«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Аккемір ауылдық округінің Елек ауылындағы 100 оқушыға арналған мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2017 ж. № ЭСП-0236/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мұғалжар ауданының сәулет, қала
құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ,
Қандыағаш қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актам-инжиниринг» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0236/17 от 30.11.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство основной школы на 100 мест в с. Елек Аккемирского с/о Мугалжарского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства Мугалжарского района»,
г. Кандыагаш

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актам-инжиниринг»,
г. Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство основной школы на 100 мест в с. Елек Аккемирского с/о Мугалжарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №140 от 18.11.2017 года между ТОО «Экспертиза СП» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района».

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района», город Кандыагаш.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актам-инжиниринг», государственная лицензия ГСЛ № 17004722 от 17.03.2017 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области", категория лицензии – II.

ГИП – Бурумбаева И.Н. (приказ №51 от 30.12.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района» от 22.12.2016 года;

акт на право постоянного землепользования, кадастровый номер 02-027-011-385;

архитектурно-планировочное задание №59 от 22.12.2016 года, утвержденное главным архитектором Мугалжарского района;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Мугалжарского района от 22.12.2016 года;

решение №8 от 01.02.2017 года акима Мугалжарского района «О выделении земельного участка ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района»;

отчет об топографо-геодезических изысканиях, ТОО «Актам-инжиниринг» в январе 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Актам-инжиниринг» в 2017 году.

технические условия:

на присоединение к электрическим сетям №297/91т от 13.02.2017 года, выданное ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №12 от 01.06.2017 года, выданное РГУ «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

Альбом с рабочими чертежами марки ГП, АС, КР, ОВ, ЭО, ПС.

Расчеты несущих конструкций

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполненный ТОО «Актам-инжиниринг»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение села Елек школой, в результате строительства основной школы на 100 ученических мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Мугалжарский район, Аккемирский сельский округ, село Елек.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон –IIIA.

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С.

Расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа.

Сейсмичность - 5 баллов.

Глубина промерзания грунтов – 1,8 м**.**

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета года об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Актам-инжиниринг» в геологическом разрезе по оси здания на площадке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

Инженерно-геологический элемент №1 – почвенно-растительный слой, суглинистый твердый маловлажный;

Инженерно-геологический элемент №2 – суглинок четвертичный легкий песчанистый, твердый маловлажный, просадочный незасоленный, слабонабухающий.

Инженерно-геологический элемент №3 – глина пылеватая твердой консистенции, малой степени насыщения, средней степени набухания, незасоленная.

Коррозийная активность грунтов:

а / к углеродистой стали – высокая;

б/ к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая;

в/ к свинцовым оболочкам кабелей – высокая.

Засоленность грунтов - незасоленные.

Грунты сильноагрессивные к бетонам марки (W4) на портландцементе и слабоагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 10,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топооснове, выполненный в масштабе 1:1000, в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

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 предусматривается строительство двухэтажного здания школы размерами в осях 21,8х60,36 м.

В зоне отдыха размещены игровая площадка, площадка тихого отдыха. Площадки имеют покрытие песчано-гравийной смеси.

В спортивной зоне предусмотрены: футбольная площадка, беговая дорожка, баскетбольные, волейбольные площадки, площадка настольного тенниса.

В учебно-опытной зоне предусмотрены участки плодово-ягодного сада, овощных и полевых культур, коллекционно-селекционной работы, географических занятий, занятий по биологии и участок начальных классов.

В хозяйственной зоне размещаются котельная на твердом топливе, площадка для угля и золы, площадка мусорных контейнеров, КТП, пожарный резервуар, надворные уборные, а также выгребная яма.

Хозяйственная зона имеет отдельный въезд с площадкой для разворота автомашин с твердым покрытием и имеет ограждение.

На участке запроектированы проезды, площадки с покрытием из асфальтового бетона и брусчатки.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется.

Территория школы имеет ограждение высотой 2,0 м с распашными воротами и калитками.

До начала строительства выполняются все работы подготовительного периода. Плодородный слой почвы снимается на глубину 0,2 м и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

Технические показатели по генеральному плану

таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	1,5
2	Площадь застройки	$м^2$	1140,0
3	Площадь дорожного покрытия	$м^2$	4374,5
4	Площадь спортивных площадок	$м^2$	2910,0
5	Площадь площадок учебно-опытной зоны	$м^2$	900,0
6	Площадь площадок для отдыха	$м^2$	600,0
7		$м^2$	1657,0

6.2.2 Технологические решения

Школа запроектирована в отдельно стоящем двухэтажном здании и является общеобразовательным учреждением, предоставляющее педагогические услуги по обучению детей.

Расчетная вместимость школы на 100 учащихся, наполняемость классов неполная - 12-15 учащихся.

Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, лабораторий, медпункта приняты в соответствии с нормами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТ 1106-93.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Учебные места, в зависимости от назначения помещения оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально.

Библиотека рассчитана на 12 мест в читальном зале и хранение книг на 8 тыс. единиц закрытого доступа и 0,3 тыс. единиц открытого доступа. В читальном зале организован информационный пункт прием и выдача литературы.

Пищевой блок рассчитан для приготовления пищи на персонал и на 100 учащихся. Столовая работает на сырье.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал

рассчитан на 36 посадочных мест.

Состав и количество оборудования приняты в соответствии с рекомендациями оснащений для данного типа здания, а также исходя из целесообразности и режима работы столовой.

При объемно-планировочном и конструкторском решениях были предусмотрены поточность технологических потоков, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Тепловое оборудование, установленное в пищеблоке, работает на электричестве, состав и количество его принято исходя из условного ассортимента приготовляемых блюд и изделий.

Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных отделах. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через тамбур. В зонах наибольшего тепло-влаговыделения предусмотрены местные отсосы. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Все производственные помещения оснащены инженерными комуникациями. Для персонала столовой предусмотрено помещение.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты согласно действующих норм.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы

Здание школы имеет в плане сложное очертание с наружными осевыми размерами 21,8 х 60,36 м. Здание сблокировано из разных по назначению корпусов и объединено между собой. Главный учебный корпус школы спроектирован двухэтажным с высотой этажа 3,3 метра. В учебном корпусе предусмотрены подвальные помещения, с высотой этажа 1,90 метра. Мастерские по дереву и металлу находятся в левом крыле учебного корпуса. Спортивный зал спроектирован в отдельном блоке. Высота этажа спортивного зала составляет 6,3 метра. Высота здания учебного корпуса 10,23 метров, Относительной отметке 0.000 соответствует отметка пола первого этажа.Данная школа запроектирована как неспециализированная. 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%.

Для маломобильных групп населения со стороны входных групп в предусмотрены - предусмотрены пандусы в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Крыльцо и пандус (с уклоном 8%) монолитные армированные арматурой по ГОСТ 5781-82* облицовка антискользящей плиткой.

Кровля запроектирована стропильной системы с покрытием ее металлочерепицей.

Окна - из металлопластика по типу окон ГОСТ 11214-86.

Дери - деревянные по ГОСТ24698-81, ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка – кирпичная кладка из лицевого силикатного кирпича под расшивку швов согласно цветовому решению фасада.

Цоколь здания - облицовочная плитка "типа кабанчик" на высоту 750 мм от уровня земли.

Полы запроектированы: в санузлах, раздевалках, кухонном отсеке - из керамической плитки; в коридорах и столовой - из керамогранита; в спортзале и кабинетах труда - деревянное покрытие пола.

Площадка главного входа и крылец устраивается из керамических антискользящих плиток по бетонным основаниям.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением.

Стены – улучшенная водоэмульсионная окраска за два раза, окраска моющейся дисперсионной краской. Стены в санузлах, раздевалках, обеденном зале, душевой и моечных - облицовка керамической глазурованной плиткой светлых тонов.

Потолки - улучшенная окраска водоэмульсионным составом, окраска моющейся дисперсионной краской.

Основные технические показатели

таблица №2

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Этажность	этаж	2	
2	Площадь застройки	$м^2$	1140,0	
3	Строительный объём	$м^3$	7182,0	
4	Общая площадь	$м^2$	1912,0	

Котельная

Здание одноэтажное без подвала, размерами в осях 12,0х6,3 м, высотой внутри помещения 4,0 м. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола.

В котельной расположены котельный зал, комната оператора, санузел.

Кровля выполнена из трех слоев рубемаста (верхний слой - РНК-400-2.0, нижние слои - РНП-350-2.0).

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

Доски подоконные – пластиковые по ГОСТ 30673-99.

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

Наружная отделка – кирпичная кладка из силикатного кирпича под расшивку швов.

Цоколь – штукатурка цементным раствором.

Потолки и стены в котельном зале и комнате оператора белятся водоэмульсионными красками.

Полы в котельном зале бетонные по грунтовому основанию, в операторской – из керамических плиток.

Основные технические показатели

таблица №2

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
3	Этажность	этаж	1	
4	Площадь застройки	$м^2$	87,37	
5	Строительный объём	$м^3$	368,4	
6	Общая площадь	$м^2$	68,54	

Надворная уборная

Две надворные уборные деревянные на 2 очка каждая размерами в осях 1,6х1,5 м и высотой 2,7 м.

Пожарный резервуар 50 м^3 (2шт)

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический противопожарный емкостью 50 м^3 (типовой проект 704-1-163.83) – 2 шт.

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

Установка комплектной трансформаторной подстанции (КТПн) напряжением 10/0,4 КВ.

Представляет собой единый блок размером 2,5х3,3х3,2 м.

Контейнер для отходов

Два контейнера для отходов каждый размерами в плане 400х520 мм, высотой 650 мм.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости — II.

Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных стен связью стен и перекрытий. Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»**.**

Конструктивная схема здания принята с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундаменты сборные железобетонные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Горизонтальная гидроизоляция выполняется из двух слоев рубероида. Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены выполнить из силикатного кирпича М150 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 380 мм, с утеплителем из минераловатных плит по ГОСТ 15588-86, с облицовкой силикатным кирпичом М100 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 по ГОСТ 5802-66 согласно цветовому решению фасада. Перевязка облицовки со стеной производится через четыре ряда кирпичной кладки. В наружных стенах здания на ширину 550 мм, через каждые пять рядов кирпичной кладки заложена кладочная сетка ∅5ВрI (ГОСТ 6727-86*) с ячейкой 100х100 мм.

Внутренние стены из силикатного кирпича М150 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 380 мм. Во внутренних стенах здания на ширину 330 мм, начиная с отметки 0.000, через каждые пять рядов кладки заложена кладочная сетка ∅5ВрI (ГОСТ 6727-86*) с ячейкой 100х100 мм.

Перегородки первого этажа на высоту 3,0 м из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95 на растворе М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 120 мм.

Перегородки между классами из ячеистого бетона типа "Экотон" толщиной 200 мм.

Перегородки второго этажа выполнены на высоту 3,0 м из кирпича толщиной 120 мм с обязательным креплением к стене и к плитам покрытия.

Стены и перегородки в помещениях с повышенной влажностью выполняются из керамического кирпича М 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 5802-66.

Монолитные пояса выполняются из бетона класса В-15 и армируются плоскими сварными каркасами из стали арматурной по ГОСТ5781-82.

Перекрытие запроектировано из многопустотных железобетонных плит перекрытий (СТ РК 949-92 серия 1.141-1).

Покрытие спортзала запроектировано из железобетонных ребристых плит (СТ РК 938-92).

Перемычки сборные железобетонные (по серии 1.038.1-1) и металлические. ·

Лестничные марши из железобетонных ступеней (ГОСТ 8717.0-84) по

металлическим косоурам.

Крыша запроектирована стропильной системы из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486–86*Е.

Кровля - с покрытием металлочерепицей.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании толщиной 80 мм, шириной 1,0 м с уклоном 3%.

Здание котельной

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости — II.

Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных стен связью стен и перекрытий. Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Фундаменты ленточные из бетонных блоков и фундаментных плит.

Стены наружные выполнены из кирпича СУР 100/25 ГОСТ 379-95 с прокладкой пенополистирола.

Перегородки в санузле - из обыкновенного глиняного кирпича КОРПо 1НФ/100/2/35 ГОСТ 530-2012.

Покрытие предусмотрено из многопустотных железобетонных плит перекрытия.

Перемычки сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Кровля выполнена из двух слоев рубемаста.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м с уклоном 0,03.

Надворная уборная на 2 очка

Проектом предусмотрено устройство надворного туалета на 1 очко – 2 шт. Надземная часть 1,6х1,5 м, высотой 2,7 м выполнена из деревянных досок по ГОСТ 8486-86*Е.

Подземная часть выполнена из железобетонных колец ∅1500 мм, глубиной 3,0 м. Гидроизоляция днища колодца - обмазочная. Наружная гидроизоляция стен - обмазочная из горячего битума в 2 слоя толщиной 4 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Стыки сборных железобетонных колец оклеивается полосой гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Под днище устраивается бетонная подушка из бетона В15 толщиной 50 мм. Для вытяжки канализационных запахов проектом предусмотрено устройство вентиляционного стояка.

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

Кровля надворного туалета из профилированного листа.

Выгреб на 25 м^3

Выгреб закрытый заглублённый колодезного типа емкостью 25 м^3 предназначен для приема сточных вод.

Вентиляция предусмотрена естественная.

Стены выгреба - из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*).

Днище - монолитная железобетонная плита из бетона класса В15.

Гидроизоляция днища - из двух слоев гидроизола. С наружной стороны стены и днище изолируются слоем жирной мятной глины толщиной 120 и 150 мм соответственно. Внутренние поверхности выгреба штукатурятся по сетке рабица с гидроизоляцией на битумной основе.

Перекрытие - из сборных железобетонных плит.

Все железобетонные и бетонные элементы выполняются из бетона класса В15 низкой проницаемости W8 с маркой по морозостойкости F150 на сульфатастойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

По перекрытию выполняется засыпка керамзитовым гравием Y=500 кг/м^3 толщиной 200 мм и песком толщиной 920 мм.

Горловина выгреба устраивается из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2/50

ГОСТ 5330-2007 на растворе марки 25. В горловине предусмотрено устройство металлической крышки, утепленной изовером Y=50 кг/м^3 толщиной 60 мм.

Для спуска в выгреб предусмотрена металлическая крышка.

Пожарный резервуар 50 м^3 (2шт)

Проектом предусмотрено противопожарное водоснабжение от подземных резервуаров заводского изготовления. Резервуар металлический, одностенный, цилиндрический, утеплённый минераловатной плитой, толщиной 50 мм, облицован алюминиевым листом, толщиной 0,5 мм - 2 шт емкостью 50 м^3 каждая. Расчетная продолжительность тушения пожара – 3 часа, Количество одновременных пожаров – 1. Резервуар имеет один люк-лаз Ду=870 мм для очистки внутренней полости резервуара, а также для заполнения резервуара с автомашины в случае отсутствия воды в водопроводе. В люк-лаз вваривается вентиль Ду=50 мм для соединения резервуар с атмосферой. Также проектом предусмотрено поплавковый указатель уровня воды. Установка резервуара на фундаментную конструкцию производиться после выполнения работ по изоляции наружных и внутренних поверхностей резервуара. Резервуар устанавливается на анкерный бетонный фундамент и крепиться к нему хомутами из полосовой стали.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП 2.03.11- 85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Вертикальная планировка территории выполнена с обеспечением надежного стока атмосферных вод.

Обратную засыпку пазух котлована и траншей, а также подсыпку под полы производить талым грунтом без включения строительного и растительного мусора послойно через 20 – 30 см с уплотнением до объемного веса скелета.

Отмостки запроектированы таким образом, что перекрывают не менее чем на 0,4 м пазухи засыпанных котлованов. Уклон отмостки не менее 3%.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Здание школы

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята Тн = -31С. Теплоноситель вода 80-60 градусов.

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная.

Система отопления школы принята двухтрубная тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы "М-90".

Удаление воздуха из системы отопления - осуществляется через кран конструкции Маевского.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В обеденном зале, кухне, туалетах, спортзале, в кабинете по обработке металла и древесины вытяжка решается канальными вентиляторами, установленными в металлических коробах. В кабинете физики, химии вытяжка от вытяжного шкафа - механическая.

Приток организованный, с установкой приточной камеры ТА-1100EL в спортзале. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТу 14918-80.

Магистральные трубопроводы отопления и воздуховоды в подвале изолируются полотнами холстопрошивными и матами из стеклянного штапельного волокна. Покровный слой - стеклопластик рулонный типа РСТ для магистральных трубопроводов отопления, для воздуховодов- изовер.

В помещении спортзала радиаторы и трубы зашиты декоративными решетками.

Здание котельной

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -31° (параметры Б).

В виду того, что теплопотери помещения котельного зала превышают тепловыделения от котлов, в котельном зале предусматривается отопление. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы "М-90". Система отопления двухтрубная с нижней разводкой. Теплоноситель - вода с параметрами 95-65°С.

Воздух из системы отопления удаляется в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция в котельной принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Тепломеханические решения котельной

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

К установке принято: 2 водогрейных котла КВУ-1,5. Тепловая мощность котельной 130000х2=260000 ккал/ч.

Система горячего водоснабжения централизованная с циркуляцией.

Для приготовления горячей воды применяется два пластинчатых теплообменника - один рабочий, один резервный. Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью регулятора температуры прямого действия РТ-25.

Топливо - каменный уголь. Для хранения топлива предусматривается открытый склад. Доставка топлива на территорию котельной осуществляется автотранспортом.

Теплоноситель 95-65°С подается по трубопроводам из котельной. В зимний период используются сетевые зимние циркуляционные насосы. В летний период, в целях экономии электроэнергии, работают летние сетевые циркуляционные насосы для приготовления воды для нужд горячего водоснабжения.

Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего предусматриваются фильтр умягчитель блочного типа и бак запаса химочищенной воды. В котельной установлены два полиэтиленовых бака для питьевой воды емкостью 2х2=4 м³. Питьевая вода привозная, доставляется автомобильными цистернами. 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 89х3, 57х3, 45х2, 32х2, 20х2.

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 ∅400 мм и высотой 16 м. Газоходы изолируются минераловатой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм.

Проектом предусматривается тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры. Изолируемые трубопроводы окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-021, а неизолируемые трубопроводы - масляной краской за 2 раза.

Крепление трубопроводов по месту. В помещении котельной предусмотрена опознавательная окраска и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

На основании задания на проектирование водоснабжение школы проектируется на привозной воде. Привозной водой заполняется бак запаса чистой воды емкостью 4 м³, 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, используется вода, расфасованную в емкости, при условии организации контроля разлива питьевой воды с сопровождающими документами, подтверждающими ее происхождение, качество и безопасность.

На основании СНиП 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 принят 10 л/сек. Внутреннее пожаротушение в здании школы не предусматривается (СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.7). Наружное пожаротушение решается от двух пожарных резервуаров емкостью 50 м^3 каждый, установленных на территории школы, дизельной мотопомпой марки Вепрь МП 800 ДЯ, которая хранится в помещении котельной. У места расположения пожарных резервуаров установлены световые или флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4026-2001.

Горячее водоснабжение решено по закрытой схеме от водоводянного водоподогревателя установленного в проектируемой котельной.

Расчетная наружная температура- -31^{0}С. Теплоноситель вода с параметрами 80-60^{0}С. Продолжительность отопительного периода - 210 суток.

Трубы для тепловой сети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704 -91 группа "В", из стали марок Ст10, 20 термообработанные, подвергнутые 100% контролю сварных швов неразрушающими методами на заводе- изготовителе, а для трубопроводов горячего водоснабжения приняты трубы по ГОСТ 3262-80(оцинкованные).

Отключающая арматура устанавливается в котельной.

Трубопроводы в канале укладываются на скользящие опоры по бетонным подушкам для d 80-3,5 м, для d 32, d 25-2 м.

Проектом выполнена прокладка самотечного канализационного трубопровода d 110 мм с последующим подключением к проектируемому выгребу V=25 м³ соответствии с требованиями СНиП 4.01-02-2009.

Проектируемые канализационные сети выполняются полиэтиленовыми трубами d 110 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Элементы колодцев выполнены из полимерно-композитных материалов d 1000. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Основание под трубопроводом песчаное h=100 мм, произвести засыпку песком трубопровод h=200 мм.

Здание школы

Водоснабжение проектируемой школы предусмотрено от проектируемой котельной. Питьевая вода - привозная бутилированная питьевого качества, а после строительства центрального водоснабжения в поселке, будет подключено от него. В здании запроектирован хозяйственно-бытовой водопровод. Холодная вода подается к санитарным приборам.

Внутренняя водопроводная сеть, подводки к стояку и санитарным приборам выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы проложены открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от котельной расположенной на территории школы. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Сеть горячего водоснабжения монтируется из металлополимерных по ГОСТ СП 40-103-98. Трубопроводы проложены открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала. На сети устанавливается запорная арматура.

Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60^{0}С.

Сброс сточных вод от школы предусмотрен по самотечной проектируемой наружной сети бытовой канализации с последующим сбросом в выгребную яму V=25 м³.

Жиры, содержащиеся в сточных водах предприятий общественного питания, оседают на стенках канализационных труб, постепенно блокируя их. Поэтому перед тем как сбросить сточную воду в систему канализации, сточная вода должна пройти локальную очистку - жироуловитель. Очистка жиросодержащих сточных вод проходит в самотечном режиме.

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

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Котельная

В котельной предусмотрены:

хозяйственно-питьевой, производственный водопровод;

хозяйственно-фекальная канализация.

Здание котельной относится ко II степени огнестойкости, категория производства по пожарной опасности Д. Внутреннее пожаротушение не предусматривается. Для ликвидации очагов пожара предусматривается установка стационарных порошковых огнетушителей.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из водогазопроводных оцинкованных труб.

Система канализации выполняется из канализационных полипропиленовых труб ∅50 и ∅100 мм. Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый выгреб. В проекте учтена длина выпуска до первого смотрового колодца.

Электроснабжение

Здание школы

Расчетная нагрузка рабочего освещения составляет - 22,24 кВт.

Расчетная нагрузка аварийного освещения составляет - 3,31 кВт.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011 и СН РК 4.04-23-2004*.

В качестве щитов освещения приняты модульные наборные запирающиеся щиты типа ЩРВ. Высота установки щитов 1,6 м (до верха). Питание осветительных щитов осуществляется трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S) от вводно-распределительного устройства ВРУ.

Проектом предусматривается три вида освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного освещения 12. Для ремонтного освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12В.

Освещение основных помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Рабочего освещение спортивного зала предусмотрено светильниками типа LBF\S 400 УХЛ2 с металлогалогенными лампами фирмы PHILIPS.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются от щита аварийного освещения, установленного на первом этаже.

Управление освещением помещений предусмотрено выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей - 1,8 м, розеток - 1,8 м от чистого пола. Розетки приняты со шторками и заземляющими контактами.

Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ нг с прокладкой в пустотах плит перекрытия, а также в бороздах стен под штукатуркой.

Все металлические не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или в других случаях, заземлены.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно ПУЭ и СНиП 4.04.06-2002.

Котельная

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

Электроснабжение осуществляется от проектируемого КТПН-10/0.4 кВ кабелем марки АВБбШВ4х10 мм, резервное от проектируемого дизель-генератора АД 8-Т400 кабелем марки АВБбШВ4х10 мм.

Распределение электроэнергии выполняются от щита типа ЩРН-24.

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

В котельном зале светильники НСП11х100 подвешиваются на кронштейнах типа У114.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ-0.66 сечением 3х1,5 мм^2, скрыто под штукатуркой.

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 проводники).

Ремонтное освещение предусматривается от понижающих трансформаторов типа ЯТП -0.25 на напряжение 220/36В.

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

Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника.

Выполняется главная система уравнивания потенциалов которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжениями 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.

Наружное электроснабжение

По надежности электроснабжения потребители школы относится к III - категории, а котельной ко II.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения строящейся школы от внутрипоселковых электрических сетей 10 кВ.

Для внешнего электроснабжения школы проектом предусматривается строительство нового участка воздушной линии 10 кВ с установкой в центре нагрузок комплектной трансформаторных подстанций КТПН 10/0,4 кВ мощностью 160 кВА. Подключение проектируемой воздушной линии 10 кВ предусматривается от существующей промежуточной опоры, отходящей с ячейки №7 "Золотонош" РУ-10кВ ПС 35/10 кВ "Аккемир". Электроснабжение осуществляется по III-й категории надежности путем отпайки.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод, сечением 50 мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д. Расчетный пролет для промежуточных опор в населенной местности принят равным – 55 м. Все опоры ВЛ-10кВ заземлены согласно серии 3.407-150. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1 км.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Для обеспечения надежности электроснабжения котельной по II категории проектом предусматривается установка стационарного дизель-генератора FG Wilson, модель P13.5-6 в модульном звукоизолирующем кожухе CAL Wilson. Предусмотренная в проекте ДЭС имеет 1-ую степень автоматизации (ручное запуск).

Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполняются кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить асбоцементными трубами.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемая котельная по устройству молниезащиты относится к II категории. В качестве естественного молниеприемника проектом предусматривается использование стальной дымовой трубы ∅273х6,0 высотой 16,0 метров. Для защиты дымовой трубы (16 м) проектом предусматривается монтаж молниеприемника (сталь круглая ∅16 мм l=2300 мм) на шпиле ствола, а также путем присоединения трубы у основания к заземляющему устройству стальными токоотводами 40Х4 мм.

Контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали ∅16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли.

Наружное электроосвещение

Настоящим разделом решается вопрос внутриплощадочного электроосвещения школы (основных проездов и игровых зон).

По проекту внутриплощадочное электроосвещение предусматривается на металлических опорах СТВ высотой 8 метров с антикоррозионным покрытием "горячее оцинкование" которые устанавливаются на закладных фундаментах типа 3Ф-2 1625/220. Стойки электроосвещения приняты с одним кронштейном типа "ИВА" с вылетом 2,0 м и углом наклона к поверхности 20°. В качестве осветительных приборов приняты консольные светодиодные светильники SLP-96 (Казахстанского производства).

Для присоединения зарядных проводов светильников к подходящим кабелям групповой питающей сети через аппаратуру защиты и управления проектом предусматривается соединительная коробка ЕКМ 1271, предназначена для установки внутри опоры освещения (поставляется в комплекте с предохранителем).

Согласно СН РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение"

внутриплощадочное освещение школы принято со следующими техническими показателями:

- основные проезды - 6лК;
- игровые зоны - 15 лК.

Управление освещением осуществляется автоматически с фидера уличного освещения проектируемой КТПН.

Питающая сеть выполняются кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить асбоцементными трубами.

Слаботочные устройства

В проекте выполняются часофикация, радиофикация, телефонизация.

В разделе часофикация устанавливается часовая станция "ЧС-100b-школа", часы электронное "Интеграл ЧЭН-08-101-02-К-Р", звонок громкого боя "МЗМ-2". Питание выполняется от ЩР1 ЩРВ-9, напряжением 22 0В кабелем ВВГ-3х2,5 мм^2. Корректировка времени выполняется от компьютера в приемной, сигналы от часовой станции на вторичные часы выполняется проводом ШТПЛ-2х0,12 мм^2.

В разделе радиофикация устанавливается микшер усилитель трансляционный "РУШ-650", микрофон "МД-882", абонентский громкоговоритель "6ГРН-310". Питание выполняется от ЩР1 ЩРВ-9, напряжением 220В кабелем ВВГ-3х2,5 мм^2. Радиотрансляция от "РУШ-650" через "6ГРН-310" выполняется проводом ШТПЛ-2х0,2 мм^2.

В разделе телефонизации в связи с тем, что в с.Каракудык Алгинского района телефонизирована посредством беспроводного оборудования WLL-450, телефонизация школы будет произведена путем безпроводного доступа, без строительства линейной сети. В проекте предусматривается один аппарат-факс Panasonic и один аппарат Panasonic, которые подключаются через модуль WLL. Питание блока выполняется от ЩР1 ЩРВ-9, напряжением 220В кабелем ВВГ-3х2,5 мм^2. Передача данных выполняется кабелем UTP 4х2хAWWG24.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-16», которая устанавливается в учительской.

Контрольная панель контролируют целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком 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 и сооружений». СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Пожарные извещатели приняты типа ИП- 212-45 (дымовые) и типа ИП-103-5/1-А3 (тепловые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 513-10.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям таблицы 5,8 СНиП РК 2.02-15-2003.

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

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВГ-4х0,5 мм^2 и КСПВГ-2х0,5 мм^2 в кабельных каналах.

В межэтажных перекрытиях и перегородок кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах d=16 мм.

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

Резервное электропитание контрольной панели осуществляется от блоков питания типа РИП 12 проводом ШВВП–2х0.75.

Автоматический переход питания от резервного источника постоянного тока при отсутствии напряжения сети. Сигнал "Тревога" при этом не выдается.

Для оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели "Сирена-Свирель-2". Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КСВЭВ-3х1,5 мм^2 в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются над выходами изпомещении и здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости проектируемого здания - II. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту выполнен ТОО «Актам-инжиниринг» (лицензия № 01320Р от 6.11.2009 года).

Проект разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую.

Отходы производства на период строительных работ составят 28,0081 тонны в год. На период эксплуатации 88,61 тонны в год. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацией согласно договорам.

Воздействие на окружающую среду носит локальный характер носит локальный характер. Изменения в окружающей среде не произойдут.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

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 национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 8 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденной Приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики республики Казахстан от 03 июля 2015года №235-нк.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении сметной документации применены следующие нормативные и справочные материалы:

- Сметные нормы и расценки для 4-го территориального района (Актюбинская область).
- Нормы накладных расходов 1-го уровня по видам строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ приняты согласно приложения 2 «Государственного норматива по определению величины накладных расходов в строительстве (ресурсный метод)».
- Нормы накладных расходов 2-го уровня по основным видам строительства приняты согласно приложения 3 «Государственного норматива по определению величины накладных расходов в строительстве (ресурсный метод)».

- Сметная прибыль определена в размере 8% согласно «Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

- Транспортировка грузов свыше расстояния, предусмотренного сметной ценой, определена согласно приложения В «Общих положений по применению сметных норм и расценок на строительные работы» ЭСН РК 8.04-01-2015 и данных ПОС.

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений «НДЗ РК 8.04-05-2015».

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время «НДЗ РК 8.04-05-2015».

Продолжительность строительства составляет 6,5 месяца. Согласно письма заказчика №08-215 от 11.08.2017 года начало строительства намечено на 1 квартал 2018 года.

К стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, применен коэффициент 2018 г. г. К=2405:2269 =1,0599383 .

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза СП» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен отчет по топографо-геодезическим работам.

Генеральный план

2. Представлены технические показатели по генеральному плану.
3. Указана абсолютная отметка равная нулю.

Архитектурно-планировочные решения

4. Представлены технические показатели по зданию.

Конструктивные решения

5. Предусмотрены специальные инженерные мероприятия.
6. Предусмотрены противопожарные мероприятия.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство основной школы на 100 мест в с. Елек Аккемирского с/о Мугалжарского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	1,5 га;
этажность	2 этажа;
общая площадь школы	1912,0 м^2;
строительный объем	7182,0 м^3.
общая площадь котельной	68,54 м^2;
строительный объем котельной	368,4 м^3
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов	367,308 млн.тенге;

в том числе СМР 264,608 млн.тенге;
оборудование 51,216 млн.тенге;
прочие затраты 51,484 млн.тенге;
продолжительность строительства 8,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района» в соответствии с условиями договора №140 от 18.11.2017 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 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Аккемір ауылдық округінің Елек ауылындағы 100 оқушыға арналған мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер тілімі 1,5 га;
қабаттылығы 2 қабат;
мектептің жалпы ауданы 1912,0 ш.м;
мектептің құрылыс көлемі 7182,0 т.м,
қазандықтың жалпы ауданы 68,54 ш.м;
қазандықтың құрылыс көлемі 368,4 т.м,
2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, 367,308 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары 264,608 млн.теңге;
жабдықтар 51,216 млн.теңге;
өзге шығындар 51,484 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы 8,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.11.2017 жылғы №140 шарттың талаптарына сәйкес «Мұғалжар ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Сеитова А.С.

Директор

Тюлебаева П.А.

Эксперт

Тулегенов Е.Б.

Эксперт

Гарифуллин Д.Г.

Эксперт

Садыков А.З.

Эксперт