Бекітемін
"ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ" ЖШС
Директоры
Е.Ж. Сапарбаев

«"Ақтөбе облысы Алға ауданы Жерұйық селосында 60 оқушыға арналған мектептің құрылысы" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

24.05.2017 ж. № ПЭА-0025/17

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОО "Актам-Инжиниринг"»

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Внесите текст предисловия на казахском языке.

Утверждаю
Директор
ТОО "ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ"
Сапарбаев Е.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ПЭА-0025/17 от 24.05.2017 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство школы на 60 мест в с.Жеруйык Алгинского района Актюбинской области"»

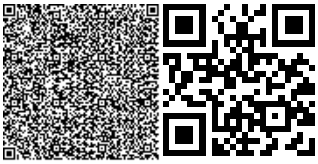
ЗАКАЗЧИК:
«ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«ТОО "Актам-Инжиниринг"»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Внесите текст предисловия на русском языке.



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Строительство школы на 60 мест в с. Жеруйык Алгинского района Актюбинской области»

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 18 апреля 2017 года № 108 между ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актам-Инжиниринг г. Атырау (государственная лицензия ГСЛ № 00011753 от 11 августа 2006 года, II категория, приложение от 05 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Бурумбаева И.Н. (приказ от 30 декабря 2017 года № 46).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта от 2016 года, выданное заказчиком ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 07 декабря 2016 года № 59, утвержденное руководителем ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

постановление акимата Актюбинской области от 03 ноября 2016 года № 463 о внесении изменений в постановление акимата Актюбинской области о 22 декабря 2015 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»;

решение акима Ушкудукского сельского округа Алгинского района Актюбинской области от 02 ноября 2016 года о выделении земельного участка на строительство школы на 60 мест в с. Жеруйык;

отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2017 года, выданный ТОО «Актам-Инжиниринг»;

эскизный проект;

топосъемка;

протокол технического совещания от 16 мая 2017 года № 5 по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов;

письмо о начале строительства от 19 апреля 2017 года № 01-4/926.

Технические условия:

ТОО «Энергосистема» от 06 февраля 2017 года № 297/85 на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ИП «Табигат» – положительное заключение экологической экспертизы от 22 мая 2017 года № 02.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Проект организации строительства (ПОС).

Том II. Альбом 1 - Пожарный резервуар емкостью 25 м^3. Конструкции металлические.

Том II. Альбом 1 - Генплан.

Том II. Альбом 2 - Пожарный резервуар емкостью 25 м^3. Механическое технологическое оборудование.

Том II. Альбом 2 - Тепломеханические решения тепловых сетей.

Том II. Альбом 3 - Пожарный резервуар емкостью 25 м^3. Архитектурно-строительные решения.

Том II. Альбом 3 - Наружные сети канализации.

Том II. Альбом 4 - Наружное электроснабжение.

Том II. Альбом 5 - Наружное электроосвещение.

Том III. Альбом 1 - Архитектурно-строительные решения. Школа.

Том III. Альбом 2 - Технологические решения.

Том III. Альбом 3 - Водопровод и канализация. Школа.

Том III. Альбом 4 - Отопление и вентиляция. Школа.

Том III. Альбом 5 – Электрическое освещение. Школа.

Том III. Альбом 6 – Силовое электрооборудование. Школа.

Том III. Альбом 7 - Связь и сигнализация. Школа.

Том III. Альбом 8 - Пожарная сигнализация. Школа.

Том IV. Альбом 1 - Архитектурно-строительные решения. Котельная.

Том IV. Альбом 2 – Отопление и вентиляция. Котельная.

Том IV. Альбом 3 – Водопровод и канализация. Котельная.

Том IV. Альбом 4 - Тепломеханические решения котельной.

Том IV. Альбом 5 – Электрическое освещение и силовое электрооборудование котельной.

Том IV. Альбом 6 – Пожарная сигнализация. Котельная.

Том V - Выгреб на 8 м^3.

Сметная документация.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов и ценовых предложений от 16 мая 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта

Строительство школы на 60 мест в с. Жеруйык Алгинского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

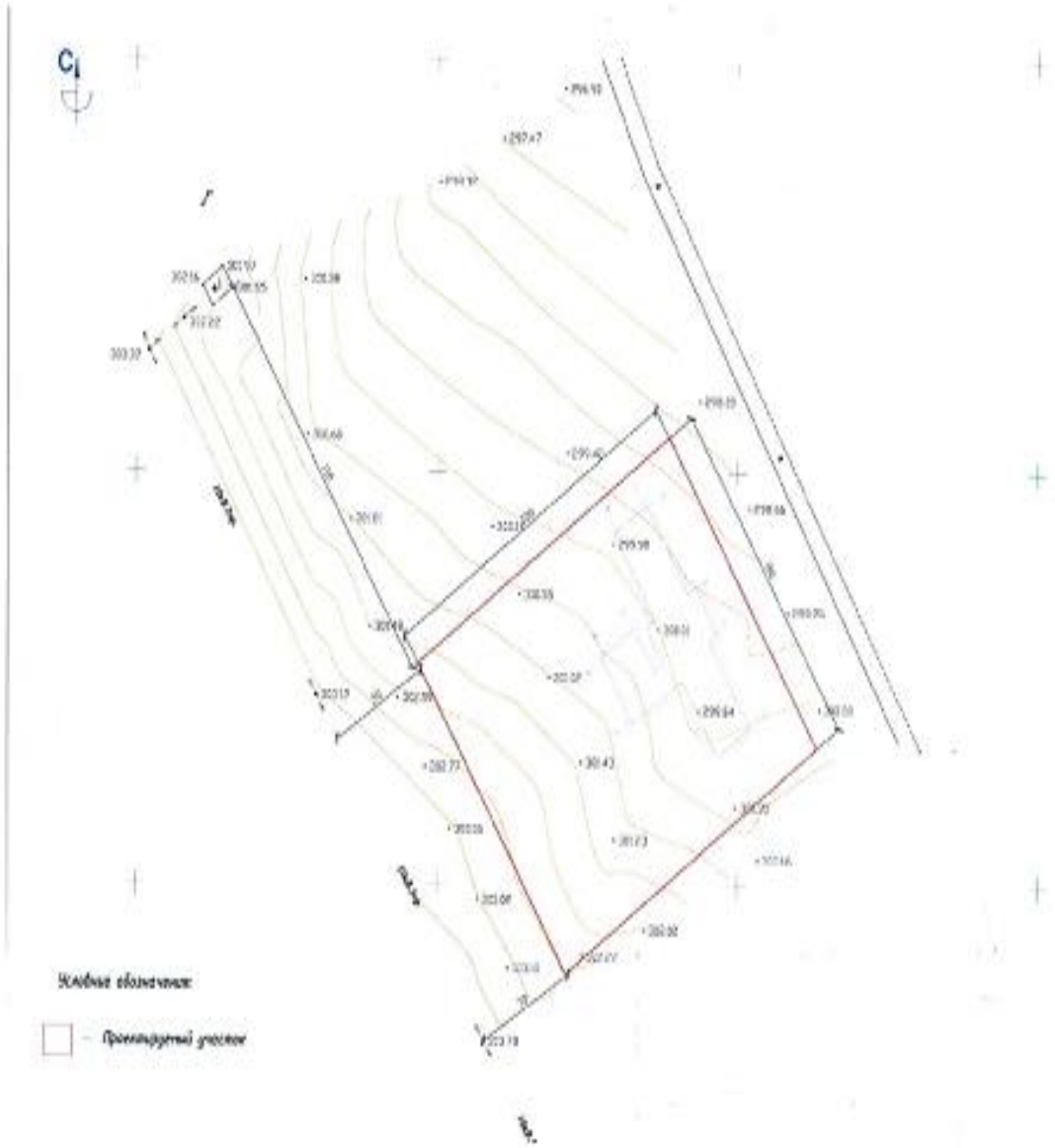
Участок строительства школы находится в с. Жеруйык Алгинского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия площадки строительства

климатический подрайон	- IIIA;
нормативная ветровое давление	- 0,38 кПа;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,00 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31ºС;

нормативная глубина промерзания грунтов - 1,8 м;
сейсмичность района - не сейсмичен.

Ситуационная схема



Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория сложности инженерно-геологических условий с учетом геоморфологических, гидрогеологических и геологических факторов согласно СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства» (2) – II (средней сложности).

Геоморфологические условия района определяются его положением в пределах Западного Примугоджарья и Подуральского плато на поверхности крайней восточной части Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока

Прикапийскую низменность, на поверхности полого-увалистой аккумулятивно - денудационной равнины.

В геологическом строений района принимают участие континентальные и морские песчано-глинистые верхнемеловые отложения, с поверхности перекрытые четвертичными осадками элювиально-делювиального генезиса, мощность которых здесь не превышает 3,0 - 7,0 м. Геолого-литологический разрез района имеет двухъярусное строение.

Характер залегания литологических слоев в разрезе участков субгоризонтальный согласный.

На всей территории участка основанием площадки являются грунты, представленные четвертичными суглинками, залегающими выше уровня грунтовых вод, маловлажными, твердой консистенции, плотными, незасоленными, просадочными I-го типа грунтовых условий по просадочности, обладающими высокой коррозионной активностью к углеродистой стали, средней сульфатной агрессивностью к бетонам и неагрессивными к железобетонным конструкциям.

Район работ характеризуется широким развитием современных физико-геологических процессов и явлений, обусловленных, преимущественно, экзогенными факторами. Наиболее существенное влияние на строительство в условиях аридного климата, которое необходимо учесть при проектировании, окажут следующие процессы и явления:

плоскостной смыв на положительных формах рельефа с формированием пролювиально-делювиальных шлейфов склонов;

процессы эрозии и денудации;

процессы площадной и локализованной дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов верхних горизонтов литологического разреза;

боковая и донная эрозия вдоль тальвегов балок, логов и саев, являющихся долинами постоянных и временных водотоков.

Воздействие перечисленных неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на окружающую среду в условиях интенсивного развития техногенных процессов при инженерно-хозяйственном освоении района приводит к неустойчивости природных экосистем в пределах исследованной территории, что обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

Значительная территориальная удаленность от природных зон возникновения очагов землятресений (Красноводской, Каспийской, Центрально-Мангышлакско-Устюртской) позволяет не учитывать влияние очагов наведенной сейсмичности на сейсмическую обстановку территории.

Расчетное значение сейсмичности для площадки строительства на грунтах II-ой категории по сейсмическим свойствам в условиях отсутствия обводненности геолого-литологического разреза следует принимать равным 5 баллам по шкале MSK-64, что соответствует 5 баллам по шкале Рихтера и 5 баллам по Модифицированной шкале Меркали (ММ).

Изученные в процессе производства инженерно-геологических изысканий геологическое строение, геолого-литологические разрезы, геотехнические прочностные свойства грунтов основания площадки и гидрогеологические особенности территории позволяет охарактеризовать инженерно-геологические условия участка проектируемой площадки как благоприятные.

Гидрогеологические условия участка изучались на основе сбора и анализа архивных материалов по пробуренным скважинам для прогнозной оценки положения и колебания уровня грунтовых вод.

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

В результате проведенного анализа материалов ранее проведенных инженерно-геологических изысканий составлен геолого-литологический разрез площадки проектируемой школы.

Распространение и взаимоотношение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) в пространстве показаны на геолого-литологическом разрезе по участку (приложение 1). По геологическим, геоморфологическим и гидрогеологическим признакам и геотехническим характеристикам грунтов геолого-литологический разрез изученного участка отличается относительно однородным строением и является выдержанным как по мощностям, так и по распространению инженерно-геологических элементов.

При расчленении геолого-литологического разреза участка и выделении отдельных инженерно-геологических элементов как литолого-рациональных слоев грунтов учитывались литологический состав и геотехническое состояние (консистенция, степень влажности, набухаемость, просадочность, положение относительно уровня грунтовых вод, засоленность) грунтов.

Классификация грунтов произведена в соответствии со СТ РК 25100-2002.

Инженерно-геологический элемент № 1. ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, глубиной от 0 до 0,2 м. Грунт классифицирован как суглинистый, темно-коричневый, твердый, маловлажный, с остатками корней травянистой растительности. Грунт распространен повсеместно. Плотность грунта - 1,76 г/см3, естественная влажность грунта - 0,08 д.е. Мощность слоя - 0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

Инженерно-геологический элемент № 2. ИГЭ-2 залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 м до 3,0 м. Грунт классифицирован как суглинок, легкий и тяжелый, песчанистый, от светло-коричневого до зеленовато-коричневого, известковистый, с линзами супесей и песков средней крупности, с включением дресвы до 5-15%. Мощность слоя - 2,8 м.

Начальное просадочное давление составляет 0,125 Мпа. Напряжение от собственного веса грунта, рассчитанное при степени влажности 0,9 составляет 0,082 Мпа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Инженерно-геологический элемент № 3. ИГЭ-3 залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 3,0 м до 6,0 м. Грунт классифицирован как песок средней крупности, серо-желтый, светло-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, слабосуглинистый, с прослойками песка пылеватого и супеси светло-коричневой, пластичной, влажной, мощностью от 5-10 см до 20-30 см. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя (вскрытая) равна 3,0 м.

Коэффициент фильтрации песков составляет 13,32 м/сут.

Коррозионная активность грунтов участка. К углеродистой стали - от «средней» до «высокой». Потеря массы стального образца составила 1,4-5,2 г/сут. В расчет следует принять «высокую».

К алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая».

К свинцовым оболочкам кабелей – от «средней» до «высокой». В расчет следует принять «высокую».

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты - не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей достигает 0,074-0,570%. Тип засоления - сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов грунты от неагрессивных до сильноагрессивных к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам

нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. В расчет следует принять сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты от слабоагрессивных до среднеагрессивных к арматуре железобетонных конструкции.

По степени морозной пучинистости грунты преимущественно среднепучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,035-0,07 д.е.

6.2 Проектные решения

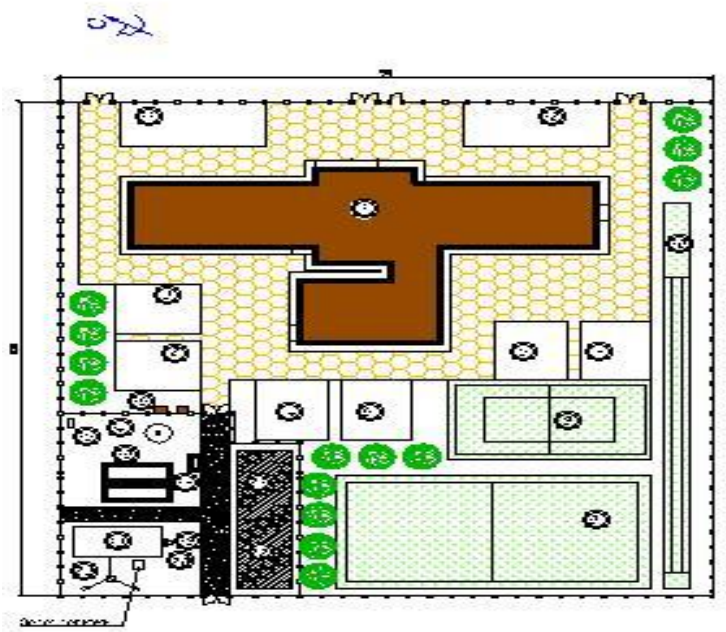
6.2.1 Генеральный план

Генеральный план проектируемой общеобразовательной школы разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненный ТОО «Актам-инжиниринг» 20 декабре 2016 года, и в соответствии с заданием на проектирование.

Проект выполнен на основании эскизного проекта, согласованного ГУ «Управлением строительства и архитектуры и градостроительства Актюбинской области». План организации рельефа участка привязан к существующим вертикальным отметкам прилегающей территории.

Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Рельеф участка - относительно ровный. Плановая привязка здания выполнена от границ участка.

Схема генерального плана



Участок застройки имеет прямоугольную форму, свободен от строений и наружных инженерных сетей.

Размеры участка в плане 100 м на 90 м, ориентация коротких сторон участка северо-восток, юго-запад. Объемно-пространственное решение и планировка приняты проектом с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляций и архитектурно-эстетической выразительности.

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 размерами в осях 34,5х63,4 м.

Главный вход в здание ориентирован на северо-восток. Перед входом в здание расположены площадки с грунтовым покрытием для тихого отдыха и игр детей младшего возраста размерами 9,0х20,0 м, площадка с брусчатым покрытием, размерами 12,0х27,0 м для проведения линеек в теплое время года. Участки для занятий растениеводством, спортивная зона, хозяйственная площадка расположены с юго-западной стороны участка.

В спортивной зоне предусмотрены: площадка для мини футбола, беговая дорожка, совмещенная площадка для баскетбола и волейбола. Футбольная площадка размерами 43,0х23,0 м имеет покрытие из травосмесей, беговые дорожки, баскетбольные и волейбольные площадки общей площадью 740 м2 имеют грунтовые покрытия.

В учебно-опытной зоне предусмотрены участки плодово-ягодного сада, овощных и полевых культур, коллекционно-селекционной работы, географических занятий, занятий по биологии и участоки начальных классов каждый размерами 10,0х12,0 м и общей площадью 720 м^2.

В хозяйственной зоне предусмотрены котельная, КТПН, выгребная яма, площадка мусорных контейнеров и надворные уборные на 1 очко. Хозяйственная зона имеет ограждение и отдельный въезд с площадкой для разворота автомашин с твердым покрытием. КТПН расположен на площадке с щебеночным покрытием. Установка мусорных контейнеров предусмотрена на специальной бетонной площадке с трех сторон имеющее ограждение из профилированного листа. Надворные уборные на 1 очко запроетированы из каркасно-обшивных стен. Выгреб решен из сборных железобетонных колец, днищ и плит перекрытия.

На участке запроектированы проезды, площадки с покрытием из брусчатки и щебня. По периметру площадок и проездов предусмотрены бордюры Проектом предусмотрено ограждение территории школы высотой 1650 мм от уровня земли.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм, уклоном 3% по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Со всех сторон здания школы предусмотрен проезд шириной 6 м, для проезда пожарных машин проектом предусмотрены твердые покрытия.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется.

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

Технические показатели по генеральному плану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка	га	0,9
2	Площадь застройки	м²	1 326,23
3	Площадь твердого покрытия	м²	2 572,75
4	Площадь спортивных площадок	м²	1 796,5

5	Площадь не освоенная проектом (площади под озеленение, твердое грунтовое покрытие)	м²	3 304,52

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект школы на 60 мест в селе Жеруйык Алгинского района Актюбинской области, разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного ГУ «Управлением архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

Проект предназначен для строительства в IIIA климатическом подрайоне со следующими характеристиками:

уровень ответственности здания – II;

степень огнестойкости здания - II;

класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1;

Проект разработан в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено 1 этажное здание школы, состоящее из трех блоков А, Б, С. Блоки - одноэтажные, размерами в осях:

А – 12,0х24,9 м, в плане прямоугольной формы;

Б – 18,17х38,1х12,0 м, в плане Т-образной формы;

С - 12,0х18,19 м, прямоугольной формы, соединенный с блоком Б переходом.

Общие размеры в осях 34,5х63,4 м.

Высота этажа в свету – 3,0 м.

Высота спортивного зала в свету – 7,0 м.

Высота в свету технических помещений в техподполье – 1,6 м.

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, в здании не предусмотрены соответствующие мероприятия для маломобильных групп населения, главный вход оборудован пандусом с уклоном 8%.

В проекте учтены нормативные требования к планировочной структуре здания по функциональному зонированию основных групп помещений по возрастному признаку.

В блоке А запроктированы два учебных класса, два класса иностранных языков мастерская по обработке тканей, универсальная мастерская, компьютерный класс и санузел. В правом крыле, блоке Б предусмотрены проектом входная зона с вестибюлем, кабинет директора, учительская, кабинет врача с процедурной, кабинеты физики, химии-биологии с лабораторными помещениями, санузел. В центральной части здания предусмотрены помещения буфета: обеденный зал на 20 посадочных места, моечная столовой посуды, комната персонала; раздевальные; библиотека; электрощитовая и коридор, соединяющийся с переходной галереей спортзала.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Принятые планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции классных помещений. Коридоры и рекреации имеют естественное освещение.

В верхнем чердачном пространстве предусмотрены продухи.

Выход на кровлю предусмотрен по стремянке с блока Б, помещения гардеробной.

Эвакуационные выходы предусмотрены со всех трех блоков.

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка с нарезкой листов , цвет - серый;

стены - облицовочный кирпич, цвет - желтый;

все металлические элементы предусмотрены окраской атмосферостойкой эмалью, цвет - серый;

входные наружные двери, двери технических помещений – утепленные металлические в соответствии с требованиями пожарной безопасности, ГОСТ31173-2003, цвет – светло-коричневый;

крыльца – керамическая плитка с антискользящим покрытием, цвет - серый;

окна – металлопластиковые с двойным стеклопакетом, цвет переплета - коричневый;

витражи тамбуров – алюминиевые переплеты по ГОСТ21519-2003;

двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 24698-81;

кровля - скатная, из металочерепицы, цвет – коричневый.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, использованы следующие типы и виды материалов:

потолки – шпатлевание сухими выравнивающими смесями с финишным слоем, водоэмульсионная окраска;

потолки в санузлах, душевых и в помещениях буфета – шпатлевание сухими выравнивающими смесями с финишным слоем, дисперсионная окраска;

стены и перегородки – улучшенная штукатурка, шпатлевание сухими смесями с финишным слоем, водоэмульсионная окраска, в местах установки раковин на высоту 1600 мм - глянцевая кафельная глазурованная плитка;

стены и перегородки в помещениях с мокрым режимом и помещениях буфета – штукатурка глянцевая кафельная глазурованная плитка;

стены технических помещений - штукатурка цементно-песчаным раствором, с последующей отделкой шпатлёвкой и окраской эмульсионными составами;

полы – линолеум, керамическая плитка;

полы спортзала, кабинетах по трудовому обучению – деревянные половые доски по лагам;

двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88.

В качестве утеплителя наружных стен и кровли проектом заложены минераловатные плиты полужесткие.

Технические показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	м²	1 217,4
3	Общая площадь	м²	1 045,2
4	Строительный объем в том числе ниже отметки 0,000	м³	5 198,8

6.2.3 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами.

Ступень образования – II (основное общее образование)

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

Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, медицинских помещений принято в соответствии с нормативными документами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Проектом предусмотрено деление классов на рабочие зоны для учителя и учащихся, дополнительное пространство для размещения наглядных пособий и технических средств обучения. Предусмотрено помещение компьютерного класса. Расположение компьютеров - периметральное. Мастерские оборудованы необходимым набором станков и швейных машин. Спортзал с раздевальными оборудован стандартным набором спортивных снарядов. Библиотека оборудована необходимым набором мебели: стеллажами, читательскими столами со стульями.

Проектом предусмотрена организация питания всех возрастных групп учащихся в буфете. Доставка готовых блюд и пищи предусматривается автотранспортом с ближайших пунктов питания и магазинов. В кухонной зоне предусмотрено оборудование для хранения и подогрева пищи.

6.2.4 Конструктивные решения

Школа

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система здания – продольные наружные и поперечные внутренние несущие кирпичные стены. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты – ленточные, из сборных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком цементе W6, F75.

Стены наружные толщиной 600 мм - из силикатного кирпича СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М75 с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм и облицовкой силикатным кирпичом СУЛ-100/35 по ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм на растворе М50. Наружные стены армируются через 4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки диаметром 5Вр - I с ячейками 50х50 мм.

Стены внутренние - кладка из силикатного кирпича СУР-100/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М50.

Перегородки - кладка из силикатного кирпича СУР-100/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм на растворе М50.

Перегородки в санузлах - из керамического кирпича марки КОРПу 1НФ/75/1,4/15 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Стены внутренние и перегородки армируются через 4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки диаметром 5Вр - I с ячейками 50х50 мм.

Стены наружные спортзала высотой 7 м, из силикатного кирпича СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 640 мм сплошной кладкой на растворе М75 с армированием через 3 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки диаметром 5Вр - I с ячейками 50х50 мм. По наружным стенам под плиты перекрытия предусмотрен арматурный пояс сечением 380х300 (h) из бетона класса В 15 армированный плоскими арматурными каркасами из арматуры диаметром 16 А-III с поперечными стержнями диаметром 6 А-I шагом 300 мм.

Перекрытие - железобетонные плиты перекрытия с пустотами по серии 1.141-1 выпуск 60, 63.

Перекрытие спортзала - железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-7/84 выпуск 1.

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

Крыша – скатная, с холодным чердаком. В качестве утеплителя принят ISOVER 610КТ, γ=50 кг/м³, толщиной 250 мм.

Покрытие крыши - металлочерепица толщиной 0,7 мм по ТУ 1112-059-00110473-2002 по деревянным конструкциям. Деревянные конструкции предусмотрены из древесины хвойных пород сорта не ниже II - го влажностью не более 12% в соответствии с ГОСТ 8486-86Е*. Защита древесины от гниения и огнезащитная обработка предусмотрена консервационным составом КСД-А (ТУ-2389-008-36567372-96).

Водосток - наружный организованный.

Отмостка – из бетона класса В7,5 шириной 1500 мм.

Котельная

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - "Г".

Класс функциональности пожарной опасности здания -Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком цементе.

Стены наружные толщиной 420 мм - из силикатного кирпича СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 250 мм на растворе М75 с утеплением пенополистиролом толщиной 50 мм и облицовкой силикатным кирпичом СУЛ-100/35 по ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм на растворе М50.

Перегородки в санузлах - из керамического кирпича марки КОРПу 1НФ/75/1,4/15 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Стены наружные и перегородки армируются через 4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки диаметром 5Вр - I с ячейками 50х50 мм.

Перекрытие - железобетонные плиты перекрытия с пустотами по серии 1.141-1 выпуск 60, 63.

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

Кровля – плоская рулонная.

Водосток - наружный организованный.

Отмостка - из бетона класса В7,5, б=1000 мм.

Надворная уборная с выгребной ямой

Уборная с каркасно-обшивными стенами разработана с выгребом из сборных железобетонных колец.

Для каркасно-обшивных стен принят круглый лес третьего сорта. Над дверью предусмотрена остекленная фрамуга.

Стропила - наслонные из кругляка третьего сорта диаметром 120 мм.

Кровля запроектирована из профлиста НС40-800-0,6. В каркасно-обшивной уборной устраиваются панели из масляной окраски на высоту 1,5 м от пола.

Дверь, фрамуга и стульчак также окрашиваются масляной краской.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с землей и каменными конструкциями, антисептированы в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В уборной предусмотрена полочка для фонаря и крючок для одежды и бумаги.

Выгреб из круглых железобетонных колец для уборной применен внутренним диаметром 1,5 м. Железобетонные кольца приняты по серии 3.900-3 выпуск 7. Кольца укладывается на цементном растворе М 100. С внутренней стороны кольца покрываются битумом.

Кольца устанавливаются на железобетонное днище с обмазкой внутренней стороны битумом. По днищу устраивается защитный слой из бетона марки 200 образующий уклон дна выгреба, который так же покрыт битумом.

Резервуар

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический противопожарный емкостью 25 $м^3$.

Температура хранимой воды:

максимальная - +50°С; минимальная - -1°С.

хранимая вода удельным весом до 1 $т/м^3$.

Назначение резервуара – хранение воды. Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 25 $м^3$ в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации принята сталь следующих марок: сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4 мм Ст3кп2-1 и толщиной 5 мм и более Ст3пс6-1 по ТУ 14 - 1 - 3083 - 80.

Стенка изготовляется из листа толщиной 4 мм;

коническое днище - из листа толщиной 5 мм, плоские днище - из листа толщиной 4 мм.

Конструкция резервуара предусматривает подземную установку.

Резервуар опирается на бетонную подушку и крепится к ней при помощи хомутов, расположенных в местах колец жесткости и по торцам, в бетонную подушку с закладными деталями для крепления хомутов.

Центральный угол охвата резервуара седлом на опоре - 90^0.

В местах опирания корпус резервуара усилен внутренними опорными кольцами с треугольными диафрагмами. По длине резервуара располагаются кольца жесткости. Резервуары снабжены водогрязеспускной пробкой для спуска отстоя воды и полной очистки резервуара.

Корпус резервуара емкостью 25 поставляется в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием. Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами.

Выгреб

Выгреб - закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 8 $м^3$, предназначен для приема сточных вод.

Стены выгреба - из сборных колец по серии 3.900-3 выпуск 7. Днище - из плит по серии 3.900-3 выпуск 7.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности выгреба стыки запроектированы раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ; песок) по массе, при водонепроницаемости 0,45 дополнительно в стыки предусмотрены прокладки.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними запроектированы из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22265-76*, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Закладные детали предусмотрены оцинкованными с толщиной покрытия 120 мм. В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Штукатурка стен - цементно-церезитовая.

Ограждение

Ограждение территории школы запроектировано высотой 1,65 м, из металлических стоек из труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, на которые приварены профили сечениями 40х25х1,5 и 25х25х1,5 с шагом 100 мм по ТУ 67-2287-80.

Стойки устанавливаются на закладную деталь монолитного фундамента с помощью сварки. Металл всех конструкций - марки С235 по ГОСТ 12336-66. Сварка металлических конструкций предусмотрена ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80*, электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Монолитный фундамент запроектирован сечением 350х350х600(h) мм из бетона класса В12,5. Глубина заложения фундамента - 500 мм.

В состав ограждения входят ворота с размерами 3600х1550(h) мм - 5 штук и калитка 1100х1550(h) мм -1 штука. Для их крепления предусмотрены усиленные стойки из профилей 160х5 по ГОСТ 8639-82.

Общая длина ограждения включая калитки и ворота - 431 м.

Защита конструкции от коррозии.

Металлические элементы и конструкции окрашиваются эмалью ПФ -115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ТУ 6-10-1698-78

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и ГВС. По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории. К установки принято 2 водогрейных котла типа КВу-0,80, теплопроизводительностью 80 кВт каждый.

Для приготовление горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники.

Топливо - каменный уголь. Для хранения топлива предусмотрен открытый склад. Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Теплоноситель - вода с параметрами 95/65 ^{o}С.

Циркуляция теплоносителя запроектирована сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный) с параметрами 3,5 м^3/ч и напором 9,7 м. Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрен расширительный бак мембранного типа емкостью 200 л.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак химически - очищенной воды ёмкостью 560 л.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка производительностью 1,0 м^3/ч.

Запроектировано две накопительных емкости для привозной воды объемом 1,5 м^3 каждая.

В рабочем проекте предусмотрена одна дымовая труба высотой 16 м, диаметром 400 мм.

Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-94 толщиной 60 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Для очистки удаляемых газов предусмотрен золоуловитель - одиночный циклон типа 2 ЦН-11-400.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение

Теплоноситель в системе теплоснабжения – горячая вода с параметрами 90/65°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

Блоки А, Б, С

Отопление

Для отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная система. Теплоноситель - вода с параметрами 90/65°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; напорные трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована 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 запроектированы из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 73 000 Вт;

расход тепла на ГВС - 19 000 Вт;

суммарный расход тепла - 92 000 Вт.

Котельная

Отопление

Для отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная система. Теплоноситель - вода с параметрами 90/65°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;

расход тепла на горячее водоснабжение - 7 020 Вт;

суммарный расход тепла - 9 820 Вт.

Наружное водоснабжение и водоотведение

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 запроектирована из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* (см описание в части "Теплоснабжение").

Наружные сети канализации

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

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

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

Протяженность наружных сетей канализации:

труба ID 160 SN8 PP - 149 м.

Школа

Водопровод и канализация

Блоки А, Б, С

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 (1 рабочий, 1 резервный) в здании котельной.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы 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 запроектированы 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:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и на технологические нужды котельной.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Канализация бытовая

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

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

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

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

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

Основные технические показатели:

Расход воды (В1) – 0,135 м^3/сут.,
Расход стоков – 0,135 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электрической частью проекта предусматривается электроснабжение силовое оборудование и электроосвещение, наружное освещение территории школы.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование выданного заказчиком.

Измерения и учет электроэнергии.

Измерение и учет электроэнергии производится счетчиком активной энергии на панели ВРУ, расположенного в электрощитовой школы.

Школа

Силовое электрооборудование

Настоящий проект подключения силового электрооборудования и заземления, объекта выполнен согласно заданию на проектирование.

Распределение электроэнергии предусматривается от вводно-распределительного устройство типа ВРУ1-21.

В качестве силового оборудования приняты шкафы ЩС типа ЩРВ-12, ЩВ ЩРВ-12, щиты ЩРВ-12, 18, 24.

Питающие силовые сети предусмотрены кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах (ПВХТ) в заранее заготовленных кабельных каналах.

Предусмотрена блокировка распределительного щита вентиляционных установок с прибором пожарной сигнализации. При срабатывании пожарных извещателей отключается вентиляция.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Внешний контур заземления предусмотрен из угловой стали размером 50х50х5 мм, длиной 2,5 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи запроектированы по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE- нулевой защитный проводник).

Электроосвещение и розеточные сети

Настоящий проект электроосвещения и розеточной сети объекта выполнен согласно заданию на проектирования.

Распределение электроэнергии электроосвещения и розеток выполняется от распределительных щитков типа ЩРВ-9,12,18,24.

Освещение предусмотрено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели и розетки устанавливаются в утопленном виде на высоте 1,8 м. от пола. Выключатели устанавливаются только на фазных проводах. Предусмотрено ремонтное освещение электрощитовой от ЯТП-0,25.

Групповые сети освещения запроектированы кабелем ВВГ-3х1,5 мм^2 под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Ремонтное освещение предусмотрено кабелем ВВГ- 3х2,5 мм^2.

Групповые розеточные сети предусмотрены кабелем ВВГ- 3х2,5 мм^2 под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено аварийное освещение. В качестве аварийного щита принят щит типа ЩРВ-9.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи запроектированы по схеме (L-N-PE) по 3 проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения – III

Напряжение сети, В - 380/220

Установленная мощность, кВт – 53,2

Котельная

Электротехническая часть

В обьем настоящего проекта входит разработка сети электроосвещения и силового электрооборудования.

Электроснабжение запроектировано от проектируемого КТПН-10/0,4 кВ кабелем марки АВБбШВ 4х10 мм, резервное от проектируемого дизель-генератора АД 8-Т400 кабелем марки АВБбШВ 4х10 мм.

Распределение электроэнергии предусмотрено от щита типа ЩРН-24.

Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

В котельном зале светильники НСП11х100 подвешиваются на кронштейнах типа У114.

Групповые сети освещения запроектированы кабелем марки ВВГ- 0,66 сечением 3х1,5 мм^2, скрыто под штукатуркой.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи запроектированы по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L - фазный,
N - нулевой, PE - нулевой защитный проводники).

Ремонтное освещение предусмотрено от понижающих трансформаторов типа ЯТП - 0,25 на напряжение 220/36 В.

Электропитание силовых электроприемников осуществляется от щита типа ЩРН-24. 5).

Все трехфазные цепи запроектированы по схеме (L1-L2-L3-N-PE) по пятипроводной системе. Защитный нулевой проводник PE предусмотрен в составе питающего кабеля. Сечение N и PE проводников выбрано согласно требованиям ПУЭ РК.

Для защиты обслуживащего 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.

Предусмотрена главная система уравнивания потенциалов, которая соединияет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной (с шиной PE вводного щита).

Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали размером 50х50х5 мм, длиной 2,5 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения – II
Напряжение сети, В - 380/220
Установленная мощность - 8,08/6,46

Системы связи и сигнализации

Школа

Телефонизация

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

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

Телефонные аппараты, приняты 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 запроектированы кабелем марки КСПВГ-2х0,5 мм 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 запроектированы проводом марки ТРП 1х2х0,5 мм в кабельных каналах.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства предусмотрена контрольная панель типа «Гранит-12», которая устанавливается на посту охраны.

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

Пожарные извещатели предусмотрены 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.

Количество устанавливаемых извещателей соответствует требованиям СНиП РК 2.02-15-2003. Ручные пожарные извещатели предусматриваются 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 запроектированы кабелем КСПВГ-2х0,5 мм и кабелем КСПВГ-4х0,5 мм в кабельных каналах.

Электропитание контрольной панели предусмотрено 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 запроектирована кабелем ВВГ-3х1,5 скрыто под штукатуркой.

Световые указатели «Выход» предусмотрены на путях эвакуации.

Наружные сети электроснабжения

Проект наружного электроосвещения школы выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям № 297/85т от 06.02.2017 года, выданным ТОО «Энергосистема".

Наружное электроосвещение.

Питание наружного освещение, запроектировано кабелями АВБбШв-5х6 мм^2, в земляной траншее Т-1 от ВРУ1-21 (школа)

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

К установке предусмотрены светильники ЖКУ 11-250 с лампой ДНаТ-250Вт. Соединение между кабелем АВБбШв и проводом ПВ предусматривается через клеммные колодки внутри опоры.

Управления наружным освещением предусмотрено автоматически от ВРУ1-21 (школа).

Наружное электроснабжение.

Проект наружного электроснабжение 0,4 кВ школы выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям № 297/85т от 06.02.2017 года, выданным ТОО "Энергосистема".

Надежность электроснабжения школы и котельной - II категория.

Точка подключения - существующая панель РУ-0,4 кВ КТП-35/0,4 кВА п. Луговой отходящим от ячейки № 5 «ВЛ-35 Сазда» ОРУ-35 кВ ПС-110/35/10 кВ «Ленинская».

От КТП-35/0,4 кВА п. Луговой до ВРУ1-21 «Школа» проложена кабельная линия АВБбШв-4х50 мм^2.

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

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

Прокладка кабелей предусмотрена в земляной траншее на слой просеянного грунта согласно серий А5-92.

Предусмотрена сигнальная лента поверх кабеля в траншее.

6.3 Энергоэффективность

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

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

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и технического характера на проектируемом объекте выполнены с учетом исходных данных и требований инструкций по содержанию ГО в зависимости категорирования городов и объектов хозяйствования, утвержденных приказом МВД РК от 24 октября 2014 года № 732, Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-5 «О гражданской защите».

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ИП «Табигат» – положительное заключение экологической экспертизы от 22 мая 2017 года № 02.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 часть II, раздел 9.4 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства - 2017 год, согласно письму от 19 апреля 2017 года № 926.

Срок продолжительности строительства – 7 месяцев.

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 8.04-08-2015);

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2015);

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года (СТС РК 8.04-07-2016);

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2015).

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 26 апреля 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 22 декабря 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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).

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 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 определяется 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. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и соблюдением экологических и противопожарных требований.

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

Уровень ответственности в зависимости от технической сложности объекта строительства принят - II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений в п. 7.2 соответствуют государственным нормативам и обеспечивают строительство школы на 60 мест в с. Жеруйык Алгинского района Актюбинской области.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA. KZ» в рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. Жеруйык Алгинского района Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист «Общие данные» дополнен штампом согласований между разделами проекта согласно требованиям ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501—2011.

2. Лист «Разбивочный план» дополнен не достающими привязками элементов на генеральном плане, согласно требованиям ГОСТ 21.508-93.

3. Предоставлен эскизный проект, согласованный ГУ «Управлением строительства и архитектуры и градостроительства Актюбинской области». в полном объеме с листом генерального плана, согласно которого выполнен рабочий проект.

Архитектурно-планировочные решения

4. Шифр объекта приведен в соответствие с п.4.2 ГОСТ 21.101—97, в шифре чертежей на здание указан номер пятна по генеральному плану.

5. В таблице ведомости чертежей основного комплекта порядок распределения рабочих чертежей приведен в соответствие с требованиями СПДС, п.5 ГОСТ 21.501—2011.

6. В таблице ведомости чертежей основного комплекта названия листов приведены в соответствие с названиями на листах.

7. В ТЭП исправлена общая площадь здания, приведены в соответствие с планами, включены площади технических помещений.

8. В Общие указания дополнены кратким описанием основных архитектурных, конструктивных решений, решений по выбору материалов, согласно ГОСТ 21.501—2011.

9. Добавлена таблица ведомости спецификаций.

10. На листе общих данных заполнен штамп согласований с согласованием между разделами проекта.

11. Добавлена таблица ведомости отделки фасадов.

12. Таблица ведомости отделки помещений дополнена отделкой технических помещений в техподполье.

13. Таблица заполнения проемов дополнена указанием ГОСТ на витражи, фрамуги из алюминиевого профиля, ОК-4 и подоконные доски.

14. Коридоры при длине 63 м разделен перегородкой с самозакрывающейся дверью, согласно п.4.133 СНиП РК 3.02-02-2009.

15. Добавлен продольный разрез здания.

16. На кровле заменен утеплитель из пенополистерола на негорючий утеплитель из минераловатных плит толщиной, согласно теплотехническому расчету.

17. В экспликации полов увеличена толщина стяжки по гравийному слою.

18. В экспликации полов в мокрых помещениях гидроизоляция заложена в 2 слоя, СНиП РК 3.02-03-2003.

19. На листах добавлены ссылки на листы для совместного рассмотрения.

20. Откорректированы названия спецификаций в соответствии с содержанием.

21. Керамическая плитка на крыльцах входа заменена на плитку с антискользящим покрытием.

22. В пироге крылец по щебеночному основанию предусмотрен бетон, армированный сеткой.

23. В пироге теплой галереи добавлен утеплитель из минераловатных плит толщиной согласно расчету.

24. Для проветривания чердачное пространства блока спортзала добавлены слуховые окна.

Технологические решения

25. Лист общие данные дополнен штампом согласований между разделами проекта согласно требованиям ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501—2011.

26. На листах в угловом штампе откорректирован шифр объекта согласно требований ГОСТ 21.101-97.

27. Общие указания дополнены указанием ступени образования в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004, *"Общеобразовательные учреждения", издание 2015 г.

28. Общие указания дополнены указанием характеристик зоны питания.

29. Проект раздела ТХ со спецификацией оборудования согласован заказчиком ГУ «Управлением строительства и архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

Архитектурно-строительные решения

Школа

30. Предоставлены расчеты на несущие конструкции.

31. Предоставлены узлы крепления стен и перегородок к плитам перекрытия.

32. На чертежах показаны деформационные швы, предоставлены узлы и сечения по фундаментам.

33. Предусмотрены противопросадочные мероприятия. Конструкции ниже нуля приняты на сульфатостойком цементе.

34. АС- 8. Для осей ”2*и 3” принята соответствующая ширина подушки.

35. Монолитные участки на планах фундаментных плит заармированы, дано сечение и учтены в спецификации.

36. АС-19. Перемычки в ПР-1, ПР-10 приняты несущие.

37. Предусмотрены опорные подушки с закладной деталью под металлическую балку.

38. АС-26. Откорректирована раскладка плит.

39. АС-27. Монолитный участок УМ-1 откорректирован.

40. АС-32,51. Указано местоположение узлов, откорректировано сечение стропильных ног.

41. АС-46. Перемычки в ПР-1 приняты несущие.

42. АС-53. Наружная лестница откорректирована.

43. Предоставлены чертежи с развертками вентканалов.

Резервуар

44. КМ. Откорректированы отмененные ГОСТы.

45. АС. Откорректированы отметки согласно ГП.

Котельная

46. Предоставлены расчеты на несущие конструкции.

47. Предусмотрены противопросадочные мероприятия. Конструкции ниже нуля приняты на сульфатостойком цементе.

48. Перемычки в несущих стенах приняты под расчетную нагрузку 37,3 кН/м.

49. Предоставлены узлы крепления перегородок к плитам перекрытия и к стенам.

50. Указана глубина опирания плит перекрытий

Выгреб

51. Указаны абсолютные отметки.

52. Откорректирован ГОСТ на керамический кирпич.

Тепловые сети

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

54. Дано обозначение неподвижных опор на плане ТС.

55. Представлен расчет на самокомпенсацию температурных удлинений.

56. 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.

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

58. Откорректировано количество скользящих опор, опорных подушек.

59. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

60. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Тепломеханические решения

61. Марка котла взаимоувязана с нагрузкой.

62. Предусмотрена насосная группа циркуляционных насосов с частотным преобразователем.

63. Представлен расчет дымовой трубы.

64. Представлен расчет параметров котельного оборудования.

65. На планах и разрезах указаны размеры, отметки чистых полов, размерные привязки оборудования, к координационным осям или элементам конструкций здания в соответствии ГОСТ 21.606-95.

66. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

67. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

Блоки А, Б, С.

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

69. Расход тепла на ГВС учтен в части ТМ.

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

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

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

73. Указана марка клапана регулировочного радиаторного.

74. 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.

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

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

77. Предоставлен расчет воздухообмена.

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

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

80. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

81. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

Блоки А, Б, С.

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

83. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети, подбора счетчика.

84. Приведено описание системы горячего водоснабжения.

85. 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.

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

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

88. Подводка холодной воды 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.

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

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

91. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

92. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

93. Представлен расчет объема пожарных резервуаров.

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

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

96. 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.

97. 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.

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

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

100. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

101. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Электротехнические решения

Школа.

102. На однолинейной расчетной схеме ВРУ исправлен ввод на ВРУ с ДЭС.

103. На всех планах в экспликации указаны категории помещений.

104. СНиП РК 2.02-05-2002* заменен на СН РК 2.04-02-2011.

105. СНиП РК 4.04-06-2002* заменен на СНиП РК 4.04-10-2002*.

106. Все планы согласованы с группами АС, ОВ, ВК.

107. Светильники в учебных помещениях установлены рядами параллельно наружным стенам с окнами.

Котельная.

Исправлены ГОСТы металлических изделий и труб на действующие.

108. Выведена группа в тамбур с установкой автоматического выключателя АП50Б-3МТ для подключения Рекламы.

109. Указана освещенность в помещениях котельной.

110. Выполнена привязка светильников в котельной.

Пожарная сигнализация и связь

111. ППБС РК 08-67 заменен на ППБ РК-2014.

112. Выполнена привязка пожарных извещателей в котельной.

113. ВСН 60-89 заменен на СНиП РК 3.02-10-2010.

114. В конце каждого шлейфа пожарной сигнализаций установлена коробка.

115. Выполнено описание по молниезащите котельной.

Наружные сети электроосвещения

116. Серия 4.407-251 заменена на серию А5-92.

117. Выполнена привязка опор освещения к зданиям.

118. На чертежах фундамента опор освещения показаны две П.Э трубы диаметром 40 мм. (для захода-выхода кабеля в опору освещения).

Сметная документация

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

120. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

121. Предоставлен ПОС с расчетом продолжительности строительства.

122. Предоставлены отсутствующие прайс-листы и откорректирована перечень материалов и оборудования по прайс-листам.

123. В сводном сметном расчете выделена стоимость технологического оборудования, мебели и инвентаря, поставляемые заказчиком.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения:
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	увеличение+ уменьшение-
1	Пропускная способность школы	мест	60	60	-
2	Общая площадь участка	га	0,9	0,9	-
3	Общая площадь застройки	$м^2$	1217,4	1217,4	-
4	Этажность	этаж	1	1	-
5	Общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущем уровне цен 2 квартала 2017 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	223,242 169,377 17,400 36,465	221,654 171,763 14,108 35,783	-1,588 +2,386 -3,292 -0,682
6	Из них: Пир, экспертиза СМР Технологическое оборудование (поставка заказчика)	млн. тенге		6,117 204,783 10,754	
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7	7	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. Жеруйык Алгинского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, с вышеуказанными в таблице 3 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки проектной документации, достоверность которых гарантирована ТОО «Актам-Инжиниринг г. Атырау в соответствии с условиями договора от 18 апреля 2017 года № 108.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Алға ауданының Жерұйық ауылында 60 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы жоғарыда

келтірілген 3 кестедегі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік номативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы мәліметтер мен жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 18 сәуірдегі № 108 шарттың талаптарына сәйкес Атырау қаласы «Актам-Инжиниринг» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттамаларды қабылдау кезінде олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Куимова М.М.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Карамбаева Г.С.

Эксперт

Жумагулова С.К.

Эксперт