«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Талдысай а/о Талдысай ауылындағы 100 орындық орта мектептің құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету»
жұмыс жобасы бойынша

08.09.2023 ж. № Ақ-0083/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Актюбгражданпроект" өндірістік кооперативі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Талдысай а/о Талдысай ауылындағы 100 орындық орта мектептің құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Ақсай-Сараптама» ЖШС берді.

«Ақсай-Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Ақ-0083/23 от 08.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 100 мест в с.Талдысай, Талдысайского а/о Мугалжарского района Актюбинской области Корректировка сметной документации »

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Производственный кооператив "Актюбгражданпроект"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство средней школы на 100 мест в с.Талдысай, Талдысайского а/о Мугалжарского района Актюбинской области Корректировка сметной документации » выдано ТОО «Ақсай-Сараптама».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Сметы Строительство средней школы на 100 мест в с.Талдысай, Талдысайского а/о Мугалжарского района Актюбинской области Корректировка сметной документации , Строительство средней школы на 100 мест в с.Талдысай, Талдысайского а/о Мугалжарского района Актюбинской области Корректировка сметной документации

Дополнительные сведения: Ақ-0087, 07.08.2023, заявления 03.08.2023

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: Производственный кооператив "Актюбгражданпроект". Государственная лицензия ГСЛ № 22017051 от 16.09.2022 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 16.09.2022 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», 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 Мугалжарского района»;
- постановление акимата Мугалжарского района Актюбинской области от 15 марта 2018 года №104 «О внесении изменений и дополнений в Постановление районного акимата от 25 декабря 2017 года №492 «о реализации решения районного маслихата «О районном бюджете на 2018-2020 годы»;
- акт выбора земельного участка для строительства объекта от 05 июня 2018 года № 38, утвержденный Руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района»;
- договор временного безвозмездного землепользования от 08 июня 2018 года № 332, заключенный между ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района» и ГУ «Отдел земельных отношений Мугалжарского района» о передаче земельного участка площадью 1,5000 га;
- аудиторский отчет №06-10 от 07 июня 2023 г., выполненный Департаментом внутреннего государственного аудита по Актюбинской области;
- протокол заседания акима Актюбинской области от 10 апреля 2023 года «О проведении корректировки по проектно-сметной документации строительных объектов»;

- письмо №01-3-15/1580 от 02.08.2023 года об источнике финансирования, выданное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- письмо №01-4-24/1441 от 21.07.2023 года о начале строительства, выданное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение комплексной вневедомственной экспертизы №ЭPRO-0206/19 от 27.08.2019 г. по рабочему проекту «Строительство средней школы на 100 мест в с. Талдысай Талдысайского а/о Мугалжарского района Актюбинской области», выданное ТОО «Экспертиза PRO».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- разделительная ведомость выполненных и остаточных работ, утвержденная ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- сопоставительная ведомость по проекту, предлагающему увеличение сметной стоимости в 2023 году;
- акты выполненных работ;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство школы на 100 мест в селе Талдысай, Талдысайского аульного округа Мугалжарского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в селе Талдысай, Талдысайского аульного округа Мугалжарского района Актюбинской области. Исходная сейсмичность района строительства равна 6 баллам.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район	- IIIA;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31 ºС;
- нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
- глубина промерзания грунта	- 1,88 м;
- сейсмичность участка строительства	- 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство средней школы на 100 мест в селе Талдысай предусмотрено на земельном участке площадью 1,5 га, согласно Решения Акимата Талдысайского сельского округа Мугалжарского района Актюбинской области №5 от 06.06.2018 года. Земельный участок размещен в юго-западной части села Талдысай.

Рельеф участка относительно спокойный, с уклоном с юго-запада на северо-восток.

Колебания высотных отметок по участку от 231,34 м до 227,85 м.

На участке размещены развалины сооружений, подлежащие демонтажу, согласно дефектного акта, составленного комиссионно и утвержденного руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района» от 06 мая 2018

года. По участку проходят сети газоснабжения, размещенные за пределами ограждения участка школы. Вынос сетей газоснабжения проектом не предусмотрен.

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Участок школы территориально поделен на следующие функциональные зоны: основного здания, отдыха разных возрастных групп учащихся, физкультурно-спортивную и хозяйственную.

Предусмотрена парковка для автомашин, установка трансформаторной подстанции, септика емкостью 50 м³.

На участке предусмотрено размещение здания школы, автономного источника теплоснабжения (АИТ), резервуаров для воды емкостью 100 м³ с повысительной насосной станцией, сбросного колодца, накопительной емкости, туалетов, трансформаторной подстанции, дизельной электростанции, УГРШ, спортивных площадок, площадок для подвижных игр и тихого отдыха, учебно-опытная зона, площадка для контейнеров ТБО. Предусмотрена парковка на 10 автомашин, стоянка для школьного автобуса.

Здание школы расположено в центральной части участка. Перед главным входом предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешк ольных мероприятий. Физкультурно-спортивная зона размещена западнее от здания школы и отделена полосой зеленых насаждений. Комплекс спортивных площадок включает в себя футбольное поле, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, беговая дорожка, площадка для прыжков в длину, площадка с размещением спортивного оборудования.

Для отдыха учащихся предусмотрены площадки для различных возрастных групп: площадка для подвижных игр дошкольников и учащихся первого класса, площадка для подвижных игр учащихся вторых - четвертых классов, площадка для тихого отдыха, площадка для проведения школьных мероприятий.

Хозяйственная зона включает в себя площадку для мусорных контейнеров, размещенную в северо-западной части участка, автономный источник теплоснабжения, сбросной колодец, накопительную емкость, туалеты, трансформаторную подстанцию, дизельную электростанцию, УГРШ. В южной части участка размещены резервуары для воды емкостью 100 м³. За пределами ограждения предусмотрена парковка на 10 машина мести стоянка для школьного автобуса.

Подъезды к участку предусмотрены с прилегающих улиц: с восточной стороны и с северной стороны. Въезд на территорию в хозяйственную зону запроектирован с внутри поселковой улицы с северной стороны участка. Подъезд к зданию школы запроектирован с внутри поселковой улицы с восточной стороны участка. На въездах предусмотрены распашные решетчатые металлические ворота. Для входа предусмотрены калитки.

Вокруг здания школы и по территории предусмотрена возможность проезда пожарной машины. Проезд с асфальтобетонным покрытием шириной 3,5 м.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения водоотвода от зданий и

сооружений, площадок и проездов, исходя из условий существующего рельефа местности, на газоны, в места понижения рельефа и за пределы территории.

На участке предусмотрены твердые покрытия проездов, дорожек и площадок в соответствии с функциональным назначением. Покрытие проездов, площадки для контейнеров ТБО и автопарковки выполнены из плотного мелкозернистого асфальтобетона. Покрытие площадки для волейбола и баскетбола, футбольного поля - из искусственной травы монофиламентной с высотой ворса 22 мм. Покрытие беговой дорожки, площадки для прыжков в длину и площадок для подвижных игр школьников - из искусственной травы монофиламентной с высотой ворса 40 мм. Покрытие дорожек и площадок - из тротуарных плиток. Проезды обрамляются бортовым камнем БР 100.30.15, а пешеходные дорожки и площадки бортовым камнем БР 100.20.08 ГОСТ 6665-91.

Ситуационная схема. Рис.1

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм общего назначения: скамьи, урны. Спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами соответствующего назначения (ворота футбольные, стойка волейбольная с сеткой, стойки баскетбольные со щитом). Площадки для отдыха и игр оснащены малыми архитектурными формами с учетом возрастных групп (детский игровой комплекс, лестница - лиана, качалка «Балансир», теннисный стол для детей, гимнастический комплекс для детей младших классов, волна, упор для отжима двойной, гимнастический комплекс для детей старших классов, брусья параллельные, гимнастический комплекс силовой). Для контейнеров ТБО предусмотрен типовой навес с ограждением.

На участках, свободных от застройки, предусмотрено озеленение путем рядовой и групповой посадки деревьев (тополь обыкновенный, ель обыкновенная, клен татарский, вяз мелколистый), рядовой и групповой посадки кустарника (сирень, боярышник, черемуха обыкновенная).

Вертикальная и горизонтальная привязка выполнена от временных реперов по координатам.

Для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию и по территории предусмотрено: ширина пути движения на участке принята с учетом габаритных размеров кресел-колясок, продольный и поперечный уклон пути движения принят по действующим нормативным документам. На тротуарах и дорожках предусмотрены сходы и съезды с понижением бортового камня, предусмотрен подъемник при входе в здание школы. При главном входе в здание школы предусмотрен подъемник ПТУ-001.

По всему периметру территории предусмотрено типовое металлическое решетчатое ограждение высотой 1,5 метра. Отдельное ограждение предусмотрено для сооружений хозяйственной зоны.

За абсолютные отметки зданий и сооружений, соответствующие условным нулевым отметкам приняты: здание школы – 230,60 м, автономный источник теплоснабжения – 229,45 м, сбросной колодец -229,35 м (верх), резервуары для воды емкостью 100 м³ с

повысительной насосной станцией - 227,70 м, накопительная емкость - 225,17 м, туалеты - 229,40 м, КТПГ 10/0.4 кВ - 228,95 м, дизельная электростанция - 228,95 м, УГРШ - 229,10 м.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1.	Площадь проектируемой территории	га	1,50
2.	Площадь застройки	$м^2$	1341,71
3.	Площадь покрытия проездов и площадок	$м^2$	6015,00
4.	Площадь озеленения	$м^2$	4200,00
5.	Прочая площадь	$м^2$	3443,29

6.2.2 Технологические решения

Школа предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней обучения (НОС):

мощность школы - 100 мест;

по виду обучения - средняя школа;

система обучения: начальные классы (1-4 классы) - в классах, с 5 по 11 класс - кабинетная;

сменность обучения - односменная;

организационно-педагогическая структура - в соответствии с программами трех ступеней образования:

I ступень - начальное образование: начальные классы (1-4 классы); II ступень - основное общее образование (5-9 классы);

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 классы); количество параллелей - одна параллель;

соотношение параллелей1:1:1, классов всего - 11;

вместимость учащихся в классах - 10 учащихся (на перспективу 12 учащихся); ведение занятий - фронтальное.

Численность профессионально-квалификационного состава персонала -

38 человек: преподаватели - 26 человек, медицинский персонал - 1 человек, персонал буфета

- 2 человека, библиотекарь - 1 человек, администрация - 5 человек, технический и младший обслуживающий персонал - 3 человека.

Режим работы школы - односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Помещения школы подразделены на учебные, учебно-спортивные, трудового обучения, культурно-массового назначения, помещения общественного питания, административно-хозяйственные и медицинского обслуживания.

Предусмотрено универсальное использование учебных кабинетов для проведения занятий по смежным дисциплинам. Учебные классы и учебные кабинеты включают учебную зону учащихся с размещением столов и стульев, соответствующих возрастным группам, рабочую зону учителя и дополнительное пространство для учебно-наглядных пособий. Места преподавателей в кабинетах химии и физики оснащены физическим и химическим демонстрационными столами.

Группа помещений начальных классов запроектирована на первом и втором этажах с автономной рекреацией.

Кабинеты информатики, размещенные на первом и втором этажах оснащены индивидуальными персональными компьютерами.

Мастерская трудового обучения для мальчиков размещена на первом этаже и имеет отдельный выход из здания. Мастерская по обучающим видам труда оснащена станками по обработке металла и древесины, верстаками слесарными.

Для физического воспитания учащихся предусмотрен спортивный зал с размерами 21,25х12,0 м (в осях) с установкой снарядов. При спортивном зале предусмотрены раздевалки с душевыми и санузлами. В помещении снарядной предусмотрено место инструктора - преподавателя.

Столовая школы запроектирован на 40 посадочных мест, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения кухни столовой принято современное технологическое оборудование, в том числе тепловое, работающее на электричестве. Над тепловым оборудованием предусмотрены вытяжные зонты. Помещения столовой изолированы от основных групп помещений школы. Запроектирован отдельный вход для персонала, через который осуществляется загрузка продуктов.

Кабинеты медицинского назначения (кабинет врача, процедурная), размещенные на втором этаже, обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонение в состоянии здоровья.

Библиотека запроектирована с открытым фондом хранения на стеллажах школьной и художественной литературы на 2 тысячи единиц. Предусмотрены столы для читателей на 8 мест. Рабочее место библиотекаря оснащено мебелью и персональным компьютером Все учебные кабинеты укомплектованы специализированным оборудованием и мебелью. Предусмотрена возможность применения технических средств обучения

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 100 мест

Здание школы двухэтажное, без подвала, сложной конфигурации в плане, с размерами в крайних осях 57,06х34,57 м.

Высота помещений первого и второго этажей - 3,0 м (от пола до потолка), высота спортивного зала - 7 м (от пола до потолка). Высота чердака переменная - от 2,86 м до 3,75 м (в коньковой части).

На первом этаже здания размещены: тамбур главного входа с вестибюлем, гардероб, учебные классы (1, 2 и 3 классы), кабинет информатики, рекреация, методический кабинет, санузлы, обеденный зал на 40 мест, кухня, кладовая продуктов, комната персонала с душевой и санузлом, спортзал, снарядная, раздевальные с санузлами и душевыми для мальчиков и для девочек, помещение уборочного инвентаря, электрощитовая, тепловой узел, мастерская для трудового обучения, инструментальная, помещение охраны, водомерный узел, санузел для персонала, коридоры.

На втором этаже предусмотрены: учебный класс (4 класс), учебные кабинеты, компьютерный класс, кабинет физики и астрономии, лаборантская, кабинет иностранных языков, кабинет химии и биологии, лаборантская химии, лаборантская биологии, учительская, бухгалтерия, кабинет директора, кабинет врача, процедурная, библиотека, инвентарная, санузлы для школьников, санузлы для преподавателей, санузел для маломобильных групп населения, комната личной гигиены женщин, кладовая уборочного инвентаря.

В качестве вертикальных коммуникационных связей в здании предусмотрены две лестничные клетки тип Л1 и лифт ПБА 0610 КТ грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 1,1х1,4 м.

Эвакуация со второго и третьего этажей здания предусмотрена по двум лестничным клеткам тип Л1, выходы из которых ведут непосредственно наружу. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания. Двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными. Лестничные клетки предусмотрены с естественным освещением.

Эвакуация из помещений первого этажа предусмотрена по коридорам, ведущим к выходам, из спортзала дополнительно через тамбур непосредственно наружу, из учебных мастерских через тамбур непосредственно наружу.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки по закрепленной лестнице - стремянке через люк 2 типа.

Для маломобильных групп населения предусмотрены следующие мероприятия: подъемник при главном входе в здание ПТУ-001 и размещение отдельного санузла на втором этаже.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принята отметка пола первого этажа – 230,60 м.

Крыша - чердачная, скатная.

Кровля - профнастил с цветным полимерным защитным покрытием. Водосток - наружный не организованный.

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

Витражи - металлопластиковые по ГОСТ30970-2014 и алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Двери - наружные металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка - подвесной потолок "Эконом", водоэмульсионная покраска, керамическая плитка, полы - линолеум, керамическая плитка, мозаично-бетонные, спортивное покрытие Recretion 60.

Наружная отделка - стены - облицовочный кирпич белого и коричневого цвета, цоколь - облицовка декоративной фасадной плиткой, декоративный пояс - пенополистирол с защитным покрытием из металлопласта.

Технические показатели здания:

Этажность - 2 этажа

Площадь застройки - 1163,40 м2.

Общая площадь - 2026,00 м2.

Полезная площадь - 1571,90 м2 Строительный объем всего, - 12113,30 м3

Автономный источник теплоснабжения

Одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,5х6,0 мс пристроенным помещением для хранения запаса воды с размерами в осях 4.13х5.0 м. Общие размеры здания 10,13х7,5 м.

Высота помещений переменная - от 4,8 м до 6,0 м. Высота помещения для хранениязапаса воды переменная - от 2,7 м до 3,64 м (от пола до потолка).

В здании размещены: топочная, помещение оператора, санузел и пристроенное помещение запаса воды.

Крыша - бесчердачная, двухскатная и односкатная.

Кровля - профлист с цветным полимерным покрытием.

Водосток - наружный не организованный.

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

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81 и ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка - известковая побелка, полы - керамическая плитка, линолеум.Наружная отделка - стены - кладка из силикатного кирпича с расшивкой швов,
цоколь - клеевая покраска по штукатурке.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принятаотметка – 229,45 м.

Технические показатели здания:

Этажность - 1этаж

Площадь застройки - 85,33 м^2.

Общая площадь - 63,10 м^2.

Полезная площадь - 60,37 м²
Строительный объем - 480,69 м³

Резервуары для воды емкостью 100 м³ (2 шт.)

Сооружение принято по типовому проекту ТП РК 100 РВ (IIIA) -2.3-2013.

Подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х6,0 м.

Высота внутреннего объема сооружения 3,6 м (от уровня днища до низа перекрытия).

Высота обваловки резервуара 2,50 м.

Спуск в резервуар предусмотрен через камеру лаза диаметром 1,0 м, глубиной 1,2м по металлической стремянке.

Абсолютные отметки, принятые за условные нулевые отметки дна резервуаров,составляют 227,70 м.

Технические показатели:

Площадь застройки - 41,60 м² (подземная часть).
Строительный объем - 180,90 м³.

Повысительная насосная станция.

Сооружение подземного исполнения, прямоугольной формы в плане, с размерамив осях 4,0х3,0 м.

Высота внутреннего объема 3,78 м (от уровня дна до низа перекрытия).

Спуск в сооружение предусмотрен через камеру лаза диаметром 1,0 м, глубиной 1,2м по металлической стремянке.

За абсолютную отметку, соответствующую нулевой условной отметке, принятаотметка днища сооружения – 227,70 м.

Технические показатели:

Площадь застройки - 14,55 м² (подземная часть).
Строительный объем - 67,04 м³.

КТПГ 10/0,4 кВ

Модульное сооружение заводского изготовления КТПГ 10/0,4 кВ, с внешними размерами 3,3х2,5 м. Устанавливается на фундамент.

За условную отметку 0.000 принята отметка уровня земли, что соответствует абсолютной отметке 228,95 м.

Технический показатель:

Площадь застройки - 8,25 м².

ДЭС

Сооружение контейнерного типа, заводского изготовления, с внешними размерами 2,3х2,19 м. Устанавливается на монолитную бетонную плиту.

За условную отметку 0.000 принята отметка уровня земли, что соответствует абсолютной отметке 228,95 м.

Технический показатель:

Площадь застройки - 5,04 м².

Туалет на 2 очка (2 шт.)

Сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами 2,66х1,44 м (надземная часть).

Высота помещения переменная - от 2,36 м до 3,00 м до низа несущих конструкций. Подземная часть сооружения Т-образной формы, с размерами в осях 2,66х3.01 м.

Высота подземной части - 1,52 м до низа перекрытия.

Крыша - четырехскатная.

Кровля - профлист, водосток - наружный неорганизованный. Внутренняя отделка – известковая побелка.

Наружная отделка - кладка из кирпича с расшивкой швов.

Абсолютная отметка, принятая за условную нулевая отметка пола, составляет 229,40 м.

Технические показатели:

Площадь застройки - 5,8 м²;

Общая площадь - 3,83 м²;

Строительный объем - 35,60 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным. Степень огнестойкости - III.

Конструктивная схема здания - перекрестно-стеновая с дисками перекрытия из многопустотных железобетонных плит.

Расчеты фундаментов и стропильных элементов выполнены с помощью программного комплекса BASE (ГПКИП «СтройЭкспертиза», г. Тула).

Фундаменты ленточные запроектированы из сборных железобетонных фундаментных плит ФЛ в соответствии с СТ РК 956-93 и сборных фундаментных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из песка, толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служат суглинки, обладающие просадочными свойствами I-го типа, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=36 кПа; Угол внутреннего трения φ=17º; Модуль деформации Е=4 МПа; Плотность грунта 1,85 г/см3.

Для устранения просадочных свойств грунтов основания предусмотрено послойное уплотнение. Коэффициент уплотнения 0,95.

Наружные стены толщиной 600 мм запроектированы трехслойные с утеплителем из минплиты на базальтовой основе. Конструкция стены принята в соответствии с типовой серией 2.130-8.

Несущие стены и перегородки выполнены из силикатного кирпича в соответствии с ГОСТ 379-2015.

Перемычки приняты сборные железобетонные в соответствии с типовой серией 1.038.1-1.

Перекрытия запроектированы из сборных железобетонных плит в соответствии с СТ РК 949-92.

Перекрытие над спортзалом запроектировано из сборных железобетонных ребристых плит в соответствии с типовой серией 1.465.1-16.

Монолитные участки перекрытий выполнены из бетона класса В15 и заармированы стальными арматурными стержнями класса AI, AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Кровля запроектирована двухскатная с несущими стропильными деревянными конструкциями в соответствии с ГОСТ 8486-86*Е. Покрытие кровли принято из профлиста в соответствии с ГОСТ 24045-2010.

Лестничные марши предусмотрены из металлических косоуров из швеллера №18 в соответствии с ГОСТ 8240-97. Ступени приняты сборные железобетонные в соответствии с ГОСТ 8717-2016.

Антикоррозионные мероприятия

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

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Бетонные и железобетонные изделия фундаментов изготовить из бетонов на сульфатостойком портландцементе с маркой по водонепроницаемости W4.

Деревянные элементы кровли выполнить из древесины 1 сорта влажностью не более 20%, а также должны быть антисептированы и пропитаны биозащитным и огнезащитным составом.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со строительными конструкциями, изолировать двумя слоями толя.

Котельная

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным. Степень огнестойкости - III.

Конструктивная схема здания - стеновая.

Фундаменты ленточные запроектированы из сборных фундаментных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из песка, толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служат суглинки, обладающие просадочными свойствами I-го типа, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=36 кПа; Угол внутреннего трения φ=17º; Модуль деформации Е=4 МПа; Плотность грунта 1,85 г/см3.

Стены выполнены из силикатного кирпича в соответствии с ГОСТ 379-2015.

Кровля запроектирована двухскатная с несущими стропильными деревянными конструкциями в соответствии с ГОСТ 8486-86*Е. Покрытие кровли принято из профлиста в соответствии с ГОСТ 24045-2010.

Вблизи с котельной предусмотрен сбросной колодец из сборных железобетонных изделий в соответствии с ГОСТ 8020-90.

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

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Резервуары для воды емкостью 100 м3

Проектом предусматривается строительство резервуаров емкостью 100 м^3. Резервуары запроектированы в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 100РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2.3-2013.

Резервуар представляет собой монолитное железобетонное сооружение, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м и глубиной 3,6 м, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным. Степень огнестойкости - не нормируется.

Днище резервуара запроектировано в виде железобетонной монолитной плиты толщиной 350 мм. Применяемый бетон класса В25 W6 F100. Конструкция заармирована стальными арматурными стержнями Ø12AIII. Под днище предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под днище служат суглинки, обладающие просадочными свойствами I-го типа, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=36 кПа; Угол внутреннего трения φ=17º; Модуль деформации Е=4 МПа; Плотность грунта 1,85 г/см3.

Стены резервуара приняты из монолитного железобетона, толщиной 300 мм. Применяемый бетон класса В25 W6 F100. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями Ø12 AIII.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит 2П1-6AIIIв в соответствии с ГОСТ 27215-2015.

Повысительная насосная станция

Насосная станция подземного типа, расположена между двумя противопожарными резервуарами.

Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным. Степень огнестойкости - II.

Конструкции насосной станции (днище, стены, перекрытие) запроектированы из монолитного железобетона. Применяемый бетон класса В15 W4 F100. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями класса AI, AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Под днищем предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под днище служат суглинки, обладающие просадочными свойствами I-

го типа, со следующими характеристиками: Удельное сцепление С=36 кПа; Угол внутреннего трения φ=17º; Модуль деформации Е=4 МПа; Плотность грунта 1,85 г/см3.

Конструкции люка лаза выполнены из сборных железобетонных изделий в соответствии с ГОСТ 8020-90.

По покрытию насосной станции выполняется утепление из пенополиуретана и гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Тепловые сети

Проектом предусмотрено устройство каналов для прокладки тепловых сетей и тепловой камеры УТ-1.

Каналы выполнены монолитные железобетонные. Применяемый бетон класса В25. Каналы укладывать на подготовку из песка толщиной 100 мм.

Поверх каналов устанавливаются сборные железобетонные плиты в соответствии с типовой серией 3.006.1-2.87.

Боковые поверхности каналов обмазать битумом за 2 раза. Поверх плит устраивается оклеечная гидроизоляция из гидроизола на битумной мастике и защитный слой бетона класса В5 толщиной 30 мм.

Стены тепловой камеры выполнены из стеновых беспустотных блоков.

Перекрытие камеры принято из сборных железобетонных плит в соответствии с типовой серией 3.006.1-2.87.

Все бетонные и железобетонные изделия, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза и изготовить из сульфатостойкого портландцемента.

Туалет на 2 очка

Проектом предусмотрено устройства двух туалетов на 2 очка каждый.

Выгреб под туалетом выполнен из сборных фундаментных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78*.

Стены выполнены из силикатного кирпича в соответствии с ГОСТ 379-2015.

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

Фундамент под септик

Проектом предусмотрен фундамент под пластиковый септик емкостью 25 м3 заводского изготовления.

Фундамент выполнен в виде плиты из монолитного железобетона. Применяемый бетон класса В20 W6 F50. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями класса AI, AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под электротехнической оборудование

Проектом предусмотрено устройство фундаментов для трансформаторной подстанции и дизельного генератора.

Фундаменты для трансформаторной подстанции предусмотрены из сборных фундаментных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78*.

Фундамент для дизельного генератора выполнен в виде монолитной железобетонной плиты, толщиной 200 мм. Применяемый бетон класса В15 W4 F50. Под плитой предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения.

Проект разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 29,9ºС. Теплоноситель – вода с температурой 85-60°С.

Горячее водоснабжение - от электронагревателей. Продолжительность отопительного периода - 212 суток.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла - вторая.

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции Проектом предусматривается установка двух малометражных котлов КДВ-1535 (ВВ-1535) общей мощностью 348,0 кВт.

В качестве топлива для котлов принято топливо-газ с Qниз=7600 ккал/нм3, резервное топливо – дизельное, привозное автотранспортом. Топливо из автоцистерны сливается в промежуточный бак топлива V=1000 литров, установленный в АИТ, оттуда через фильтр тонкой очистки самотеком жидкое топливо поступает к горелке котла.

Технологическая схема и компоновка оборудования котельной обеспечивает: - оптимальную механизацию и автоматизацию технологических процессов, безопасное и удобное обслуживание оборудования; - возможность транспортировки узлов оборудования и трубопроводов в котельной наземным транспортом (автопогрузчики, электрокары) при производстве ремонтных работ; - наименьшую протяженность коммуникаций.

Здание котельной - одноэтажное, размерами в плане 7,5х6,0 м, высотой 6,0 м, с бытовыми помещениями.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной.

Котел предусматривает замену газовой горелки на горелку жидкотопливную, которая хранится на складе и в любой момент, при необходимости может быть установлена. Котел с горелкой «МАХ-20» обеспечивает в аварийном режиме 100% отопительную нагрузку.

Исходная вода, поступающая в бак питательной воды прошедшей ВПУ - от

существующих сетей водопровода поселка. Качество исходной воды удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51232-98, «вода питьевая». Для циркуляции воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка двух сетевых насосов ВРН 150/340.65 (один - рабочий, другой - резервный).

Для возмещения избыточного объема воды при температурном расширении системы предусмотрена установка мембранного расширительного бака емкостью 200 л.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройство - задвижки устанавливается «аварийный сброс», который включает в себе установку воздухоспускного крана, манометра и предохранительного клапана.

Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование размещаются в котельном зале. Насосы, фильтры крепятся к фундаменту самоанкерирующимися болтами. Вне здания котельной размещены - дымовые трубы диаметром 250 мм отдельно от каждого котла.

Трубопроводы теплоснабжения изолируются минераловатными полуцилиндрами и полыми цилиндрами на синтетическом вяжущем по ГОСТ 23208-86. Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Газоходы от котлов до дымовой трубы, а также дымовая труба подлежат тепловой

изоляции: газоходы минераловатными плитами на синтетическом связующем толщиной 50 мм, защитное покрытие - кровельная сталь толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-74*.

Трубопроводы испытываются пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см².

0	Отпуск тепла на горячее водоснабжение		От электро-нагревателей	

Отопление и вентиляция. Школа

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 29,9°С. Теплоснабжение - от проектируемой котельной.

Параметры теплоносителя – вода с температурой 85-60°С.

Система отопления запроектирована однотрубная, горизонтальная, поэтажная. Системы отопления спортзала запроектировано двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Схема системы отопления лестничных клеток и спортзала выполнено отдельной веткой от коллектора.

В качестве нагревательных приборов в системе отопления приняты чугунные радиаторы МС-90-108.

Регулирование теплоотдачи от нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами.

Воздух из систем отопления удаляется через воздухоспускные краны «Маевского», устанавливаемые в верхних точках радиаторов.

Трубопроводы для разводки систем отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб диаметром 75х12,5, диаметром 63х10,5, диаметром 50х8,4, диаметром 40х6,7, диаметром 32х5,4, диаметром 25х4,2, диаметром 20х3,4 СТ РК ГОСТ 52134-2010 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,0.

На вводе в здание запроектирован индивидуальный тепловой пункт.

Автоматическое регулирование потребления теплоты предусмотрено в АИТ.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей, установленных в школе.

В здании школы предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим

естественным побуждением. Принудительная вытяжная вентиляция предусмотрена системами В1, В2, В3, В4, В5, В6. Система В1 обслуживает технологическое оборудование горячего чеха. Система В2 обслуживает обеденный зал. Система В3 обслуживает помещение горячего цеха. Системы В4, В5, В6 - обслуживают вытяжные зоны в лаборантских.

Вытяжная вентиляция раздевалок при спортзалах выполнена через душевые помещения. Вытяжная вентиляция спорт зала выполнена естественная по средством вытяжных каналов устроенных в несущих стенах

Воздуховоды в проекте приняты тонколистовые из оцинкованной стали в естественных системах.

Отопление и вентиляция. Котельная

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 29,9°С. Теплоснабжение - от проектируемой котельной.

Параметры теплоносителя – вода с температурой 85-60°С.

Система отопления здания – однотрубная, горизонтальная с разводкой магистральных трубопроводов по полу АИТ. Система отопления предусмотрена от распределительной гребенки в АИТ.

В качестве нагревательных приборов приняты – чугунные секционные радиаторы МС-90 по ГОСТ 31311-2005.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются шаровые краны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского.

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

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30,0 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция в котельной запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток предусмотрен с помощью осевого вентилятора, установленного в окне и с помощью жалюзийных решеток, установленных в нижней части входных дверей.

Вытяжка с помощью дефлектора на перекрытии, также предусмотрена вытяжка из санузла с помощью металлического короба с вытяжными решетками под потолком. Выброс через жалюзийную решетку под потолком.

Тепловые сети

Проект тепловых сетей разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 29,9ºС.

Источник теплоснабжения - собственный АИТ (автономный источник тепла). Теплоноситель – вода с температурой 85-60°С.

Горячее водоснабжение - от электронагревателей. Продолжительность отопительного периода - 212 суток

Тепловая сеть прокладывается в железобетонном монолитном канале 900х450(h), совместно с трубопроводом холодного водоснабжения от АИТ до школы.

Источником теплоснабжения служит отдельно стоящая котельная с 2-мя водогрейными котлами «КДВ-1535» (ВВ-1535) на топливе – газ с теплотворной

способностью 7600 ккал/м3 общей теплопроизводительностью 300000 ккал/час.

После котельной предусмотрена тепловая камера с дренажным колодцем. Уклон тепловой сети выполнен в сторону тепловой камеры.

Компенсация тепловых удлинений теплосети осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры.

Стены, перекрытия каналов, тепловая камера покрываются усиленной битумной гидроизоляцией.

Трубы отопления – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из стали марок Ст10,20 термообработанные, подвергнутые 100% контролю сварных швов неразрушающими методами на заводе-изготовителе. Трубы холодного водоснабжения – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ду32 (42,3х3,21).

Протяженность тепловых сетей – 0,0802 км.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения

В проекте предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- горячего водоснабжения с циркуляцией (Т3);
- циркуляционного горячего водоснабжения (Т4);
- хозяйственно-бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (К3).

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

В здание школы запроектирована раздельная система водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- противопожарный водопровод (В2).

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода (В1) выполнен в помещение гардероба из стальных водогазопроводных труб диаметром 32мм по ГОСТ 3262-75. Подключение выполняется от наружных сетей водопровода проложенных совместно в канале теплосети, учет расхода подаваемой воды выполняется водомерным узлом установленным в здание котельной в помещение запаса воды.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) запроектированы из полипропиленовых не армированных труб диаметром 20х3,4мм; -50х8,4мм PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и к поливочным кранам. На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Прокладка сетей принята под потолком.

Ввод противопожарного водопровода (В2) выполнен в помещение водомерного узла из стальных водогазопроводных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75. Подача воды для внутреннего пожаротушения предусмотрена он наружных сетей противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение здания осуществляется из пожарных кранов в количестве 8шт., расположенных на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаемых в пожарных шкафах. Расположение пожарных кранов выполнено с возможностью тушения пожара в любой точке проектируемого здания. Тушения пожара предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50мм с длиной пожарного рукава 10м, диаметр вспрыска наконечника пожарного ствола 16мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя 2,6 л/с.

Горячее водоснабжение (Т3)

Горячее водоснабжение (Т3) запроектировано для подачи воды к санитарным

приборам. Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей объемом 50л в количестве 6шт. Системы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых армированных труб диаметром 20мм PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы системы Т3 прокладываются открыто и в конструкции пола и изолируются трубчатой изоляцией K-Flex EC, за исключением подводок к сантехническим приборам.

Водоотведение

В проекте предусмотрена раздельная система канализации. Бытовая канализация (К1) предусматривает отвод стоков самотеком от санитарных приборов в проектируемую наружную канализационную сеть по проектируемым выпускам. Производственная канализация (К3) предусматривает отвод стоков от пищеблока, в проектируемую наружную канализационную сеть с последующим сбросом стоков в проектируемый септик. Подключение кухонного оборудования к сетям водоотведения выполнено с разрывом струи с помощью сливных воронок.

Сети систем бытовой (К1) и производственной (К3) канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка магистралей предусмотрена в конструкции пола. Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5м. Стояки, проходящие по холодному чердаку, тепло изолируются трубчатой изоляцией.

Проектирование и расчет системы водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Расходы воды и стоков приведены в таблице 5. основных показателей.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция предназначена для подачи воды на внутреннее пожаротушения школы. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к II категории надежности действия. В насосной станции предусмотрена установка насосов производительностью Q=9,0м3/час; Н=20м на базе двух вертикальных насосов (1раб; 1рез). Насосная установка поставляется в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности со всей необходимой обвязкой. Подключение выполняется от проектируемых вводов диаметром 108х4мм через задвижки. Работа насосной станции полностью автоматизирована. Включение насосов предусматривается дистанционно и в ручную от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Для откачки авариных вод в насосной станции предусмотрен приямок с установленным погружным дренажным насосом Q=5,0м3/час; Н=10м.

Все стальные трубы в насосной станции окрашиваются масляной краской за два раза по слою грунтовки ГФ-021.

Котельная

Внутренний водопровод

В здание котельной в помещении запаса воды проектом предусмотрена установка двух емкостей объемом 3,0м3 каждая для хранения запаса воды. Заполнение емкостей предусмотрено с помощью автотранспорта через головку муфтовую вывед енную по трубопроводу на внешнюю сторону стены здания котельной. Обмен в емкостях происходит в срок не более 48 часов.

Для подачи воды в котельную и к зданию школы с необходимым расходом и напором предусмотрена установка насосной станции повышения давления на базе двух насосов (1 раб; 1 рез) производительностью Q=3,0м^3; Н=27,0м.На напорном трубопроводе насосов установлен гидроаккумулятор. Категория надежности действия насосной станции

III.

Обвязка насосов и подающие трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-32мм. Для учета расхода подаваемой воды установлен счетчик диаметром 32мм. На напорном трубопроводе установлена установка ультрафиолетового обеззараживания воды Q=1,0м3 (1 раб; 1 рез).

Проектом предусмотрена подача воды к раковине и унитазу, а также подача воды на технологические нужды для подпитки котлов. Подготовка воды для технологических нужд подпитки котлов предусмотрена маркой ТМ.

Магистральные трубопроводы и подводки к приборам запроектированы из стальных оцинкованных труб диаметром 15-57мм по ГОСТ3262-75*. Сеть холодного водоснабжения прокладывается по полу вдоль стен.

Внутреннее пожаротушение в котельной не предусматривается в соответствие с п. 11.1 СН РК 4.02-12-2002.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемого водонагревателя. Сети горячего водоснабжения запроектирована из труб напорных полипропиленовых диаметром 15мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010. На ответвление предусматривается установка запорной арматуры.

Внутренняя канализация

Сбор сточных вод предусмотрен в наружную сеть канализации с последующим сбросом в проектируемый септик объемом 25,0м3. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от раковины и унитаза. Внутренние сети канализации запроектированы из канализационных труб по ГОСТ22689-2014. Сети канализации прокладываются скрыто. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка выведенных выше обреза кровли на 0,5 м. Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой водопровод

Согласно письма заказчика за № 257 от 11.03.2019г. водоснабжение школы осуществляется за счет привозной воды, хранение которой предусмотрено в двух емкостях объемом 3,0м3 каждая в здание котельной в помещение запаса воды.

Проектом принята раздельная система водоснабжения хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Подключение проектируемой школы к хозяйственно-питьевому водопроводу предусмотрено от емкостей, расположенных в котельной. Прокладка водопровода выполняется в канале теплосети совместно с трубопроводами отопления из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Объемы работ и материал учтены комплектом ТС.

Противопожарный водопровод

Для подачи воды для внутреннего пожаротушения проектируемой школы проектом предусмотрено строительство противопожарного водопровода. Источником противопожарного водоснабжения являются проектируемые резервуары пожарного запаса воды емкость 100м3 каждый в количестве 2шт. Подача воды на пожаротушение предусмотрена с забором воды из резервуаров проектируемой насосной станцией пожаротушения. Противопожарный водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 диаметром 63х3мм протяженностью - 50м.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята не менее - 2,0м.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи контактной стыковой сваркой. Укладка водопровода из полиэтиленовых труб выполняется на песчаное основание толщиной 100мм. При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений (камня, кирпича и т.д.). При засыпке

полиэтиленовых и стальных труб над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя толщиной не менее 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Расход воды на наружное пожаротушение двухэтажной школы, объемом 10,1 тыс. м3, принят 15 л/сек. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Расход воды на внутреннее пожаротушение школы принят одна струя - 2.6 л/сек согласно таблица 3 п. 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012.

Места расположения пожарного источника указываются на стойке или стенах здания, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Наружное пожаротушение здания школы предусмотрено от проектируемых пожарных резервуаров объемом 100м3 каждый в количестве 2шт. Резервуары приняты по ТП РК 100 РВ (IIIA)-2009. Для забора воды пожарной техники предусмотрена установка приемных колодцев объемом 3 м^3. Резервуар с приемным колодцем, соединен трубопроводом диаметром 100мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе установлен колодец с задвижкой, штурвал которой выведен под крышку люка.

Наружная канализация

В с. Талдысай отсутствует централизованная система канализации согласно Задания на проектирование сброс стоков предусмотрен в проектируемый септик объемом 25м3. Проектом предусмотрен сброс стоков от здания школы и котельной в проектируемый септик.

Сети системы хозяйственно-бытовой канализации (К1) прокладываются из полиэтиленовых гофрированных труб диаметром 150мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженность хозяйственно-бытовой канализации составляет - 80м.

Выпуск из здания присоединен к септику через смотровые колодцы. Колодцы выполняются из сборных ж/б элементов по ТП 902-09-22.84 серии 3.900.1-14 по ГОСТ 8020-90. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасывается в проектируемый септик для приема сточных вод.

Проектом предусмотрена установка водонепроницаемого септика заводского изготовление диаметром 2000мм Н=8100мм, полезный объем септика составляет 25,0м^3. Объем септика расчитан из условия приема не менее 2,5 суточного объема стоков.

Стоки из септика вывозятся в места, согласованные с местными органами СЭН.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013, СП РК 3.01 101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Мощность объекта

Газопровод среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 63х5,8 мм составляет - 1069,0 м.

Общая протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет - 2,0 м

Расход газа согласно т/у Q = 27,16 м3/час.

Схема газоснабжения

Проектом предусматривается газоснабжение котельной школы на 100 мест в с.

Талдысай для газоснабжения котельной принят газопровод среднего давления.

Точка подключения существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø63мм Рраб. =3,0кгс/см2, Рпроект. =2,0кгс/м2.

Давление в точке подключения 0,3 Мпа (3кгс/см2).

Точка подключения: принята согласно техническим условиям, выданным АО «КазТрансГаз Аймак».

Врезка в существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления запроектирована с помощью тройника Ø63/63мм

Врезку проектируемого газопровода в существующий надземный газопровод выполнить в соответствии с требованиями Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» и СН РК 4.03-01-2011.

Направление использования газа

Потребителем газа является средня школа на 100 мест.

Отключающие устройства

На врезке устанавливается отключающая арматура - кран шаровый диаметром 50мм.

Гидравлический расчет газопровода среднего давления

Для определения пропускной способности и диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

Подземная прокладка (среднего давления)

Газопроводы среднего давления предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50838-2011 в подземном исполнении.

Глубина прокладки газопровода до верха трубы принята не менее 1,2 м.

Газопровод укладывается в траншею на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Компенсация температурных удлинений газ-да осуществляется за счет опусков и углов поворота газопровода.

Надземная прокладка (низкого давления).

Надземный газопровод низкого давления выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Надземный стальной газопровод низкого давления предусматривается на опорах высотой h=2,2 шагом 5 метров.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы по ГОСТ 17378-2001г.

Защита надземных стальных газопроводов и сооружений на них от атмосферной

коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03-01-2011 составляет не менее 5% от общего количества.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Газорегуляторный пункты

Для снижения давления газа, со среднего 0,3 МПа до низкого 0,005 МПа, проектом запроектирован газорегуляторный пункт шкафного типа с основным и резервным линиям редуцирования ГРПШ-04-2У1 с молниезащитой.

Основные технические показатели:

общая протяженность подземного газопровода - 1069,0 м;

общая протяженность надземного газопровода - 2,0 м.

Внутреннее газоснабжение

Данным разделом предусматривается газоснабжение котельной школы на 100 мест в селе Талдысай.

Котельная оборудуется двумя водогрейными отопительными газовыми котлами «KDB-1535» (BB-1535) с блочной горелкой «MAX GAS-250».

Для учета расхода газа в котельной запроектирована установка мембранного счетчика G65 фирмы «IRAN» зарегистрированный в государственном реестре, утвержденном решением Госстандарта РК.

Измеряемый расхода газа: максимальный - 55,0м3/час, минимальный - 14,0м3/час.

В котельной на газопроводе предусмотрена установка сигнализатора загазованности САКЗ-МК-3.

Газопровод внутри котельной прокладывается открыто на кронштейнах.

Для предотвращения попадания газа в топку котлов и продувки системы перед пуском предусмотрен продувочный газопровода, который выводится выше кровли на 1,0м. автоматика безопасности поставляется в комплекте с котлом заводом-изготовителем.

Вентиляция котельной обеспечивает х-кратный воздухообмен в час (раздел «ОВ»).

Приток механический - осевым вентилятором, вытяжка естественная - через дефлектор.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003. Резервное топливо - дизельное, выполнено в части ТМ.

Электротехнические решения Электроснабжение

Категория школы по надежности электроснабжения – II, III. Расчетная мощность школы – 90кВт.

Точка подключения - ВЛ-10кВ с ячейки №2 «Центральная усадьба Талдысай» РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Димитрово».

<u>Наружные сети 10кВ и 0,4кВ</u>

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции контейнерного типа КТПГ-160/10У1 с трансформатором ТМГ мощностью 160кВА на территории школы.

Подключение проектируемой ТП предусмотрено отпайкой от опоры №10 ВЛ-10кВ, отходящей с ячейки №2 «Центральная усадьба Талдысай» РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Димитрово».

На опоре 1К предусмотрена установка разъединителя типа РЛНД1 с приводом ПРНЗ.

Сети 10кВ выполнены в воздушном исполнении изолированными проводами марки СИП-3 на железобетонных опорах. Все опоры 10кВ заземляются. Заземляющее устройство выполнено из круглой стали диаметром 10мм (горизонтальный заземлитель) и диаметром 16мм (вертикальный заземлитель).

В качестве резервного источника питания для котельной, аварийного освещения школы и ПНС проектом предусмотрена установка дизель генератора «Perkins» типа FG Wilson P18-6 с АВР в контейнерном исполнении.

Распределительные сети 0,4кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-1кВ и АКВБбШв-1кВ и прокладываются на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Заземление

Проектом предусмотрено заземление КТПГ и дизель генератора. Выносной контур заземления выполняется из круглой стали диаметром 16мм длиной 5м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4мм (горизонтальный заземлитель).

Заземление брони кабеля приходит в комплекте с концевой муфтой. Заземляющий проводник подсоединяется к шинам РЕ.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено наружное освещение территории школы. Электропитание и управление светильников наружного освещения предусмотрено от панели наружного освещения, установленной в ТП.

Управление наружным освещением принято автоматическое от фотореле, установленного в панели освещения. Чувствительный элемент устанавливается снаружи КТПГ. Для учета потребляемой электроэнергии наружным освещением в подстанции устанавливается счетчик «Меркурий».

Освещение территории школы выполнено опорами освещения MEGALUX высотой 3,0м со светильниками типа SFERA OPAL со светодиодными лампами мощностью 36Вт. Сети наружного освещения запроектированы кабелем марки АВБбШв-1кВ и прокладываются в траншее глубиной 0,7м от планировочной отметки земли.

«Заход-выход» кабеля в опору выполнить в гофрированной ПВХ трубе. Сами анкеры опор освещения идут как заземление.

От ответвительной коробки до светильника проложен кабель марки АВВГ внутри стойки.

Силовое электрооборудование

Вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной и распределительной панелей, установлено в помещении электрощитовой, расположенной на 1 этаже. В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты шкафы распределительные типа ПР8501 и наборные щиты модульного типа. Вентиляционные системы здания запитаны с отдельного распределительного шкафа и автоматически отключаются при возникновении пожара.

Проектом предусмотрено местное управление системами вентиляции.

Лабораторные щитки и розетки, устанавливаемые на столах учеников в классах и лабораториях, подключаются через отключающий аппарат, расположенный на столе учителя. Линии питания розеток защищаются устройством защитного отключения.

Силовые распределительные и групповые сети выполнены проводом ПВ в ПВХ трубе в подготовке пола, кабелем марки ВВГ под штукатуркой стен, в гипсокартонных перегородках и частично открыто на скобах в электрощитовой. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию кухни выполнить в стальных трубах на высоту установки аппарата управления или ввода питания.

К установке приняты розетки с защитными шторками.

В помещениях для пребывания детей штепсельные розетки установить на выс оте

1,8м от уровня пола.

Проектом предусмотрено дистанционное и местное управление пожарными насосами. Шкаф управления пожарными насосами поставляется в комплекте с насосной станцией пожаротушения. При нажатии любой кнопки у пожарных кранов включается рабочий пожарный насос.

Электроосвещение

Проектом электрического освещения школы предусмотрена общая система рабочего освещения, система аварийного (эвакуационного освещения) на напряжении 220В и система ремонтного освещения на напряжении 36В. Для автономного освещения в отдельных местах устанавливаются светильники с аккумуляторными батареями.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и светильники с энергосберегающими лампами. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щита аварийного освещения ЩОА.

Для освещения классной доски непосредственно над доской на кронштейнах установлены светильники на расстоянии 0,6м в сторону класса перед доской и выше верхнего края доски на 0,3м.

В качестве групповых щитов освещения проектом предусмотрена установка модульных щитов.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. Розетки приняты с защитными шторками. В помещениях для пребывания детей выключатели установлены на высоте 1,8м от пола.

Сети электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто под штукатуркой стен, в пустотах плит перекрытий. Управление освещением производится местными выключателями.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусмотрена установка устройств защитного отключения на групповых линиях переносного электрооборудования. По периметру помещения электрощитовой проложена магистраль заземления из полосовой стали 40х4мм, присоединенная в двух точках к наружному контуру заземления. Выносной контур выполняется из угловой стали размером 50х50х5мм длиной 5м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали 40х4мм (горизонтальный заземлитель). Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленная нейтраль питающей сети;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящие в здание; заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой. Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов душевых поддонов, путем присоединения металлических корпусов душевых поддонов к нулевой шине силового щитка проводом заземления ПВ-3 (1х6) мм2, прокладываемому в полу в

стальной трубе.

Молниезащита

В качестве молниеприемника служит металлическая крыша здания. Скаты соединяются токоотводами с заземлителями. В качестве молниеотвода используется круглая сталь диаметром 8мм. Молниеотвод соединяется с заземляющим устройством,

выполненным из круглой стали диаметром 16мм и длиной 5м, соединенной между собой полосовой сталью 40х4мм.

Внутреннее электрооборудование АИТ (автономный источник теплоснабжения)

Электроснабжение АИТ предусмотрено от панели АВР дизель генератора. Для распределения электроэнергии между токоприемниками АИТ принят силовой распределительный щит модульного типа.

Отопительные котлы поставляются оснащенными системами автоматики и управления. Управление электродвигателями насосов осуществляется аппаратурой, поступаемой в комплекте с насосами и магнитными пускателями типа ПМЛ.

Проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжении 220В и ремонтное - на напряжении 36В. Для аварийного освещения используется светильник с резервным питанием от встроенного аккумулятора. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ открыто на скобах по стенам и в подготовке пола в винипластовых трубах. Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГ открыто на скобах по стенам и на тросе по потолку.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Дымовая труба присоединяется к наружному контуру заземления в двух местах полосовой сталью 40х4мм. Наружный контур заземления выполнен вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм длиной 2,5м.

Повысительная насосная станция

Электропитание насосной станции предусмотрено от шкафа АВР ДЭС. Внутреннее электрооборудование насосной станции принято защитного исполнения. Для распределения электроэнергии между токоприемниками принят щит учета и распределения модульного исполнения.

Резервуары воды предусмотрены только для пожаротушения объекта. Резервуары заполняются привозной водой до уровня необходимого для тушения пожара (неприкосновенный запас). Пожарные насосы управляются дистанционно кнопками у пожарных кранов школы и со шкафа ШУ, который поступает комплектно с технологическим оборудованием насосной станции пожаротушения. Реле давления поступает в комплекте с шкафом ШУ. При выходе из строя рабочего насоса резервный насос включается автоматически. Отключение пожарного насоса предусмотрено по месту. Освещение предусмотрено стационарное на напряжении 220В и ремонтное - на 12В. Управление освещением выполнено выключателями по месту. Распределительные электрические сети выполняются кабелем марки ВВГ открыто на скобах по стенам и перекрытию насосной станции.

Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением

вследствие нарушения изоляции, подлежат присоединению к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур заземления выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм. Присоединение нетоковедущих частей оборудования к контуру заземления осуществляется стальной полосой сечением 25х4мм.

Общественный туалет

Проектом предусмотрено электроосвещение туалета. Электропитание освещения запроектировано от ЩС АИТ и управление освещением принято выключателями по месту. Электроосвещение предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Сети электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным открыто на скобах.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация и оповещение

Для устройства пожарной сигнализации в гардеробе на первом этаже установлен приемно-контрольный прибор типа «Гранит».

В качестве извещателей пожарной сигнализации использованы дымовые датчики типа ИП-212 и ручные пожарные извещатели ИПР, которые предназначены для подачи сигнала о пожаре вручную путем нажатия на защитное стекло и устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола на лестничных клетках каждого этажа и у выходов из здания. Тепловые и дымовые извещатели крепятся на потолке и соединяются между собой кабелем марки КСВВнг. Прокладка кабеля по стенам и потолкам выполнена в кабельных каналах.

В конце шлейфов предусмотрено устройство, обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния, а также коробки для подключения оборудования для оценки состояния систем пожарной сигнализации.

Для оповещения людей о пожаре принимается второй тип оповещения, что обеспечивается установкой светозвуковых оповещателей типа ОПОП 124-7 и светоуказателей «Выход» на путях эвакуации и возле выходов из здания. Светозвуковые оповещатели соединены между собой кабелем марки ШВВП, который прокладывается в мини-каналах.

Питание прибора пожарной сигнализации осуществляется от ЩОА. В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревог

Электрочасофикация

Электрочасофикация школы предусмотрена от первичных электрочасов, устанавливаемых в гардеробе. Первичные часы предназначены для выработки универсальных сигналов времени (секунда и минута) в виде электрических импульсов для управления вторичными часами. Питание предусмотрено от щитка ЩОА.

Вторичные электрочасы типа УЧС-390 предусмотрены в вестибюлях, рекреационных помещениях, спортивном зале и в обеденном зале. Для стабилизации напряжения и передачи синхронизации вторичным часам в системе часофикации

«Стендинг» необходим блок гальванической развязки. Тип блока гальванической развязки

- оптоэлектронный, количество по одному блоку на вторичные часы. Линии электрочасофикации выполнены проводом ПРППМ сечением 1х2х1,2мм2 скрыто под слоем штукатурки, стояки проложить в ПВХ трубах в штрабах стен. Ответвительные коробки устанавливаются скрыто в пластмассовых подштукатурных коробках.

В вестибюлях и рекреационных помещениях устанавливаются электрозвонки, управляемые первичными электрочасами. Сеть звуковой сигнализации выполнена кабелем марки ВВГ сечением 2х1,5мм2, прокладку выполнить скрыто. Вторичные сигнальные часы предназначены для отсчета времени и приведения в действие звуковых устройств (звонков) по заданной программе.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предусмотрена на основе оборудования 16-канального видеорегистратора, установленного в комнате охраны. 16-канальный видеорегистратор обеспечивает обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер.

Проектом предусмотрена установка видеокамер на потолке или стенах. Сеть системы видеонаблюдения выполнена кабелем марки КВК, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторе

компьютера, соединенного с цифровым видеорегистратором. Видеорегистратор позволяет отображать информацию в режиме реального времени на каждый из 16 каналов.

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети щитка ЩОА, резервное питание - от источника бесперебойного питания.

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлены.

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

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

Здания относятся к классу энергетической эффективности В (нормальный), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

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 «Строительство средней школы на 100 мест в с.Талдысай, Талдысайского а/о Мугалжарского района Актюбинской области Корректировка сметной документации» 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 МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

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 о СП РК 1.03-102-2014 и составляет 6,0 месяцев.

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».

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 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Таблица №2

№ 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	Тулегенов Есет Бактыкереевич	Специальные разделы проектов	№ KZ00VJE00064993 28.04.2022	Соответствует

.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание (+ увел. -умен.)
			заявленные	рекоменд. к утвержд.	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1054,270 796,365 102,822 155,083	1054,270 796,365 102,822 155,083	- - - -
2	В ценах по годам строительства				-
2.1	В ценах 2019-20г.г(выполненные работы)	млн. тенге	95,389	95,389	
2.2	В ценах 2023г.г.(невыполненные работы)	млн. тенге	958,881	958,881	
3	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023 года принятая в сумме 1054,270 млн. тенге (в том числе выполнение в 2019-2020году на сумму 95,389 млн. тенге ,в том числе СМР на сумму- 72,301 млн.тенге, прочие на сумму-23,088 млн.тенге; остаточные объемы на сумму 958,881 млн.тенге, ,в том числе СМР на сумму-724,064 млн.тенге, оборудование на сумму-102,822 млн.тенге, прочие на сумму-131,995 млн.тенге), относительно стоимости строительства ранее утвержденной ПСД в уровне цен 2019-2020 года в сумме 531,342 млн. тенге увеличена на сумму 522,928 млн. тенге,

Изменение сметной стоимости строительства по сравнению с утвержденным ранее рабочим проектом произошло в связи:

- с корректировкой объемов работ согласно принятым проектным решениям и изменениям по замечаниям экспертов в городе Актобе.

- с корректировкой в сметной документации МРП на 2023 год – 3450 тенге, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2027 годы (протокол №9 от 19 мая 2020 года, приложение 1).

8. ВЫВОДЫ:

1. Рабочий проект «Строительство средней школы на 100 мест в с.Талдысай, Талдысайского а/о Мугалжарского района Актюбинской области Корректировка сметной документации» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2022-23г.	- 1054,27 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 796,365 млн.тенге;
оборудование	- 102,822 млн.тенге
прочие затраты	- 140,990 млн.тенге;
продолжительность строительства	- 6 мес.;

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 № Ақ-0087 от 07.08.2023 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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген, «Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Талдысай а/о Талдысай ауылындағы 100 орындық орта мектептің құрылысы. Сметалық құжаттаманы түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- 2022-2023 жылдардағы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 1054,27 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 796,365 млн.теңге;
жабдықтар	- 102,822 млн.теңге;
өзге шығындар	- 155,083 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 6,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы құжаттар мен тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын есепке ала отырып, 07.08.2023 жылғы №Ақ-0087 келісім шарттарына сәйкес «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.

Алиев М.Г. (Директор)

Мурзабаева А.К. (Эксперт)

Тулегенов Е.Б. (Эксперт)