ТОО "ПроектСтройИнжиниринг"

ЗАКАЗ: № П-00-23-15

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области

ТОМ 1. АЛЬБОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 Директор **Шевлякова И.В**

Главный инженер проекта **Каиргалиев А.А.**

г. Уральск 2024 г.

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта Каиргалиев А.А.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА I.

1. СОДЕРЖАНИЕ ТОМА
2. СОСТАВ ПРОЕКТА
3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ
4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

5. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
9. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
10. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ НАРУЖНОЕ
11. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
12. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
13. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
14. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
15. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
16. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.
17. ТС-АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
18. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА
19. СМЕТА

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	**П-00-23-15**	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
Здание		
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-АС**	**АС** - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ГП**	**ГП-** ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ВК**	**ВК** – ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ОВ**	**ОВ-** ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-БМК**	**БМК-** БЛОЧНО МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ БМК-0,116 Г
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ГСН**	**ГСН-** ГАЗОСНАБЖЕНИЕ НАРУЖНОЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ЭОМ**	**ЭОМ-**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ПС**	**ПС-**ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-НВК**	**НВК-** НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ВН**	**ВН-** ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ЭН**	**ЭН-** НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ЭС**	**ЭС-** ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ТХ**	**ТХ-** ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ТС**	**ТС-**ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-15-ТС.АС**	**ТС.АС-**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженер		Сейфуллин.
Инженер		Ерболат Р.
Инженер		Муратов Б.
Главный инженер проекта		Каиргалиев А.

3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

АПЗ- Номер: KZ31VUA01282346 от Дата выдачи: 22.11.2024 г.

Задание на проектирование от 04.09.2024

Технические условия водопровод- №03/3237 от 01.06.2023

Технические условия на электроснабжение- 27-6654 от 17.09.2024

Технические условия на газоснабжение – №1019 от 15.06.2023

Технические условия на телефон – №Д-05-266-09/24 от 24.09.2024

4.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект " Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области "

.

2. Условия строительство:
3. 2. Условия строительство:

-Климатический район строительство -IVГ.
-Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 24,9*С
-Абсолютная минимальная -37.9*С

3. Согласно СП РК 2.04-01-2017
4. -Ветровая нормативная нагрузка IV район по давлению ветра- 0.77кн/ м²
5. -Снеговая нормативная нагрузка I район - 0.80КН/м²Антикоррозионные мероприятия
7. Антикоррозионную защиту конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 133 по ГОСТ 926-82* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. В качестве защиты деревянных конструкций от гниения следует выполнить покрытие лакокрасочными материалами.
8. Противопожарные мероприятия
9. Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и СНиП РК 3.02.02-2009 "Общественные здания и сооружения". Двери на путях эвакуации открываются наружу.
10. Архитектурно-планировочное решение:
11. Проектируемое здание 1-но этажное.
12. Конструктивная схема - продольные и поперечные несущие стены из кирпича. Здание имеет "Г" образную форму в плане с размерами в осях 24,0 х 24,0 м. Высота этажа - 3,3 м. Класс здания по степени ответственности - II. Коэффициент надежности - 0,95.
13. Степень огнестойкости- II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4

Конструктивные решения:

15. Конструктивная схема здания - несущие продольные стены, жестко завязанные дисками перекрытий.
16. Фундаменты - ленточные, сборные ж/бетонные блоки
17. Стены наружные и внутренние - из силикатного кирпича с участками из керамического кирпича, с утеплением.
18. Кладку наружных стен выполнять из силикатного кирпича с утеплением наружных стен с внутренней стороны плитами ISOVER OL-P Y=90кг/м3 толщиной 100 мм под облицовочного кирпича. Перекрытия - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами. Крыша - чердачная, деревянные

стропила. Кровля - профнастил. Перегородки - кирпичные. Окна - металлопластиковые. Двери - деревянные и металлопластиковые. Наружная отделка - облицовочный кирпич с расшивкой швов.

Указания по производству работ в зимних условиях

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать соответствующие требования СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
При производстве бетонных работ необходимо вести контроль прочности бетона, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси.
Монтаж фундамента разрешается производить только на непромерзшее основание.
Засыпку пазух производить только талым грунтом. Укладка железобетонных элементов на замерзший слой раствора не допускается.
Использование замерзшего, а также отогретого горячей водой раствора-запрещается.
Нормируемая отпускная прочность бетона монолитной фундаментной подушки для теплого периода должна быть равна 70% прочности бетона на сжатие.При производстве работ в холодный период года (по согласованию между изготовителем и потребителем нормируемая прочность бетон д.б. не менее 85 % прочности бетона на сжатие. Классу бетона В25 соответствует прочность бетона на сжатие 32,7 МПа (327,4 кгс/см);
При устройстве временного усадочного шва из массива фундаментов с обеих сторон (в уровне подошвы и верхней поверхности фундамента) должна быть выпущена рабочая арматура,которую спустя 3-4 недели после бетонирования фундаментов необходимо соединить сваркой с накладными стержнями,а шов заполнить бетоном той же марки;
Толщина защитного слоя для верхней не менее 50мм, нижней арматуры равна 70мм. Для обеспечения защитного слоя бетона нижней арматуры можно использовать пластиковые фиксаторы с малой поверхностью контакта фиксатора с опалубкой или бетонные кубики размером 60х60х60мм;
Бетонирование при средней температуре наружного воздуха +5С° и ниже вести с обязательным электропрогревом при постоянном контроле за температурой бетона. Электропрогрев произвести до набора бетона не менее 70 % прочности, определенной по соответствующим графикам зависимости прочности от времени прогрева и температуры бетона;
Крестообразные соединения арматуры выполнять двойной вязальной проволокой d=0,8-1,0 мм;
Фундаментная подушка армируется отдельными стержнями. Обрамляющие плиту стержни использовать складской длины, стык осуществлять внахлет с длиной перепуска Стыкование стержней располагать вразбежку. Длина нахлестки не менее 40d стержня. Стыки располагать в разбежку со смещением между ними не менее 60d стержня, обеспечивая при этом 50%-ую разбежку нахлесточных соединений;

Кладку методом замораживания без противоморозных добавок вести запрещается.

Технико-экономические показатели
Площадь застройки 472,34 м2
Строительный обьем 3433,91 м3 м2
Общая площадь 368,56 эт.
Этажность 1

5. Генеральный план

Общие данные

Генеральный план разработан на основе плана геодезической съемки М 1:500, выполненной ТОО "Орал-топография" в 2024году.
Характеристика инженерно-геологических условий площадки принята по материалам изысканий, произведенным в 2021 году ТОО "Комплексный испытательный центр". Система высот - Балтийская. Система координат Местная ()Городская).
Генеральный план участка детского сада разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, санитарных правил и задания на проектирование, выданного заказчиком.
При разработке генерального плана участка использована топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО "Орал-топография" в 2024году.
Характеристика инженерно-геологических условий площадки принята по материалам изысканий, произведенным в 2021 году ТОО "Комплексный испытательный центр". Участок детского сада расположен в Атырауской области, г. Кульсары.
Разбивочный план участка выполнен согласно гос. акта.
Кадастровый номер 04-061-010-1401.
Площадь земельного участка 0,410414га.
Целевое назначение участка: Для строительства музыкальной школы.

Проект предусматривает строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области.
Все здания, сооружения и площадки сообщаются между собой тротуарными дорожками. Все тротуары приняты с покрытием из тротуарной плитки по ГОСТ 17608-2017 и обрамлением бортовыми камнями по ГОСТ 6665-91.

Сбор и хранение мусора производится на специальной площадке для мусоросборников.
Площадка для мусоросборников представляет собой площадку с асфальтобетонным покрытием на которой установлен навес с 2-х сторонним ограждением (Покупное готовое изделие).
Навес рассчитан на 2 контейнера. Площадка удалена от проектируемого здания на 29,5м от фасадной части здания.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Рабочим проектом предусматривается вертикальная планировка территории для размещения проектируемых сооружений и увязки с существующими зданиями и сооружениями.
Поверхностные воды отводятся от здания здания на проезды и через разрывы бортовых камней в карты зеленых насаждений и далее с участка.
Территория проектируемого здания ограждается. Высота ограждения 2,0м. Предусмотрены ворота и калитки. Для заезда обслуживающего автотранспорта на территорию осуществляется со стороны проезжей части с двух сторон, организованы проезды шириной 6,0м.
Проезды имеют твердое асфальтовое покрытие по щебеночному основанию и слою из крупнозернистого песка с обрамлением бортовыми камнями по ГОСТ 6665-91.
Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленяется в виде посадки деревьев, цветников и посева газонной травы.

Ситуационная схема

Наименование территории	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
Площадь участка	ГА	4104,14	100%
Площадь застройки,	м 2	486,74	11,85
Площадь отмостки	м 2	98,13	2,39
Площадь озеленения	м 2	1280,76	31,21
Площадь проездов, тротуаров и площадок	м 2	2219,21	54,07

6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие данные

Чертежи марки "ВК" по объекту " Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области " разработаны на основании:
-задания на проектирование;
-в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен от проектируемого ввода Ø75 с установкой водомерного узла для водоснабжения музыкальную школу. Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

Холодное водоснабжение:

Магистральный водопровод выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Разводящие сети, подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб.(при скрытой прокладке: под кафельной плиткой, в штрабах, в коробах). Магистральные трубопроводы водопроводной сети изолируются тепловой изоляцией типа "K-FLEX EC”.

Горячее водоснабжение:

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей Ariston. Подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб, при скрытой прокладке: под кафельной плиткой, в штрабах, в коробах.

Канализация:

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в наружные сети канализации. Хоз-бытовой канализации К1 отводятся стоки от сантехнических приборов. Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов, проектируются из полипропиленовых безнапорных труб "Техническая" по ГОСТ 22689.2-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. При прокладке пластмассовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Примечания:

1.Указания по заземлению металлических ванн,см раздел ЭО.

2.Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением акта на завершенную часть работы по форме приложения 6 СНиП 3.01.01-85.

3. Перечень видов работ подлежащих составлению актов освидетельствования скрытых работ:

-прокладка внутренних сетей холодного, горячего и бытовой канализации;

-герметизация вводов водопровода и выпуска канализации;

-гидростатическое (гиравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание трубопроводов холодного, горячего водоснабжения при скрытой прокладке до их закрытия

4.На чертежах даны условные диаметры трубопроводов.

5..Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетные расходы				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с			
В1	10	0,96	0,736	0,463			
К1		0,96	0,736	2,063			

7. <u>ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ</u>

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект на " Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области " Разработан согласно задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- Для холодного периода -31° С (параметр Б);
- Для теплого периода +28,1° С (параметр А);

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Отопление.

Здание музыкальной школы оборудуется водяным отоплением с насосной циркуляцией. Источником теплоснабжения является существующая топочная с параметры теплоносителя для отопления 95-70°С. Трубопровод ДУ57-15 Т1,Т2. На входе в помещение устанавливается тепловой узел с запорной арматурой. Регулирование параметров теплоносителя предусматривается в топочной. На каждой ветки отопления устанавливается запорная арматура.

Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой. На каждом отопительном приборе устанавливается балансировочный клапан на подающем трубопроводе и шаровый клан обратном трубопроводе.

В качества нагревательных приборов секционный чугунные радиаторы МС140-500. Мощность 1 секций равна 180 Вт.

Система отопления монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Гидравлические испытания трубопроводов должны предусматривать повышение давления до требуемой величины в течение не менее 30 минут. Трубопровод считается выдержавшим испытание при падении давления в ем не более, чем на 0.06 МПа в течение следующих 30 мнут и при дальнейшем падении давления в течение 2-ч часов не более, чем на 0,02 МПа. Работы по монтажу, испытанию и приемке проводить в соответствии со СНиП 3..05.01-85.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних сен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами.

Вентиляции.

Вентиляция запроектирована приточно вытяжная из актового зала. Приточная установка монтируется в венткамере расположенной на чердаке см.раздел АС.

Вентиляция запроектирована вытяжная из сан.узла естественная. Влажность внутреннего воздуха принята 55%.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при tН, С	Расход тепла, Вт.				Расход холода, ВТ	Установленная мощность электро двигателей, кВТ
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общие		
Муз.школа	3434,0	-31	56000	28000	-	84000	-	-

8. Электроосвещение и силовое оборудование

Общие указания

Проект "Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области" выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с требованиями частей, СП РК 4.04-106-2013(с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.10.2023 г.) «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования». Нормы проектирования", СН РК 2.04-01-2011(с изменениями от 24.10.2023 г.) и СП РК 2.04-104-2012(с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.) «Естественное и искусственное освещение».

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Распределение электроэнергии предусмотрено от проектируемого вводно-распределительного устройства ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31, установленного в помещении N2 (коридор). Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии, установленным на ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В и 12В. Согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" для освещения применены LED светильники и панели.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012*.

Освещение помещений выполнено LED панелями. LED панели общего освещения устанавливаются рядами, параллельно с раздельным включением и отключением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,5 м от уровня пола.

Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного тока (УЗО) с отключающим номинальным током 30мА. В качестве групповых линий освещения используются отходящие группы проектируемых ЩО-1 запитанного от проектируемого ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций. В качестве групповых линий освещения используются отходящие группы проектируемых ЩО-1 запитанного от проектируемого ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31. В качестве аварийных линий освещения используются отходящие группы проектируемых ЩО-1 запитанного от проектируемого ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31.

Система видеонаблюдения, система пожарной охраны - выполнены по I категории (отдельными, независимыми отходящими группами от ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31 кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5мм.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS в трубах скрыто под потолком и штрабах стен. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции,путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к главной заземляющей шине используются отходящие группы проектируемого ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31, согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнять согласно СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Схема уравнивания патенциала.

Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления TN-C-S и выполняется уравнивание потенциалов. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпусов щитков и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного (PE) проводников не допускается. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: - основной (магистральный) защитный проводник; - основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим; - стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями; - металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, кабельных конструкций. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Для безопасной работы людей в электроустановках 380/220В заземлению подлежат корпуса электрических машин, аппаратов, светильников, шкафов, щитов, а также воздуховоды вентиляционных систем. Для присоединения к заземлителю используется полосовая сталь 25х4мм и круглая сталь Ø10мм, а также дополнительный защитный (PE) проводник кабелей.

Заземление и молниезащита.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание мечети по устройству молниезащиты относится к III а категории, так как часть здания имеет помещения класса П-2а согласно ПУЭ.

В качестве токоприемника используется металлическая кровля здания, опуск выполнен сталью диаметром 10мм, и соединен сваркой с контуром заземление

по обеим сторонам здания. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом для здания.
Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ шкафа ЩУРн 3/30зо-1 36 УХЛ3 IP31 и до последнего электроприемника. С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, мягкая кровля, а также все электрооборудование присоединяется к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 40х4мм, опуск из стали круглой Ø10мм.
Монтажные работы выполнить в соответствии с действующим ПУЭ РК.
Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Основные показатели

Наименование	Ед. измерения	Числовые значение	Примечание
Напряжение питания сети	кВ	0,380/0,220	
Категория электроснабжения	-	III	
Расчетная мощность	кВт	40,78	
Установленная мощность	кВт	52,999	
Расчетный ток	А	65,222	
Cosφ	-	0,95	

9. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данным проектом "Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области" разработана пожарная сигнализация.
Исходными данными для разработки проекта послужили архитектурно-строительная и технологическая части проекта СП РК 2.02-102-2022, СНиП 3.02-07-2019, перечень СН РК 2.02-02-2023, Тип АСОУЭ - 2 Свето-звуковой, и пособия к СП РК 2.02-102-2022.
Для предупреждения возникновения пожара в помещениях здания, предусмотрено устройство сетей ПС.
В качестве приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации выбран прибор: ППКОП "ВЭРС ПК-8 П ТРИО" с модулем GSM, шлейфПС на 8 шлейфов, 4 из которых заняты приборами обнаружения и оповещения пожарной сигнализации в количестве 48 штук с запасом 10%., и 2 шлейфами с ручными пожарными извещателями ручными в количестве 5 шт, с запасом 10%.
В качестве резервного источника используется Аккумулятор 12 В, 7 А*ч срок службы 15 лет (Тип М) АБ 1207М, обеспечивающий питание прибора и работы всей системы сигнализации в течении 2,5 часов.

расчет выполнен по формуле Q= (P · t)/V · k (25*2,5)/12*0,8 = 7 Ah.

При расчете используется стандартная формула: Q= (P · t)/V · k. В ней Q – это рассчитываемая емкость в ампер-часах, P – подключаемая нагрузка в ваттах, V – напряжение аккумуляторной батареи в вольтах, t – необходимое время непрерывной работы, k – коэффициент, показывающий уровень использования АБ.

В качестве пожарных извещателей выбраны автоматические извещатели: ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ИП212-45, ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ИП103-5 радиус действия которых определен в технической характеристике данных извещателей , СП РК 2.02-102-2022 , паспортных данных завода-изготовителя.

Питание прибора "ВЭРС ПК-8 П ТРИО" с модулем GSM осуществляется через распределительное устройство (смотреть эл.щитка внутреннего эл.снабжения) напряжением 220В .(Подключение выполнено через щит в разделе ЭОМ)

Подача напряжения предусматривается по кабелю марки КСРВнг(А)-FRLS 2Х0.75.

При возникновении тревожной пожарной ситуации сигналы, подаваемые пожарными извещателями, преобразуется прибором ППКОП "ВЭРС ПК-8 П ТРИО" с модулем GSM.

Также предусмотрено комбинированное устройство, светозвуковое "Маяк " (уличное исполнение), которое устанавливается на фасаде здания у главного входа.

Подключение пожарных извещателей к прибору ППКОП "ВЭРС ПК-8 П ТРИО"с модулем GSM, предусмотрено проводом марки КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 и КСРВнг(А)-FRLS 4х0.5 по стенам и потолку в кабель-канале.

Прохождение сетей ПС через стены выполняются в кембриках через металлическую трубку Д20.

Прокладка сети ПС выполняется не ниже 2,2м от пола.

Извещатели устанавливаются на потолках. Для контроля цепей шлейфа, а также наладки прибора ППКОП "ВЭРС ПК-8 П" с модулем GSM, в конце шлейфа устанавливается оконечные устройства и ручные извещатели ВТМ на путях эвакуации при визуальном обнаружении пожара.

СН РК 2.02-02-2023 В помещениях здания предусмотрено звуковое оповещение (сирена, тонированный сигнал и др.).

На путях эвакуации установлено световое оповещение "Шыгу" (Выход).

Заземление согласно ПУЭ. Все работы выполняются в соответствии с существующими нормами и правилами.

Условные обозначения выполнить по РД 78.36.002-99.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

N	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед.изм.	ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
1	ППКОП "ВЭРС ПК-8 П ТРИО"	шт.	1
2	Аккумулятор 12 В, 7 А*ч	шт.	1
3	Количество шлейфов ШПС	шт.	4
4	Количество шлейфов ШПС/ИПР	шт.	2
5	Время работы от аккумулятора 12 В, 7 А*ч	час.	2,5 часа.
6	Время работы в дежурном режиме от аккумулятора	час.	2,5 часа.
7	Время работы в режиме "Пожар" от аккумулятора	час.	2,5 часа.

10. НАРУЖНЫЙ ГАЗОПРОВОД

Общие данные

Разработка проектно-сметной документации по объекту "Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области
.,разработан на основании технического условия выданного АО "КазТрансГазАймак" №1019 ТУ от 16,06.2023
Проектом предусмотрено подведение газопровода к БМК которое обеспечивает здание музыкальной школы теплом.
Газопровод среднего и низкого давления запроектирован подземным и надземным способом..
Точка подключения - существующий газопровод Ø57мм среднего давления проложенный в надземном исполнении.
Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11-Ø63х5,8 по ГОСТ Р 50838-2011. Надземный газопровод среднего давления запроектирован из стальной электросварной трубы Ф57х3,5 по ГОСТ 10705-80.
При укладке газопровода предусмотреть 2% свободного изгиба (змейка).Для подземного газопровода применить присыпку из мягкого грунта толщиной 0,2м. и подсыпку мягким грунтом 0,1м.
Для понижения давления с среднего на низкое устанавливается ГРПШ -32/6, расположенный на стене котельной.
Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальной электросварной трубы Ф57х3,5 по ГОСТ 10705-80.
Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с вмонтированным в нее электропроводом-спутником, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также информационными табличками..
Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, седелочные отводы, переходы ПЭ/Сталь, приняты по каталогу изготовителя Georg Fischer (или аналог), ПЭ 100 SDR 11 ГАЗ.

Выходы из земли оборудуются неразъемным соединением полиэтилен-сталь,который устанавливается на выходе из земли и заключается в стальной футляр. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Перед проектируемым ГРПШ и после него, устанавливается стальная задвижка Ф50 марки 30с41нж.

Газопровод защитить от атмосферной коррозии путем покрытия трубопровода двумя слоями эмали ПФ-115,по грунтовке ФЛ-03К, желтым цветом.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СП РК 4.03-101-2013.

После монтажа газопровода каждый участок очищают продувкой сжатым воздухом или природным газом с последовательным пропуском трех поршней и сбором загрязнений в конце очищаемого участка согласно СП РК 4.03-101-2013г.

Контроль качества сварных соединений производить по СП РК 4.03-101-2013г.

Испытание газопровода низкого давления до 0,005 включительно принять 0,3 Мпа продолжительность испытаний 1 час

Объем контроля качества сварных стыков подземного газопровода от 0,005 до 0,3 принять 50% но не менее одного стыка.

Объем контроля качества сварных стыков надземного газопровода принять 5%, но не менее одного стыка..

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013г "Газораспределительные системы".

Протяженность газопровода среднего давления - 175,0 м.

Протяженность газопровода низкого давления - 2,0 м.

БМК

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- Блочно-модульная котельная БМК- 0,116 Г/Ж СТ 70755-1910-ТОО-02-2013– 1шт.
- Паспорт – 1шт.
- Техническая документация на комплектующее оборудование (согласно накладной).

Примечание. Комплектация котельной производится согласно договора (контракта).

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство и состав изделия

Котельная состоит (см. приложение 1 « Компоновка котельной») из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 100 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение 1).

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением: - первоначального пуска;
- пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования,
в котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.
Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом сотрудников, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв. 30.12.2014, приказ №358) и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

Работа котельной

Работа котельной происходит следующим образом (см. приложение 2 «Тепловая схема»):

Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением воды не менее 2 бар и пропускной способностью не менее 5 м3/час.

Примечание.

При эксплуатации котельной, для уменьшения отложений на внутренних поверхностях оборудования, заполнение котлов и тепловой сети производить только водой, прошедшей химводоподготовку.

Система теплоснабжения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через трехходовой смесительный клапан с электроприводом, установленный на перемычке между подающим и обратным трубопроводами теплосети, и управляемый при помощи контроллера с датчиками температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды на выходе из котельной. В летний (неотопительный) период котельная не эксплуатируется

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через дозатор полифосфатный, где жесткость водопроводной воды снижается с 5□10 мг-экв/л до 0,1□0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса привозной воды предусмотрен бак запаса воды ёмкостью 0,5 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления.

Рекомендуемое количество отопительных котлов в работе, расчетные параметры транспортируемой среды при различных температурах наружного воздуха приводятся в режимной инструкции, выполняемой при проведении пусконаладочных работ организацией, выполняющей эту работу.

У котла, выведенного в резерв, закрывать задвижку на входе обратной сетевой воды и вентили подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру до и после оборудования допускается только во время аварии последнего для ремонта (замены).

Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Согласно исходных данных Заказчика.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

Установка приборов коммерческого учета газа, регулирующих устройств и разработка проектной документации по ним - Зона ответственности Заказчика.

Канализация

Сброс дренажей от оборудования производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации Заказчика.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, котлы оборудованы стальными газоходами с отключающими шиберами и взрывными предохранительными клапанами площадью 0,1 м2, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе . Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован, и имеет сливное устройство, для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске», а также люк для чистки.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки, размещенные в котельной. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Электроснабжение

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбирается квалифицированным специалистом, разрабатывающий чертежи наружных электрических сетей.
Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.
Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:
- Ручной
- Автоматический
- Резервный
Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.
Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.
Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.
Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.
В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.
Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.
После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик, оно должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Автоматизация

Контролируемые параметры:
- Температура воды на выходе из котлов
- Температура воды ГВС
- Давление воды в водопроводе
- Давление воды в теплосети
- Температура воды в теплосети
- Уровень дизтоплива в баке
- Состояние котлов.
- Состояние насосов.

Автоматическое регулирование:
- Автоматическое поддержание давление в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети.
- Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС.
- Автоматический ввод резервного насоса (АВР)

Автоматическая защита оборудования:
- Защитное отключение насоса ГВС при низком давлении воды в водопроводе
- Защитное отключение котлов в случае пожара
- Автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной
- Автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.

Аварийная сигнализация:
- Авария насоса
- Включение резервного насоса
- Авария котла
- Низкая температура в теплосети
- Низкое давление в теплосети
- Загазованность воздуха в помещении котельной
- Пожар

Примечания:
- В эл. шкафу предусмотрена клеммная колодка для передачи на удаленный диспетчерский пункт одного общего сигнала (сухой контакт) об аварии в котельной.

Оборудования со встроенной штатной автоматикой:
- Горелочное устройство котла.

Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства. Горелки имеют свою штатную автоматику.

Штатная автоматика предусматривает:

- Выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла
- Аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 100°С
- Аварийное отключение горелки при отсутствии факела

МОНТАЖ КОТЕЛЬНОЙ

Перед началом монтажа котельной необходимо произвести демонтаж транспортных креплений.

5.1. Котельную установить на подготовленную ровную площадку-фундамент.

5.1.1 Строительство фундаментов производить при положительных температурах (зона ответственности Заказчика).

5.1.2 При производстве строительных и монтажных работ руководствоваться требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, а также специальным проектом производства работ, разрабатываемым строительной организацией с учетом условий местности.

5.1.3 Бетон фундаментов – М200.

5.1.4 Поверхность фундамента обработать битумным праймером.

5.2 Произвести последовательную стыковку блоков котельной (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков) на месте установки с предварительной установкой оборудования (согласно технологической схеме).

5.3 Проверить правильность стыковки технологических трубопроводов (по тепловой схеме).

5.4 Произвести герметизацию стыков блочно-модульного помещения с установкой декоративных элементов (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков).

5.5 Проверить на герметичность технологические трубопроводы.

5.6 Произвести монтаж кабельных каналов и расключение электрооборудования с последующей проверкой согласно прилагаемым схемам.

5.7 Произвести подключение внутриплощадочных сетей.

5.8 Произвести монтаж дымовой трубы.

5.9 Произвести предварительную регулировку приборов автоматики.

5.10 Произвести запуск котельной и окончательную настройку режимов работы систем котельной установки.

Работы, перечисленные в п.5.9 и 5.10 , выполняются сервисной службой компании «Буран Бойлер» или её авторизованными представителями.

11. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ.

Рабочий проект видеонаблюдения "Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области" разработан на основания задания на проектирования выданного заказчиком и технического заключения.

Исходными данными для проектирования послужили планы, выданные заказчиком. Согласно техническому заключению - существующие сети

видеонаблюдения имеют физический износ 80% и исходя из этого, производится полная замена на новые сети видеонаблюдения - разработанные данным проектом.
Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями действующими на территории
РК требованиями норм и законодательных актов.
Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических,
противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную
для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

2.1. Строительство кабельных трасс в рабочих помещениях и по периметру здания.

2.2. Помещения имеют следующие характеристики:

- фасад жилого дома;

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи и происходящего на
проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

В помещении #3 (Кабинет охраны) установлен 16 канальный видеорегистратор DAHUA NVR4216-4KS2
со следующими техническими характеристиками: 4K и H.256; Входящий поток на запись: до 12MP; HDD: 4 SATA3 до 32Тб ;декодирование : 4ch x 4K, 16 ch x 1060P ; Видеовыходы : 2 HDMI , 1 VGA ; Сеть: 2 порта 1 Gb ; ESATA ; USB: 1 порт 2.0, 2 порта 3.0 ; Аудио вх.вых 1/1 для дуплексной связи; Трев.вх.вых.16/6 ; P2P, ONVIF; поддержка : IOS, Android, Windows Phone, корпус сталь, передняя панель пластик. Данный проектируемый видеорегистратор подключен к сети 220В через проектируемою розетку (раздела ЭОМ).

Также данным проектом предусмотрена установка монитора SAMSUNG S24D332H (монитор #1) предусмотрен для управления и отладки системы видеонаблюдения.)

На фасадах, по периметру здания установлены 5 видеокамер DAHUA IPC-HFW1210TP-L. на высоте между перекрытиями первого этажа и кровли здания.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнить кабелем RJ 45 CAT 5

Трассы в помещениях прокладываются в кабель-канале (белый) 25х25х2000мм.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнить по I категории надежности согласно ПУЭ.

В проекте предусмотрен сеточный блок питания для видеокамер.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и обеспечивает безопасную

эксплуатацию оборудуемых помещений при соблюдении соответствующих мероприятий.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить в соответствии
с РД 78.145-93 и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей. Зануление оборудования видеонаблюдения внутри помещений - выполнено третьей жилой в сети 220В. Заземление наружных видеокамер обеспечивается кровлей и железобетонными конструкциями козырьков.

Прокладку кабелей и проводов в помещениях выполнить скрыто.

12. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие данные

Проект "Разработка ПСД на " Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области " выполнен на основании:
-задания на проектирование;
-в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4. 01-03-2011 ; СНиП РК 4.01-41-2006;
-технических условий для воды N221-23 выданных КГП "Атырау обласы су арнасы" от 01 июня 2023г .

Водоснабжение

Водоснабжение предназначено для здания музыкальной школы и котельной. Подключение осуществляется врезкой к существующему водопроводу Ø200 в проектируемом колодце с установкой запорной арматуры.

Сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб "Питьевая" Ø110х6,6, Ø75х7,5 и Ø50х3,0 по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении с дорогами и проездами водопровод прокладывается в футляре из труб PE100 SDR21. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по т.пр. 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение

Пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта, установленного внутри участка, в проектируемом колодце ПГ-1.

В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Канализация

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемую канализационную сеть с последующим поступлением в проектируемый septik. Сети канализации монтируются из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб по ГОСТ 54475-2011. Соединение труб производится с помощью уплотнительных колец из резины,поставляемых в комплекте с трубами и соединительными деталями.

На сети предусмотрена установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по т.пр 902-09-22.84.

13. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ПРОЕКТ "РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО МУЗЫКАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В ПОСЕЛКЕТУЩЕКУДУК, ИСАТАЙСКОГО Р-НА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ" НАРУЖНОГО ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА И ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПРЕДУСМОТРЕНЫ МЕРЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ЛИНИИ ОСВЕЩЕНИЯ К ПРОЕКТИРУЕМОЙ КТПН-160кВА.

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕНО 8 МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОР ВЫСОТОЙ 8М (ЛИСТ4), НА КОТОРЫЕ С ПОМОЩЬЮ КРОНШТЕЙНОВ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ МОЩНОСТЬЮ 90ВТ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ НОРМИРУЕМУЮ ОСВЕЩЕННОСТЬ ПО ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ. ОСВЕЩЕННОСТЬ ПОЛЯ И ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ:

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ - 50ЛК. УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ ОБЪЕКТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СО ЩИТА ЩУНО, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ КАБЕЛЕМ МАРКИ АВБШБ СЕЧЕНИЕМ ЖИЛЫ 5Х4ММ2. ДО ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ КАБЕЛЬ ПРОЛОЖЕН В ТРАНШЕИ Т-1 НА ГЛУБИНЕ 0,7М. И ДОЛЖНЫ ПРИСЫПАНЫ ПЕРВЫМ СЛОЕМ ПЕСКА, УЛОЖЕНА СИГНАЛЬНАЯ ЛЕНТА, СОСТАВЛЕН АКТ

НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ С ПРЕДОСТАВЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ ЗАКАЗЧИКА (СНИП4.04-10-2002П.3.4.1.15).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВЕТИЛЬНИКОВ НА ОПОРАХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК, ПОСТАВЛЯЕМЫХ КОМПЛЕКТНО С ОПОРАМИ. ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОКРАСИТЬ ЭМАЛЬЮ ПФ 115 (ГОСТ 6465-7Б)В 2 СЛОЯ ПО ГРУНТОВКЕ ГФ-021 (ГОСТ 25129-81*) В ОДИН СЛОЙ. ОПОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ЗАРАНЕЕ ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ЗЕМЛЯНОЙ КОТЛОВАН И БЕТОНИРУЮТСЯ.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ПУЭ РК ГЛАВЫ 1.7, В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ ЖИЛА КАБЕЛЕЙ "РЕ".

ВЕЛИЧИНА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ОПРЕДЕЛЕНА ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ РК И НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 4 ОМ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ, КОНТУР НЕОБХОДИМО ДОВЕСТИ ДО НОРМЫ ПУТЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

1. НАПРЯЖЕНИЕ В СЕТИ - 0,38/0,4кВ
2. РАЗРЕШЕННАЯ МОЩНОСТЬ - 5,0кВт
3. ОБЩАЯ УСТАНОВЛЕНАЯ МОЩНОСТЬ - 0,72кВт
4. КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ - III
5. РАСЧЕТНЫЙ ТОК - 3,519А
6. ОБЩАЯ ПРОТЯЖНОСТЬ КЛИ-0,4кВ - 158М.

14. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Внешнее электроснабжение "Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области", разработано на основании задания на проектирование и технических условий (ТУ №27-6654с от 17.09.2024), проекта детальной планировки и других частей проекта и в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002, РДС РК РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013.
Для монтажа приняты опоры железобетонные для строительства ВЛ (типовой проект 3-407-143).
категория электроснабжения III.
Расчетные климатические параметры для проектирования ЛЭП приняты исходя из повторяемости 1 раз в 10 лет и составляют:
-разрешённая мощность - 90,0 кВт;
-толщина стенки гололеда - 15мм;
-район по гололеду - III;
-район по ветру - IV;
-температура воздуха: максимальная - +45С
минимальная - -45С
зимняя расчетная температура - -30С
-годовая продолжительность гроз - 35 часов;

ВЛ-10кВ проектируемая.

Проектом предусматривается электроснабжение путем переноса с демонтажем существующего участака ВЛ-10кВ и новым строительством ВЛ-10кВ, от Сущ.ВЛ-10кВ. проводом марки АС сечением 50/8мм2 по проектируемым железобетонным опорам.
Так же проектом предусмотрена установка РЛНД1-10/400 У1 на первой и последней опоре, для безопасного отключения участка проектируемой ВЛ-10кВ (для проведения пуско-наладочных и ремонтных работ)
Марка и сечение провода и кабеля приняты по условию обеспечения требуемой механической прочности с учетом климатических условий, в соответствии с "Основными проектными решениями", с соблюдением требований ПУЭ РК и СНиП.
Общая протяженность ВЛ-10кВ - 128,0м.
Все проектируемые железобетонные опоры должны быть заземлены согласно типового проекта 3.407-150

КТПН 10/0,4кВ.

Для электроснабжения объекта и распределения электроэнергии исходя из установленной мощности с учетом перспективы развития электроснабжения предусматривается установка трансформаторной подстанции типа КТПН-160 кВА, мощность силового трансформатора 160 кВА, исполнение по вводу - воздушный, исполнение по выводу - кабельный, в количестве одной штуки. Комплектная трансформаторная подстанция выбирается согласно типового проекта.
Учет электроэнергии предусматривается по средствам установки аппаратуры АСКУЭ для дистанционной передачи показаний количества потребляемой электроэнергии.

КЛИ-0,4кВ проектируемая.

Проектом предусматривается электроснабжение путем строительством КЛИ-0,4кВ, от проектируемой трансформаторной подстанций КТПН-160кВА. кабелем марки АВБбШв 4х16мм2 и АВБбШв 4х35мм2. в проектируемой кабельной траншеи Т-1.
Марка и сечение провода и кабеля приняты по условию обеспечения требуемой механической прочности с учетом климатических условий, в соответствии с "Основными проектными решениями", с соблюдением требований ПУЭ РК и СНиП.
Общая протяженность КЛИ-0,4кВ - 74,0м.
Все проектируемые железобетонные опоры должны быть заземлены согласно типового проекта 3.407-150

Заземление

Для заземления трансформаторной подстанции выполняется контур заземления, состоящий из стальных вертикальных заземлителей, согласно расчета, в количестве 7-ми шт. (уголок 50х50х5) соединенных между собой полосой 40х4. Сопротивление контура заземления не должен превышать-4 Ом согласно ПУЭ РК п.1.7.62 (РК 2015). КТП заземляется не менее чем с 2-х сторон полосовой сталью 40х4мм, с совмещенным контуром заземления концевой опоры с разъединителем сталью д16мм2. Заземлению подлежат разъединитель и привод разъединителя. Для безопасного обслуживания КТП необходимо заземлить все металлические части электрооборудования. Заземлению подлежат все металлических частей КТП и нейтраль трансформатора. Все соединения выполнить сваркой или болтовым соединением согласно СНиП и ПУЭ РК. Для предотвращения коррозии необходимо все металлические связи покрыть краской или лаком ГФ-020.

15. Технологическая часть

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Музыкальная школа предназначена для обучения музыки и пользованию разными музыкальными инструментами детей школьного возраста с 5 классы по 10 классы.
Наполняемость детей в классах по изучению инструмента - 3 человека
Танцевальный класс - 10 человек
Количество классов по изучению инструмента – 7
Количество классов по изучению танцам – 1
Технологическое оборудование принято в комплекте, обеспечивающем проведение занятий и танцев.
Наборы мебели и оборудования приняты по типовым наборам мебели и оборудования, утвержденным государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре.
Состав и площади всех помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004.
Проект музыкального школа выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные учреждения".

16. Тепломеханические решения тепловых сетей.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект: "Разработка проектно-сметной документации на строительство музыкальной школы в поселке Тущекудук, Исатайского р-на, Атырауской области", (ТС. Тепломеханические решения тепловых сетей), разработан в соответствии с заданием на проектирование и

Температура наружного воздуха принята - С.

Источник теплоснабжения-блочно-модульная котельная БМК-0,116 Г.

Теплоноситель- вода с температурой 85-50С.

Система теплоснабжения закрытая, 2-трубная.

Способ прокладки тепловой магистрали подземный, в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов, по серии 3.006.1-8.

Для прокладки теплосети приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Тепловая изоляция, на трубопроводы приняты минераловатные маты.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/см2, для обратных трубопроводов 10 кгс/см2.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02.02-2011.

Под конструкции канала выполнить песчаную подготовку толщиной 10см.

Наружную поверхность канала покрыть горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СН РК 4.02.02-2011.

На вводе теплосети в здание, выполнить водогазонепроницаемую перегородку, см. лист ДТС-16.

Монтаж стальных трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Характеристики элемента диаметр, размер мм	Кол. п.м	Основной теплоизоляцион. слой			Покровный слой, м2		Обознач. применяем. чертежей
		материал	мм	м3	материал		
Теплосеть в канале (подземная)							
Труба Ø57х3,0	23,9	минераловат-	60	0,63	стеклопластик	13,29	7.903.9-3
Труба Ø57х3.0	23.9	ные маты	40	0,35	ТУ6-11-145-80	10,29	в.0.1.2.

РАСЧЕТНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК

Позиция по плану	Наименование потребителей	Кол-во	Расчетный тепловой поток, МВт/(Гкал/час)				
			Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Муз. школа	1	0,0560 (0,0482)	0,0280 (0,0241)			0,0840 (0,0723)

17. ТС.АС- Архитектурно-строительные решения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.Настоящий проект строительной части разработан на основании исходных данных, приведённых в общей пояснительной записке и в соответствии с другими частями рабочего проекта.

2. На основании Отчёта по инженерно - геологическим испытаниям, выполненным ТОО "КИЦ Атырау" в мае 2021 года.

Грунты в основании фундаментов со следующими расчётными характеристиками:

ИГЭ - 1. Суглинок тугопластичный местами мягкопластичный и полутвердый, илистый, тяжелый, легкий пылеватый, песчанистый, ненабухающий, непросадочный, серый, темно-серый, местами коричневый, с редкими включениями карбонатных солей, с прослойками песка, глины и ила. Залегает от

поверхности слоем мощностью 3,0-4,0м, абсолютные отметки подошвы -31,25 - -30,16. В естественных условиях имеет полутвердую, тугопластичную и мягкопластичную консистенцию.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований составляет е = 0,701.

- плотность -2,00 г / см3,
- сцепление -0,028 с , МПа,
- угол внутреннего трения 17,8°,
- модуль деформации - 4,7 МПА

Грунты при воздействии сульфатов на бетон марки W4, на портландцементе, сильноагрессивны, на шлакопортландцементе сильноагрессивны, на сульфатостойкомцементе слабо местами сильноагрессивны; при воздействии хлоридов по отношению к арматуре, железобетонным конструкциям сильноагрессивны.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 0,40 м, что соответствует абсолютным отметкам от -27,65 до -27,56м. Установившийся уровень грунтовых вод составляет 0,10-0,20 м.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям- в весенний, паводковый период следует ожидать повышение уровня грунтовых вод близкой к дневной поверхности.

Антикоррозийные мероприятия

1. Все бетонные и ж.б элементы, соприкасающиеся с грунтом , выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе. Боковые поверхности фундаментов дополнительно обмазать битумом за 2 раза. Под фундаментны выполнить щебёночную подготовку с проливкой битумом до полного насыщения.

2. В процессе строительства и эксплуатации не допускать замачивания грунта в основании фундаментов.

3. Металлоконструкции покрыть эмалью ПФ-1189 по ТУ6-10-1710-79 за 2 раза по грунтовке.

18. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

На период производства строительно-монтажных работ необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию строительства.

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие мероприятия:

- к управлению спец. машинами допускаются лица, имеющие удостоверение на право управления и работы на соответствующие машины;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;
- для обеспечения оптимальных условий работающих, необходимо предусмотреть временное помещение для хозяйственно-бытовых целей и употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ и пункт первой медицинской помощи.

19. **СМЕТА**

Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту составлена в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01 декабря 2022 года №223-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена составлена ресурсным методом с применением программного комплекса «АВС-4», редакция 2024.11., в текущих ценах 4 квартала 2024 г. по состоянию на 2025 г. Сметные нормы и расценки для 6.04-го территориального района, Исатайский район, Атырауская область.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Здания». Сборник 1. Выпуск 1.

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Линейные сооружения. Автомобильные дороги». Сборник 2. Выпуск 1.

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Наружные инженерные сети. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализация, теплоснабжения и газоснабжения». Сборник 3. Выпуск 1.

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Энергетическое строительство. Наружные инженерные сети энергоснабжения.». Сборник 4. Выпуск 1.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г. и прогнозных ценах 2025 г. в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие затраты	млн. тенге	303,689 200,043 38,614 65,032	333,723 215,863 48,960 68,900

Выводы:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г. и прогнозных ценах 2025г.	333,723	млн.тенге
в том числе:		
строительно-монтажные работы	215,863	млн. тенге
оборудование	48,960	
прочие затраты	68,900	млн. тенге