«Алматы облысы Білім басқармасының Ескелді ауданы бойынша білім бөлімі ММ «М. Маметов атындағы орта мектебі және МДШО-сы бар» КММ күрделі жөндеу жұмыстары»
жұмыс жобасы бойынша

29.03.2023 ж. № AExp-0009/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жетісу облысы білім басқармасының Ескелді ауданы бойынша білім бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Алматы облысы Білім басқармасының Ескелді ауданы бойынша білім бөлімі ММ «М. Маметов атындағы орта мектебі және МДШО-сы бар» КММ күрделі жөндеу жұмыстары**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0009/23 от 29.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0008-03 от 13.02.2023 года между Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу», с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №133 от 01.02.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком №199 от 14.02.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №133 от 01.02.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- письмо о финансировании №135 от 01.02.2022 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- письмо о начале строительства №136 от 01.02.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;

- письмо о зеленых насаждениях №138 от 01.02.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- распоряжение №381 от 20.11.2019 года, выданное Акимом «Карабулакского сельского округа Ескельдинского района Алматинской области»;
- акт на земельный участок №03-264-023-1247 от 27.02.2020 года, выданная Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;
- акт на земельный участок №03-264-023-136, выданная Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;
- акт обследования № 196 от 14.02.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- дефектный акт 14.02.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- тех. заключение №10-2023 от 13.02.2023 года, утвержденная ТОО «Алматықұрылысэксперт»;
- письмо о ТБО №137 от 01.02.2023 года, выданная Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- письмо № 197 от 14.02.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- акт №00328 от 17.06.2022 года, к тех.условию №09-25-340/340, выданное Карабулакский РЭС АО «ТАТЭК»;
- топографическая съемка от 2022 года, выполненный ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия № 21031226 от 05.11.2021 года. Класс I. Выданные «Качество и контроль городской среды города Шымкент управления». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 05.11.2021 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:
- на теплоснабжение № 197 от 14.02.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу»;
- на электроснабжение №09-25-340/340 от 17.06.2022 года, выданное АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая компания»;
- на телефонизацию №2-11/10839 от 22.06.2022 года, выданное АО «Казахтелеком» Объединение «Дивизион «Сеть» ДЭСД «Алматытелеком»;
- на водоснабжение и канализацию от 2022 года, выданное ГКП на ПХВ «Ескелді Су құбыры» Акимата Ескельдинского района;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1 Генеральный план

Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС/ ТС АС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. НВК/ НВК АС
Альбом 3 Технологический часть
Альбом 4 Архитектурно – строительная часть
Альбом 5 Отопление и вентиляция
Альбом 6 Водопровод и канализация
Альбом 7 Электротехническя часть
Альбом 8 Система связи
Альбом 9 Пожарный сигнализация
Альбом 10 Архитектурно – строительная часть. Резервуар
Альбом 11 Архитектурно – строительная часть. Выгреб
Альбом 12 Архитектурно – строительная часть. КТП
Альбом 13 Архитектурно – строительная часть. ДЭС
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Том IV. Энергетический паспорт
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. ОВОС
Брошюра 3. БМК

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области».

5.5 Существующее положение

Обьект расположен по адресу: Жетысуская область, Ескельдинский район, село Шымыр, улица М.Баисова №27. Здания средней школы построены в 1991 году. Здание школы состоит из 4-х блоков, раздельных между собой сейсмическими швами. Обследование выполнено раздельно по блокам. На территории школы имеются здания заброшеноой теплицы, котельной, действующая котельная на биотопливе(пеплеты), резервная на жидком топливе, отдельные подвальные помещение, надворный туалет. Территория огорожена. Отдельно расположена площадка стадиона без ограждения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Исследуемый участок расположен на территории села Шымыр Ескельдинского района Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатическая справка приведена по метеостанции г.Талдыкорган.

Климатический подрайон IIIВ.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная +44,2
абсолютно минимальная -42,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +30

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
суток -28,8
пятидневки -25,3

периода -12,5

Средняя за месяц амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С15,2

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С12,4

Продолжительность, сутки/Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха, не выше:

≤0 °С -116/-5,3

≤8 °С -172/-1,5

≤10 °С -187/-1,1

Средняя годовая температура воздуха, °С 8,8

Количество осадков за ноябрь-март-192 мм

Количество осадков за апрель-октябрь-220 мм

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - СВ (северо-восточное)

Преобладающие направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -4,1 м/сек

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,8 м/сек

Расчетная глубина промерзания:

для суглинков – 103 см;

для гравийно-галечных грунтов – 152 см

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 190 см

Зона влажности -3 (сухая).

Среднее число дней с пыльной бурей 2,9 дней,

метелью 2 дня,

грозой - 21 дней.

Район по весу снегового покрова – III; s_0, кПа (кгс/м^2) = 1,0 (100).

Район по давлению ветра – III; ω_0, кПа (кгс/м^2) = 0,38 (38).

Район по толще стенки гололеда — II; b, мм = 5.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении район работ расположен на правобережье реки Каратал.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки исследуемой площадки колеблются от 704,10 до 704,50 м и имеет незначительный уклон с северо-востока на юго-запад.

Литологическое строение

В литологическом строении площадки работ до разведанной глубины 6,0 м с поверхности залегают верхнечнтвертичные отложения, представленные суглинками коричневого цвета, легкими, макропористыми, с включением гравия и щебня до 5-10 %, ниже суглинков вскрываются гравийные грунты с суглинистым заполнителем до 30 %.

С поверхности земли до глубины 0,3-0,4 метров залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на январь 2023 год) до глубины 6,0 м не были вскрыты.

По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 7,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–Суглинок, коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с включением гравия и щебня до 5-10 %, мощностью 0,3-0,6 метров;

ИГЭ-2- Гравийный грунт, с суглинистым заполнителем до 30 %, маловлажный, вскрытой мощностью 5,0-5,4 и более метров

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными данными ниже в таблице:

Таблица:1

Наименование, ед. измерения	**Расчетные значения**	
	ИГЭ-1	**ИГЭ-2**
1	***2***	***3***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,69
Плотность, г/см^3	1,71	2,28
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45	-
Влажность природная, %	11,2	-
Степень влажности	0,35	-
Пористость	46,30	-
Коэффициент пористости	0,86	-
Влажность на границе раскатывания, %	28,5	-
Влажность на границе текучести, %	19,0	-
Число пластичности	9,5	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	40,0
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 1,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,011 0,019 0,022	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	55	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,5/17,5 22/23 4/5	 22/22 42/39 2/1
Модуль деформации при природной влажности, МПа	5,3	40,0
Модуль деформации, в замоченном состоянии, МПа	6,0	-
Условное расчетное сопротивление	200	400

Грунты ИГЭ-1 (суглинки)- просадочные. Величина суммарной просадки при дополнительных нагрузках отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовый условий по просадочности- первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 2011, грунты территории- незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,095-0,120 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- – грунты территории по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 290,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы *Cl* грунты территории СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl= 55,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО "ДИАС-проект" от 17,08,2022г.
- акт на право постоянного землепользования №03-264-023-136

Проектируемой площадка расположена в ул. Школьная, с.Шымыр, Ескельдинкий района, Алматинской области в границах населённых пунктах на центральном части поселка:

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка строительства расположена в III климатическом районе, подрайон В.

Современный состояние имеется застройки некоторые подлежать к сносу (показана в демонтажном работе). По благоустройством асфальтобетонные покрытия, забор и металлическое ограждение подлежащие к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ

перепад высот пределах отметок 705,80 - 703,60 составляет 2,20м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При кап. ремонте школы проектируемые зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией класс и кабинетами.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемых здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания существующий школа здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны:игравая, отдыха и хозяйственная.

Игровая: Площадка для подвижных игр I классов, Площадка для подвижных игр II-IV классов, Площадка для подвижных игр V-IX классов, Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, Стадион и Беговая дорожка.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 50м3, Пожарный резервуар на 165м3, размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и автостоянка на 8 машин и 1 место для автобуса.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 704,85 - 703,95м.

С поверхности земли по некоторых площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м. План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и ж.б латок за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (Карагач, Лигуструм, Сирень);

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории автостоянка на 8 машин и 1 место для автобуса предусмотрено вне участка.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 2

№	Наименование	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	1.7056 га	100
2	Площадь застройки	2989,67м2	17,5
3	Площадь твердых покрытий всего	4814м2	28.2
-	Площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	2849м2	-
-	Площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	242м2	-

-	Площадь бетонного покрытия отмостки	439м2	
-	Площадь резинового покрытия, тип III	1161м2	
-	Площадь асфальтобетонных покрытий площадок, тип IV	123м2	
4	Площадь озеленения	5350м2	31,4
	- в т. ч. площадь Газон (обыкновенные садово-парковые)	3550м2	
	- в т. ч. площадь Футбольное поле	1800м2	
5	Прочая территория (Естественный газон)	3902,33	22,9
-	За пределами территорий	576	-

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения. Конструктивные решения

Общие данные:

Рабочий проект «Средняя школа имени М.Маметова с ДМЦ» разработан на основании:

- Договора за №214 от 2022 года.

- Задания на проектирование, утвержденное директором ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району управления образования Алматинской области-Дефектного акта утвержденного руководителем ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области» в 2023 года;

- Обмерочных чертежей выполненных специалистами ТОО «ДИАС-проект».

- Техническое обследование и оценка технического состояния конструкций «Капитальный ремонт здания учреждения образования Средняя школа имени М.Маметова с ДМЦ» заказ № 10-2023, года выполненное ТОО "Алматықұрылысэксперт"

Заказчик - ГУ "Отдел образования по Ескельдинскому району управления образования Алматинской области"

Вид строительства - капитальный ремонт.

Источник финансирования - государственные инвестиции.

Обследование технического состояния зданий

Обследуемое здание школы 1991 года постройки. Здание состоит из 4 блоков, разделенных сеймошвами.

Блоки А,Б,В,С

Для удобства описания конструкций использована система координационных осей, введенная при визуальном обследовании, согласно которой:

- здание блок А расположено в осях 11-16/М-Т размерами в разбивочных осях 32980х19980мм;
- здание блок Б расположено в осях 14-19/А-Л размерами в разбивочных осях 33200х19000мм;
- здание блок В расположено в осях 1/1-9/Б-Л размерами в разбивочных осях 26900х36500мм;
- здание блок С расположено в осях 10-13 / Е-Л размерами в разбивочных осях 14380х19980мм;

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола Блока А.

Обследуемые блоки – с подвалом.

Высота этажа, во всех блоках кроме от пола до потолка, составляет 3000мм. .

Несущая конструктивная система здания – железобетонный пространственный рамный каркас со всеми жесткими узлами соединений ригелей с колоннами, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Опорные узлы колонн каркаса в фундаментах – жесткие. Для создания жесткого диска в уровне перекрытий и удобства размещения

арматуры в элементах каркаса продольные ригели смещены по высоте относительно поперечных ригелей на 200 мм. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасного здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Колонны каркаса железобетонные монолитные имеют прямоугольное сечение размером 40х40 см.

Ригели зданий железобетонные монолитные выполнены прямоугольного сечения размерами в продольном и поперечном направлении 40х65(h) см.

Перекрытия над пространством под полом и межэтажные перекрытия выполнены из сборных пустотных железобетонных плит толщиной 22 см по железобетонным монолитным ригелям.

Наружное заполнение каркаса из кирпичной кладки толщиной 51 см, усиленное вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) из бетона кл. В15, размерами 200х400мм, в местах сопряжений стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом 3,0 м. Кирпичная кладка армирована горизонтальными сетками из арматуры диаметром 5ВрI с шагом 700мм по высоте.

Перегородки в здании кирпичные, толщиной 12 см. Кирпичная кладка усилена вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) из бетона кл. В15, размерами 120х120мм, в местах сопряжений стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом 3,0 м. и более. Кирпичная кладка армирована горизонтальными сетками из арматуры диаметром 5ВрI, шагом не более 700мм. Для крепления перегородок, плит перекрытий к элементам каркаса предусмотрены металлические закладные детали. Соединительные металлические элементы приварены при монтаже к закладным деталям каркаса. Фундаменты под несущие элементы каркаса столбчатые монолитные железобетонные.

Размер подошвы фундамента 2570х2570мм, высота 1570мм. Глубина заложения фундаментов 2590 мм от отм. 0,000. Между столбчатыми фундаментами расположены фундаментные балки из монолитного железобетона, размерами 400х720(h)мм.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-2 суглинок непросадочный, залегающий выше уровня грунтовых вод. Характеристики грунта указаны в таблицы 1.

Чердачное перекрытие устроено из деревянных конструкций. Монолитная обвязка по кровле для крепления мауэрлата выполнена из бетона кл. В15, размерами 200х200мм. Кровля в зданиях выполнена из плоских листов кровельной стали, уложенных по

деревянным стропилам и обрешетке. Водосток с кровли – внешний организованный.

Колонны каркаса металлические из трубы квадратного сечения 120х120 мм.

Балки выполнены из 2х спаренных уголков L125х125х8.

Перекрытия выполнены из монолитных железобетонных плит толщиной 12 см по металлическим балкам.

Наружное заполнение каркаса – кирпичный цоколь толщиной 120мм, стеклопластиковые витражи.

Фундамент ленточный железобетонный монолитный. Размеры ленты 400х900(h)мм. Глубина заложения 1000мм от отм. 0,000. Основанием фундаментов служит ИГЭ-2 Гравийный грунт, с заполнителем суглинка до 25-30%, залегающий выше уровня грунтовых вод. Характеристики грунта указаны в таблицы 1.

Кровля двускатна выполнена из шифера, уложенных по деревянным стропилам и обрешетке.

В процессе обследования технического состояния выявлены следующие дефекты:

Проведенный комплекс работ по детальному обследованию конструкций здания школы, позволяют заключить следующее:

Физический износ зданий блоков А,Б,В,С в целом составляет 36 %.

По категориям несущей способности и эксплуатационной пригодности, согласно приложению Ж СП РК 1.04-101-2012 [1]:

- несущие железобетонные конструкции каркаса относятся к категории I (исправная конструкция). Преобладающим критерием отнесения является отсутствие видимых дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет;

- фундаменты зданий относятся к категории I (исправная конструкция). Преобладающим критерием отнесения является отсутствие видимых дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет;

- ненесущие кирпичные стены и перегородки относятся к категории I (исправная конструкция). Преобладающим критерием отнесения является отсутствие повреждений. Конструкции не отвечают предъявленным к ним эксплуатационным требованиям. Выявлено нарушений требований п. 9.4.7.7 СП РК 2.03-30-2017*, а именно: вертикальные железобетонные включения (сердечники) на глухих участках наружных ограждающих конструкций кирпичных стен и кирпичных перегородок выполнены с шагом 3,0 м

- деревянные конструкции крыши относятся к категории IV (предаварийное состояние конструкции). Преобладающим критерием отнесения является снижение несущей способности до 50%. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о значительном снижении их несущей способности.

Внутренние инженерные сети - электроснабжение, отопление, водоснабжение, канализация

находятся в неудовлетворительном состоянии и нуждаются в ремонтно-восстановительных работах.

По своим объемно-планировочным и конструктивным решениям рассматриваемое здание отвечает требованиям сейсмостойкого строительства СП РК 2.03-30-2017.

Результаты проверочного расчета показали, что для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности зданий необходимо выполнить мероприятия по усилению кирпичных стен в блоках 4 и 5 по оси М слоем торкретштукатурки толщиной 5 см с каждой стороны, на цементно-песчаном растворе марки М350. Армирование стен принять диаметром 8 AIII с шагом 150 мм. Схемы усиления см. приложение 5. При условии выполнения указанных рекомендаций будет обеспечена сейсмобезопасность и эксплуатационная надежность здания детского сада.

Колонны каркаса металлические из трубы квадратного сечения 120х120 мм.

Балки выполнены из 2х спаренных уголков L125х125х8.

Перекрытия выполнены из монолитных железобетонных плит толщиной 12 см по металлическим балкам.

Наружное заполнение каркаса – кирпичный цоколь толщиной 120мм, стеклопластиковые витражи.

Фундамент ленточный железобетонный монолитный. Размеры ленты 400х900(h)мм. Глубина заложения 1000мм от отм. 0,000. Основанием фундаментов служит ИГЭ-2 Гравийный грунт, с заполнителем суглинка до 25-30%, залегающий выше уровня грунтовых вод. Характеристики грунта указаны в таблицы 1.

Кровля двускатна выполнена из шифера, уложенных по деревянным стропилам и обрешетке.

Выводы. При капитальном ремонте предусмотреть следующие мероприятия:

Произвести замену кровельного покрытия и деревянных конструкций крыш блоков А,Б,В,С.

Согласно поверочного расчета усилить кирпичные перегородки в блоках В по оси 2-9/Б-Д.

Для выполнения требований п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017 произвести усиление всех существующих внутренних перегородок в Блоках 1,2,3,4 и 5.

Усиление производить двусторонними вертикальными слоями торкретштукатурки на цементно-песчаном растворе марки М350 толщиной не менее 50 мм по арматурным вязаным сеткам с ячейками 150х150 мм из арматурных стержней диаметром 8 мм класса А-III согласно чертежам, в Приложении 5.

Арматурные сетки крепить к перегородкам и стенам с помощью Z-образных анкеров из арматурных стержней диаметром 6 мм класса AI, устанавливаемых в сквозные отверстия в перегородках и стенах, просверленные в шахматном порядке с шагом не более 600 мм. Арматурные сетки располагать на расстоянии не менее 10 мм от поверхности стен.

В углах стен и в местах их пересечений сетки гнуть и заводить за угол на величину не менее 1,0 м. Не допускается в таких местах сетки стыковать впритык. Смежные сетки устанавливать по вертикали и горизонтали внахлест (длина нахлеста не менее 150 мм или не менее одной ячейки). Стержни смежных сеток связывать между собой вязальной проволокой.

Выполнить утепление фасадов блоков А,Б,В,С. Произвести ремонтно-восстановительные работы всех внутренних сетей и коммуникаций.

Произвести полную замену дверей и окон во всех блоках.

Выполнить бетонную отмостку по периметру здания. Отмостку выполнить утеплённую экструдированным пенополистеролом шириной не менее 1,5 м, для недопущения проникновения отрицательных температур в пространство под полом. Основание под отмостку уплотнить с устройством щебеночной подушки.

Схемы усиления конструкций приведены в Приложении 5.В соответствии с указанными рекомендациями необходимо разработать проект по усилению и восстановлению ксплуатационной надежности рассматриваемых зданий. При разработке проектной документации и производстве работ по усилению руководствоваться

настоящими рекомендациями и «Пособием по усилению несущих конструкций зданий и сооружений, реконструируемых предприятий, расположенных во II и III зонах г. Алматы» [9]. Строительные работы должны выполняться со строгим соблюдением правил по технике безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и "Правил техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий".

Антисейсмические мероприятия

Проектируемая здание решены с неполной каркасной конструкций составляет с несущими продольными стенами из кирпича толщиной 510мм и сейсмостойкость с учетом требований 8-бальной сейсмичности района строительства.

хxxxxxxЗащита строительных конструкций от коррозии:

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013

«Защита строительных конструкций от коррозии». Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора

толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005

«Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по

грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании

СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При

этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Обьемно-планировочные показатели блока А,Б,В,С

Таблица 3

№	Найменование	В том числе Блок А	В том числе Блок Б	В том числе Блок В	В том числе Блок С
1	Площадь застройки	658.6 м2	665.2 м2	793.8 м2	307.5 м2
2	Общая площадь	1121.30 м2	1106.09 м2	1087.48 м2	604.26 м2
3	Полезная площадь	1082.67 м2	1070.63 м2	1016.23 м2	604.26 м2
4	Расчетная площадь	830.77 м2	821.51 м2	873.13 м2	529.87 м2
5	Строительный объем	5940.60 м3	6133.20 м3	6858.50 м3	990.15 м3

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект: «Капитальный ремонт школы КГУ «Средняя школа имени М.Маметова с ДМЦ» ГУ Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011. «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»,

Теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной с параметрами теплоносителя 90-70°С. Расчетная температура наружного воздуха минус 25,3°С. Продолжительность отопительного периода –187 суток.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной на газе, с параметрами 90-70°С.

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП) компании «ЭНКО». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 80 °С в подающем трубопроводе. Параметры теплоносителя для системы отопления – 80-60°С.

Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	
Блок А	276 000	79 350	-	355 350	
Итого:				355 350	45,60

Общая тепловая нагрузка на тепловые сети с учетом потери тепла в тепловой сети 10% составляет- 390,88 кВт.

Отопление

Схемы системы отопления - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С. Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн=-25,3°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука d=13 мм".

Трубопроводы приняты: -для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;

- для системы отопления техподполья- водогазопроводые трубы по ГОСТ 3262-75*;
- для системы отопления - полимерные трубы по ГОСТ 32415-2013;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляют: 36,2 кПа.

Вентиляция

В помещениях спорт зала, пищеблока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточная установка установлена в венткамере на 1 этаже. Вытяжные установки расположены на чердаке. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами. Воздуховоды приточно-вытяжных

систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Воздуховоды, прокладываемые в чердаках, изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

Энергоэффективность

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП) компании «ЭНКО». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 80 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Водоснабжения и канализация

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- техническое обследование (заключение) №10-2023 от 13.02.2023г. выданным ТОО "Алматықұрылысэксперт";
- задания на проектирование №199 от 14.01.2023, утвержденного заказчиком;
- технического условия на водоснабжение и канализацию выданным ГКП на ПХВ "Ескелді су құбыры";
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

В здании запроектированы следующие системы:

- водопровод хоз-питьевой В1;
- водопровод противопожарный В2;
- водопровод горячее водоснабжение Т3 (от электроводонагревателя);
- канализация бытовая К1;
- канализация производственная К3.

Водопровод хоз-питьевой и противопожарный В1 и В2.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 9,3 м.
- строительный объем здания - 10226,12 м3.

Один ввод в здание подается из сети наружного водопровода. Ввод выполняется трубопровод стальной водогазопроводный Ду65. Сети объединено и тупиковые. Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода прокладываются под потолком здание, теплоизолируются фольгированной минеральной ватой с рулонным стеклопластиком. Для объединенной сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода трубы магистрали и стояки применено стальные трубы. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром, Ø25х2,3 и Ø20х1,9мм.

Внутреннее пожаротушение

Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб с неоцинковым покрытием по ГОСТ 3262-75*. В здание объекта предусматривается внутренние пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.3.3, табл.1. многофункциональных общественных здании, при высоте до 28 м и объемом от 5 000 до 25 000 м3 принять 2,6 л/с по 1 струи. Устанавливается пожарный кран Ø50мм в пожарном шкафу, в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0м и огнетушителями.

При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматического открывание электрических задвижек. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ду50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети (согласно технические условие выданного ГКП на ПХВ"Ескелді су құбыры") для систем объединённый водопровод хоз.питьевой-противопожарный в проекте предусмотрены установка повышения давления модель EnKo-3 VSC 10-15 MPC на базе трех верт. насосов Stairs Pumps типа Enko с частотным регулированием Q=10 м3/ч, H=15 м и потребляемой мощностью 4,4 кВт. Гарантированный напор 0,15-0,2 МПа, потребный напор на вводе - 22,7м.

Горячее водоснабжения Т3.

Горячее водоснабжение для здания школы осуществляется от вод электронагревателей. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром Ø20х3.4. Для горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные трубы, оцинкованные по ГОСТ3262-75 для магистралей и стояков. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Бытовая канализация К1.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ø50, ø100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от плоской кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Ливневая канализация К2.

В блоке "В" на кровле устанавливаются 10 водосточные воронки.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПЭ ,100 с фитингами по ГОСТ 18599-2001. Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта). Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Производственная канализация К3.

Для объекта предусмотрена производственная канализация для пищеблока.На отм. 0.000 предусмотрен подпольный канал, магистральные трубопроводы производственной канализаций прокладывается в подпольных каналах,паралельно с хоз бытовым канализаией. Уровень выпуска производственных стоков, как правило, оборудуется выше уровня выпуск хозяйственно-фекальных стоков. Система производственной канализации

запроектирована из ПВХ труб ∅50, ∅100 по ГОСТ 22689-2014. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 . Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Производственная канализация напорная К3н.

Для отвода дренажных вод с пола насосной станции предусмотрен приямок 600х600х800(h). Стоки из приямков в насосной станции дренажным насосом Q=10,0 м3/час, Н=6,0 м.в.с., подаются в арычную сеть согласно ГП. Работу насоса отрегулировать посредством установки поплавкового клапана в различных уровнях включения и выключения насоса.

МЕРОПРИЯТИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником. В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Таблица 5

Основные показатели систем водоснабжения и канализации.

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей кВт.	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Водопровод хоз-пить В1	0,177	4,60	2,51	1,30			
Водопровод против. В2	0,227				2,5		
Канализация бытовая К1		4,60	2,51	2,90			1.6 разовый сброс

Наружное водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации объекта «Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ "Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование, генплана,

материалов топосъемки, Отчета об инженерно-геологических изысканиях, технических условий №ТУ №ХХ от хх.хх.2022г. выданного ГКП на ПХВ «Ескелді су құбыры су», в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - Нгар=0.15-0.2 МПа, согласно ТУ.

Согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение в здании школы предусматривается 1 струя по 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение равен 1 пожар 15 л/сек (15л/сек х3,6х3часа=162м3), согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3 при сейсмике 9 баллов принимает в два раза больше определяемого т.е. от двух пожарных резервуара объемом по 165 м3 каждый. (Технический регламент №405 от 17.08.2021г. «Общие требования к пожарной безопасности» прил.4).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий- больше 5тыс. м3, но не более

25 тыс. м3, при количестве этажей не более 2-х, составляет - 15 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочных сетей водопровода и канализации от внутриквартальных наружных инженерных сетей.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на январь 2023 год) до глубины 6,0 м не были вскрыты. По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 7,0 метров.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-Суглинок, коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с включением гравия и щебня до 5-10 %, мощностью 0,3-0,6 метров;

ИГЭ-2- Гравийный грунт, с суглинистым заполнителем до 30 %, маловлажный, вскрытой мощностью 5,0-5,4 и более метров. Тип грунтовых условий по просадочности-первый.

Нормативная глубина промерзания, м: Для суглинокв-1,03. Для суглинков-0,92. для гравийно-галечных грунтов -1,52.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью - 190 см.

Сейсмичность - 9 баллов.

Водоснабжение.

Согласно Технических условий ГКП на ПХВ "Ескелді су құбыры" система хоз.-питьевого водопровода школы запроектирована от внутриквартальной водопроводной сети Пэ Ø110 мм. Водопроводный сеть закольцована. Гарантированный напор в точке подключение - 0,15-0,2 МПа.

Система хоз.-питьевого водопровода прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø75х4.5мм и ПЭ 100 SDR 11 Ø25х2.3мм, питьевого качества по ГОСТ 18599-2001. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø1500мм на сульфатостойком портландцементе. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Канализация.

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы

Ø1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=252,9 м.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания к монтажу

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

При устройстве траншей, котлованов и пазух должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания.

В процессе выполнения работы должна производиться проверка вида применяемого грунта и правильность его отсыпки, степени плотности и влажности, и равномерности уплотнения грунта.

Глыбовый грунт полученный при разработке траншеи под трубопровод вывозится в места согласованные с местными органами управления. Использование глыбового грунта в качестве обратной засыпки траншеи водовода запрещено.

Вместо глыбового грунта проектом предусмотрен привоз и послойная обратная засыпка траншеи над трубопроводом суглинистым грунтом (толщина слоев уплотнения не более 25 см.) с доведением до плотности уплотнения -1,6 кг/м³ при оптимальной влажности 16,0-19,0%.

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

Таблица 6

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование сети.	Расчетный расход.			Примечание.
	м3/сут.	м3 /час	л/сек.	
Водопровод хозяйственно питьевой	4,60	2,51	1,30	Нгар=0.15-0.2 МПа
Канализация бытовая	4,60	2,51	1,30+1,6	
Внутреннее пожаротушение			2,6	
Наружное пожаротушение			15,0	

Электротехническая часть

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, тех. обследований, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2022 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -II

Суммарная установленная мощность -225,36кВт

Суммарная расчетная мощность -187,62кВт

Суммарный расчетный ток -300А

По надежности электроснабжения здания школы относятся к II категории.

Категория надежности электроснабжения объекта выбрана согласно СП РК 4.04-101-2013.

Для приема электроэнергии в блоке "С" в электрощитовой(пом.5) предусмотрен ВРУ1(ВРУ-Б-400-02-15) с панелью АВР с двумя вводами, и с распределительной панелью. Электроприемники I-категории запитываются от щита ЩР, который запитан от ВРУ-2(ВРУ1-17-70УХЛ4) с панелью АВР с двумя вводами которые перемычкой соединяется к вводам ВРУ-1. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ-1, ВРУ-3. Силовыми электроприемниками являются кухонное оборудование, вентиляторы и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг-(А)-LS с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Высота розеток и выключателей 1,8м от пола.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Капитальный ремонт Электроосвещения школы выполнено на основании задания на проектирование, технического обследования здания, чертежей строительного раздела, Архитектурно-планировочное задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации РК: ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами. В обучающихся классов были установлены светильники с люминесцентными лампами, у доски были установлены на кронштейнах два светильника. Управление освещением помещений выполнено местными выключателями для каждого помещения. Освещенность помещений принято согласно СП 2.04.104-2012. Расчет внутреннего освещения выполнен по программе DIALLUX. Световые указатели выбраны со встроенными аккумуляторами. Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРВ-П. Групповая сеть освещения выполнено скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами, в жестких гладких ПВХ трубах с зондом для протяжки кабеля. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки, по потолку в ПВХ трубах.

Основные показатели

Таблица 7

Найменование	Ед.изм	Числ. Знач.	Примечание
Категория надежности электроснабжения		I	

Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	224,76	
Расчетная мощность	кВт	187,62	
Расчетный ток	А	300	

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N09-25-340/340,выданных АО «Талдыкурганская акционерная транспортно-электросетевая компания»» от 17.06.2022 на электроснабжение капитального ремонта средней школы по адресу: Ескельдинский р, с.Шымыр, ул.М.Байсова дом N27, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения – II

Расчетная мощность объекта- 194,89кВт

Расчетный ток -311,69А

Точкой подключения является РУ-0,4кВ КТП-10/04 N521910.

Согласно п.4 ТУ N09-25-340/34 предусмотрена замена существующей КТП мощностью 160кВА на КТПН-400/10/0,4кВ

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа AD-275 мощностью 250кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания здании школы и котельной от РУ-0,4кВ КТПН-400/10/0,4кВ и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в РУ-0,4кВ КТПН-400/10/0,4кВ с использованием 3-х фазного электронного счетчика АСКУЭ с PLC модемом.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствия с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с

кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв

проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения

с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром

110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с

чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников

осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземлен Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели

Таблица 8

Найменование	Числ. Знач.
Категория надежности электроснабжения	II
Общая Расчетная мощность	194,89 кВт
Расчетный ток	311,69 А
КТП	КТПН-400/10/0,4 кВ
ДЭС	AD-275
Протяженность КЛ-0,4кВ	98,5м
Протяженность линии НО	326,5м
Количество опор НО со светильником	13

Наружное теплотрасса

Рабочий проект: «Капитальный ремонт школы КГУ «Средняя школа имени М.Маметова с ДМЦ» ГУ Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- вертикальной планировки участка застройки
- в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»
- в соответствии с МСН 4.02-02-2004

Параметры теплоносителя: Т1-90° С,Т2-70° С.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25,3 °С.

-сейсмичность - 8 баллов.

Пояснения к проекту.

Теплоснабжение осуществляется от модульной котельной на газе. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, открытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемыев сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 98х50.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются компенсаторы и естественные углы поворота трассы.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы,с установкой сбросных вентилей.

Длина теплотрассы составляет 153,5м.

Дренажный колодец и узел трубопроводов предусмотрены в части АС.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям МСН 4.02-02-2004; СНиП 3.05.03-85*.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-кремнийорганическое покрытие марки КО-88. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ.40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Лотковые элементы теплотрассы укладываются на бетонную подготовку толщ.-100мм. Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100. Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. В местах примыкания каналов к углам поворота предусматривается деформационные швы.

Для предотвращения обвала грунта стенки траншей разрабатываются откосами.Ширина траншеи по дну должна быть на 20см больше ширины основания лотка. Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м3. При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8.

Таблица 9

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование.	Обьем	Расч. темп.	Расход тепла в вт/ккал\час				Расход холода вт(ккал/час)	Установленная мощность квт
			На отоп	На вент.	На гор. вод.	Общ.		
Школа		-25,3°С	276 000 / 237 317	79 350 / 68 228	- / -	355 350 / 305 546	—	—
Итого:						355 350 / 305 546		

Система связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (радиофикации, телефонизации, локальной (комьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования,акта обследования (согласно акта обследования сети слаботочной связи подлежат замену) чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012

(Общеобразовательные организации).

Радиофикация.

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, замдиректора,врача,тех персонала и рекреационных помещениях.

В помещении радиоузла (блок С) предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Согласно ТУ N2-11/10839 от 22.06.2022г, выданных Объединением "Дивизион "Сеть" Департамент эксплуатации сети доступа "Алматытелеком" АО"Казахтелеком" телефонизация осуществляется подключением абонентов здания к системе WLL CDMA (беспроводная сеть).

Для подключения к системе WLL АО "Казахтелеком " обеспечивает абонентов номером и абонентским терминалом.

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах) в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к бес проводному маршрутизатору.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, рекреационных помешениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в помещении приемной (Блок 2 отм.6.600).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания (блока А,Б,В) устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.Для этого IP видеорегистратор

подключается к беспроводному маршрутизатору, предусмотренного в комнате охраны.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки FTP

Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки,по наружной стене в металлорукавах.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Таблица 10

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во
	Радиофикация		
1	Усилитель радиотрансляционный	шт	1
2	Громкоговоритель абонентский	шт	9
3	Провод трансляционный	м	180
	Локальная сеть		
1	Коммутатор	шт	7
2	Кабель типа "витая пара"	м	1120
	Электрочасофикация и звонковая сигнализация		
1	Первичные часы	шт	1
2	Электрочасы вторичные	шт	5
3	Звонок громкого боя	шт	1
4	Кабели для электрочасофикации и звонковой сигнализации	м	203
	Телевидение		
1	Антенна телевизионная коллективного приема	шт	3
2	Коробка ответвительная	шт	7
3	Кабели коаксиальные	м	750
	Видеонаблюдение		
1	Монитор с видеорегистратором	шт	1
2	Видеокамера	шт	19
3	Кабель видеонаблюдения	м	820

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;
- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области» выполнена ТОО «Диас Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой

механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства капитального ремонта проведен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)».

Стоимость СМР – * тыс тенге.

Среднемесячная выработка на одного рабочего – * тыс.тенге

Количество рабочих в смену – ** человек

Продолжительность строительства: 34120,039/(360х50) равно *** месяцев.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 3 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено в 2023 году.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости:
100% — 2023г

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.1 от 31.01.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.01-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Паспорт рабочего проекта разработать согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представлен на экспертизу;

2. На ситуационной схеме поставлен стрелка Север-юг;

3. Указаны исходные данные, на основании которых разработан данный объект, показаны планы и фасады до кап ремонта и после, указан ТЭП по объекту Пояснительная записка;

4. Правоустанавливающие документы указаны с номерами, датами выдачи (задание на проектирование, тех отчет о состоянии конструкций, техпаспорт, гос акт, дефектный акт);

5. Генплан. Указан климатический подрайон IV-Г, Согласно описания в пояснительной записке по инженерной геологии, указан климатический подрайон III В.Приведено в

соответствие. Климатические данные откорректированы согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

6. Указаны конкретно какие виды работ предусматривается проектом выполнено при кап ремонте данного объекта (демонтажные работы, монтажные работы);

7. ТЭП по генплану выполнены до капитального ремонта и после капитального ремонта;

8. На ситуационной схеме показаны направление стрелки Север-Юг. Генеральный план;

9. Лист ГП-1. Общие данные. Разрешительные документы, на основании которых разработан генплан указаны с номерами и датами выдачи и согласования. Указан утвержденный эскизный проект. Указан кем и когда согласован, представлено согласование и сам эскизный проект на рассмотрение экспертизы;

10. Описаны существующее состояние территории школы, указаны предполагаемые работы по генплану при капитальном ремонте объекта;

11. ТЭП по генплану указан до капитального ремонта и после капитального ремонта;

12. Лист ГП-2. План демонтажных работ. Указан документ, на основании которого выполняется демонтажные работы по генплану;

13. Указаны размеры демонтируемого ограждения, размеры демонтируемых участков асфальтового покрытия;

14. Лист ГП-3. Разбивочный план. На разбивочном плане указан номер по генплану для проектируемой котельной, откорректировано;

15. Откорректировано оси на существующих зданиях и сооружениях;

16. Внутри контура зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93, п. 5.6 указан абсолютная отметка, соответствующую условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах здания, сооружения. (Блок Б, котельная, пожарный резервуар);

17. Лист ГП-4. План организации рельефа. Внутри контура существующего здания написан отм. 0.000 (существующая);

18. План земляных масс. Указан толщина и площадь выемки плодородного грунта, учтены объемы на обваловку резервуара;

19. Лист ГП-5. План благоустройства;

20. Представлено в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

21. Конструкцию дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрены из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

22. Лист ГП-7. Сводный план инженерных сетей, доработан чертеж;

Архитектурно-строительные решения

23. Климатические характеристики приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», тип грунтов по просадочности и Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам приняты согласно данных, указанных в инженерно-геологических исследований участка, выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг»;

24. Указан год постройки здания;

25. Лист АС-2. Указана абсолютная отметка 0.000, и откорректировано;

26. Характеристики здания. Указан Класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности;

27. Лист АС-20,21. Разрезы Показан пирог кровли, указан что демонтируется на разрезах;

28. Лист АС-22. Указаны какие элементы покрытия демонтируются;

29. Лист АС-28. Двери из коридора в тамбур поз. 11 выполнены по ходу эвакуации из здания, показаны отмостка и крыльца;

30. В экспликациях на всех этажах указаны категории помещений по взывопожарной опасности;

31. Лист АС-30, 31. Разрез. Выполнен пирог кровли на разрезе;

32. Лист АС-32. План кровли, ремонтные работы. Указан какие ремонтные работы производятся;

33. Лист АС-33. Спецификация окон и дверей. Окна в здании школы предусмотрены с форточками для микро проветривания и безопасности учеников. Изменения, внесенные в ГОСТ 23166-99 с 1 сентября 2016 года гласят – все окна в детских дошкольных и школьных учреждениях должны быть безопасными в эксплуатации и предусмотрен возможность проветривания помещения при блокировке возможности открывания створки полностью. На остальных створках для обеспечения безопасности жизни школьников предусмотрены ручки с ключом, который будет надежно храниться у преподавателя;

34. Лист АС-34.2. Описан технология пробивки проема в существующей несущей стене;

35. Лист АС-35. План кровли. Указаны отметки по крыше (конька, свесов);

36. Привязаны слуховые окна на плане крыши. Указаны отметки конька кровли, свесов кровли;

37. На плане кровли показаны вентиляционные шахты, стояки ВК. Показан узел сопряжения кровли с выступающими инженерными коммуникациями;

38. Лист АС-39. Представлен расчет несущей конструкции крыши;

39. Представлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, наружные стены, кровлю;

40. По генплану указаны проектируемые сооружения: емкость диз топлива, выгреб на 50 м3, ДЭС, пожарный резервуар. Представлен проектные архитектурно-строительные решения по вышеуказанным проектируемым сооружениям;

Отопление и вентиляция

41. Предоставлено дефектный акт и технические заключение на капитальный ремонт;

42. Выполнено расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

43. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

44. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

45. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

46. Выполнено на схеме отопления уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

47. Предоставлено конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно раздела «Тепловые сети» и требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02-104-2013;

48. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2 и пересечение с инженерными сетями;

49. Выполнено план с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

50. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

Водоснабжение и канализация

51. Выполнено гидравлический расчёт системы на холодный и на горячий водоснабжения с расчётной схемой;

52. Выполнена расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставить отдельную план схему с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

53. На вводе и в выпуске откорректировано отметку и длину трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;

54. Выполнено схема трубопроводов в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

55. Выполнено тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

56. В мужском отделений туалетов следует предусмотрено индивидуальных настенных писсуаров согласно п 9.3 СН РК 4.01-101-2012;

57. Выполнено фрагменты плана, разреза и схемы размещения насосной станции В1 и В2 (с пожарными насосами), с обвязкой технологическими трубопроводами, чертежи выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

58. Выполнено на плане и на профиле пересечение с инженерными сетями;

59. Выполнено в плане лист НВК-2 условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

60. Выполнено на плане и на профиле пересечение с инженерными сетями;

61. Предоставлено рабочие чертежи резервуара;

62. Размеры колодца в деталировке определена с нормативные размеры до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотреть данное решение с учетом требования нормативов;

63. Выполнено на профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, основание трубопроводов в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

64. Выполнено изоляция стальных труб и фасонных частей согласно СН РК;

65. В плане лист НВК-2 указано условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

66. Спецификации откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

<u>Сметная документация</u>

Пояснительная записка к сметной документации.

67. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

68. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

69. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

70. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

71. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

72. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

73. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

74. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

75. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

76. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

77. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и

управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,7056
2.	Площадь застройки	$М^2$		2989,67
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		4814,0
4.	Площадь озеленения	$М^2$		5350,0
Показатели по АС части по всем Блокам				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2425,1
6.	Общая площадь	$М^2$		3919,13
7.	Полезная площадь	$М^2$		3773,79
8.	Расчетная площадь	$М^2$		3055,28
9.	Строительный объем	$М^3$		19922,45
10.	Этажность	эт		2
11.	Расход на отопление	Вт		276000
12.	Расход на вентиляцию	Вт		79350
13.	Расчетный расход воды	м3/час		2,51
14.	Расчетная мощность	кВт		187,62
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе:		1 007,078	951,761

	СМР оборудование прочие	млн.тенге	774,445 63,978 168,655	719,775 71,326 160,660
16.	Продолжительность строительства	месяцев		3

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 55,317 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **Капитальный ремонт КГУ «СШ им М.Маметова с ДМЦ» ГУ «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	1,7056 га
2.	Площадь застройки	2989,67 $М^2$
3.	Площадь твердых покрытий	4814,0 $М^2$
4.	Площадь озеленения	5350,0 $М^2$
Показатели по АС части по всем Блокам		
5.	Площадь застройки	2425,1 $М^2$
6.	Общая площадь	3919,13 $М^2$
7.	Полезная площадь	3773,79 $М^2$
8.	Расчетная площадь	3055,28 $М^2$
9.	Строительный объем	19922,45 $м^3$
10.	Этажность	2 этаж
11.	Расход на отопление	276000 Вт
12.	Расход на вентиляцию	79350 Вт
13.	Расчетный расход воды	2,51 м3/час
14.	Расчетная мощность	187,62 кВт
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе	951,761 млн.тенге
	СМР	719,775 млн.тенге
	Оборудование	71,326 млн.тенге
	Прочие	160,660 млн.тенге
16.	Продолжительность строительства	3 месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел образования по Ескельдинскому району Управления образования области Жетісу» основании договора AExp-0008-03 от 13.02.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы, Білім басқармасының Ескелді ауданы бойынша білім бөлімі ММ «М. Маметов атындағы орта мектебі және МДШО-сы бар» КММ күрделі жөндеу жұмыстары» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,7056 га
2.	Құрылыс ауданы	2989,67 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	4814,0 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	5350,0 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер Барлық блок бойынша		
5.	Құрылыс ауданы	2425,1 М^2
6.	Жалпы ауданы	3919,13 М^2
7.	Пайдалы ауданы	3773,79 М^2
8.	Есептелінген ауданы	3055,28 М^2
9.	Құрылыс көлемі	19922,45 м^3
10.	Қабат саны	2 этаж
11.	Жылыту шығыны	276000 Вт
12.	Желдету шығыны	79350 Вт
13.	Судың өнімділігі	2,51 м3/час
14.	Есептелінген қуаттылық	187,62 кВт
15.	2023 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	951,761 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	719,775 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	71,326 млн.тенге
	Өзге де шығындар	160,660 млн.тенге
16.	Құрылыс ұзақтығы	3 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.02.2023 жылғы AExp-0008-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Жетісу облысы білім басқармасының Ескелді ауданы бойынша білім бөлімі» мемлекеттік мекемесікепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870 KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
3	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
4	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
6	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)