, автоматическими установками пожаротушения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и оповещения людей о пожаре») в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию помещений проектируемой школы и автономной котельной системами АПС и оповещения людей о пожаре.

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании.

В состав системы АПС школы входит следующее основное оборудование:

приборы приёмно-контрольные охранно-пожарные (ППКОП) «Сигнал-20М»;

пульт контроля и управления охранно-пожарный типа С2000М с клавиатурой «С2000К» и информатором телефонным «С2000ИТ»;

автоматические дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-63 «Данко»;

автоматические тепловые пожарные извещатели типа ИП 101-3А;

ручные пожарные извещатели ИПР-514-2;

резервированный источник питания типа РИП-24 с аккумуляторной батареей.

Для оповещения людей о пожаре в школе в соответствии нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2002 принята система оповещения (СО) типа 3, которой осуществляется речевое оповещение людей.

Для организации системы оповещения предусматривается применить оборудование речевого оповещения «Рокот» в следующем составе:

приборы управления оповещением «Рокот-2»;

акустическая система типа АС-2 (громкоговорители).

источники питания.

на путях аварийной эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход», предусмотренные электротехнической частью проекта.

В котельной система АПС и оповещения организуется в составе следующего комплекса технических средств:

прибор приёмно-контрольный охранно-пожарны (ППКОП) типа «Гранит-4»;

извещатель пожарный дымовой типа ИП-212-41М;

извещатель пожарный ручной типа ИПР-3СУ;

извещатель свето-звуковой (сирена со стробом) типа «Призма-200И»;

источник питания.

Средствами пожарной сигнализации и оповещения оборудуются все помещения школы и котельной в соответствии с их назначением и требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 («Пожарная автоматика зданий и сооружений») и СНиП РК 2.02-11-2002.

Расстановка приёмных приборов сигнализации, извещателей и приборов звукового и светового оповещения обеспечивает контроль всех помещений.

Центральный приёмный прибор «С2000М» устанавливается в вестибюле на первом этаже на посту дежурного.

Для каждого этажа здания предусмотрен приёмный прибор «Сигнал-20М» и прибор управления оповещением «Рокот-2».

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке с соблюдением нормированных расстояний от стен и друг от друга.

Оповещение о пожарной опасности в помещениях школы осуществляется громкоговорителями, а в котельной – сиреной. На путях эвакуации предусмотрена установка световых указателей.

Управление системами сигнализации и оповещения с центрального пульта осуществляется по интерфейсу RS-485.

Шлейфы сигнализации выполняются сигнальными кабелями J-Y(ST) КПСВВ, прокладываемыми в коробах для слаботочных сетей здания, открыто по стенам и потолкам скрыто в подвесных потолках.

Связь блоков системы АПС между собой осуществляется сигнальными линиями, выполненными кабелем J-Y(ST).

Цепи питания выполняются кабелями ВВГнг.

Электропитание системы пожарной сигнализации и оповещения обеспечивается по I категории от блоков бесперебойного питания.

Для оборудования системы АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 и ПУЭ РК.

Система связи

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом разработаны внутренние сети для следующих систем:
структурированная кабельная система (далее - СКС);
волоконно-оптические линии связи;
телефонизация;
радиофикация;
электрочасофикация.

Телефонизация.

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 24 июня 2014 года №11-145-14/Л, Мангистауской областной дирекцией телекоммуникаций.

Подключение школы предусматривается выполнить посредством строительства волоконно-оптической линии связи (далее - ВОЛС) от узла связи ЖГУТ в микрорайоне Шанырак до проектируемой школы.

Проектируемую ВОЛС предусматривается выполнить волоконно-оптическими кабелями ВОК16 (волоконно-оптический кабель типа ИК-А16-1,7 одномодовый на 16 волокон) и ВОК8 (волоконно-оптический кабель типа ИК-А8-1,7 одномодовый на 8 волокон).

Прокладка кабеля ВОК16 выполняется в существующей кабельной канализации ЖГУТ в частично занятом канале и в проектируемой одноотверстной канаизации из полиэтиленовой трубы – на участке подхода к школе. Кабель ВОК8 прокладывается ответвлением в проектируемой канализации к ледниковому парку.

В качестве оконечного устройства для проектируемого кабеля ВОК принят кросс оптический ШКОС-С-1U/8-16SC/UPS.

Строительство ВОЛС выполняется с соблюдением нормативных требований по производству работ и условий МОДТ.

Внутренняя телефонная связь в здании школы обеспечивается от учрежденческой АТС с возможностью выхода на городскую, междугородную и международную сети.

Связь АТС с внешними сетями организуется по согласованию с оператором связи.

Количество абонентов с правом выхода на городскую телефону сеть (ЖГУТ) определяется оператором связи в соответствии с заявками служб эксплуатации здания.

Транспортной сетью телефонной сети является структурированная кабельная система (СКС).

Телефонная сеть по зданию прокладывается от кросса, на который подключаются кабель от городского телефонного ввода и от проектируемой мини-АТС.

Телефонный кросс монтируется в телекоммуникационном шкафу Rack-2, расположенном в медиатеке на 2 этаже блока 6 школы.

Мини-АТС соединяется с кроссом кабелями с разъёмами.

Одна часть телефонных плинтов образует кросс АТС, вторая - абонентский кросс, с которого производится расключение на телефонную распределительную панель шкафа Rack-2. От кросса прокладываются также телефонные кабели ТСВ 10x2x0.5 до шкафов Rack-1 и Rack-3, где разделываются на телефонные распределительные панели.

Радиофикация.

Проектом предусмотрена сеть проводного радиовещания от городского центра телекоммуникаций.

Подключение к городской радиосети предусматривается через трансформатор типа ТАМУ-25 напряжением 240/30 В. Трансформатор размещается в помещении электрощитовой, расположенной в подвале блока 5 на отметке минус 2,350.

Сеть проводного радиовещания внутри здания для уменьшения взаимных радиопомех выполняется экранированным кабелем со скрученными жилами («витая пара») марки J-Y(St)Y 1x2x0.5.

Электрочасофикация.

Система электрочасофикации включает в себя часы цифровые первичные, GPS-приёмник и внутренние вторичные стрелочные часы.

Часы цифровые первичные монтируются на стену в помещении гардероба, расположенном на 1 этаже блока 1.

Сеть электрочасофикации внутри здания для уменьшения радиопомех выполняется экранированным кабелем со скрученными жилами («витая пара») J-Y(St)Y 1x2x0.5.

Кабельные трассы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внешние кабели телефонизации и радиофикации заводятся в помещение электрощитовой, расположенной в техподвале блока 5 на отметке -2.350.

Горизонтальная разводку кабелей выполняется в пластиковых кабельных жёлобах, смонтированных по коридорам здания раздельно с электрической сетью. Непосредственно к местам установки розеток кабели прокладываются в пластиковых кабельных жёлобах малого сечения.

В помещениях с большим количеством персональных компьютеров (кабинеты информатики, мультимедийный кабинет, медиатека) в местах, где рабочие столы расположены в удалении от стен, кабели прокладываются в напольных кабель-каналах, из которых кабели до розеток прокладываются в гофрированных пластиковых трубах. На подиумах в кабинетах химии в блоке 4 и на эстраде актового зала в блоке 6 розетки устанавливаются в напольных люках.

Структурированная Кабельная Система.

Горизонтальная подсистема СКС выполняется неэкранированным кабелем UTP Cat.5e по топологии «звезда».

Кабели СКС выполняются целыми на всем протяжении и разделываются только в местах установки розеток с одной стороны и на распределительной панели - с другой.

Все кабели СКС сводятся в телекоммуникационные шкафы:

Rack-1, расположенный в помещении лаборантской информатики на 3 этаже блока 4;

Rack-2, расположенный в медиатеке на 2 этаже блока 6;

Rack-3, расположенный в мультимедийном кабинете на 3 этаже блока 2.

Подсистемы рабочего места содержат одинарную или сдвоенную (телефон-компьютер) розетку типа RJ45 Cat.5e.

Разделение розеток на телефонные и компьютерные является условным, так как по своим характеристикам розетки и подводимый кабель идентичны и могут использоваться как в телефонной, так и в компьютерной сетях с соответствующей перекоммутацией в телекоммуникационном шкафу.

Все шкафы имеют связь друг с другом волоконно-оптическими линиями связи.

Предусматривается создание магистральной подсистемы связи здания волоконно-оптическими кабелями с другими объектами, для чего в каждом коммуникационном шкафу (Rack-1,2,3) предусмотрена оптическая распределительная панель с разъёмами типа SC.

Электроснабжение установок.

Электроснабжение активного оборудования системы СКС и мини-АТС производится от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Для аварийного питания оборудования СКС и мини-АТС в телекоммуникационный шкаф Rack-2 устанавливается источник бесперебойного питания (UPS).

Для электропитания компьютеров рядом с информационными розетками предусмотрены электрические розетки с заземляющим контактом, выделенные в отдельные группы от бытовых электрических розеток.

Заземление телекоммуникационных шкафов Rack-1,2,3 производится в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04.10-2002 Электротехнические устройства».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

ко всем блокам школы запроектированы подъезды со всех сторон, с въездом со стороны главного входа и резервного со стороны хозяйственной зоны и зоны объектов инженерного обеспечения;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий;

все деревянные конструкции и детали пропитываются антипиренами;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

лестничные клетки имеют естественное освещение и связаны с помещениями, имеющими выход наружу;

выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в перекрытии, выход на кровлю через слуховые окна;

технические помещения, венткамеры, электрощитовые имеют обособленные наружные входы;

на путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке;

между отсеками, а также в складские помещения предусмотрена установка противопожарных дверей;

размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию учащихся и персонала в пожароопасных ситуациях;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 18 сентября 2014 года №23-05-11.1/4692.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 19,1285 т.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора, неиспользованных материалов и других отходов, планировка поверхности рекультивируемой территории, засыпка строительных выемок и выравнивание поверхности земли, покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы, посадка деревьев и кустарников.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 24 октября 2014 года №04-08/3075;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 15 июля 2014 года №01.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 10 месяцев.

Согласно письму ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 18 ноября 2014 года №01-23/608 строительство объекта запланировано в марте 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-20.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-06-2002.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2014, 2015 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2014 год – 1852 год, на 2015 год – 1982 тенге в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V ЗРК, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания Республики Казахстан от 4 апреля 2012 года №8.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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 Мангистауской области в рабочий проект «Строительство 900 местной школы в микрорайоне Рауан города Жанаозен (привязка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания:

1) отчет инженерно-геологических изысканий, выполненный ИП «Дюсюпов М.К.» ввиду несоответствия требованиям СН РК 1.02-18-2007 и СНиП РК 1.02-18-2004 исключен. Предоставлен отчет инженерно-геологических изысканий, составленный ИП «Камеш» в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2004.

Генеральный план:

2) основные показатели по генеральному плану откорректированы в соответствии с изменениями в проектных решениях;

3) дополнен ситуационный план с привязкой участка к местности, согласованный с главным архитектором города;

4) площадь участка в ограждении по плану 3,206 га сокращена до 3,0 га согласно СНиП РК 3.01-01-2008 и площади в правоустанавливающих документах;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5) резервуары пожаротушения перемещены из спортивной зоны в хозяйственную согласно требованиям по зонированию земельного участка школ р.4.3 СНиП РК 3.02-25-2004*;

6) отдельные баскетбольная и волейбольная площадки откорректированы на комбинированную одну площадку;

7) в учебно-опытной зоне дополнительно предусмотрены отдел плодового сада и питомника, теплица с зооуголком, парники, площадка для занятия биологией на воздухе;

8) листы ГП-3 и ГП-4. План организации рельефа и план земляных масс откорректированы с учетом сокращения участка до 3,0 га;

9) лист ГП-5. Площадь озеленения откорректирована в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004* более 30% от общей площади участка;

10) дополнены чертежи конструкций спортивных игровых площадок.

Архитектурно-планировочные решения:

11) в комплект дополнен план ограждения и общая спецификация элементов ограждения;

12) Пожарные резервуары. Схема размещения пожарных резервуаров откорректирована согласно данным чертежей марки НВК.

Котельная

13) в «Общие указания» откорректировано месторасположение объекта и значение абсолютной отметки, соответствующей отметке 0,000 здания;

14) показатели площади помещений в ведомости отделки помещений и экспликации полов откорректированы по данным плана и экспликации помещений;

15) из спецификации материалов стен исключена облицовка керамогранитом;

16) лист АР-9. Фасады. Наружная облицовка керамогранитом исправлена на штукатурку;

17) лист АР-10 и 11. Исключены схемы облицовки керамогранитом;

18) лист КЖ-1. В «Общие указания» откорректированы ссылки на утратившие силу нормативные документы. Данные грунтовых условий площадки и оснований фундаментов откорректированы в соответствии с данными ИГИ.

Площадка ГРПШ

19) лист АС-2. Откорректировано количество панелей ПМ-2 и массы элементов ограждения площадки в спецификации;

20) листы АС-3 и 4. Откорректированы подвижные опоры ОП-1 ОП-2.

Здание школы

21) лист АС-1.1. В «Общие указания» откорректированы ссылки на утратившие силу нормативные документы;

22) лист АР-3. Откорректировано значение абсолютной отметки, соответствующее отметке 0,000 здания согласно данным плана организации рельефа.

Конструктивные решения:

23) предоставлен расчет элементов конструкций всех блоков;

24) откорректированы развертки фундаментов с учетом измененных вводов и выпусков инженерных коммуникаций;

25) представлены чертежи фундаментов блочно-модульной трансформаторной подстанции;

26) металлические фермы пролетом 15 и 18 м исключены. Приняты железобетонные балки над спортивным и актовым залами в соответствии с ранее утвержденным проектом.

Газоснабжение:

27) указана протяженность газопровода;

28) добавлена сигнальная лента по трассе подземного газопровода.

Сметная документация:

29) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы;

30) предоставлен протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования, материалов, изделий и согласованный перечень основного оборудования, материалов и их стоимости.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение, -снижение
1	Вместимость	мест	900	900	
2	Площадь земельного участка	га	3,0	3,0	
3	Общая площадь здания	$м^2$	14370,0	14370,0	
4	Рабочая (полезная) площадь здания	$м^2$	13972,0	13972,0	
5	Строительный объем	$м^3$	50881,8	50881,8	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	621,560 521,264 94,033 6,263	550,663 466,904 77,260 6,499	-70,897 -54,360 -16,773 +0,236
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2015 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	1765,967 1254,380 198,495 313,092	1654,503 1194,070 197,585 262,848	-111,464 -60,310 -0,910 -50,244
8	Из них: в ценах 2014 год (ПИР, экспертиза); в ценах 2015 года	млн. тенге		24,338 1630,165	
9	Продолжительность строительства	мес.	10	10	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 111,464 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 900 местной школы в микрорайоне Рауан города Жанаозен (привязка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 900 мест;
площадь земельного участка - 3,0 га;
общая площадь здания - 14370,0 $м^2$;
рабочая (полезная) площадь здания - 13972,0 $м^2$;
строительный объем - 50881,8 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 550,663 млн. тенге,
в том числе СМР - 466,904 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2015 годов - 1654,503 млн. тенге,
в том числе СМР - 1194,070 млн. тенге;
продолжительность строительства - 10 месяцев.

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

3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» (с изменениями и дополнениями

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

от 10.07.2013 г.) при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Актаугражданпроект» в соответствии с условиями договора от 08 декабря 2014 года №429.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Жаңаөзен қаласының Рауан ықшамауданында 900 орындық мектеп салу (байластыру)»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы	- 900 орындық;
телім алаңы	- 3,0 га;
ғимараттың жалпы ауданы	- 14370,0 шаршы метр;
ғимараттың жұмыс (пайдалы) ауданы	- 13972,0 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 50881,8 текше метр;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 550,663 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 466,904 млн. теңге;
2014-2015 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1654,503 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1194,070 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 10 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» (10.07.2013 ж. өзгертулер мен толықтырулармен) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 08 желтоқсандағы №429 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтаугражданпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлім басшысы — А. Бөлекбаев

Сараптамалық топ жетекшісі — Ұ. Тауқанова

Сарапшылар — Ж. Мусагалиев

Н. Кононенко

М. Джунельбеков

А. Подымай

Құрылыстағы баға мониторингі бойынша бас маман — Қ. Ерғалиева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА