«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Ащысай а/о Ащысай ауылында 60 орындық орта мектеп құрылысы жобасын түзету»
жұмыс жобасы бойынша

08.11.2022 ж. № АРЭ-0014/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МастИнжПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Ақтобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Ащысай а/о Ащысай ауылында 60 орындық орта мектеп құрылысы жобасын түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС берді.

«АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АРЭ-0014/22 от 08.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Корректировка проекта «Строительство средней школы на 60 мест в с. Ащесай Ащесайский с/о Мугалжарского района Актюбинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Корректировка проекта «Строительство средней школы на 60 мест в с. Ащесай Ащесайский с/о Мугалжарского района Актюбинской области»» выдано ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Ащысай а/о Ащысай ауылында 60 орындық орта мектеп құрылысы" жобасын түзету, Корректировка проекта «Строительство средней школы на 60 мест в с. Ащесай Ащесайский с/о Мугалжарского района Актюбинской области»

Дополнительные сведения: АРЭ-0012, 22.09.2022, заявления 13.09.2022

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МастИнж Проект», государственная лицензия ГСЛ №20006828 от 15.05.2020 года, Государственное учреждение "Управление государственногоархитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 15.05.2020 года, выданное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области Республики Казахстан, категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», от 05.09.2022 года;
- архитектурно - планировочное задание №KZ31VUA00740698 от 09.09.2022 года, утвержденное руководителем ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором Мугалжарского района;
- решение Акима Ащисайского сельского округа №03 от 30.05.2018 года о выделении земельного участканна права безвозмездного землепользования на земельный участок общей площадью 1,7га;
- акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок с кадасторовым номером №02-027-012-377 общей площадью 0.7423 га сроком на 5 лет;
- аудиторский отчет №06-10-34 от 17 мая 2022 г., выполненный Департаментом внутреннего государственного аудита по Актюбинской области;
- протокол заседания областной бюджетной комиссии №5 от 23 мая 2022года «О корректировке проектно-сметной документации по некоторым бюджетным инвестиционным проектам»;

- письмо №01-4-24/1923 от 07.09.2022 года о начале строительства, выданное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

- письмо №01-4-24/1925 от 05.08.2022 года об источнике финансирования, выданное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

технические условия:

-№297/443т от 10.10.2018 года на электроснабжение, выданные ТОО «Энергосистема».

-№2532 от 08.08.2018 года на водоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Коммунальщик».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Санитарно-эпидемиологическое заключение от 02 ноября 2018 года № D.08.X.KZ90VBS00124420 по проекту по расчетно-предварительному обоснованию размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для котельной средней школы на 60 мест в с. Ащесай Ащесайского сельского округа Мугалжарского района Актюбинской области, выданное Мугалжарским районным управлением охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Актюбинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

- Протокол дозиметрического контроля территории строительства средней школы на 60 мест в с. Ащесай от 23 октября 2018 года № 87, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ГидроЭкоРесурс-L».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;

- рабочие чертежи-графические материалы марки: 41/2018-04-27-АС, 41/2018-04-27-КЖ, 41/2018-04-27-АС, 41/2018-04-27-ВК, 41/2018-04-27-ГП, 41/2018-04-27-НВК, 41/2018-04-27-ТС, 41/2018-04-27-ОВ, 41/2018-04-27-ПС, 41/2018-04-27-СС, 41/2018-04-27-ТХ, 41/2018-04-27-ЭМ, 41/2018-04-27-ЭО, 41/2018-04-27-ЭОМ;

- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2017 году ИП «Капишев Е.С.» (06-ГСЛ-Ф № 000027 от 27.04.2007 года);

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №190, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» (государственная лицензия ГСЛ-Ф № 000040 от 28.02.2008 года, приложение к государственной лицензии от 06.06.2012 года);

- паспорт проекта;

- проект организации строительства (ПОС);

- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение образованием населения п. Ащесай в результате строительства средней школы на 60 мест.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства средней школы №59 на 60 мест расположен с. Ащесай Ащесайского сельского округа Мугалжарского района Актюбинской области.

Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIA;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кг/м2;
- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток - минус 31ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 100кг/м2;
- глубина промерзания грунта - 1,8 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях №190, выполненный в 2017 году ИП «Дуйсембаев А.Т.» (государственная лицензия ГСЛ-Ф № 000040 от 28.02.2008 года, приложение к государственной лицензии от 06.06.2012 года) в разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ) не считая почвенного слоя:

– ИГЭ-1-Супесь песчанистая светло-коричневая, твердой по полутвердой консистенции. Мощность слоя от 1,1 до 1,8м. При рытье котлованов под фундамент слой супесей будет почти полностью извлечен по условиям глубины промерзания грунтов.

– ИГЭ-2- Песок мелкий светло-серый, средней плотности, маловлажный. Мощность слоя от 1,0 до 1,7м. Физико-механические свойства песка приведены в инженерно-геологическом паспорте.

– ИГЭ-3- Песок средней крупности , влажный с глубины 4,5м (отм. 207,9м), водонасыщенный . Песок имеет рыхлое сложение (Е › 0,8), возможно по причине взвешивающего воздействия периодически повторяющегося (весной). Поднятие уровня грунтовых вод. Вскрытая мощность песка средней крупности 3,0м. (прил. 3). По архивным данным пески разной крупности (до крупных и гравелистых) залегают до глубины более 10м.

Инженерно-геологические условия для строительства школы в целом удовлетворительные. Школа может быть построена и на ленточном фундаменте на естественном основании (ИГЭ-2,3) и на забивных сваях, погружаемых в пески до отказа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство средней школы на 60 мест по ул. Центральная в центральной части поселка Ащесай Ащесайского сельского округа Мугалжарского района Актюбинской области предусмотрено на земельном участке площадью 0,7423 га согласно Акта на право временного безвозмездного землепользования №0509074 от 17.09.2018 года (кадастровый номер земельного участка 02-027-012-377).

Объемно-пространственное решение и планировка принято с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляций и архитектурно-эстетической выразительности.

- зона размещения основного здания;
- зона отдыха;
- спортивная зона;
- хозяйственная зона.

В зоне размещения основного здания предусматривается строительство одноэтажного здания школы размерами в осях 34,34х63,4м. Вокруг здания предусмотрен

кольцевой автомобильный проезд с твердым покрытием. Перед главным входом предусмотрена площадка для проведения школьных линеек размерами 12.0х30.0м.

В зоне отдыха размещены 2 игровые площадки площадки для начальных классов а также зона тихого отдыха . В спортивной зоне предусмотрены: баскетбольные, волейбольные площадки. баскетбольные и волейбольные площадки имеют грунтовые покрытия.

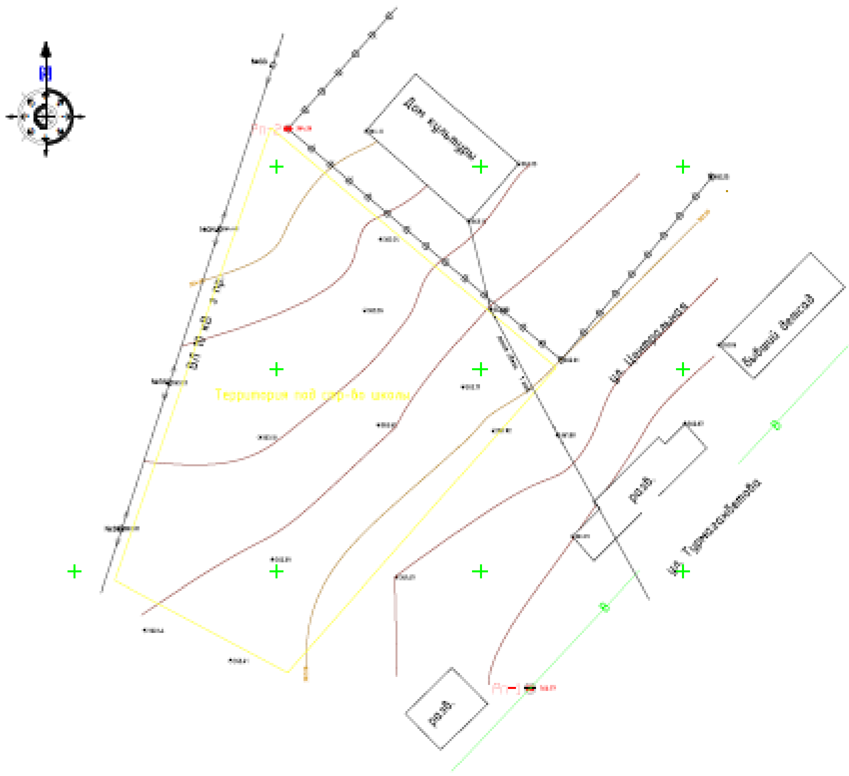
В хозяйственной зоне размещаются котельная, КТП, выгребная яма и площадка мусорных контейнеров и 2 туалета. Хозяйственная зона имеет ограждение и отдельный въезд с площадкой для разворота автомашин с твердым покрытием. КТП установлен на площадке с щебеночным покрытием. Мусорные контейнеры установлены на специальной бетонной площадке с трех сторон имеет ограждение из профлиста. Надворные уборные на 1 очко выполнены деревянные. устанавливается на выгребной яме. Выгреб выполняется из сборных ж/б колец, днищ и плит перекрытия.

На участке запроектированы проезды, площадки с покрытием из брусчатки и щебня. По периметру площадок и проездов установлены бордюры ГОСТ 6666-81, БР (500х200х80).

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется. Разбивку деревьев и кустарников вести от края газонов. Посадку деревьев и кустарников производят только доброкачественными стандартами саженцами, отвечающими стандарту. Работы по озеленению производить по окончанию строительных работ и прокладки инженерных сетей. Площадь газона дана за вычетом площади приствольных кругов деревьев. Стрижку кустарников производить на высоте h=1.0м.

Территория имеет ограждение высотой 2м с распашными воротами и калитками. Ограждение территории выполнено из гнутых профилей ТУ 67-2287-80 по стойкам из стальных труб ∅89х3.5мм ГОСТ 3262-75. Калитки и ворота также выполнены из гнутых профилей ТУ 67-2287-80 и стальных труб ∅89х3.5мм ГОСТ 3262-75.

До начало строительства необходимо выполнить все работы подготовительного периода. Плодородный слой почвы снимается на глубину 0,1 м и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.



Ситуационная схема М1:2000. Рис.1

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1.	Площадь проектируемой территории	га	0,7423
2.	Площадь застройки	м^2	1259,23
3.	Площадь покрытия проездов и площадок	м^2	3122,2
4.	Площадь озеленения	м^2	3041,57

6.2.2 Технологические решения

Общеобразовательная школа вместимостью 60 учащихся. Наполняемость классов расчитаны на 5-8 учеников. Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, то есть полная средняя школа с одной параллелью, в две смены.

Школа обеспечивают осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования:

Общая численность сотрудников школы составляет-19 человек (в т.ч. 12 преподавателей).

Режим работы с 8-30 до 20-00 ч.

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм-поставщиков и согласно ГОСТ.

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 оборудована необходимым набором мебели/стеллажами, читательскими столами.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой.

Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье.

При объемно-планировочном и конструктивном решении были предусмотрены поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии и расположены параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления блюд оборудован плитой электрической, и прочим технологическим оборудованием.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную линию. Мытье столовой посуды производится в специально выделенном помещении.

Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную.

В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрен местный вентиляционный отсос.

Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу. В состав медицинских помещений входят кабинет врача и процедурный кабинет.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 60 мест

Одноэтажное здание школы, без подвала, сложной формы в плане, которую образуют три блока (А, Б, В), функционально связанных между собой системой коридоров.

Размеры здания в крайних осях 63,40х34,34 м.

Высота помещений школы – 3 м (от пола до потолка), высота спортивного зала – 7 м (от пола до низа несущих конструкций)

В здании размещены:

- блок А: комната технического персонала, класс биологии, учебный класс, лаборатория, универсальная мастерская для мальчиков, мастерская по обработке тканей для девочек, компьютерный класс, санузел для учащихся (для девочек), санузел для преподавателей, коридор, тамбур входа;

- блок Б: тамбур главного входа, гардероб для учащихся, библиотека, учебные классы, кабинет химии, кабинет физики, учительская, методический кабинет, кабинет рисования, помещения медицинского назначения (кабинет врача, процедурный кабинет), коридоры, рекреация, раздевальные с душевыми при спортивном зале, помещения пищеблока (обеденный зал на 20 посадочных мест, моечная столовой посуды, санузел персонала пищеблока, горячий цех, комната персонала пищеблока, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, загрузочная), помещения инженерно-технического назначения (электрощитовая, тепловой пункт);

- блок В: спортивный зал, переходная галерея, снарядная - инвентарная, инструкторская. Эвакуация с помещений предусмотрена по коридорам через тамбуры непосредственно наружу. С помещения спортивного зала предусмотрен дополнительный выход непосредственно наружу. На перепаде высот кровли предусмотрена металлическая стремянка для пожарных подразделений.

При главном входе в здание школы предусмотрен пандус для маломобильных групп населения.

Крыша - чердачная, скатная.

Кровля - металлочерепица.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Окна - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Витражи - алюминиевые

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

Внутренняя отделка - водоэмульсионная покраска, керамическая плитка, полы - линолеум, керамическая плитка, дощатые, дощатые - бруски деревянные.

Наружная отделка - стены - силикатный кирпич с расшивкой швов, цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с "нарезкой листов".

За условную нулевую отметку, соответствующую уровню пола здания, принята абсолютная отметка 363,30 м.

Технические показатели здания:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	1197,35
3.	Общая площадь	м^2	1030,16
4.	Полезная площадь	м^2	990,12
5.	Строительный объем	м^3	8988,7

Котельная

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х4,9 м.

Высота помещений котельной - 3,0 м.

В здании размещены: помещение котельной и помещение склада дизельного топлива.

Крыша - бесчердачная, скатная.

Кровля - рулонная.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Окна - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с двойным остеклением.

Двери - наружные и внутренние деревянные ГОСТ 14624-84.

Внутренняя отделка - известковая побелка, масляная покраска, полы - линолеум, керамическая плитка, дощатые, дощатые - бруски деревянные.

Наружная отделка - стены - силикатный кирпич с расшивкой швов, цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с "нарезкой листов".

За условную нулевую отметку, соответствующую уровню пола здания, принята абсолютная отметка 364,10 м.

Основные технические показатели котельной

Таблица №3

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество

п/п			
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	36,5
3.	Общая площадь	м²	25,2
4.	Полезная площадь	м²	24,8
5.	Строительный объем здания	м³	138,7

Дизельная генераторная установка

Фундамент под комплектное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами фундамента 2,4х1,25 м.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка верха фундамента – 363,8 м.

КТПГ-100-10/0,4 кВ

Фундамент под комплектное модульное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами фундамента 3,6х2,86 м.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка верха фундамента – 363,80 м.

Туалет на 1 очко (2 шт.)

Сооружение прямоугольной формы в плане, с внешними размерами 1,6х1,5 м. Высота помещения переменная - от 2,70 м до 2,5 м до низа несущих конструкций.

Подземная часть сооружения диаметром 1,5 м. Высота подземной части - 3,00 м до низа перекрытия.

Сооружение из обшивочных досок.

Крыша - односкатная.

Кровля - профлист, водосток - наружный неорганизованный.

Внутренняя отделка – без отделки.

Наружная отделка - покраска масляной краской.

Абсолютная отметка, принятая за условную нулевая отметка пола, составляет 363,90 м.

Выгреб емкостью 10 м³

Сооружение подземного исполнения. Подземное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,5х2,4 м. Высота сооружения 2,78 м (от отметки дна сооружения до верха перекрытия). Спуск в выгреб осуществляется через камеру лаза диаметром 1,0 м по ходовым скобам.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка верха днища сооружения – 359,23 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Стены, наружные несущие толщиной 380 мм запроектированы из силикатного кирпича марки М100 в соответствии с ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50.

Внутренние несущие стены толщиной 380 мм запроектированы из силикатного кирпича марки М100 в соответствии с ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50. Кладку внутренней стены вести с армированием сеткой ячейкой 50х50 из проволоки Ø3 Вр-I через 5 рядов кладки.

Перегородки в санузлах предусмотрены из керамического кирпича М100 на растворе М50. Перегородки между классами и кабинетами из газоблоков толщиной 200 мм класса В2,5 D600

Фундаменты запроектированы ленточные, из фундаментных железобетонных сборных плит в соответствии с ГОСТ 13580-85 и сборных железобетонных блоков в соответствии с ГОСТ 13579-85.

Под деформационным швом предусмотрена фундаментная плита из монолитного железобетона шириной 1200 мм. Применяемый бетон класса В15 W4 F100. Плита заармирована из арматурных стержней Ø10 AIII.

Под фундаментные плиты предусмотрена подготовка из песка толщиной 100 мм.Основанием под фундаменты служит супесь песчанистая, твердой до полутвердой консистенции, не просадочная, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=0,13 кПа.

Угол внутреннего трения φ=24º.

Модуль деформации Е=10 МПа.

Плотность твердых частиц 2,70 г/см3.

Перемычки приняты сборные железобетонные в соответствии с типовой серией 1.038.1-1 с металлическим уголком в соответствии с ГОСТ 8509-73.

Перекрытие и покрытие запроектировано из многопустотных сборных железобетонных плит перекрытия в соответствии с СТ РК 949-2002 и сборных железобетонных ребристых плит в соответствии с типовой серией 1.465.1-16.1.

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

Кровля запроектирована двухскатная с несущими стропильными деревянными конструкциями в соответствии с ГОСТ 8486-86*Е. Покрытие кровли принято из металлочерепицы в соответствии с СТ РК 2083-2011.

Все металлические элементы окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 в соответствии с ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 в два слоя по ГОСТ 25129-82.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоев рубероида.

Элементы стропильной системы подбирать из древесины хвойных пород, с относительной влажностью для стоек не более 12%, для балок не более 9%, для остальных конструкций не более 20%.

Деревянные конструкции обработать водорастворимым препаратом ВДХ, путем погружения деревянных элементов в раствор.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой или бетонной поверхностью обернуть 2 слоями рубероида РКП -350 в соответствии с ГОСТ 10923-93.

Расчет кирпичного простенка и фундаментов выполнены с помощью программного комплекса BASE (ООО «СтройЭкспертиза», г. Тула).

Расчет деревянных стропил крови выполнен с помощью программного комплекса ScadSoft.

Котельная

Здание котельной имеет прямоугольную в плане форму с размерами по осям 6,0х4,9 м, высотой этажа 3,0 м в свету.

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Стены, наружные несущие толщиной 380 мм запроектированы из силикатного кирпича марки М100 в соответствии с ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50.

Плиты покрытия приняты сборные железобетонные в соответствии с типовой серией 1.465.1-7/84.

В помещении котельной предусмотрена площадка под топливные баки. Размеры площадки 1,2х1,4х1,0(h) м. Площадка выполнена из стальных конструкций.

Фундамент под дымовую трубу запроектирован столбчатый из монолитного железобетона. Применяемый бетон класса В15 W4 F100. Фундамент заармирован стальными арматурными стержнями Ø12 AIII в соответствии с ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под стены котельной приняты ленточные из сборных железобетонных блоков в соответствии с ГОСТ 13578-79. Основанием под фундаменты служит супесь песчанистая, твердой до полутвердой консистенции, не просадочная, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=0,13 кПа;

Угол внутреннего трения φ=24º;

Модуль деформации Е=10 МПа;

Плотность твердых частиц 2,70 г/см3.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоев рубероида.

Все металлические элементы окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 в соответствии с ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 в два слоя по ГОСТ 25129-82.

Выгреб емкостью 10 м3

Сооружение выгреба имеет в плане прямоугольное очертание с осевыми размерами 2,52,4 м, предназначенный для сбора бытовых сточных вод с последующей откачкой. Глубина выгреба составляет 2,0 м. Выгреб заглублен ниже уровня земли на 4,9 м.

Стены выгреба толщиной 250 мм запроектированы монолитными железобетонными из бетона класса В15 W6 F100. Стены заармированы сетками из стали арматурной Ø12 AIII в соответствии с ГОСТ 5781-82*. Бетон изготавливать на сульфатостойком портландцементе.

Плиты перекрытий приняты сборные железобетонные в соответствии с типовой серией 3.006.1-8.1-2-4.

Основание под днище септика предусмотрено щебеночное подготовка толщиной 100 мм, с последующим бетонным основанием из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Днище запроектировано монолитное железобетонное из бетона класса В15 W6 F100 на сульфатостойком цементе. Плита заармирована сетками из стали арматурной Ø12 AIII в соответствии с ГОСТ 5781-82*. Бетон изготавливать на сульфатостойком портландцементе.

Основанием под выгреб служит песок мелкий, средней плотности, не просадочный, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=0.

Угол внутреннего трения φ=36º.

Модуль деформации Е=30 МПа.

Плотность твердых частиц 2,66 г/см3.

Вертикальная гидроизоляция стен септика предусмотрена обмазкой горячим битумом за 2 раза. Под днище септика предусматривается гидроизоляция из 1 слоя рубероида на битумной мастике. Горловины для лазов приняты сборные железобетонные в соответствии с ГОСТ 8020-90.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -29,9 С.

Продолжительность отопительного периода 203 суток. Теплоноситель-вода с параметрами 85-60°С.

Протяженность теплосети 61,17 м. Схема тепловых сетей – двухтрубная, закрытая.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются непроходных.

Регулирование отпуска тепла центральное, качес твенное, согласно график у изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Трубопроводы теплосети в канале проложить на скользящих опорах по опорным подушкам. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет самокомпенсации углов поворота трассы. Для прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы Ø76х3,0 по ГОСТ 10704-91.

В котельной предусмотрен приямок для выхода тепловых сетей. В низких точках трубопроводов установлены вентили для слива воды на случай остановки и ремонта тепловых сетей, далее через ручной насос на канализацию. Трубопроводы изолируются матами из минваты в рулонах ГОСТ 10499-95, покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие - температуроустойчивый изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15.

Тепломеханические решения котельной

Проект тепломеханической части разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки",

СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

Котельная предназначена для отопления школы.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

К установке принято 2 водогрейных котла на жидком топливе ВВ-535 RD.

Характеристика котла приведена на листе ТМ-2.

Тепловая мощность котельной 2х50000=100000 ккал/ч. Расход сетевой воды - 4 т/час.

Расход подпиточной воды - 0,5 т/ч.

В котельной установлен расходный бак жидкого топлива V =1.0 м3. Доставка резервного дизельного топлива предусматривается автоцистернами при необходимости.

Теплоноситель 85-60 С подается по трубопроводам из котельной.

Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего предусматриваются полифосфатный фильтр умягчитель D2 и бак запаса воды.

Трубопроводы приняты стальные электросварные Ф76х3.0, Ф57х3.0, Ф32х2.0, Ф20х2.0 по ГОСТ 10704-91.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте принята металлическая дымовая труба Ф200 мм и высотой 8 м.

Газоходы изолируются минватой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 1 мм.

Трубопроводы окрашиваются краской БТ - 177 по грунтовке ГФ - 021 за 2 раза. В котельном предусмотрен приямок для опорожнение теплосети, далее через ручной насос на канализацию.

Дренаж от котлов предусмотрен в канализацию (см. часть ВК).

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки",

СП РК 4.02-106-2013 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".

Крепление трубопроводов и газоходов к строительным конструкциям 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".

В котельной запроектирована вентиляция с естественным побуждением. Для притока свежего воздуха предусмотрено отверстие 300х200(h), для вытяжки-отверстие 200х200(h). Отверстия закрыть жалюзийными решетками.

В соответствии с нормами технологического проектирования, площадка хранения при вводе в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения:

- порошковые огнетушители ОПУ-10-1 шт
- углекислотные огнетушители ОУ-2-1шт
- ящик с песком вместимостью 0,5м³ - 1 шт
- войлок, кошма или противопожарное одеяло 1,0х1,5 м²- 1 шт.

Отопление и вентиляция

Здание школы на 60 мест

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции -29,9°С. Источником теплоснабжения служат собственная проектируемая котельная.

Параметры теплоносителя 85-60°С.

Систем отопления горизонтальная двухтрубная, с разводкой магистралей над полом.

Нагревательные приборы - радиаторы алюминиевые Pol.5 марки "Ferroli" по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование системы осуществляется терморегулирующими клапанами.

Воздух из систем отопления удаляется через воздушные краны, устанавленные в верхних точках радиаторов. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы и стояки для разводки систем отопления приняты из полипропиленовых армированных труб диаметрами ∅32х5,4, ∅40х6,7, ∅50х8,4, по СТ РК ГОСТ52134-2010. Магистральные трубопроводы к гребенке приняты из стальных электросварных труб ∅76х3.0 по ГОСТ 10704-91.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. А так же для распределения расчетных расходов теплоносителя и повышения гидравлической устойчивости системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Трубопроводы, проложенные 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.

Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза. В спортзале нагревательные приборы необходимо закрыть декоративными щитами.

Теплоснабжение установки п1

Теплоснабжение приточной установки предусмотрено от сетей собственной проектируемой котельной. Систему теплоснабжения монтировать из полипропиленовых труб со стекловолокном РИ20 PPR-GF Faser Plus. Трубопроводы системы теплоснабжения проложить под потолком. Трубопроводы теплоснабжения изолировать трубчатой изоляцией "THERMAFLEX". На трубопроводах предусмотрена запорная арматура. Воздуха из системы удаляется автоматическими воздухоотводчиками. В комплекте П1 находиться узел регулирования тепловой мощности.

Вентиляция

Вентиляция школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно обязательному приложению С СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

Для кухни запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приточная установка П1 компании ТОО «VTS Kazakhstan» размещены под потолком в раздевалке.

Приточный воздух очищается в фильтре, а в зимнее время подогревается в калорифере. В кухне удаление воздуха производится системой В1 из горячего цеха. Удаляется воздух канальным вентилятором КЕ(КТ)50-25/22.D Алматинского вентиляторного завода. Приток подается системой П1 в обеденный зал из расчета 20 м3 на одно посадочное место. Для локализации тепла и влаги над технологическим оборудованием кухни устраивается зонт из оцинкованной стали. Подается и удаляется воздуха решетками АДР компании "Арктос".

В остальных помещениях предусмотрена естественная вентиляция через вентиляционные каналы в стенах и короба. Приток свежего воздуха естественный-неорганизованно через двери и окна. На вытяжной системе В1 предусмотрены воздушные заслонки для регулирования объема воздуха.

В спортзале принята естественная вентиляция из расчета 80 м3 на одного занимающегося. Приток подается через оконные фрамуги. Удаляется воздух из верхней зоны через дефлектор по серии 5.904-51. Для прохода через покрытие предусмотрен узел прохода с клапаном, с ручным управлением, утепленный, с кольцом для сбора конденсата, по серии 5.904-45.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1. Воздуховоды, проложенные открыто по стенам, закрыть гипсокартонном. 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 то вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- приточный агрегат укомплектован шумоглушителем и принят в изолированном кожухе;
- на воздуховоде установлен шумоглушитель;
- воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Здание котельной

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -29,9°С.

Отопление котельной, осуществляется от двух стальных котлов отопления на жидком топливе марки Buran Boiler BB-535RD (58кВт)

Теплоноситель - вода с параметрами 85°-60°С.

Система отопления для котельной принята двухтрубная с нижней разводкой. Для поддержания в помещении котельной температуры +12°С и в операторской +18°С приняты к установке алюминиевые радиаторы. На каждой ветви установлены отключающая и дренажная арматура. На подводках отопительных приборов установлены краны шаровые. Удаление воздуха из системы осуществляется в верхних точках отопительных приборов кранами конструкции Маевского. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.003 в направлении, указанном на схемах. Трубопроводы отопительной системы прокладываются над полом. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаляется воздух со стороны газохода в трехкратном объеме через отверстие 300х300(h) мм. Свежий воздух поступает в помещение через отверстие 350х400 (h) мм с учетом воздуха, необходимого для полного сгорания топлива. На отверстия устанавливаются жалюзийные металлические решетки.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиям СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, №2532 от 08 августа 2018г выданные ГКП "Коммунальщик", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Расчетный расход воды на пожаротушение: 15л/с.

Гарантийный напор в сети 2,0атм.

К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного;
- бытовой и производственной канализации.

Наружный водопровод

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение здания от существующих сельских сетей водопровода диаметром 110мм. Врезку осуществить в проектируемом колодце ВК1 диаметром 1500мм, располагаемом на сети существующего кольцевого водопровода диаметром 110мм, с отключающей арматурой. Отметки в точках врезки уточнить на месте. Схема хозяйственно питьевого водопровода-тупиковая.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами диаметром 75мм SDR26 и диаметром 32мм SDR17 по ГОСТ18599-2001 на глубину 2.5 метра с уклоном не менее 0.002. Основание под трубопроводом местный мягкий грунт h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом трубопровод h=300мм. Протяженность трубопровода 138,3м.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек (общий объем здания составляет 8988,7м3). Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от двух существующих пожарных гидрантов, находящихся на расстоянии менее 200м от проектируемого здания. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5м на здании указательные знаки по СТ РК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Перед началом строительства сетей на место строительства вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружная канализация

Сброс бытовых сточных вод здания производится по проектируемой самотечной канализации в проектируемый водонепроницаемый железобетонный выгреб V=10м3 (см АС). Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами из полипропилена диаметром 160мм по ГОСТ Р

54475-2011. Протяженность трубопровода 148,2м. Основание под трубопроводом местный мягкий грунт h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом трубопровод h=300мм.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14 выпуск 7 и из полимерного материала. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации.

Внутренние сети водопровода и канализации

Здание школы на 60 мест

Холодное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого сельского водопровода. Ввод водопровода предусмотрен в блоке Б 75х2,9мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. На вводе установлен водомерный узел со счетчиком FLODIS класс С диаметром 40мм.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.5.3.1 проектом предусмотрена система внутреннего пожаротушения от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струи по 2.5 л/сек/ Открытие задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрено дистанционно кабельным путем, от кнопок, уставленных у пожарных кранов. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов ∅50 мм с пожарными рукавами длинной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, технологическому оборудованию в столовой и на приготовление горячей воды. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; стояки и подводки к санитарным приборам - из напорных полипропиленовых труб ТПП 1 по ГОСТ Р 52134-2003. Магистральные трубопроводы водопроводной сети изолируются тепловой изоляцией типа "K-FLEX EC" (толщина изоляции - 9 мм).

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено в каждом блоке. Приготовление горячей воды представлено по открытой схеме от электрических водонагревателей. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию в столовой.

Система горячего водоснабжения монтируется из напорных полипропиленовых труб ТПП 2 по ГОСТ Р 52134-2003.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в проектируемые наружные сети канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный выгреб V=10м3. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689.1-89.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования столовой предусмотрен в проектируемые наружные сети канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный выгреб V=10м3.

Присоединение технологического оборудования в столовой к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689.1-89.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Здание котельной

Холодное водоснабжение

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение здания от существующих сельских сетей водопровода диаметром 110мм. В здании запроектирована система водоснабжения для подачи воды для подпитки и наполнение системы отопления. Ввод выполнен из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром dy25x2.8мм (см ТС). На вводе установлен водомерный узел со счетчиком FLODIS класс С диаметром 15мм. На вводе предусмотрен стальной футляр d273x5мм.

Разводящие трубопроводы запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром dy25x2.8мм. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 2,5м³/сут;

Расчетные расходы стоков (аварийных): 0,16м³/сут.

К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- производственная канализация.

Требуемый напор 4,0м. Гарантийный напор - 10,0м

Здание котельной относится к категории "Д" по пожарной опасности.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение не предусмотрено.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для аварийного сброса воды от котлов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный колодец диаметром 1000мм.

Магистральные трубопроводы канализации прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм.

Для ликвидации засоров на сети установлены прочистки.

Дренаж приямка предусмотрен в разделе ТМ.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнено на основании:

- задания на проектирования;
- топографической съемки М 1:500;
- технических условий №297/443т от 10.10.2018г, выданных ТОО "Энергосистема".

Согласно классификации ПУЭ РК 2015 по степени надежности электроснабжения электроприёмники школы относятся - к III категории, котельная относится ко II категории.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухо-заземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Проектом предусматривается отпайка от опоры №33 действующей ВЛ -10кВ, отходящей с яч. №7 "Пушкино" РУ-10кВ ПС-35/10кВ "Ащисай". На данной опоре установить устройство КРМ-1, далее кабелем 10кВ типа АСБ 3х50мм2 запитать проектируемую КТП 10/0,4кВ 100кВА.

Для электроснабжения котельной по II категории предусмотрена установка ДГУ. От проектируемой КТП10/0,4кВ и ДГУ проложить кабель типа АВБбШв в траншее типа Т-1 и Т-2 серия А5-92.

Проектом предусмотрено питание таких электропотребителей:

1) здание школы;
2) котельная;
3) наружное освещение.

Электроосвещение наружное

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроосвещения объекта "Строительства СШ на 60 мест с.Ащысай Ащысайского о/о Мугалжарского района Актюбинской области".

Питание наружного освещение выполняются кабелями АВБбШв в земляном траншее Т-1 от ящика ЯУО9601-3474, установленного на проектируемой КТП 10/0,4кВ 100кВА. При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабель, прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром 100мм.

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

Светильники Jaryq подключаются кабелем АВВГ 3 х2,5мм, кабель прокладывается внутри опоры. Места установки и расчетные значения мощностей светильников, наклоны, высоты установки подбирались посредством анализа в программе DIALux. Управления наружным освещением производится автоматически с помощью фотореле, которое устанавливается внутри щита наружного освещения. В качестве заземлителей служит металлический фундаментный блока ФБ-0,59-2,0.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Основные технические показатели

- Категория надежности электроснабжение - III, II.
- Класс напряжение – 10/0,4 кВ.
- Общая расчетная мощность – 77,96 кВт.
- Комплектная трансформаторная подстанция КТП-100/10/0,4кВ – 1 компл.
- Строительная длина КЛ-10кВ – 59 м.
- Строительная длина КЛ-0,4кВ – 292 м.
- Строительная длина КЛ-0,4кВ наружного освещения – 394 м.

Силовое оборудование

Школа

Ввод и распределение электроэнергии выполняется с помощью ВРУ1-21-10 и распределительных щитов ЩРН.

Питающие силовые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

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

Заземление вводно-распределительного устройства осуществляется присоединением к наружному контуру заземление состоящей из горизонтальных заземлителей проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждений изоляций проектом принято система зануления, металлическое соединение электрооборудование с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. 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).

Для защиты обслуживающего пресонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящегося под напряжением. Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника. Выполняется главная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной (с шиной PE вводного щита).

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

Предусматривается блокировка распределительного щита вентиляционных установок с прибором пожарной сигнализации. При срабатывании пожарных извещателей отключается вентиляция. Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифными эл. счетчиком типа "Меркурий 234ART-03 L1" (учет активной и реактивной энергии, встроенный модем PLC, трансформаторного включения. на ток 5(10)А с классом точности 0.5S/1.0).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Котельная

По категории надежности электроснабжение котельной относится ко II. Электроснабжение котельной предусматривается от проектируемого КТП 10/0,4кВ 100кВА, в качестве резервного источника питания предусмотрен ДГУ. ЩАВР установлен в котельной.

Распределение электроэнергии выполняется от щита ЩРн-24.

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

Все кабеля проложить в ПВХ трубах.

Внешний контур заземления выполняется из круглой стали д=16мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм , в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу круглую сталь д-16мм длиной 1 м с помощью сварки.

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.

Электроосвещение внутреннее

Школа

Распределение электроэнергии электроосвещения и розеток выполняется распределительных щитков типа ЩРВ-18.

Освещение выполнено светильниками с лампами энергосберегающими и люминесцентными лампами. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели и розетки устанавливаются в утопленном виде на высоте 1,8м. от пола. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах. Также предусматриваются ремонтное освещение электрощитовой и теплового пункта 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-3х2,5мм2 под слоем штукатуркой.

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).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Котельная

По категории надежности электроснабжение котельной относится ко II.

Электроснабжение котельной предусматривается от проектируемого КТП 10/0,4кВ 100кВА, в качестве резервного источника питания предусмотрен ДГУ. ЩАВР установлен в котельной.

Распределение электроэнергии выполняется от щита ЩРн-24.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением. Все кабеля проложить в ПВХ трубах.

Внешний контур заземления выполняется из круглой стали д=16мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм, в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу молниеприемника из круглой стали д-16мм длиной 1 м с помощью сварки.

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.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Школа

Проектом предусматривается система пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Система пожарной сигнализации построена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного Сигнал, установленного на 1 этаже.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-41М, линейные извещатели типа ИПДЛ-52 и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-3АМ.

Исполнительные реле приборов приемно-контрольных предназначены для управления оповещением людей о пожаре, отключением вентиляции при пожаре и передачи сигнала "Пожар" на пульт централизованного наблюдения.

Оповещение людей о пожаре выполнено по 2-му типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществление при помощи свето-звуковых оповещателей типа LD 96(RED). Оповещатели установить на высоте 2,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВГ 4х0,5мм2. Линии оповещения кабелем марки ВВГ 3х1,5мм2.

Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям в кабельных каналах.

Котельная

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусматривается устройство пожарной сигнализаций.

В помещении операторной устанавливается прибор пожарно-контрольный типа ВЭРС-ПК2. Электропитания прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

В сеть пожарной сигнализаций последовательно включается извещатели дымовые типа ИП 212 Трион. На входе у дверей устанавливается ручные пожарные извещатели. Для оповещения людей о пожаре в здании над дверью устанавливается свето-звуковой оповещатель. Сеть пожарной сигнализаций выполняется в пластиковом кабельном канале, кабелем марки КСПВГнг. Установка пожарных извещателей производится после монтажа и установки светотехнических устройств.

Все оборудования применены взрывозащищенные.

Система связи

В проекте выполняются часофикация, радиофикация, телефонизация. В разделе часофикация устанавливается часовая станция "ЧС-100b-школа", часы электронные "Интеграл ЧЭН-08-101-02-К-Р", звонок громкого боя "МЗМ-2". Питание выполняется от ЩОА ЩРВ-12, напряжением 220В кабелем ВВГнг-3х1,5мм2. Корректировка времени выполняется от компьютера в приемной и сигналы от часовой станции на вторичные часы выполняется проводом ШТПЛ-2х0,12мм2. В разделе радиофикация устанавливается микшер усилитель трансляционный "РУШ-650", микрофон "МД-882", абонентский громкоговоритель "6ГРН-310". Питание выполняется от ЩОА ЩРВ-12, напряжением 220В кабелем ВВГнг-3х1,5мм2. Радиотрансляция от "РУШ-650" через "6ГРН-310" выполняется проводом трансляционным однопарным ПТПЖ-1х2х0,6

В разделе телефонизации устанавливается многоканальный телефонный аппарат"Panasonic-KX-T30810B", телефонный аппарат "Panasonic-KX-TS-2350RUJ". Питание блока выполняется от ЩОА ЩРВ-12, напряжением 220В кабелем ВВГнг-3х1,5мм2. Сигнал выполняются проводом ШТПЛ-2х0,12мм2. Согласно задания на проектирование наружные сети телефонизации будут предусмотрены отдельным договором, материал кабеля - медь.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года No299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующихзданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:-наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;-заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК. По проекту «Корректировка проекта «Строительство средней школы на 60 мест в с. Ащесай Ащесайский с/о Мугалжарского района Актюбинской области»» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС. Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологического кодекса РК категорию оператор

определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, –самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.5 Оценка соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», и составляет 7 месяцев. Согласно письма заказчика №01-4-24/1923 от 07 сентября 2022 года начало строительства запланировано на второй квартал 2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ 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 (редакция 2022.9.1). в текущих ценах года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 на 2022 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- приложение Д к общим положениям по применению элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы изменения ЭСН РК 8.04-01-2015;

- дополнительная оплата труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости). Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2022 года, с учетом применения НДЦС РК 8.04-07-2022 ИНДЕКСЫ СТОИМОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА», применен индекс равный 1,079 за 2023 год.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

Таблица №4

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	2	3	4	5	6

1	Сметная документация, ПОС	Лазарева Ю.С.	Сметная часть	№ KZ35VJE0007 1735 от 19.01.2022	соответствует

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АКТЮБИНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Откорректирована стоимость ПИР и экспертизы согласно приказам №249-нқ от 14.11.2017 г. и №780 от 21.12.2015 г.

2. Предоставлен сметный и сводный расчеты, согласованные с заказчиком.

3. Откорректированы локальные сметы по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект.

ПОС

1. Откорректирован раздел ПОС после внесения изменений и исправлений в сметной документации и рабочего проекта;

2. СП РК 1.03-102- 2014, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», срок строительства принят 7,0 месяца.

В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Школа			
1.	Площадь участка	га	0,7423	0,7423
2.	Вместимость	мест	60	60
3.	Этажность	этаж	1	1
4.	Общая площадь	$м^2$	1030,16	1030,16
5.	Полезная площадь	$м^2$	990,12	990,12
6.	Строительный объем	$м^3$	8988,7	8988,7
	Котельная			
7.	Этажность	этаж	1	1
8.	Площадь застройки	$м^2$	36,5	36,5
9.	Общая площадь	$м^2$	25,2	25,2
10.	Строительный объём	$м^3$	138,7	138,7
11.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 года в том числе СМР	млн. тенге	505,581 356,586	474,090 375,737
	оборудование		51,166	20,369
	прочие затраты		97,829	77,984
12.	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 года принята в сумме –31,491 млн. тенге.

Сметная стоимость строительства рассчитана согласно данных и чертежей рабочего проекта, стоимость ПИР была рассчитана согласно п.91 приказа №249-нқ от 14.11.2017 г., стоимость экспертизы рассчитана согласно приказа №780 от 21.12.2015 г., сметная документация рассчитана в ценах 3 квартала 2022 года, так же согласно сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование согласно ССЦ РК 8.04-08.2021, 3 квартал 2022 года.

8. ВЫВОДЫ:

1.Рабочий проект «Корректировка проекта «Строительство средней школы на 60 мест в с. Ащесай Ащесайский с/о Мугалжарского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Школа

- площадь участка	- 0,7423га;
- вместимость	- 60 мест;
- этажность	- 1 этаж;
- общая площадь	- 1030,16м^2;
- полезная площадь	- 990,12 м^2;
- строительный объем	- 8988,7 м^3;
Котельная	
- этажность	- 1 этаж;
- площадь застройки	- 36,5 м^2;
- общая площадь	- 25,2 м^2;
- строительный объем	- 138,7 м^3.
сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 года	- 474,090 млн. тенге;
- в том числе СМР	- 375,737 млн. тенге;
- оборудование	- 20,369 млн.тенге
- прочие затраты	- 77,984 млн. тенге;
- продолжительность строительства	- 7,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с условиями договора № АРЭ-0012 от 22.09.2022 года

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи заключения.

5. Заказчику в процессе реализации проекта разработать рабочий проект по телефонизации, видеонаблюдению и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген, «Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Ащысай а/о Ащысай ауылында 60 орындық орта мектеп құрылысы" жобасын түзету» жұмыс жобасы Қазақстан

Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

Мектеп	
- учаскенің алаңы	- 1,35 га;
- сыйымдылығы	- 60 орын;
- қабаттылығы	- 1 қабат;
- жалпы ауданы	- 1030,16 м^2;
- пайдалы аудан	- 990,12 м^2;
- құрылыс көлемі	- 8988,7м^3;
Қазандық	
- қабаттылығы	- 1 қабат;
- құрылыс салу алаңы	- 36,5 м^2;
- жалпы алаңы	- 25,2 м^2;
- құрылыс көлемі	- 138,7 м^3.
2023 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 474,090 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 375,737 млн.теңге;
жабдықтар	- 20,369 млн.теңге;
өзге шығындар	- 77,984 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы құжаттар мен тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын есепке ала отырып, 22.09.2022 жылғы № АРЭ-0012 келісім шарттарына «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырысшы жұмыс жобаның жүзеге асырылуы барысында телефондандыру, бейнебақылау бойынша жұмыс жоба әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісулер алу қажет.

Карсакова А.К. (Директор)

Лазарева Ю.С. (Эксперт)