«60 орындық мектеп құрылысы Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Құмжарған ауылы. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
25.02.2022 ж. № ҚЫРАН-0089/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актам инжиниринг» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«60 орындық мектеп құрылысы Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Құмжарған ауылы. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ҚЫРАН-0089/22 от 25.02.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Актам инжиниринг»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка»** выдано ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка», разработан в 2022 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № ҚЫРАН-0086 от 24.02.2022 г. между ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актам инжиниринг», государственная лицензия ГСЛ № 18017223 от 17 сентября 2018 года (I категория), выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области.

ГИП – Казанбаев М.С.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 31 января 2022 года на разработку рабочего проекта «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка», утвержденное руководителем «Управлением строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ70VUA00594399 от 01 февраля 2022 года рабочего проекта «Строительство школы на 60 мест в с.Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка», выданное ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- решение «Акима Кумжарганского сельского округа Мугалжарского района Актюбинской области» №15 от 25 октября 2019 года «О предоставлении государственному учреждению «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» на право постоянного пользования земельного участка для строительства средней школы на 60 мест в селе Кумжарган Мугалжарского района, сельского округа Кумжарган»;
- дефектный акт от 2022 года «На строительства школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка», утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Актам-инжиниринг»» в 2022 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №01-4-24/84 от 02 февраля 2022 года.

Технические условия:

- «На электроснабжения строительства школы на 60 мест в с. Кумжарган, Мугалжарского района, Актюбинской области» №297/660т от 18 ноября 2021 года, выданное ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка», согласован со всеми, заинтересованными

организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план.
Альбом 2. ТС – Тепломеханические решения тепловых сетей.
Альбом 3. НВК – Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 4. ЭС – Наружные электроснабжение.
Альбом 5. ЭН – Наружное электроосвещение. Школа на 60 мест.
Альбом 6. АР – Архитектурное решение.
Альбом 7. КР – Конструктивное решение.
Альбом 8. ТХ – Технологические решения
Альбом 9. ВК – Водопровод и канализация.
Альбом 10.ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 11. ЭО – Электрические освещения.
Альбом 12. ЭМ – Силовое электрооборудование.
Альбом 13. СС – Связь и сигнализация.
Альбом 14. ВН – Видеонаблюдение.
Альбом 15 ВСС – Внутренние слаботочные сети. Котельная
Альбом 16 ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 17 ТМ – Тепломеханическое решение котельной.
Альбом 18 ПС – Пожарная сигнализация.
Том 3. Сметная документация.
Том 4 ПОС Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Мугалжарский район, село Кумжарган.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 31°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 180 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания – 150 см.;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Из материалов инженерно-геологических (геодезических) изысканий.

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 3,0-7,0м. 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 обследование 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.

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.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов получены в результате статистической обработки частных данных непосредственных лабораторных.

испытаний раздельно по каждому инженерно-геологическому элементу, проведенной по стандартной методике в соответствии с ГОСТ.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний произведена для оценки степени неоднородности грунтов и геолого-литологического разреза, выделения инженерно- геологических элементов, а также для вычисления нормативных и расчетных значений физико- механических характеристик грунтов.

Ниже приводится геотехническая характеристика геолого-литологического разреза участка.

Инженерно-геологический элемент №1 (ИГЭ-1) почвенно-растительный слой, глубиной от 0 до 0,1м. Грунт классифицирован как суглинистый, буро-серый, твердый, маловлажный, лессовидный, рыхлый, с остатками корней травянистой растительности. Грунт распространен повсеместно. Плотность грунта 1,71 г/см3, естественная влажность грунта 0,08 д.е. Мощность слоя 0,1м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1 до 2,5-3,0м. Грунт классифицирован как суглинок, светло-коричневый, серо- коричневый, бурый, тяжелый, песчанистый, твердой консистенции, маловлажный, средней плотности, комковатый, карбонатизированный, с прожилками и гнездами карбонатов. Мощность слоя 2,4-2,9м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2- 0,3Мпа составляет, соответственно, 0,005-0,007; 0,009-0,010; 0,013-0,015; 0,017-0,020 д.е. Начальное просадочное давление равно 0,11Мпа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Коэффициент фильтрации суглинка составляет 0.12м/сут. Грунт слабоводопроницаемый.

Инженерно-геологический элемент №3 (ИГЭ-3) залегает под грунтами ИГЭ-2. Грунт классифицирован как песок мелкий, желто-коричневый, желтый, серо-желтый, от рыхлого до средней плотности, ниже УГВ песок насыщенный водой, водоносный, с прослоями песка пылеватого и суглинка. Мощность песков (вскрытая) составляет 3,0-3,5м.

Угол откоса песков мелких составляет: в сухом состоянии – 33-35‰, при среднем значении 35‰; под водой – 29-32‰, при среднем значении 30‰.

Коэффициент фильтрации мелких песков составляет 2,04-10,95 м/сут.

Коррозионная активность грунтов участка:

- к углеродистой стали:

для суглинка ИГЭ-2 «высокая»; удельное электрическое сопротивление грунта колеблется от 1,0 Ом*м до 13,0 Ом*м;

для песка мелкого ИГЭ-3 «средняя»; удельное электрическое сопротивление грунта колеблется от 20,0 Ом*м до 31,0 Ом*м;

Засоленность и степень агрессивности грунтов: По классификации

СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей достигает 1,195-2,552%. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов грунты от сильноагрессивных к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и до слабоагрессивных к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. В расчет следует принять слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкции.

Степень морозоопасности грунтов: По степени морозной пучинистости грунты

преимущественно слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01- 0,035 д.е.

Исходя из установленных особенностей инженерно-геологических условий при проектировании рекомендуется:

- Срезку грунтов почвенно-растительного слоя (ИГЭ-1) на полную мощность (0,1м).
- Мероприятия по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами.
- Применение бетонов нормальной проницаемости (марки W4) на сульфатостойком цементе.
- Устранение просадочных свойств грунтов инженерно-геологического элемента (ИГЭ-2) с учетом мероприятий, рекомендуемых СНиП РК 5.01-01-2002 для проектирования оснований сооружений, возводимых на просадочных грунтах I-го типа грунтовых условий по просадочности.
- Гидроизоляцию грунтового основания.
- Учесть прогнозируемую возможность подъема уровня грунтовых вод.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Степень огнестойкости – II;

Степень долговечности – II;

Класс здания – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган

Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка» разработан на основании исходных данных на топографической основе в М1:1000, выполненной ТОО "Актам-инжиниринг" в мае 2021 года.

Объемно-пространственное решение и планировка принято 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 предусмотрен существующий школа размерами в осях 34,51х63,4м. В спортивной зоне предусмотрены: футбольная площадка, беговая дорожка, баскетбольные площадки, волейбольные площадки. Покрытие спортивных площадок выполнены из универсального покрытия из резиновой крошки.

В хозяйственной зоне размещаются: существующий котельная, существующий КТПН, существующий выгребная яма, площадка мусорных контейнеров, противопожарный щит с ящиком для песка, 2 туалета. Хозяйственная зона имеет ограждение и отдельный въезд с площадкой для разворота автомашин с твердым покрытием. КТПН установлен на железобетонной площадке с щебеночным покрытием. На участке запроектированы проезды, площадки с покрытием из брусчатки. По периметру площадок и проездов установлены бордюры ГОСТ 6666-81, БР (500х200х80). Существующий ограждение территории, вороты, калитки - изношенный, полностью заменить по проекту.

6.2.2 Технологическая часть

Технологическая часть проекта выполнена на основании исходных данных и в соответствии с действующими нормативными документами:

СанПиН №179 от 29.12.2014г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учереждения» издание 2010г.

Ступень образования - II (основное общее образование).

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.

Классы делятся 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 разделена на зону читательского зала на 8 ученических мест и архивное помещение, которые оборудованы необходимым набором мебели/стеллажами, читательскими столами.

Питание всех возрастных групп, учащихся организовано в буфете, которое имеет следующий состав помещений:

- зона для размещения технологического, холодильного и моечного оборудования пищеблока;
- зона для приема пищи;
- складское помещение;
- помещение для персонала;
- туалет с раковиной.

Доставка, приготовление или организация пищи возлагается на потенциального

подрядчика.

6.2.3 Объемно-планировочные решения

Здание школы – существующий одноэтажное со спортзалом высотой до низа ограждающих конструкций 3,0м, 7,0м общими размерами в осях 63,4х34,34 м.

2. Данная школа 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 из входов въездным пандусом с уклоном 8%.

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

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

5. Левое крыло включает два учебных класса, два класса иностранных языков, мастерская по обработке тканей, универсальная мастерская, компьютерный класс, и санузел. В правом крыле находятся кабинет директора, учительская, кабинет врача с процедурной, кабинеты физики, химии-биологии с лабораториями и санузел. В центральной части включает 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.

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

7. Котельная существующий с размерами в осях 6х4.9м. Высота помещений от пола до потолка 3м.

8. Две надворные уборные деревянные на 1 очка каждая размерами в осях 3,0 х 2,8 м и высотой 2,8 м.

9. Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический противопожарный емкостью 50 м3 (т.п.704-1-163.83.) – 2 шт.

10.Железобетонный выгреб емкостью 25 м^3 из сборных – железобетонных колец.

11.Существующий комплектной трансформаторной подстанции (КТПн) напряжением 10/0,4 кв представляющая собой единый блок размером 2,5 х 3,3 х 3,2 м.

12.Противопожарный щит с ящиком для песка. Ящик для песка размерами в плане 700 х 800 мм, высотой 800 мм. Проектируемый противопожарный щит размерами в плане 800 х 1200 мм, высотой 1900 мм.

13.Три контейнера для отходов каждый размерами в плане 400 х 520 мм, высотой 650мм.(расстояние от школы 26 м)

14.Совмещенная площадка для волейбола и баскетбола размерами 16,0 х 28,0 м.

15.Поле для мини-футбола размерами 43,0 х 23,0 м.

6.2.4 Конструктивная часть

Здание школы

Рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка» выполнен на основании исходных данных и в соответствий со СНиП РК 3.02-25 2004*"Общеобразовательные учреждения»

(изд.2010), СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

Здание школы существующий, одноэтажное, высотой до низа ограждающих конструкции 3,0м, 7,0 м общими размерами в осях 63,4*34,51м.

За отметку 0,000 условно принята отметка чистого пола первого этажа.

Перед устройства усиление фундаментов, грунты предварительно утрамбовать тяжелыми трамбовками при влажном состоянии каждые 20см, до достижения несущей способности грунта R=2кгс/см^2. Под основание фундаменты уложить щебень пропитанный битумом толщ. 100мм.

Усиление фундаменты монолитные ж/б из бетона класса В15 по ГОСТ 26633-2012, с применением арматуры классов А-I, А-III по ГОСТу 5781-82*. Монолитный фундамент выполняют согласно требованиям СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за два раза. Отмостку выполнить из бетона класса В7,5 на щебеночное основание по уплотненному грунту.

Существующий кровли изношенный, вес кровли полностью заменит по проекту.

Окна - пластиковые с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери деревянные - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-81.

Цоколь оштукатурить цементным раствором с нарезкой листов.

Площадки главного входа и входа №2-4 устраивается из керамических антискользящих плиток по бетонным основаниям.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением и приведена в ведомости отделки помещении.

При производстве всех видов работ руководствоваться СНиП РК 1.03-05-2001"Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех видов работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечня и СНиП РК 1.03-06-2002.

Здание котельной

Существующий котельная для отопления школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области выполнена на основании исходных данных.

Класс здания - II, степень огнестойкости - II.

Существующий котельная размерами в осях 6,0х4.9 м, высотой здания 4.1 м от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки.

Надворная уборная на 1 очка.

Проектом предусмотрено устройство надворного туалета на 1 очко. Надземная часть 1.6х1.5м, высотой 2.7м выполнена из деревянных досок по ГОСТ 8486-86*Е. Кровля надворного туалета из профлиста. Для вытяжки канализационных запахов проектом предусмотрено устройство вентиляционного стояка.

Для отсоса фекалий предусмотрено отверстие ∅200мм. Отсос должен производиться по мере наполнения на 2/3 части колодца с последующим вывозом в места отведенные районным СЭС.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Выгреб на 8м^3

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

Стены выгреба - из сборных колец по серии 3.900.1-14. Днище из плит серии 3.900.1-14.

Для повышения водонепроницаемости гермитичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ; песок) по массе при В/ц=0,45 дополнительно в стыки укладывается прокладки диаметром / по массе при 40 мм.

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

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

Штукатурка стен цементно-церезитовая.

Пожарный резервуар 50м^3 (2шт)

Проектом предусмотрено противопожарное водоснабжение от подземных резервуаров заводского изготовления. Резервуар металлический, одностенный, цилиндрический, утеплённый минплитой, толщина минплиты 50мм, облицован алюминиевым листом, толщиной 0,5мм-2 шт. емкостью 50 м^3 каждая. Расчетная продолжительность тушения пожара – 3 часа, количество одновременных пожаров – 1. Резервуар имеет один люк-лаз Ду=870мм для очистки внутренней полости резервуара, а также для заполнения резервуара с автомашины в случае отсутствия воды в водопроводе. В люк-лаз вваривается вентиль Ду=50мм для соединения резервуар с атмосферой. Также проектом предусмотрено поплавковый указатель уровня воды. Установка резервуара на песчаную подушку производиться после выполнения работ по изоляции наружных и внутренних поверхностей резервуара.

2.2.5 Защита конструкций от коррозии

Мероприятия по антикоррозийной защите указаны на разработанных листах. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть прияты согласно СНиП РК 2.01-19-2004. «Защита строительных конструкций от коррозий».

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-81* в один слой согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Первичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая посредством выбора материалов, изменения состава или структуры строительного материала до изготовления или в процессе изготовления конструкции.

Вторичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая ограничением или исключением действия среды на конструкцию после изготовления.

Физическая, химическая или электрохимическая обработка поверхности, повышающая коррозионную стойкость поверхностного слоя строительного изделия или конструкции.

Заполнение пор материала строительной конструкции или защитного покрытия материалами, стойкими к воздействию агрессивной среды выполняют с помощь защитной пропиткой.

Защитный слой бетона от наружной поверхности железобетонной конструкции до ближайшей поверхности арматуры.

Лакокрасочное защитное покрытие на поверхности строительного изделия или конструкции из лакокрасочного материала, состоящее из одного или нескольких слоев, адгезионно связанных с защищаемой поверхностью

Грунтовочный слой лакокрасочного защитного покрытия, наносимый непосредственно на защищаемую поверхность, обеспечивающий адгезию защитного покрытия с защищаемым материалом.

Также проектом предусматриваются:

- пленочное защитное покрытие из листовых или рулонных материалов.

-облицовочное защитное покрытие, состоящее из штучных материалов, укладываемых на химически стойкой замазке или растворе, подстилающего и изоляционного слоя;

- футеровочное защитное покрытие, устраиваемое на внутренней поверхности конструкции и сооружений;

- химически стойкая замазка, состоящий из химически стойкого связующего и пылевидного наполнителя;

- химически стойкий раствор, состоящий из химически стойкого связующего, пылевидного наполнителя и песка;

- кислотостойкий раствор (бетон), который состоит из вяжущего в виде растворимых силикатов калия или натрия, инициатора твердения и кислотостойких заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);

- полимерраствор (полимербетон), состоящий из полимерного связующего и заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);

- бетонополимер – это бетон, пропитанный мономером с последующей его полимеризацией;

- полимерцементный раствор (бетон), состоящий из цемента, добавок полимера и заполнителя: песка (щебня);

- металлизационное защитное покрытие строительных конструкций.

Защитное покрытие, получаемое путем напыления расплавленного металла на защищаемую поверхность конструкции или ее элементов.

- горячее металлическое защитное покрытие строительных конструкций, получаемое погружением защищаемой металлической конструкции или ее элемента в расплав защитного металла.

- комбинированное защитное покрытие – это защитное покрытие, образуемое путем сочетания металлического и лакокрасочного покрытий;

- ингибитор коррозии арматуры – это вещество, применяемое для предотвращения коррозии арматуры или снижения ее скорости и вводимое в состав бетона или в состав защитного покрытия арматуры;

- защиту древесины выполнить по СТ СЭВ 2021-79.

- модифицирование древесины предусмотрено по СТ СЭВ 4186-83.

2.2.6 Инженерное обеспечение, сети и система.

Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции школы выполнен на основании исходных данных, а также СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» , СНиП РК 3.02-02-2001* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями по состоянию на 29.11.2010г.), СанПиН №179 от 29.12.2014г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

Отопление школы

Проектом предусмотрена корректировка системы отопления. В данном проекте предусматривается монтаж системы отопления между осями 5-6 и А-Г.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и

вентиляции -29,9°С (параметры Б).

Источником теплоснабжения служат собственная проектируемая котельная. Параметры теплоносителя 85-60°С.

Система отопления горизонтальная двухтрубная, с разводкой магистралей по полу.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005 типа GL R 500/80.

Удаление воздуха из системы производится в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского. Для отключения и опорожнения системы.

Предусмотрена запорная и дренажная арматура. На подводках нагревательных приборов установлены терморегулирующие клапаны.

Систему отопления монтировать из полипропиленовых труб армированных стекловолокном по ГОСТ 52134-2010. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолировать трубчатой изоляцией «THERMAFLEX». Стальные трубопроводы окрасить масляной краской БТ-177 и изолировать матами минераловатными «URSA» с покровным слоем рулонным стеклопластиком РСТ.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В спортзале нагревательные приборы необходимо закрыть декоративными щитами.

Вентиляция

Вентиляция школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно обязательному приложению 25 СН РК 3.02-25-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Удаляется воздух решетками АДР компании «Арктос». Вытяжка осуществляется через зонт над кухонной плитой и через решётки на воздуховоде диаметром 315 мм.

В остальных помещениях предусмотрена естественная вентиляция через вентиляционные каналы в стенах и короба. Приток свежего воздуха естественный, неорганизованный через двери и окна.

В спортзале принята естественная вентиляция путем сквозного проветривания через оконные фрамуги.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1. Воздуховоды, проложенные открыто по стенам, закрыть гипсокартоном. Воздуховоды, проходящие по чердаку, изолируются минватой толщиной 30 мм, покровный слой-стеклопластик рулонный. Монтаж гипсокартона вести по серии 1.031.9-3.01, в.1. После монтажа короба окрасить в цвет стен за два раза.

Для снижения уровня шума вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ».

Отопление и вентиляция котельной

Отопление

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с СНиП РК 4.02-42-2006 - Отопление, вентиляция и кондиционирование, СНиП РК 2.04-03-2002 - Строительная теплотехника, кондиционирование, СНиП РК 3.02-25-2004 - Общеобразовательные учреждения.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления - 31°С.

Отопление здания - от отдельно стоящей котельной, которая оборудована двумя водогрейными котлами (основной и резервный). Теплоноситель - вода с параметрами 85°-60°С.

Система отопления для помещений принята двухтрубная с нижней разводкой. Для поддержания в помещений котельной температуру +10°С приняты к установке алюминиевые радиаторы Н=500мм. На каждой ветви установлены отключающие устройства. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами с регулирующим клапаном. Удаление воздуха из системы осуществляется кранами конструкции Маевского. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.003 в направлении, указанном на схемах. Трубопроводы отопительной системы прокладываются над полом. При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через двери, окна и через приточные отверстия. Воздух из помещений удаляется через вентиляционные отверстия, расположенные на отметке 2.550м от уровня пола помещения.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 - Правила производства и приемки работ. Внутренние санитарно-технические системы.

Водоснабжение и канализация

Внутренние водоснабжение и канализация

Школа

Проект водопровода и канализации выполнен на основании исходных данных:

-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

В проектируемом здании школы предусматриваются системы водопровода и канализации состоящие из:

-Хозяйственного и производственного водопровода В1.

-Горячего водопровода Т3

-Бытовой канализации К1

-Производственной канализации К3.

Хозяйственное и производственное водоснабжение школы (В1) проектируется от бака в котельной.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком 1-го этажа и изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-flex. Трубы полипропиленовые диаметром 32, 20, 16 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

На основании СниП РК 4.01-101-2012 п.4.3.7 внутреннее пожаротушение в здании школы не предусматривается.

Горячее водоснабжение проектируется от водогрейных котлов в котельной. От котлов и теплообменников, вода насосом подается в водопроводную сеть школы. Сеть

горячего водоснабжения - тупиковая с циркуляцией в магистрали и стояках и монтируется из напорных армированных полипропиленовых труб диаметром 32, 20, 16 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком 1-го этажа и изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-flex.

Данным проектом предусматривается монтаж блока Б, изоляция всех трубопроводов и подключение сан.приборов всех блоков.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс сточных вод от школы предусмотрен по самотечной проектируемой наружной сети бытовой канализации с последующим сбросом в выгребную яму V=8м³.

Внутренняя сеть канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50 и Ø110 по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы проложены открыто над полом в пределах санузлов.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Монтаж испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение, наружные сети и сооружения».

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение, наружные сети и сооружения» от 01.05.2012.

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 г.

Задание на проектирование.

На основании задания на проектирование водоснабжение школы проектируется на привозной воде.

Привозная вода должна соответствовать ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая» Схема хозяйственного водоснабжения представляет следующее: Привозной водой заполняется бак запаса чистой воды емкостью 3 м^3,установленного в помещении котельной. Из бака запаса чистой воды, вода насосом подается по водопроводной сети в здание школы. Проектируемая водопроводная сеть к школе прокладывается совместно в одном канале с трубопроводами теплосети.

Ввиду отсутствия централизованного водоснабжения, для питьевого режима обучающихся, использовать воду, расфасованную в емкости, при условии организации контроля разлива питьевой воды с сопровождающими документами, подтверждающими ее происхождение, качество и безопасность.

На основании СН РК 4.01-02-2009 п.5.2.5 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.79 приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение школы принять 10л/сек. Внутреннее пожаротушение в здании школы не предусматривается (СП РК 4.01-101-2012 п.4.3.7). Наружное пожаротушение решается от двух пожарных резервуаров емкостью 50м^3 каждый, установленных на территории школы, дизельной мотопомпой марки Вепрь МП 800 ДЯ, которая хранится в помещении котельной. У места расположения пожарных резервуаров установить световые или флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4026-2001.

Канализация. Выпуск канализационных сточных вод самотеком проектируется в выгреба емк. 8м^3. Самотечная канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб Ø150мм номинальной жесткости SN4 по ГОСТ Р

54475-2011. На сети установлены канализационные колодцы диаметром 1000 и 1500 мм. Производство и приемку работ вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*, технических условий и инструкций заводов изготовителей оборудования.

На участке строительства грунты представлены: супесь песчанистый, от твердой до пластичной консистенции, маловлажный средней плотности, просадочный 1 типа, мощность слоя 1,5-2 м; ниже пески средние водоносные желтого цвета. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 1,80 м.

На уплотненный грунт следует уложить с уплотнением слой суглинистого грунта толщиной 0,2м, обработанного битумными или дегтевыми материалами. По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм. Из бетона марки 50. Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза по о грунтовке из раствора битума в бензине или покрываются флюатом, т.е обрабатываются водным раствором кремнефтористого магния.

Тепловые сети

Проект тепловых сетей разработан на основании исходных данных, а также МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения-проектируемая собственная котельная. Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -31° С. Продолжительность отопительного периода 203 суток.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-60° С в наружных тепловых сетях и 85-60° С во внутренней системе отопления.

Суммарный расчетный расход тепла 79 062 ккал/ч;

в том числе: на отопление 62 725 ккал/ч;

на горячее водоснабжение 16 337 ккал/ч.

Регулирование отпуска тепла центральное, качественное, согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Горячее водоснабжение решено от котлов. Схема тепловых сетей - четырехтрубная. В непроходных каналах прокладываются трубопроводы теплосети (подающий и обратный), трубопроводы горячего водоснабжения (подающий и циркуляционный), а также трубопровод холодной воды для нужд школы. Для отключения потребителей в котельной установлена запорная арматура. Опорожнение тепловых сетей производится в котельной с последующим отводом сливаемой воды на рельеф. Для подающей и обратной магистрали отопления и вентиляции и системы горячего водоснабжения приняты стальные трубы по ГОСТ 10704-91 с диаметрами: Т1, Т2 - ∅57х3,5 мм, по ГОСТ 3262-75 диаметрами Т3 - ∅33,5х2,8 мм; Т4 - ∅33,5х2,8 мм. Протяжённость тепловой сети 82 м.
Для водопровода приняты стальные трубы по ГОСТ 3262-75 диаметром ∅33,5х2,8 мм.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных сборных железобетонных каналах КЛ120х60 по серии 3.006.1-2.87 на скользящих опорах по бетонным подушкам. Лотки укладывать на щебеночной подготовке толщиной 100 мм, гидроизоляция лотков 2 слоя неподвижных опор по серии 4.903-10 выпуск 4. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов принято - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Изоляция матами минераловатными в рулонах по ГОСТ 10499-78 толщиной 40 мм с коэффициентом уплотнения 1,6. Покровный слой стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Перед производством земляных работ провести согласование со всеми организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины заложения этих

коммуникаций. Монтаж, пуск и испытание тепловых сетей вести согласно СН РК 4.01-02-2013 «Тепловые сети. Производство и приемка работ».тумом. Также предусмотрена установка.

Тепломеханические решения котельной

Чертежи марки ТМ разработаны на основании чертежей марки АС, «СП РК 4.02-103-2002 Проектирование автономных источников теплоснабжения», «СН РК 4.02-12-2002 Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», задания на проектирование.

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения. По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

К установке принято: 2 водогрейных котла ВВ-1035 RG тепло производительностью 116 кВт каждый. Расчетная тепловая мощность систем отопления и горячего водоснабжения равна 161,840 кВт. Установленная тепло производительность котлов 232 кВт.

Согласно заданию, в котельной принято топливо - природный газ, в качестве резервного принято жидкое топливо.

Система горячего водоснабжения, централизованная с циркуляцией. Горячая вода приготавливается в нагревательном контуре водогрейных котлов.

Для хранения аварийного запаса топлива предусмотрен бак запаса топлива объемом 0,75 м³. Подача топлива к котлам осуществляется самотеком.

Теплоноситель вода с параметрами плюс 85-60 0/С подается по трубопроводам из котельной. Два насоса работают для нужд отопления и два насоса - для нужд горячего водоснабжения. Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего предусматриваются фильтр умягчитель блочного типа и бак запаса химочищенной воды. Для предохранения контура горячего водоснабжения от коррозии перед котлами на холодном водопроводе устанавливается система гидромагнитной очистки воды ГМС-15.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3 мм, 48х3 мм, 32х2 мм, 20х2 мм. Для трубопроводов горячего и холодного водоснабжения приняты трубы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 33,5х2,8 мм.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных сборных железобетонных каналах КЛ90х45 по серии 3.006.1-2.87 на скользящих и неподвижных опорах по серии 4.903-10 по бетонным подушкам. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет угла поворота. Лотки укладываются на щебеночной подготовке толщиной 100 мм, гидроизоляция лотков в 2 слоя битумом.

Антикоррозийное покрытие труб теплосети – краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой, тепловая изоляция труб - матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 мм, покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ.

Предусмотрен газонепроницаемый узел ввода теплосети в здание.

В проекте приняты две дымовые трубы Ø266 мм с отметкой высоты 4,8 м (длинна дымовой трубы 2,2 м каждой). Газоходы и дымовая труба изолируются минеральной ватой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80.

Для питьевых целей и горячего водоснабжения предусмотрена пластиковая ёмкость объёмом 2000 литров объём рассчитан на смену воды в течении не более 48 часов. Ёмкость обвязана и расставлена необходимая запорная арматура. Заполнение ёмкости привозной питьевой водой.

Для откачки дренажной воды предусмотрен насос ГНОМ 7-7 (переносной) - отвод гибким шлангом на улицу на рельеф.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СНиП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Крепление трубопроводов по месту. В помещении котельной предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Наружное электроснабжение

В объем настоящего проекта входит разработка внутриплощадочного электроснабжения КЛ-0,4кВ, объекта «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка».

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования: задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Проектируемый КЛ-0,4кВ резервного ввода для котельной от ДЭС-104,4кВт выполнены кабелем АВБбШв-4х10мм^2 в земляных траншеях типа Т-2.

Кабели проложены с сигнальной лентой в земляной траншее согласно типовой серии А5-92. Проход кабеля через стены здания выполняются в поливинилхлоридных трубах (гильза). Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Защитное заземление

Заземляющее устройство ДЭС-14кВт выполнены в виде выносного контура с вертикальными электродами длиной 5м из круглой стали диам. 16 мм (оцинкованной) ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4мм (оцинкованной) ГОСТ 7566-94 проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК. Монтаж заземления вести согласно ПУЭ РК 2015г.

Наружное электроосвещение

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроосвещения объекта «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка».

Питание наружного освещение, выполняются кабелями АВБбШв-5х6мм^2, в земляной траншеях Т-1 от КТПН-100кВА

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

На опорах устанавливаются светодиодные консольные светильники СКУ-80 с крашенинами К1К-2,0-2,0-0,30 в количестве 12 штук питается проводом АПВ-1х2,5мм2 и прокладывается внутри опоры от кабели АВБбШв. Соединение между кабелем АВБбШв и проводом ПВ предусматривается через клеммы колодки, внутри опоры.

Управления наружным освещением производится от фидера наружного освещения

В качестве заземлителей служит металлический фундаментный блока ФБ-0,59-2,0.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу

21608-84.

Электрическое освещение Школа

Настоящий проект электроосвещения и розеточной сети, объекта «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка», выполнено согласно на основании исходных данных.

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

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

-рабочее;

-аварийное.

Освещение выполнено светодиодными светильниками и светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах. Также предусматриваются ремонтное освещение от ЯТП-0,25. Групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГ-3х1,5мм2 под слоем штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Ремонтное освещение кабелем ВВГ-3х2,5мм2.

Групповые розеточные сети с заземляющими контактами на 16А, выполняются кабелем ВВГ-3х2,5мм^2 под слоем штукатуркой.

Розетки установлены в помещениях на высоте 0,4 м от пола, выключатели 1 м от пола. Проектом предусматривается аварийное освещение. В качестве аварийного щита принят щит типа ЩРВ-9.

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 проводник).

Питание распределительных щитков, выполняются маркой 1/2012 - 15 - ЭМ.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Котельная

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

1) ПУЭ - Правил устройства электроустановок;

2) СНиП РК 2.04-05-2002 - Естественное и искусственное освещение;

3) СН РК 4.04-19-2003 - Инструкции по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий;

4) СН РК 2.04-29-2005 - Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений;

5) СНиП РК 4.02-08-2003 - Котельные установки.

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 взаимо резервирующими 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.

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.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру здания проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 25Х4). Все нетоковедущие части электроустановок требующие заземления необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления.

Внешний контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемая котельная по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве естественного молниеприемника проектом предусматривается использование стальных дымовых труб Ø159х5,0. Молниезащита котельной осуществляется путем присоединения дымовых труб (молние приемников) к соответствующему заземлителю стальными токоотводами 25Х4мм.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ-2003.

Силовое электрооборудование

Настоящий проект подключения силового электрооборудования и заземления, объекта

«Корректировка школы на 60 мест» в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области» выполнено согласно на основании исходных данных.

Распределение электроэнергии выполняется от вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21.

В качестве силового оборудования приняты шкафы ЩС ЩРВ-12, ЩВ ЩРВ-12, щиты

ЩРВ-12, 18, 24. Питающие силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах (ПВХТ) в заранее заготовленных кабельных каналах.

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

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

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

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 проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Слаботочные устройства

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 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 выполняются проводом марки ТРП 1х2х0,5 мм в кабельных каналах.

Радиофикация

В разделе радиофикация устанавливается микшер усилитель трансляционный «РУШ-650», микрофон «МД-882», абонентский громкоговоритель «6ГРН-310». Питание выполняется от ЩОА ЩРВ-9, напряжением 220В кабелем ВВГ-3х1,5мм2. Радиотрансляция от «РУШ-650» через «6ГРН-310» выполняется проводом ШТПЛ-2х0,2мм2 в кабельном канале.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 3.02-25-2005.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Видеонаблюдение.

В проекте выполняются система видеонаблюдение.

Видеонаблюдение предназначено для обеспечение визуальное контроля внутренних площадей школы. Видеонаблюдение выполнено купольными камерами Hikivision DS-2CD-2632F-1 установленных на потолке.

Для сбора обработки и хранение информации с видеокамер устанавливается видеорегистратор Hikivision DS-968-M-8 с объемом памяти 32 ГБ. Все видеокамеры подключены к видеорегистратору. Обзор наблюдения осуществляется при помощи монитора Samsung S23C35OH.

Для обеспечения бесперебойного электропитания видеорегистратора в течении 30 минут предусмотрен бесперебойный источник APC SMX 7501.

Кабельные линии выполняется проводом UTP 5e cat в кабельном канале.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 3.02-25-2005.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Противопожарные мероприятия

В качестве приемно-контрольного устройства применена 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 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.

Количество устанавливаемых извещателей соответствует требованиям таблиц 5,8 СНиП РК 2.02-15-2003. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м 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 d=20мм.

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-3х1,5 скрыто под штукатуркой.

В межэтажных перекрытиях кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах d=25 мм.

Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации.

Световая сигнализация выполнена в электротехнической части проекта (см. чертежи марка ЭЛ).

Огнестойкость здания II определена на основании СНиП РК 2.02-01-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро - опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

На пути эвакуации предусмотрены световые указатели «Выход». Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение. Аварийное освещение для эвакуации устраиваются в коридорах, на лестницах и в местах наибольшего скопления людей.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем согласно требованиям ППБС РК 08-97 «Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования».

Для тушения пожара на объекте используется следующие средства пожаротушения:

- пожарные краны с рукавами;
- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СНиП РК 2.02.05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

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.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного

Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2022 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения

строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные (ЭСН РК 8.04-01-2015*), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2015),

монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений согласно Выпуска 24 изменений и дополнений к Сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) ;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве. 2022 г. (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021) 2022 год. В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 36, в размере - 1,5 %.

- при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях III температурной зоны по отраслям табл.Д.3 п. IV.41, (прил. п.2в), в размере -0 % затраты не включены по указанию Заказчика

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район 04.00 – Актюбинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

-откорректирована согласно рабочего проекта.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импорт замещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе:	млн. тенге	366,045	366,045	
	СМР	млн. тенге	274,360	274,360	
	оборудование	млн. тенге	26,638	26,638	
	прочие затраты	млн. тенге	65,046	65,046	
2	Площадь участка	$м^2$	9000	9000	
3	Площадь застройки	$м^2$	1217,43	1217,43	
4	Площадь дорожного покрытия	$м^2$	2253	2253	
5	Площадь спортивных площадок	$м^2$	1729,5	1729,5	
6	Площадь площадки для игр	$м^2$	180	180	
7	Площадь хозяйственной зоны	$м^2$	888	888	
8	Площадь озеленения	$м^2$	2732,07	2732,07	
9	Продолжительность строительства	мес.	7	7	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 60 мест в с. Кумжарган Мугалжарского района Актюбинской области. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2022 г. - 366,045 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 274,360 млн. тенге;
оборудование - 26,638 млн. тенге;
прочие затраты – 65,046 млн. тенге;
продолжительность работ – 7 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Құмжарған ауылында 60 орындық мектеп салу. Түзету» Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен мынадай негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

құрылыстың жалпы сметалық құны

2022 жылғы ағымдағы бағаларда - 366,045 млн. теңге;

оның ішінде:

ҚМЖ-274,360 млн. теңге;

құрал-жабдықтар-26,638 млн. теңге;

басқа шығындар – 65,046 млн. теңге;

жұмыстың ұзақтығы - 7 ай.

2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

3. Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасының Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

5. Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды, олардың анықтығына «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ басшысы кепілдік береді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

ОЗГУМБАЕВА Ю.И.

Директор

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"

РАМАЗАНОВ А.О.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"

Асилов Н.К.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"

Сырманов Б.Б.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"