«Ақтөбе облысы Шалқар ауданы М.Шоманұлы селосындағы 60 орынға арналған мектептің құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

24.05.2017ж. № ЭPRO-0048/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ,
Ақтөбе қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актам-Инжиниринг» ЖШС,
Атырау қ.

Кокшетау қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Шалқар ауданы М.Шоманұлы селосындағы 60 орынға арналған мектептің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»
Рахматулин Р.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0048/17 от 24.05.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 60 мест в с. М.Шоманулы Шалкарского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»
г. Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актам-Инжиниринг»,
г. Атырау

г. Кокчетав

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 60 мест в с. М.Шоманулы Шалкарского района Актюбинской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. М.Шоманулы Шалкарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 апреля 2017 года № ЭПРО-0051 между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» (договор о государственых закупках работ от 17 апреля 2017 года № 105).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», г. Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актам - инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ№ 0001753 от 11 августа 2006 года, приложение к государственной лицензии от 5 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категория), г. Атырау.

ГИП – Бурамбаева И.Н. (приказ от 30 декабря 2017 года № 50).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства по программе - 012 «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего образования», подпрограмма – 015 «за счет местного бюджета».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 ноября2016 года, утвержденное заказчиком;

акт выбора и обследования земельного участка площадью 9000 кв.м., расположенного по адресу: г. Шалкар, ул. Кокжиде № 19;

постановление акима г. Шалкар от 15 ноября 2016 года № 349 о предоставлении ГУ «Отдел образования Шалкарского района» права на постоянное землерользование земельного участка площадью 5100 кв.м., расположенного по адресу: г. Шалкар, ул. Кокжиде № 19 для целей строительства школы на 60 мест;

постановление акимата Актюбинской области от 3 ноября 2016 года № 463 о внесении изменений в постановление акимата Актюбинской области от 22 декабря 2016 года № 461«О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2016 – 2018 годы»;

постановление акимата Актюбинской области от 22 декабря 2016 года № 541 «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2017 – 2019 годы»;

договор о государственых закупках работ от 17 апреля 2017 года № 105;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 25 апреля 2017 года № 01-4/996 об источниках финансирования и сроках начала строительства;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по рабочему проекту «Строительство школы на 60 мест в с. М.Шоманулы Шалкарского раона Актюбинской области» от 16 мая 2017 года № 3;

архитектурно-планировочное задание от 6 декабря 2016 года №KZ32VUA00012404, утвержденное руководителем ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры , градостроительства и строительства»;

эскизный проект выполненныйТОО «Актам-инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ № 0001753 от 11 августа 2006 года, приложение к государственной лицензии от 5 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) и согласованный ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры , градостроительства и строительства»;

топографическая съемка М 1:500 от 20 декабря 2016 года, выполненная ТОО

«Актам-инжиниринг»;

топографическая съемка М 1:1000 от 20 декабря 2016 года, выполненная ТОО «Актам-инжиниринг»;

технический отчет по топографо-геодезическим работам № 05, выполненный в январе 2017 года ТОО «Актам-инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ № 0001753 от 11 августа 2006 года, приложение к государственной лицензии от 5 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Атырау);

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненныйТОО «Актам-инжиниринг» в 2017 году № 5/17 (государственная лицензия ГСЛ № 0001753 от 11 августа 2006 года, приложение к государственной лицензии от 5 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Атырау);

Технические условия:

АО «KazTransGas»на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 3 февраля 2017 года № 204;

ТОО «Энергосистема» на присоединение к электрическим сетям от 1 февраля 2017 года № 297/69т.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ТОО «Стримлайн» - положительное экспертное заключение от 12 апреля 2017 года № 09 на рабочий проект о соответствии технических решений действующим нормам и правилам промышленной безопасности, обеспечивающих гражданскую защиту при эксплуатации газопровода (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № 0001999 от 20 февраля 2013 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

Актюбинский производственный филиал АО «ТрансГазАймак» - согласование газоснабжения котельной от 31 марта 2017 года № 959;

ИП «Ким Ирина Геннадьевна» – положительное заключение экологической экспертизы от 24 мая 2017 года № 38 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту (государственная лицензия № 012503 от 28 июля 2007 года, приложение к государственной лицензии от 27 июля 2012 года, выданные Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	
05-2017-ПЗ	Общая пояснительная записка
	Паспорт проекта
	Энергетический паспорт
Том 2.	Общеплощадочные материалы
05-2017-ГП	Генеральный план
05-2017-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей
05-2017-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
05-2017- ЭС	Наружное электроснабжение
05-2017- ЭН	Наружное электроосвещение
05-2017-ГСН	Внутриплощадочные сети газоснабжения
Том 3.	Школа на 60 мест
05-2017-АС	Архитектурно-строительные решения
05-2017- ТХ	Технологические решения
05-2017- ВК	Водопровод и канализация

05-2017- ОВ	Отопление и вентиляция
05-2017- ЭО	Электрическое освещение
05-2017- ЭМ	Силовое электрооборудование
05-2017- СС	Связь и сигнализация
Том 4.	Котельная
05-2017- АС	Архитектурно-строительные решения
05-2017- ОВ	Отопление и вентиляция
05-2017- ГСВ	Внутреннее газооборудование
05-2017- ТМ	Тепломеханическое решение котельной
05-2017- ЭЛ	Электрическое освещение и силовое электрооборудование
05-2017- ПС	Пожарная сигнализация
Том 5.	Пожарный резервуар объемом 25 м^3 Выгреб объемом 8 м^3
Том 6.	Сметная документация (сводный сметный расчет стоимости строительства, сметный расчет стоимости строительства, локальная и ресурсная сметы). Прайс-листы (основной, альтернативный).
Том 7. ОВОС.	Охрана окружающей среды.
Том 8. ПОС.	Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство школы предусмотрено по Государственной программе развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы в целях повышения конкурентоспособности образования, развития человеческого капитала путем обеспечения доступности качественного образования для устойчивого роста экономики.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства здания школы расположена в южной части города Шалкар Актюбинской области».

Геоморфологические условия определяются его положением в пределах Западного Примугоджарья и Подуральского плато на поверхности крайней восточной части Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока Прикаспийскую низменность, на поверхности полого-увалистой аккумулятивно-денудационной равнины.

Рельеф местности участка ровный. Отведенный участок свободен от застроек. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 203,94– 205,68 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III А;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-21-2004	- минус 31° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, в геологическом строении принимают участие континентальные и морские песчано-глинистые верхнемеловые отложения, с поверхности, перекрытые четвертичными осадками элювиально-делювиального генезиса, мощность которых не превышает 3,0-7,0 м геолого-литологический разрез имеет двухъярусное строение.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ-1 – супесь песчанистая, светло-коричневая, коричнево-желтая, желто-коричневая, от твердой до пластичной консистенции, средней плотности, просадочные (тип по просадочности 1), с прослойками и линзами суглинка и песка мелкого и пылеватого, карбонатизированная, мощность 1,5-2,0 м,

C_{II}= 7 кПа, φ_{II}=19°, E=8 МПа, ρ_{II}=1,70 г/см^3;

ИГЭ-2 – песок мелкий серо-желтый, светло-коричневый, желтовато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, слабосуглинистый, с прослойками песка пылеватого и супеси светло-коричневой, пластичной, влажной, вскрытая мощность 4,0-4,5 м

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=26°, E=15 МПа, ρ_{II}=1,61 г/см^3.

Гидрогеологические условия площадки строительства характеризуются как благоприятные для строительства. Грунтовые воды отсутствуют в пределах площадки до глубины 6,0 м от дневной поверхности.

Коррозионная активность грунтов: к углеродистой стали высокая, к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовым оболочкам кабелей высокая.

Грунты по степени морозной пучинистости непучинистые.

Грунты природного залегания до горизонта подземных вод не засолены (ГОСТ25100-2011), обладают от неагрессивной до сильной сульфатной агрессией к бетонам нормальной проницаемости на обычном портландцементе, и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство школы на 60 мест с котельной, резервуарами, наружными и внутриплощадочными инженерными сетями.

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство школы общей площадью 0,9000 га, расположена в селе М.Шоманулы Шалкарского района Актюбинской области.

Генеральный план запроектирован на основании задания на проектирование, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест».

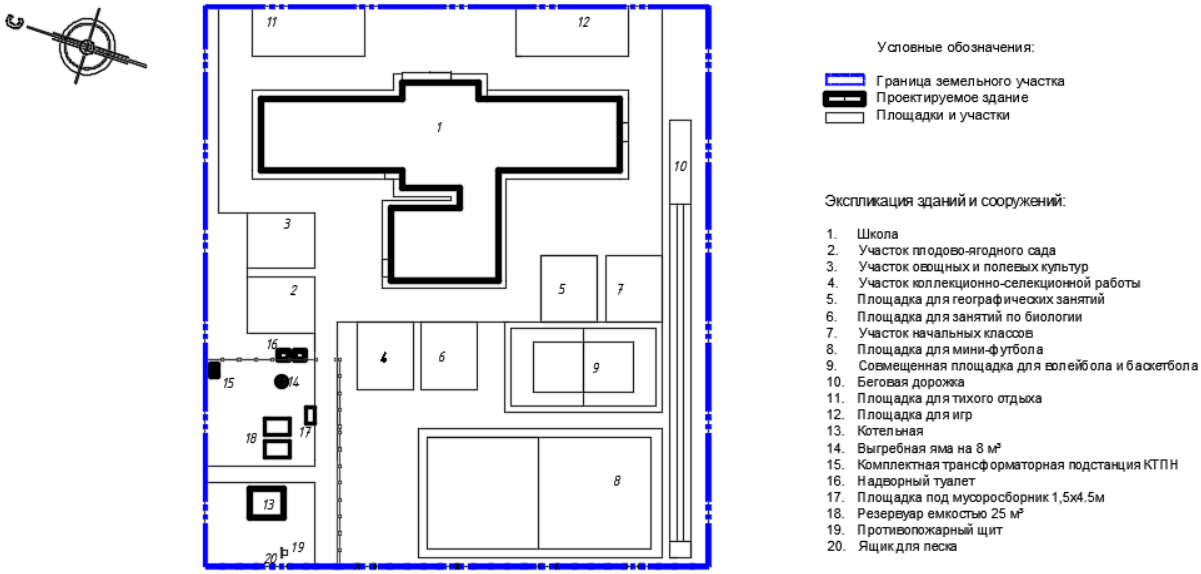

Рисунок 1. Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 20 декабря 2016 года ТОО «Актам-инжиниринг».

Территория школы подразделена на следующие зоны:

зона размещения основного здания;

зона отдыха;

спортивная зона;

учебно-опытная зона;

хозяйственная зона.

В зоне размещения основного здания предусматривается строительство одноэтажного здания школы с кольцевым автомобильным проездом. Перед главным входом предусмотрена площадка для проведения школьных линеек размерами 12х27 м.

В зоне отдыха размещены две игровые площадки для начальных классов, а также зона тихого отдыха размерами 9х20 м.

В спортивной зоне предусмотрены: площадка для мини-футбола, беговая дорожка, совмещенная площадка для баскетбола и волейбола. Футбольная площадка размерами 43х23 м, беговые дорожки и баскетбольные, волейбольные площадки с общей площадью 740 кв.м.

В учебно-опытной зоне предусмотрены участки плодово-ягодного сада, овощных и полевых культур, коллекционно-селекционной работы, географических занятий, занятий по биологии и участок начальных классов каждый размерами 10х12 м и общей площадью 720 кв.м.

В хозяйственной зоне размещаются котельная, КТПН, выгребная яма, площадка для мусорных контейнеров и два туалета. Хозяйственная зона имеет ограждение и отдельный въезд с площадкой для разворота автомашин.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

На территорию участка предусмотрены три въезда-выезда со стороны главного входа и один со стороны хозяйственной площадки.

Покрытие дорожных проездов – брусчатка, хозяйственной площадки – щебеночное, спортивные площадок – грунтовое, травосмеси.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены с использованием деревьев, адаптированных к местным природно-климатическим условиям, установлены урны.

Территория имеет ограждение высотой 1,65 м с распашными воротами и калитками.

Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрен пандус на входе, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке: школа – 202,25 м; котельная – 204,60 м.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	0,9000
2	Площадь застройки	$м^2$	1 217,43
3	Площадь покрытия, всего в том числе: дорожного покрытия спортивных дорожек отмостки площадок учебно - опытной зоны площадок для отдыха и игр хозяйственной зоны	$м^2$	6 334,75 2 253 1 796,5 317,25 720 360 888
4	Площадь озеленения	$м^2$	1 447,82

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами: «Санитарно-эпидемиологические требованиями к объектам образования», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Рабочим проектом предусмотрено строительство средней школы вместимостью 60 мест. Данная школа запроектирована как малокомплектная с наполняемостью в учебных классах 8 учащихся. Согласно заданию на проектирование школа не рассчитана на одновременное обучение детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы, поэтому в здании не предусмотрены соответствующие мероприятия, кроме оборудования одного главного входа въездным пандусом с уклоном 8%.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование основных групп помещений по возрастному признаку.

Входная группа представлена вестибюлем и гардеробом, а также просторным тамбуром.

Левое крыло (Блок А) включает: два учебных класса, два класса иностранных языков, мастерская по обработке тканей, универсальная мастерская, компьютерный класс, лабораторные, комната технического персонала и санузел.

В правом крыле (Блок Б) находятся: кабинет директора, учительская, кабинет врача с процедурной, кабинеты физики, химии-биологии с лабораториями и санузел.

Центральная часть (блок Б) включает: тамбур, гардероб, вестибюль, библиотека, помещение буфета, обеденный зал на 20 посадочных места, моечная столовой посуды, комната персонала. Кроме входной группы в центральной части размещаются: раздевальные, библиотека, электрощитовая и коридор соединяющийся с переходной галереей спортзала.

Спортзал (Блок С) соединен с центральной частью переходной галереей, где расположены снарядная инвентарная и инструкторская.

Для создания полноценной гигиенической среды в учебных помещениях обеспечен необходимый уровень освещения и инсоляции. Коридоры и рекреации имеют естественное освещение.

В соответствии с гигиеническими требованиями к условиям обучения в малокомплектном учреждении наполняемость класса принята 8 человек.

В школе предусмотрена одна, состоящая их двух ступеней обучения (начальная, основная) принята вместимостью – параллельная 60 мест, включает в себя общее

количество - 10 классов, включая предшкольный класс. Принято по расчету: предшкольный класс – 8 учащихся, 1-4 классы 8х4 – 32 учащихся, 5-9 классы 10х5 -40 учащихся.

Классы делятся на рабочие зоны для учителя и учащихся, дополнительное пространство для размещения наглядных пособий и технических средств обучения. Предусмотрено помещение компьютерного класса с периметральным расположением.

Мастерские оборудованы необходимым набором станков и швейных машин.

Спортивный зал размером 18,0х12,0 м является физкультурно-оздоровительным залом с различными направлениями и стандартным набором спортивных снарядов.

Библиотека оборудована необходимым набором мебели (стеллажами, читательскими столами) и рассчитана с учетом малокомплектной школы с хранением - 6 000 единиц школьных ресурсов. Читательский зал рассчитан на 6 читательских мест, включая медиатеку и одно место с получением информации на компьютере.

Питание всех возрастных групп организованно в буфете. Доставка готовых блюд осуществляется автотранспортом с ближайших пунктов питания и магазинов. Буфет имеет зону приема пищи на 16 посадочных мест, зоны выдачи блюд, моечную.

Процесс организации, приготовления и доставка продуктов питания, а также организация оборудования для буфета возлагается на потенциального подрядчика.

Набор технологического оборудования и мебели принят по каталогам фирм - поставщиков.

Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, медицинских помещении принято в соответствии с нормативными документами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТ 11016-93.

Основные технические показатели:

мощность (вместимость) школы – 60 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 60 мест

Рабочий проект пристройки к малокомплектной общеобразовательной школе на 60 мест разработан на основании задания на проектирование в соответствии со СНиП РК 2.02-25-2004*«Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Здания школы состоит из трех блоков (блоки А, Б, С) разделенных деформационным швом, одноэтажное, имеет крестообразную форму в плане, с общими размерами в осях 70,80х25,50 м

Блок А – одноэтажное здание, без подвала, с холодным чердаком, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,9х12,0 м. Высота помещений - 3,0 м (от пола до потолка). В здании предусмотрены учебные классы, лабораторные, мастерские, комната технического персонала, санузел. Ширина коридора (рекреации) 4,08 м.

Блок Б – одноэтажное здание, с техническим подпольем в торце с размерами в осях 8,1х5,2 м, с холодным чердаком, состоит из двух смежных зданий прямоугольной формы в плане: входная группа с размерами в осях 25,3х12,0 м и административно-учебная часть с размерами в осях 12,8х18,17 м. Высота помещений - 3,0 м, высота техподполья – 1,6 м (от пола до потолка). Во входной группе расположены: тамбур, гардероб, вестибюль, библиотека, архив; со стороны спортзала предусмотрены раздевальные с душевыми, обеденный зал с буфетом, моечной и складскими помещениями, комната персонала, комната уборочного инвентаря. Для загрузки персонала запроектирован служебный вход. В административно-учебной части расположены кабинет директора, учительская – методический кабинет, класс физики, класс химии и биологии, лаборатория, кабинет

врача, процедурный кабинет, санузел. Ширина коридора (рекреации) 4,08 м. Техподполье обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом наружу.

Блок С – одноэтажное здание спортзала, без подвала, с холодным чердаком, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,19х12,0 м. Высота - 8,0 м (от пола да потолка). Предусмотрено ограждение радиаторов. Доступ в спортивный зал из блока Б через переходную галерею. Проектом предусмотрены инструкторская и инвентарная снарядная.

Класс по функциональной пожарной опасности - 4.1 (учебные заведения).

Эвакуация людей предусмотрена непосредственно наружу, через коридор наружу.

Выход на кровлю осуществляется по лестнице стремянке.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрены тамбуры нормированной глубины, пандус. Вдоль обеих сторон пандуса устанавливаются ограждения с поручнями на высоте 0,5 и 0,85 м. Для предотвращения соскальзывания ноги, трости, костыля, или коляски по внешним боковым краям пандуса и главного входа предусматриваются бортики высотой 200 мм и шириной 250 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют согласованному эскизному проекту.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

стены – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная окраска, моющаяся дисперсная окраска;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – керамические плитки, линолеум, брус деревянный (спортзал), половая доска (мастерские, снарядная инвентарная, инструкторская).

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка «с нарезкой листов»;

стены – облицовочный кирпич под расшивку швов;

окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

витражи – алюминиевые;

двери наружные – деревянные по ГОСТ 24698-81, стальные по ГОСТ 31173-2003-2003,

крыльцо, пандус – плитка керамическая антискользящая;

крыша – скатная с наружным организованным водостоком, плоская (переходная галерея);

кровля – металлочерепица;

отмостка – бетонная.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 1217,4 м^2;
общая площадь здания	- 979,5 м^2;
строительный объем	- 5198,8 м^3.

Котельная

Рабочий проект котельной к школе разработан на основании задания на проектирование.

Здания котельной – отдельностоящее, одноэтажное, без подвала и чердака, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х4,9 м.

Высота помещения – 3,0 м.

Эвакуация людей предусмотрена непосредственно наружу.

Выход на кровлю осуществляется по лестнице стремянке.

Внутренняя отделка

стены – известковая побелка;

потолки – известковая побелка;

полы – керамические плитки.

Наружная отделка:

цоколь – окраска фасадной краской по штукатурке с обработкой поверхности гвоздевой щеткой;

стены – облицовочный кирпич под расшивку швов;

окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003-2003,

крыльцо - плитка керамическая;

крыша – односкатная, совмещенная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – рулонная;

отмостка – бетонная.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 33,9 м^2;
общая площадь здания	- 25,2 м^2;
строительный объем	- 139 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Школа на 60 мест

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система здания - стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки на здание определены, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-85. Под основание выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом;

гидроизоляция - горизонтальная на отметке 0,000 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80, на отметке минус 1,800 из цементно-песчаного состава, вертикальная обмазкой морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за два раза в местах, соприкасающихся с грунтом;

стены наружные – общей толщиной 600 мм кладка из силикатного кирпича СУРПо-М150/F25/1.4 по ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм и облицовкой силикатным кирпичом СУРПо-М100/F35/1.4 по ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50. Кладка армируется сеткой из проволоки оцинкованной Вр-I диаметром 5 мм по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100х100 мм через четыре ряда кладки;

стены внутренние – кладка из силикатного кирпича СУРПо-М150/F25/1.4 по ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50. Кладка армируется сеткой из проволоки оцинкованной Вр-I диаметром 5 мм по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100х100 мм через четыре ряда кладки;

перегородки - из силикатного кирпича СУР75/1800/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм на растворе М50;

перегородки в санузлах, душевых, мойке – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50;

перегородки в санузлах - каркасно-филенчатые с одной декоративной стороной;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-93;

покрытие и перекрытие - из многопустотных железобетонных плит перекрытия по серии 1.141-1 и сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-7/84 выпуск 1.

Вдоль опирания перекрытия в стенах предусмотрен сплошной железобетонный пояс из бетона класса В15 и стали арматурной по ГОСТ 5781-82.

крыша - чердачная скатная по деревянным стропилам сечением 50х150 мм с шагом 900 мм с наружным организованным водостоком;

кровля - металлочерепица по обрешетке сечением 32х100 мм с шагом 350 мм№

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система здания - стеновая с несущими наружными продольными кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки на здание определены, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – монолитные ленточные, сечением 400х1200(h) мм из бетона класса по прочности В12,5, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с армирование в нижней и верхней зоне продольной арматурой диаметром 10AIII поГОСТ 5781-82*10, поперечной арматурой диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82*10 с шагом 250 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм пролитому горячим битумом;

гидроизоляция - горизонтальная из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80, вертикальная обмазкой морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за два раза в местах, соприкасающихся с грунтом;

стены наружные – кладка толщиной 380 мм из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25/1.4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки оцинкованной Вр-I диаметром 5 мм по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100х100 мм через четыре ряда кладки.

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1

покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-7/84;

основание под расходный бак топлива – металлическая рама из уголка 63х5 по ГОСТ 8509-86.

Выгреб

Выгреб закрытый заглубенный колодезного типа емкостью 8 м^3 предназначен для приема сточных вод.

Конструкции и материалы приняты следующие:

стены выгреба - из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3 вып 7;

днище - из сборных железобетонных плит серии 3.900-3 вып.7;

штукатурка стен - цементно-церезитовая.

Надворная уборная

Проектом предусмотрено устройство надворного туалета на одно очко с надземной и подземной частью, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в плане 1.6х1.5 м, высотой 2.7 м.

Конструкции и материалы приняты следующие:

надземная часть - из деревянных досок по ГОСТ 8486-86*Е;

кровля - из профлиста;

подземная часть – сборная из железобетонных колец диаметром 1500 мм, глубиной 3.0 м;

гидроизоляция днища и стен колодца - обмазочная из горячего битума в два слоя по грунтовке из битума. Под днищем устраивается бетонная подушка из бетона В15 толщиной 50 мм.

Резервуар стальной противопожарный

Проектом предусмотрено устройство стального резервуара емкостью 25 м^3 заводской поставки для подземного хранения воды.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТПН)

КТПН напряжением 10/0,4 кв представляющая собой единый блок размером 2,5х3,3х3,2 м и установлен на площадке с щебеночным покрытием.

Площадка для ТБО

Мусорные контейнеры установлены на бетонной площадке с трехсторонним ограждение из профлиста.

Ограждение территории

Ограждение выполнено из гнутых профилей ТУ 67-2287-80 по стойкам из стальных труб диаметром 89х3.5 мм ГОСТ 3262-75.

Калитки и ворота - из гнутых профилей ТУ 67-2287-80 и стальных труб диаметром 89х3.5 мм ГОСТ 3262-75.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозионными покрытиями.

Все деревянные конструкции в целях защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости тщательно антисептируются и обрабатываются антипиренами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Теплоноситель в системе теплоснабжения – горячая вода с параметрами 85/60°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 31 °С.

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Схема прокладки тепловых сетей - подземная в монолитных железобетонных непроходных каналах, пятитрубная: два трубопровода тепловой сети (подающий и обратный), трубопроводы горячего водоснабжения (подающий и циркуляционный), а также трубопровод холодной воды для нужд школы.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов. Предусмотрена установка неподвижных опор по серии 4.903-10, выпуск 4.

Трубопроводы тепловой сети (Т1, Т2) стальные электросварные прямошовные термически обработанные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В качестве эффективной теплоизоляции использованы изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна, толщиной 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Для отключения потребителей в котельной установлена запорная арматура. Опорожнение тепловых сетей производится в приямке котельной с последующим отводом сливаемой воды.

Основные технические показатели:

общий метраж тепловой сети (в двухтрубном исполнении):

труба 57х3,5 ГОСТ 10704-91 - 164 м;

общий метраж сетей горячего водоснабжения и циркуляции:

труба 32х3,2 ГОСТ 3262-75* - 164 м;

общий метраж сетей водопровода:

труба 32х3,2 ГОСТ 3262-75* - 82 м.

Отопление и вентиляция

Школа на 60 мест

Отопление

Для отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная система. Теплоноситель - вода с параметрами 85/60°С.

Отопительные приборы - биметаллические секционные радиаторы типа GL R 500/80 по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм; и напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Вентиляция

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением. В общеобразовательных учреждениях с числом учащихся до 200 предусмотрена вентиляция без организованного механического притока согласно п. 6.17 СНиП РК 3.02-02-2009.

Вытяжка из кабинетов выполнена через вентиляционные воздуховоды и в кладке кирпичных стен, приток – естественный неорганизованный через открытые проемы окон.

Запроектированы местные отсосы от технологического оборудования кухни.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 73 000 Вт.

Котельная

Отопление

Для отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная система. Теплоноситель - вода с параметрами 85/60°С.

Отопительные приборы - чугунные радиаторы М-90 500 по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентиляционные воздуховоды и дефлектор, приток – естественный неорганизованный через открытые проемы окон.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 2 800 Вт.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Наружные сети водоснабжения

На основании задания на проектирование, водоснабжение школы выполнено на привозной воде. Привозной водой заполняются две накопительных емкости для привозной воды объемом 1,5 м^3 каждая, располагаемые в здании котельной. Из бака запаса чистой воды, вода насосом с параметрами 1,6 м^3/ч, напором 15 м, подается по водопроводной сети в здание школы. Проектируемая водопроводная сеть к зданию школы прокладывается совместно в одном канале с трубопроводами тепловой сети, горячего водоснабжения и циркуляции.

Расход на наружное пожаротушение равен 5 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров ёмкостью 25 м^3 каждый, установленных на территории школы. Объем резервуаров проверен расчетом на хранение пожарного запаса воды. Пожарный объем воды в резервуарах определен согласно п.12.5.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Подземные резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Водопроводная сеть выполнена из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод от здания школы предусматривается в выгреб емкостью 8 м^3.

Наружные сети канализации выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность наружных сетей канализации:

труба ID 160 SN8 PP - 122 м.

Водопровод и канализация

Школа на 60 мест

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам, технологическому оборудованию кухни.

В здании запроектирован один ввод водопровода согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п. 4.2.4.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и напорных труб из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.7 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и к технологическому оборудованию кухни. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках котельной.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

В системе горячего водоснабжения устанавливаются циркуляционные насосы (один рабочий, один резервный) в здании котельной.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и напорных труб из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в выгреб емкостью 8 м^3.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кухни.

Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:
Расход воды (В1) – 2,02 $м^3$/сут.,
Расход стоков – 2,02 $м^3$/сут.

Котельная
Предусмотрено устройство следующих систем:
канализация производственная.

Канализация производственная

Система производственной канализации предназначена для отвода производственных стоков от приямка котельной. Отвод стоков предусмотрен дренажным насосом.

Система производственной канализации выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети газоснабжения

Рабочим проектом предусмотрено строительство газопровода среднего давления с установкой газорегуляторного пункта шкафного типа (ГРПШ) для газоснабжения проектируемой отдельно стоящей котельной.

Рабочие чертежи газоснабжения разработаны на основании технических условий № 204 от 3 февраля 2017 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданных Актюбинским Производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

Источник газоснабжения – действующий подземный газопровод среднего давления диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб. Наружный газопровод от источника газоснабжения до ГРПШ выполнен из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 диаметром 63 мм со стандартным размерным отношением SDR17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Газопровод низкого давления от ГРПШ до ввода в котельную, а также участок газопровода среднего давления в точке подключения ГРПШ выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. В месте пересечения с существующим газопроводом предусмотрена прокладка проектируемого газопровода в защитном футляре с контрольной трубкой, выведенной под ковер. Вдоль газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты.

Основные технические показатели:

давление газа	- 0,25 МПа;
диаметр газопровода подземной прокладки	- 63 мм;
протяженность газопровода подземной прокладки	- 0,33 км.

Внутренние устройства газоснабжения

Рабочим проектом предусмотрено строительство внутренних газопроводов и устройств для газоснабжения отопительных котлов отдельно стоящей котельной.

Рабочим проектом предусмотрена подача природного газа на горелки отопительных котлов «Буран бойлер» модели 1035 RG, установленных в помещении отдельно стоящей котельной.

Внутренние газопроводы котельной выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75. Для учета расхода газа предусмотрена установка счетчика ВК-G25. В помещении котельной предусмотрена установка газовых сигнализаторов для

определения наличия метана и угарного газа в воздухе, предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа при срабатывании газовой сигнализации.

Основные технические показатели:
общий расход потребляемого газа с учетом коэффициента одновременности – 11,8 $м^3$/ч;
давление потребляемого газа – 0,0025 МПа.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение объекта выполнено, согласно техническим условиям от 1 февраля 2017 года, выданным ТОО «Энергосистема» №297/69т.

Надежность электроснабжения - III и II категория.

Точка подключения - существующая опора ВЛ-10кВ «Копасор» отх. с ячейки №6 РУ-10 кВ «Копасор» ПС-35/10 кВ «Город».

Проектируемая ВЛ-10кВ выполняется проводом марки АС-50 на железобетонных опорах СВ-105-3,5 до проектируемой КТПГ-100кВА.

На проектируемой опоре №1 А10-1 устанавливается разъединитель тип КРМ-1.

Опора ВЛ-10кВ заземляются. Заземляющие устройства опоры выполняются из круглой стали диаметром 12 мм.

Рабочим проектом предусматривается заземления и стойки с площадкой обслуживания КТПГ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Также предусмотрено ограждение КТП высотой 1,2 м.

От КТПГ-10/0,4 кВА до ВРУ1-21 «Школа» выполняется кабелем АВБбШв-4х50$мм^2$.

Ввод №1 (рабочий) для котельной выполняется кабелем АВБбШв-4х10$мм^2$ от ВРУ1-21 «Школа».

Ввод №2 (резервный) для котельной выполняется кабелем АВБбШв-4х10$мм^2$ от проектируемой ДЭС-8,8 кВт (передвижная).

Кабели прокладываются в земляном траншее на слой просеянного грунта.

Предусматривается сигнальная лента поверх кабеля в траншее.

Основные технические показатели:
общая расчетная мощность 42,6 кВт

Наружное электроосвещение

Рабочим проектом выполнено наружное электроосвещение объекта на основании задания группы генплана и топографической съемки.

По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории.

Питание наружного освещения выполняется кабелями АВБбШв-5х6мм2 в земляных траншеях Т-1 от КТПГ-100кВА РУ-0,4кВ (фидер наружного освещения). При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабель прокладывается в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Опоры для наружного освещения приняты граненые конические металлические типа ОНО-8 м, которые устанавливаются на металлических фундаментных блоках типа ФБ-0,59-2,0 в количестве 12 штук.

Светильники ЖКУ 11-250 с лампой ДНАТ-250 Вт, в количестве 12 штук питаются проводом АПВ-1х2,5мм2 и прокладываются внутри опоры от кабеля АВБбШв. Соединение между кабелями и проводом ПВ предусматривается через клеммные колодки внутри опоры.

Управление наружным освещением производится автоматически с помощью фотореле, которая устанавливается внутри КТПГ-100кВА 10/0,4кВ.

Основные технические показатели:

Общая протяженность кабелей - 458 м.

Электросиловое устройство и электроосвещение

Здание школы

Силовое электрооборудование

Электроснабжение здания выполнено от проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ двумя взаиморезервирующими кабелями марки АВБбШв-4х50 мм^2.

На вводе устанавливается вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21.

Распределение электроэнергии выполняется от щитом типа ЩРВ-36, ЩРВ-18, УОЩВ-6, ЩРН-9.

Электрическое освещение

Проектом предусматривается аварийное и эвакуационное освещение. В качестве аварийного щита принят щит типа ЩРВ-9. Ремонтное освещение предусматривается от ящиков с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 на напряжение 220/36В.

Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Управление освещением спортзала предусматривается со щита освещения ЩР5.

Выключатели в местах пребывания учащихся устанавливаются на высоте 1,8 от уровня пола, розетки 0,2 м от уровня пола, в административных помещениях выключатели устанавливаются на высоте 0,85 м от уровня пола, розетки 0,4 м от уровня пола.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГ скрыто под штукатуркой и в каналах плит перекрытия, в техподполье скрыто под штукатуркой, на чердаке - кабелей ВВГ в водогазопроводной трубе. Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводки).

Котельная

Силовое электрооборудование

Расчетная нагрузка на вводе составляет - 2,77кВт.

По степени надежности электроснабжения токоприемники проектируемого здания относятся к II категории.

Электроснабжение котельной осуществляется от наружных сетей двумя взаиморезервирующими кабелями.

В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ЩРН-2Х12-1-УХЛ4 с аппаратами защиты на вводе и отходящих линиях. Высота установки щита 1,6м (до верха).

Питание электроприемников предусматривается от трехфазной пятипроводной сети с заземленной нейтралью (3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов «PEN» на самостоятельные провода «PE» и «N» производится на вводе в ЩР. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели насосов и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,22 кВ.

Освещение

Проектом выполнены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное.

Рабочее электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Аварийное освещение выполняется переносным аккумуляторным фонарем защищенного исполнения. Для ремонтного

освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/36В.

Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения.

Вся электропроводка в здании выполняется кабелем марки АВВГ с прокладкой в пластиковых электротехнических коробах и стальных трубах.

Основные технические показатели:

расчетная мощность – 2,77 кВт.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящегося под напряжением. Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника. Выполняется главная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной (с шиной РЕ вводного щита). Внешний контур заземления выполняется из угловой стали размером 50х50х5 мм, длиной 2,5 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-16», которая устанавливается на посту охраны.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или кротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий с сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения». Пожарные извещатели приняты типа ИП-212-45 (дымовые), типа ИП-103/5 (тепловые), в качестве ручных пожарных извещателей приняты извещатели типа ИПР ЗСУ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВГ-2х0,5 и кабелем КСПВГ-4х0,5 в кабельных каналах, на чердаке выход слухового окна выполняется кабелем КСПВГ-4х0,5 в водогазопроводной трубе диаметром 20 мм.

Электропитание контрольной панели выполняется от аварийного щита освещения кабелем ВВГ-3х1,5 мм^2 скрыто под штукатуркой.

Резервное питание контрольной панели выполняется то блоков питания типа ИВЭПР 112-2-2-КЗ.

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрены светозвуковые оповещатели НС-103 КП (LD-96). Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем ВВГ-3х1,5мм^2 скрыто под штукатуркой.

В межэтажных перекрытиях кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах диаметром 25 мм.

Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется посредством кабельного ввода через распределительную коробку типа КРТВ-10х2.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП1-2х0,5 мм в кабельных каналах.

Телефонные аппараты, принятые системой АТС типа DAEWOO, устанавливаются согласно поэтажным планам.

Электрочасофикация

Для единого отсчета времени по зданию школы в кабинете директора устанавливаются электропервичные часы типа П-КЛЗ-24.

Электровторичные часы приняты ВП-300-73К.

Питание электропервичных часов осуществляется от аварийного щита освещения через выпрямитель типа КВ-24М.

Сети электрочасофикации выполняются кабелем марки КСПВГ-2х0,5 в кабельных каналах.

Звонковая сигнализация

Для подачи звуковых сигналов в здании школы предусматривается звонковая сигнализация. В учительской устанавливаются электросигнальные часы типа ЭВЧС-24, которые питаются от сети переменного тока напряжением 220В. Для подачи звуковых сигналов используются электрозвонки типа МЗ-3.

Сети звонковой сигнализации выполняются проводом марки ТРП 1х2х0,5 в кабельных каналах.

Энергоэффективность

Проект школы по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Типовым проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление школы.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года № 19-I (с внесенными изменениями и дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

К объекту обеспечивается свободный подъезд.

В процессе строительства временные здания должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован ИП «Ким Ирина Геннадьевна» – положительное заключение экологической экспертизы от 24 мая 2017 года № 38 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту.

Отопление здания школы предусмотрено от отдельно стоящей газовой котельной.

Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 897 метров. Расстояние от школы до котельной 52 метра.

На период эксплуатации размер СЗЗ составляет 50 метров согласно СП №237 от 20 марта 2015 год.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам в атмосферном воздухе показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве и эксплуатации данного объекта соответствует критериям качества атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Хозяйственное и производственное водоснабжение школы проектируется от бака с водой в котельной.

Сброс сточных вод от школы предусмотрен по самотечной проектируемой наружной сети бытовой канализации с последующим сбросом в выгребную яму. Также проектом предусмотрена надворная уборная на одно очко с подземной частью выполнена из железобетонных колец глубиной 3,0 м.

Согласно типового договора №ВК-04/03 от 4 января 2017 год с КГП «ҰлыБорсық» на ПВХ при ГУ «Шалкарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» вывозится на очистные сточных вод населенного пункта.

Отходы производства и потребления

Вывоз ТБО осуществляется специализированными организациями по договору на полигон ТБО.

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния Актюбинской области.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задания на проектирование.

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства с указанием постоянных зданий и сооружений, мест размещений временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных дорог для транспортирования конструкций, материалов и изделий, мест установки кранов, опасных зон действия машин и механизмов и опасных зон вблизи строящихся зданий, мест подключения временных инженерных коммуникаций (сетей) к действующим сетям с указанием источников обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок, грузоподъемных кранов и других основных строительных машин, ограждения строительной площадки и опасных зон, мест установки мачт освещения.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка глухим металлическим забором.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Электроснабжение строительной площадки осуществляется от проектируемой КТПН.

Для временного освещения стройплощадки максимально использованы проектируемые сети наружного освещения вдоль границ стройплощадки с установкой светильников на опорах высотой 7,0 м по типу СПО-300 и спаренными прожекторами по типу ПЗС-35 подвешенными на стреле крана. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использованы инвентарные щиты типа ПР11.

Для удовлетворения потребности в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные нужды на площадке предусмотрены емкости для воды в объеме 40 м3.

Временная канализация выполнена установкой туалетов на стройплощадке.

Нормативный срок строительства здания общеобразовательной школы на 60 учащихся определен согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II раздел 9.4 таблица Б.5.4.1.

Общая продолжительность строительства объекта составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Строительство школы планируется в IV квартале 2017 года, согласно письму заказчика т 25 апреля 2017 года № 01-4/996.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017);

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) с учетом изменений и дополнений;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года (СТС РК 8.04-07-2017);

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017);

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пунктов 24, 66 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан Приложение №1 к приказу № 235-нқ от 3 июля 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 231 НҚ.

Резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты определяются в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1–7 Сводного сметного расчета и используется в установленном порядке.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 28 июля 2016 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком

рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. М.Шоманулы Шалкарского района Актюбинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению 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 ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. М.Шоманулы Шалкарского района Актюбинской области»» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Общие технические показатели генплана приведены в соответствие с учетом озеленение.
2. Исключены из рабочего проекта ссылки на недействующую нормативную документацию.

Архитектурные решения

3. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
4. Представлены расчеты фундаментов.
5. Указан в общих данных уровень ответственности здания согласно п.5.2.1 ГОСТ 21.501-2011.
6. Вес снегового покрова откорректирован.
7. Указана в общих данных отметка, принятая условно за нулевую, согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.
8. Указана марка силикатного кирпича в соответствии с ГОСТ 379-2015.
9. Указана в экспликации помещений категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ф.2 прил.А ГОСТ 21.501-2011.
10. Указана марка металлопластиковых окон согласно ГОСТ 30674-99.
11. Указан состав горизонтальной гидроизоляции.
12. Представлено решение фундаментов под перегородки.
13. На плане покрытия указаны привязки плит покрытия.
14. Указана марка кирпича для вентшахт.
15. На опорном узле кровли указана ширина свеса кровли.
16. Представлены в рабочем проекте ссылки на отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Конструктивная часть

Котельная

17. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
18. Представлен расчет фундаментов.
19. Указан в общих данных уровень ответственности здания, класс функциональной пожарной опасности согласно п.5.2.1 ГОСТ 21.501-2011.

20. Указана в общих данных отметка, принятая условно за нулевую, согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

21. Представлена ведомость наружной отделки.

22. Указана марка силикатного кирпича в соответствии с ГОСТ 379-2015.

23. Указана в экспликации помещений категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ф.2 прил.А ГОСТ 21.501-2011.

24. Указана марка металлопластиковых окон согласно ГОСТ 30674-99.

25. Класс бетона по прочности для фундаментов принят В12,5.

26. Толщина и марка бетона для пола откорректирована.

27. Представлены в рабочем проекте ссылки на отчет об инженерно-геологических изысканиях.

28. На плане покрытия указаны привязки плит покрытия.

Резервуары, выгреб

29. Представлены в рабочем проекте ссылки на отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Актам - инжиниринг».

30. Указана в общих данных отметка, принятая условно за нулевую, согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

Тепловые сети

31. Параметры теплоносителя в системе ТС взаимоувязаны с параметрами котельной.

32. Дано обозначение неподвижных опор на плане ТС.

33. Представлен расчет на самокомпенсацию температурных удлинений.

34. Даны привязки от теплосети до выгреба, зона санитарной охраны (выгреба) принята в соответствии Таблицы 4.1, примечание 6, СН РК 4.01-03-2011 - 5 м. Откорректировано расположение выгреба на ГП.

35. Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусмотрен в приямок котельной с отводом дренажных вод насосом.

36. Откорректировано количество скользящих опор, опорных подушек.

37. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

38. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

39. Указан норматив в соответствии с действующим указателем, для трубопроводов систем отопления, параметры в системе отопления взаимоувязаны с параметрами котельной.

40. Расход тепла на ГВС учтен в части ТМ.

41. Указана привязка тепловой сети к координационным осям здания согласно ГОСТ 21.602-2003.

42. Откорректировано количество приборах на ветках систем отопления, представлен гидравлический расчет.

43. Для гидравлической устойчивости предусмотрена установка регулирующей арматуры в соответствии п.7.1.5 СНиП РК 4.02-42-2006.

44. Указана марка клапана регулировочного радиаторного.

45. В общеобразовательных учреждениях с числом учащихся до 200 предусмотрена система вентиляции без организованного механического притока согласно п. 6.17 СНиП РК 3.02-02-2009.

46. Представлен план чердака в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

47. Представлен расчет тепловых потерь и энергетический паспорт объекта. Параметры воздуха приняты в соответствии табл. 20 СНиП РК 3.02-02-2009.

48. Предоставлен расчет воздухообмена.

49. В узле отопительного прибора указана его марка согласно ГОСТ 21.602-2003.

50. В узле управления предусмотрены мероприятия согласно п.14.2 МСН 4.02-02-2004.

51. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

52. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

53. Представлены расчеты по водопотреблению и канализации в соответствии с функциональным назначением объекта. Расчеты выполнены согласно приложения 3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

54. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети, подбора счетчика.

55. Приведено описание системы горячего водоснабжения.

56. Согласно п.4.2.8 СНиП РК 4.01-41-2006* расстояния по горизонтали в свету между вводами водопровода и выпусками канализации принято не менее 1,5 м. Указаны привязки выпуска и вводов к координационным осям здания согласно ГОСТ 21.601-2011.

57. Исключена прокладка сетей канализации по помещению обеденного зала согласно п.8.2.9 СНиП РК 4.01-41-2006*.

58. Представлен план кровли, выполненный согласно ГОСТ 21.601-2011.

59. Подводка холодной воды должна предусмотрена: к раковинам химических лабораторных столов и демонстрационных столов в лабораториях химии, физики и биологии согласно п. 6.4.2 СНиП РК 3.02-25-2004.

60. Подводка холодной и горячей воды предусмотрена к санитарным приборам согласно п. 6.4.2 СНиП РК 3.02-25-2004.

61. Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011.

62. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

63. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

64. Представлен расчет объема пожарных резервуаров.

65. Расход на наружное пожаротушение принят в соответствии Приложения 7 (в конце таблицы с пометкой *) Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

66. Дано описание гидроизоляции колодцев на сети согласно т.п.р.901, т.п.р.902.

67. Откорректирован объем выгреба, представлен расчет сточных вод (длительность цикла очистки принята согласно п.9.2.6.3 СН РК 4.01-03-2011). Основные показатели, приведенные в части ВК взаимоувязаны с частью НВК.

68. К пожарным резервуарам и приемным колодцам обеспечен свободный подъезд пожарных машин с покрытием дорог согласно п.12.5.2 Примечание 2, СНиП РК 4.01-02-2009.

69. Емкости и их оборудование защищены от замерзания воды согласно п. 12.1.9 СНиП РК 4.01-02-2009.

70. Представлен расчет накопительных емкостей (в здании котельной).

71. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

72. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Технологические решения

73. Исключены нормативные ссылки на утратившие силу документы.

74. В кабинете физики предусмотрен подвод электроснабжения к ученическим столам.

75. В лаборатории кабинета химии и биологии предусмотрен подвод водопровода и канализации к демонстрационному столу.

76. В составе помещений буфета выделены складское помещение и туалет для персонала буфета.

77. В помещении библиотеки предусмотрена установка раковины для мытья рук и выделено помещение для архива.

Наружные сети газоснабжения

78. Полиэтиленовые трубы для сооружения газопровода приняты по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

79. Исключены нормативные ссылки на утратившие сиу документы.

80. Исключены решения по прокладке газопровода на песчаной подушке с подсыпкой газопровода песком.

81. Давление газопровода низкого давления исправлено в соответствии с паспортными характеристиками горелок применяемых котлов.

82. План газопровода дополнен номерами пикетов, указанием места установки изолирующего соединения, привязкой газопровода к архитектурным осям зданий.

83. Высота прокладки сигнальной ленты исправлена на 0,2 м над газопроводом.

84. Защитный футляр, предусмотренный в месте пересечения существующего газопровода проектируемым, дополнен установкой контрольной трубки.

85. Табличная часть чертежа продольного профиля исправлена в соответствии с ГОСТ 21.610-85.

86. Выполнены рабочие чертежи газопровода низкого давления и обвязки ГРПШ.

87. На вводе газопровода в помещение топочной предусмотрен кран с изолирующим фланцевым соединением на высоте 1,8 м.

Внутренние устройства газоснабжения

88. Исключены нормативные ссылки на утратившие сиу документы.

89. Исправлены давление и расход газа в таблице основных показателей по рабочим чертежам ГСВ в соответствии с паспортными характеристиками горелок применяемых котлов и коэффициентом одновременности расхода.

90. Текст «Общих указаний» дополнен требованиями к испытанию внутренних газопроводов.

91. План газопроводов дополнен привязкой газопроводов и вводов к архитектурным осям, сведениями о категории производства по взрывопожарной опасности.

92. Рабочие чертежи газоснабжения котельной дополнены схемами газовых установок (обвязки водогрейных котлов газопроводами).

93. Схема газоснабжения дополнена размерами и высотными отметками осей горизонтальных участков газопроводов.

Сметная документация

94. Расценки в локальных сметах исправлены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой с цен 1 квартала 2017г в цены 2 квартала 2017 года.

95. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

96. Предоставлен утвержденный Заказчиком перечень оборудования и материалов, протокол технического совещания №3 от 16 мая 2017 года по выбору варианта прайс-листов.

97. В локальной смете 2-1-1 уменьшена толщина нанесения гипсовых смесей для потолков и стен с толщины 10мм до 4мм., уменьшена толщина нанесения финишных смесей для потолков и стен с толщины 10мм до 2мм. Уменьшена и приведена в соответствие норма расхода краски для покрытия металлических поверхностей.

98. В локальной смете 2-1-2 уменьшена и приведена в соответствие норма расхода краски для покрытия металлических поверхностей. Исключены повторно заложенные краны для спуска воздуха. Расход гибкой трубчатой изоляции принят с нормой расхода к=1,1.

99. В локальной смете 2-1-3 исключен жироуловитель.

100. В локальной смете 2-1-4 в п.28 исключен лишний рукав длиной 60 м. В п.98, 100 исключены чугунные трапы заложенные повторно. Исключена жироловка в п.106.

101. В локальной смете 2-1-6 в п.43 откорректирована завышенная стоимость электрозвонка МЗ-3 согласно утвержденного перечня Заказчиком.

102. Предоставлена согласованная Заказчиком ведомость транспортировки материалов к локальной смете 2-1-8.

103. В локальной смете 2-1-8 заменена стоимость с прайсовой на нормативную базовую, плиты покрытия 2ПГ 6-4.

104. В локальной смете 3-1-3 заменена стоимость с прайсовой на нормативную базовую, насоса Гном. Расход гибкой трубчатой изоляции принят с нормой расхода к=1,1. Уменьшена и приведена в соответствие норма расхода краски для покрытия металлических поверхностей.

105. В локальной смете 3-2 исключены: очистка песком, обеспыливание, обезжиривание П.43, 44,45,48,49,52,53,54 для резервуара заводской готовности.

106. В локальной смете 6-1 исключена установка WILO.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1	Мощность (вместимость)	мест	60	60	-
2	Площадь земельного участка	га	0,9000	0,9000	-
	Школа на 60 мест				
3	Площадь застройки	$м^2$	1 217,4	1 217,4	-
4	Этажность	этаж	1	1	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	979,5	979,5	-
6	Строительный объём	$м^3$	5 198,8	5 198,8	-
	Котельная				
7	Площадь застройки	$м^2$	33,9	33,9	-
8	Этажность	этаж	1	1	-
9	Общая площадь здания	$м^2$	25,2	25,2	-
10	Строительный объём	$м^3$	139,0	139,0	-
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2 квартала 2017 года, всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	232,107 175,724 18,678 37,705	231,899 177,987 16,581 37,331	-0,208 +2,263 -2,097 - 0,374
12	Нормативная продолжительность строительства, всего в том числе: подготовительный период	мес.	7,0 1,0	7,0 1,0	- -

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 0,208 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. М.Шоманулы Шалкарского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность (вместимость) - 60 мест;
площадь земельного участка - 0,9000 га;

Школа на 60 мест

площадь застройки здания	- 1 217,4 м^2;
этажность	- 1 этаж;
общая площадь здания	- 979,5 м^2;
строительный объем	- 5 188,8 м^3;
Котельная	
площадь застройки здания	- 33,9 м^2;
этажность	- 1 этаж;
общая площадь здания	- 25,2 м^2;
строительный объем	- 139,0 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего	- 231,899 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 177,987 млн. тенге,
оборудование	- 16,581 млн. тенге,
прочие	- 37,331 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего	- 7,0 мес.;
в том числе: подготовительный период	- 1,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с условиями договора от 18 апреля 2017 года № ЭПРО-0051.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Шалқар ауданы М.Шоманұлы селосындағы 60 орынға арналған мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника және экономиялық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жапсарлас қуаттылығы (сыйымдылығы)	- 60 мест;
жер телімінің алаңы	- 0,9000 га;
60 орынға арналған мектептің	
құрылыс алаңы	- 1 217,4 м^2;
қабаттылығы	- 1 этаж;
ғимараттың жалпы алаңы	- 979,5 м^2;
құрылыс көлемі	- 5 188,8 м^3;
Котельная	
құрылыс алаңы	- 33,9 м^2;
қабаттылығы	- 1 этаж;
ғимараттың жалпы алаңы	- 25,2 м^2;
құрылыс көлемі	- 139,0 м^3;
2017 жылғы ағымдағы бағалардағы жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы	- 231,899 млн. тенге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 177,987 млн. тенге,
жабдықтар	- 16,581 млн. тенге,
басқа да шығындар	- 37,331 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы	- 7,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 18 сәуірдағы ЭПРО-0051шартының талаптарына сәйкес «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Жетекші сарапшы Р. Рахматулин

Ким И.Г.

Эксперт

Бажанов Б.А.

Эксперт

Ошакбаева Ж.Т.

Эксперт

Лыков А.Д.

Эксперт

Куимова М.М.

Эксперт

Абилова М.Б.

Эксперт

Карн А.

Эксперт