ТОО "ПроектСтройИнжиниринг"

ЗАКАЗ: № П-00-23-01

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в п.Жангельдин, Кызлыкогинского района, Атырауской области"

ТОМ 1. АЛЬБОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Шевлякова И.В.**

Главный инженер проекта **Каиргалиев А.А**

г. Уральск 2023 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
5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ
6. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
7. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
8. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
9. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
10. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
12. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
13. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
14. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ
15. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
16. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ-АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
17. НАРУЖНЫЙ ГАЗОПРОВОД
18. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
19. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
20. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	**П-00-23-01**	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
Здание		
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-АС**	**АС** - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ГП**	**ГП**-ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-КЖ**	**КЖ**-КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-КМ**	**КМ**-КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ВК**	**ВК**-ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ОВ**	**ОВ-** ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ЭОМ**	**ЭОМ-**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ПС**	**ПС-**ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ВН**	**ВН-**ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-СС**	**СС-** СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ТС**	**ТС-**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ТС-АС**	**ТС-АС-**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ-АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ГСН**	**ГСН** -НАРУЖНЫЙ ГАЗОПРОВОД
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-ЭС**	**ЭС-**ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
ТОМ III. АЛЬБОМ	**П-00-23-01-НВК**	**НВК-** НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

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- KZ64VUA00871927 **Дата выдачи:** 10.04.2023 г.

Задание на проектирование- от 18.04.2023

Технические условия водопровод- 04.08.2021г. № 07-15/602

Технические условия на газоснабжение –№ 4 от 23.05.2022

4.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2.Конструктивные характеристики здании:
Уровень ответственности - II
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
Функциональной пожарной опасности - Ф 3.6
Степень огнестойкости -II
Природные условия строительства:
-климатический подрайон - IV Г
-вес снегового покрова - 0,80 кПа
-скоростной напор ветра - 0,39 кПа
-температура наиболее холодных суток -29,0 градусов С
-температура наиболее холодной пятидневки -24,9 градусов С
-Район изысканий по СН РК 2.03-30-2017 г. не относится к сейсмическому участку.
-коэффициент надежности по назначению - 0,95
3. Характеристика проектных решений
Металлические конструкции запроектированы в соответствии со следующии нормативными документами:
- Технический регламент РК "Требования к безопасности металлических конструкций от 31.12.2008г.N1353
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания
ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)
ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"
- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

Инженерно-геологические условия

Рельеф района работ относительно ровный, высотные отметки от 18 м до 18.05 м. .
Повсеместно с поверхности земли развит почвенно растительный слой мощностью 0,2м. Ниже до глубины 7,5 залегает песок мелкий от маловлажного до водонасыщенного.
На участке работ инженерно-геологическими выработками горизонт подземных вод по замеру на 28.08.2021 г.были вскрыты на глубине 7.0м на высотной отметке 11.0-11.05м от поверхности земли. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод с учётом подтопления, амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь- август), паводкового периода: первый – конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля и атмосферных осадков.
Предполагаемое максимальное положение уровня подземных вод следует принять на отметке 12,20 м
В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент:

Песок мелкий(aQIII-IV), от маловлажного до водонасыщенного , средней плотности ,полимиктового состава, ниже УГВ имеет плывунный характера с расчетными характеристиками:
γ= 18,90 кН/м³, С=- кПа, φ=25°, Е=18,0 МПа.

По содержанию сухого остатка равного 1492-1743,44 мг/л грунты – засолены. Тип засоления- сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO/4 равного 1152-1408 мг/л грунты слабоагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1 равного 295,8-414,1 мг/л грунты неагрессивные к бетонам на всех видах цемента.
Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – от средней до высокой, по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – от средней до высокой.

5.Архитектурно-планировочные и строительные решения

Здание в привязываемом рабочем проекте «Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У. Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области» в плане размерами 18,0х36,0м. Для вспомогательных помещений в привязываемом проекте отведен один пролет, отдельных помещений для занятий боксом и борьбой нет. В проектируемом же для вспомогательных помещений добавлен один пролет. Вследствие этого принято решение частично привязать листы с рабочих чертежей.

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях18,0х42,0м.
За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 19,05 м. Высота до низа перекрытия +3,000 встроенных помещений, покрытия +7.500. Высота до низа ферм спортивного зала +8,000.
На первом этаже располагаются: тамбур, вестибюль, санузел для МГН, раздевалка женская (с душем и туалетом), инвентарная, спортивный зал, лестничная клетка, насосная, зал для бокса, тренажерная и коридор.
На втором этаже располагаются : коридор, санузел, раздевалка мужская (с душем и туалетом), тренерская, комната обслуживающего персонала, комната медсестры, помещение уборочного инвентаря и зал для борьбы.

В качестве внутренней отделки стен и перегородок используется:
- улучшенная штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная покраска;
- гипсокартон с водостойким и звукоизоляционным слоем, шпатлевка, водоэмульсионная окраска 2 раза;
- гипсокартон с звукоизоляционным слоем, шпатлевка, водоэмульсионная окраска 2 р.
В качестве внутренней отделки потолков используется:
- подвесной потолок ГКЛ (12мм),окраска водоэмульсионной краской 2 раза;

- подвесной потолок водостойкий ГКЛ (12мм), окраска водоэмульсионной краской 2 раза.
Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Для создания условий доступности для маломобильных групп населения при главной входной группе предусмотрен пандус. Полы на этажах приняты без порогов.

При кладке стен с каждой стороны дверных и оконных проемов с шагом 1,0м по высоте проема заложить антисептические деревянные пробки размером 120х120х65 мм по 2 штуки по каждой стороне проема для крепления коробок.
по ГОСТ 23747-2015

Полы - из керамической плитки, линолеум, спортивное гомогенное покрытие.

Конструктивные решения

Каркас спортивного комплекса выполнен из металлоконструкций по рамно - связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткой заделки колонн с фундаментами, в продольном за счет установки вертикальных связей.
Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных связей и горизонтальных связей, установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм.
Шаг колонн и стропильных конструкций 6,0 м. Стропильные фермы приняты треугольного очертания, двускатные.
Колонны приняты колонного двутаврового сечения, ригели на отм.+3.400 нормального двутаврового сечения по ГОСТ 26020-83. Прогоны стеновые и покрытия из швеллеров по ГОСТ 8240-97, связи горизонтальные и вертикальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2003, уголков по ГОСТ 8509-93.
Ферма из двутавровых балок (верхний пояс) по ГОСТ 26020-83 и парных уголков (нижний пояс, раскосы, распорки) по ГОСТ 8509-93 с зазором между уголками 12мм.
Марка стали для всех элементов S235, кроме труб (S355H), верхнего пояса ферм (S355) и частично ригелей (S275).
Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа из бетона кл.С12/15, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Под фундаментами выполнить щебеночную подготовку пропитанную битумом до полного насыщения толщ.100мм
Наружные стены выполнять :
-стены из стеновых панелей «PMT PolimerMetallT» ПТС СС М-С толщиной 100мм (утеплитель мин.вата 125кг/м3 толщиной 100мм), предел огнестойкости - EI 90.
- цоколь до отм. - 0.150 - монолитная фундаментная балка, с -0.150 по +0.440 - кирпичная кладка.
Внутренние перегородки из керамического кирпича марки КР-п-по 250х120х65/1НФ/100/1,4 по ГОСТ 530-2012, на растворе М 50, предел огнестойкости EI 150.
Покрытие - бесчердачное, состоит из несущих и ограждающих конструкций.
Ограждающие конструкции - кровельная сендвич-панель «PMT PolimerMetallT» ПТК П2С М-С толщиной 120мм (утеплитель мин.вата 125кг/м3 толщиной

120мм) по металлическим прогонам, степень огнестойкости панелей - RE 60, прогонов - R15. Несущие конструкции - фермы треугольного очертания.
Перекрытие (оси 6-7 и А-Г) на отм. +3,400 монолитное, на отм. +7,500 - подвесной потолок.
Окна - из ПВХ по ГОСТ 23166-99. Витражи из алюминиевого профиля.
Двери внутренние - из поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2014, из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015, деревянные по ГОСТ 6629-88
Двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003, из алюминиевых профилей
Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.
Цоколь - с отм. -0,450 по -0,150 - фундаментная балка (заводится в землю до -0.600),
с -0,150 по +0.440 - кирпичная кладка из кирпича марки КР-л-по 250х120х65/1НФ/200/1,4/50 по ГОСТ 530-2012. Отделка цоколя - декоративная плитка.
Отмостка - бетонная, шириной 1000м, толщиной 150мм из бетона кл С8/10 по уплотненному грунту (деталь 53, серия 2.110-1 выпуск 1).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
Строительный обьем-7623,4
Общая площадь-972,93
Рабочая площадь-901,01
Полезная площадь-908,09
Площадь застройки-827,16

Строительные решения по сооружениям, находящимся на территории застройки

Фундаменты под КТПН

Комплектная трансформаторная подстанция имеет полную заводскую готовность. Под КТПН предусмотрен фундамент из сборных блоков по ГОСТ - 13579-78*. Все подземные конструкции выполнить из бетона W2, F50 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 100мм. Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза. Отмостку выполнить после подводки и прокладки кабелей.

Металлические ограждения

Ограждение по периметру территории спортивного комплекса выполнено из решетчатых металлических панелей по металлическим стойкам. Панель выполнена из прямоугольных труб по ГОСТ 8645-68, соединенных между собой стальными квадратными трубами по ГОСТ 8639-82. На верхней отметке панелей - прутья кованные и простые по ГОСТ 2590-2006. Верхняя отметка ограждений +1.200. Стойки из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 заглубляются в фундамент из бетона кл.С12/15, W4, F100 (сульфатостойкий). Фундаменты заглубляются на 0,7м.
Также для входа и выхода посетителей предусмотрены калитка шириной 2000мм и ворота шириной 3500мм. Калитка металлическая, из прямоугольных труб по

ГОСТ 8645-68, соединенных между собой стальными квадратными трубами по ГОСТ 8639-82. Верхняя отметка калитки +1.200.
Створка ворот выполняется из квадратных и круглых труб по ГОСТ 8639-82 и ГОСТ 8732-78, соединяющимися между собой квадратными трубами по ГОСТ 8639-82. Также выполнены кованные изделия из стальных прутьев по ГОСТ 2590-2006. Верхняя отметка ворот от +1.400 до +1.600. Для ворот предусматривается отдельные фундаменты, выполненные из бетона кл.С12/15, W4, F100 (сульфатостойкий) и заглубляемый на 1,2м от поверхности земли.
Все металлические элементы выполнить из стали S-235. Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-75*. После монтажа все металлоконструкции необходимо окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* 3 раза по 1 слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 .Работы проводить в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Цвет - голубые тона. Боковые бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой два раза. Под подошвой фундамента выполнить подготовку из щебня толщиной 100мм, пропитанную битумом до полного насыщения.

<u>Опора под газопроводы</u>

Опора представляет из себя стойку из трубы по ГОСТ 10704-91, заглубленную в фундамент на 0,6м от поверхности земли. На верхней части стойки на отметке 2,35м от уровня земли располагается траверса из швеллер по ГОСТ 8240-97, к которой крепится крепятся трубопроводы с помощью хомутов по ГОСТ 24137-80.
Фундаменты выполняются из бетона класса С8/10, под которыми устраивается щебень, пропитанный битумом.

<u>Площадка под мусорные контейнеры</u>

Площадка представляет собой основание размерами 2,9х1,75м из монолитной железобетонной плиты из бетона класса С12/15 толщиной 200мм. По периметру основания расположены стены из керамического кирпича марки Кр-р-по 1НФ/100/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25. По верху стен монолитный пояс из бетона класса С12/15 толщиной 120мм. Под фундаментом слой щебня, пропитанного битумом, толщиной 100мм.

Антикоррозионные мероприятия

Антикорозионную защиту следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W4. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. В основании фундамента выполнить бетонную подготовку из бетона В3,5 толщиной 100мм.
Стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*, по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для деревянных конструкций использовать окоренную древесину, не поражённую дереворазрушающими грибами и насекомыми; использовать только просушенную древесину, влажность которой не превышает 20 %.

Защита деревянных конструкций от биологической и химической коррозии осуществляется с использованием конструкционных мер и химических продуктов (биоцидов).

Конструкционные меры обязательны независимо от срока службы здания или сооружения, а также от того, производится химическая защита древесины или нет.

В тех случаях, когда древесина имеет повышенную начальную влажность и быстрое просыхание ее в конструкции затруднено, а также в случаях, когда конструкционными мерами нельзя устранить постоянное или периодическое увлажнение древесины, следует применять химические меры защиты.

Устройство лакокрасочных покрытий должно производиться в следующей технологической последовательности:

- нанесение грунтовочных или пропиточно-грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка шпатлевок (при необходимости);
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание или термическая обработка покрытия.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями

СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции",

ГОСТ 23118-2012 "Металлические конструкции",

СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли",

СП РК 3.02-136-2012 "Полы",

СП РК 2.04-05.-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия",

СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

СН РК 1.03-

Технические требования

Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями НТП РК 02-01-1.1-2011 и ГОСТ 10922-90. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 5781-82* арматуре класса А-I соответствует сталь ВСТ3КП2 класса А-III -сталь 25Г2С.

При поступлении стали без сертификатов необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ12004-81* 4019-80*.

Закладные детали изготовить в соответствии с чертежами проекта и требованиями ГОСТ 10922-90, СП РК 1.02-109-2014.

Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта и требованиями НТП РК 02-03.1-2012.

При необходимости устройства рабочих швов их следует устраивать в наименее ответственных местах конструкций.

05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительства

6. Генеральный план

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 2023году.

Участок детского сада расположен в Атырауской области, г. Кульсары.

Разбивочный план участка выполнен согласно гос. акта. Кадастровый номер 04-066-015-192. Площадь земельного участка 1,0266га.

Целевое назначение участка: Для обслуживания детского сада.

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.

Площадка для мусоросборников представляет собой площадку с асфальтобетонным покрытием на которой установлен навес с 3-х сторонним ограждением (Покупное готовое изделие). Навес рассчитан на 3 контейнера. Площадка удалена от проектируемого здания на 17,30м 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 детского сада 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 с трех 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, посева газонной травы. Сбор и хранение мусора производится на специальной площадке для мусоросборников.

Наименование территории	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
Площадь участка	ГА	0,45	100%
Площадь застройки,	м 2	843,16	18,74
Площадь отмостки	м 2	126,98	2,82
Площадь озеленения	м 2	1674,02	37,2
Площадь проездов, тротуаров и площадок	м 2	1855,84	41,24

7.Конструкции железобетонные

2.Конструктивные характеристики здании:
Уровень ответственности - II
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
Функциональной пожарной опасности - Ф 3.6
Степень огнестойкости -II
Природные условия строительства:
-климатический подрайон - IV Г
-вес снегового покрова - 0,80кПа
-скоростной напор ветра - 0,39 кПа
-температура наиболее холодных суток -29,0 градусов С
-температура наиболее холодной пятидневки -24,9 градусов С
-Район изысканий по СН РК 2.03-30-2017 г. не относится к сейсмическому участку.
-коэффициент надежности по назначению - 0,95
3. Характеристика проектных решений
Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии со следующии нормативными документами:
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания
ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)
ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"
- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

Инженерно-геологические условия

Рельеф района работ относительно ровный, высотные отметки от 18 м до 18.05 м. .

Повсеместно с поверхности земли развит почвенно растительный слой мощностью 0,2м. Ниже до глубины 7,5 залегает песок мелкий от маловлажного до водонасыщенного.

На участке работ инженерно-геологическими выработками горизонт подземных вод по замеру на 28.08.2021 г.были вскрыты на глубине 7.0м на высотной отметке 11.0-11.05м от поверхности земли. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод с учётом подтопления, амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь- август), паводкового периода: первый – конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля и атмосферных осадков.

Предполагаемое максимальное положение уровня подземных вод следует принять на отметке 12,20 м

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент:
Песок мелкий(aQIII-IV), от маловлажного до водонасыщенного , средней плотности ,полимиктового состава, ниже УГВ имеет плывунный характера с расчетными характеристиками:
γ= 18,90 кН/м³, С=- кПа, φ=25°, Е=18,0 МПа.

По содержанию сухого остатка равного 1492-1743,44 мг/л грунты – засолены. Тип засоления- сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO/4 равного 1152-1408 мг/л грунты слабоагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1 равного 295,8-414,1 мг/л грунты неагрессивные к бетонам на всех видах цемента.
Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – от средней до высокой, по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – от средней до высокой.

Конструктивные решения

За относительную отм.0,000 принята абсолютная отм. 19,05.

Фундаменты приняты железобетонные стаканного типа из бетона кл.С12/15, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Под фундаментами выполнить щебеночную подготовку пропитанную битумом до полного насыщения толщиной 100мм.

Фундаментные балки (из бетона кл.С12/15, F100, W8) опираются (шарнирное) на столбчатые фундаменты с помощью бетонных столбиков из бетона кл. С8/10.

При вскрытии траншей грунты на отметке залегания подошвы фундаментов должны быть свидетельствованы составлением соответствующего акта. При обнаружении нарушения природной плотности грунта, в случае его перекопки, указанный разрыхленный и вынутый грунт заменить гравийно-песчаной подготовкой до проектной отметки заложения фундаментов, с заложением подготовки на ненарушенных грунтах природного строения, с послойным уплотнением гравийно-песчаной смеси (с 70% содержанием гравия), с поливкой

водой до оптимальной влажности и уплотнением пневмотрамбовкой до R =15 тс/м3.

Обратную засыпку пазух фундаментов, посыпку под полы производить местным неагрессивным (непучинистым грунтом местного карьера, с минимальным содержанием сульфатов, хлоридов и других включений в грунте, не способными быть агрессивными к бетону на сульфатостойком портландцементе) оптимальной влажности, с трамбованием через 100-150 мм. в соответствии со СН РК 5.01.01-2013 с доведением объемной массы до 1,65 тс/м3.

8.Конструкции металлические

2.Конструктивные характеристики здании:
Уровень ответственности - II
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
Функциональной пожарной опасности - Ф 3.6
Степень огнестойкости -II
Природные условия строительства:
-климатический подрайон - IV Г
-вес снегового покрова - 0,80 кПа
-скоростной напор ветра - 0,39 кПа
-температура наиболее холодных суток -29,2 градусов С
-температура наиболее холодной пятидневки -26,3 градусов С
-Район изысканий по СН РК 2.03-30-2017 г. не относится к сейсмическому участку.
-коэффициент надежности по назначению - 0,95
3. Характеристика проектных решений
Металлические конструкции запроектированы в соответствии со следующии нормативными документами:
- Технический регламент РК "Требования к безопасности металлических конструкций от 31.12.2008г.N1353
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания
ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)
ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"
- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

Конструктивные решения

Каркас спортивного комплекса выполнен из металлоконструкций по рамно - связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткой заделки колонн с фундаментами, в продольном за счет установки вертикальных связей. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных связей и горизонтальных связей, установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм. Шаг колонн и стропильных конструкций 6,0 м. Стропильные фермы приняты треугольного очертания, двускатные.

Соединения элементов

Все заводские соединения - сварные, монтажные - на монтажной сварке и болтах нормальной прочности класса В. Соединение элементов конструкций выполнить полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм или ручной электродуговой электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*. Для монтажных болтовых соединений предусмотрены болты М12 класса прочности В. Отверстия для болтов нормальной прочности М12 соответственно d=15мм.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Степень агрессивного воздействия среды - среднеагрессивная.

Зона монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от шва не грунтовать.

Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-2004

Для повышения предела огнестойкости металлоконструкций : все колонны окрасить огнезащитным покрытием АРМОФАЙЕР R120 (предел огнестойкости 120минут, расход 4,27кг/м2). После чего эти конструкции окрасить. Остальные внутренние конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунту в заводских условиях.

Изготовление и монтаж конструкций

Все металлические конструкции и элементы должны изготавливаться в заводских условиях. Изготовление металлических элементов должны производиться по чертежам КМД, которые разрабатываются в заводских конструкторских бюро.

Организация, разрабатывающая чертежи КМД, несет ответственность за соответствие их чертежам КМ, за расчетную прочность всех заводских и монтажных соединений, не разработанных в чертежах КМ, за правильность размеров элементов конструкций и увязку их между собой, а также за правильность технологических требований изготовления и монтажа металлических конструкций.

В случае необходимости отступления чертежей КМД от чертежей КМ они должны быть согласованы с составителями чертежей КМ, ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг"

9.Водопровод и канализация

Рабочий проект "Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в п. Жангельдин Кызылкогинского района" разработан на основании:
- СН РК 4.01-01-2011; СП РК 4.01-101-2012; СН РК 3.02-07-2014; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; Тех. регламент пожарной безопасности №439 от 23-06-2017г; СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по разработке закрытых спортивных залов»; СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»
- задание на проектирование.

Водопровод хозяйственно-бытовой В1.

Источником холодного водоснабжения является существующая водопроводная сеть - кольцевая.
Точка подключения существующий водопроводный смотровой колодец, диаметр существующей сети - ∅110мм полиэтилен.
Гарантийный напор-1,5кг/см2.
Объем зданий-7623,4 м3

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд проектируемого здания. В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 65х4,0мм которой располагается на 1-ом этаже. Для учета расхода воды в помещении водомерного узла установлен счетчик холодной воды Ду=40мм марки, СТВ-40 с дистанционным снятием показаний и задвижкой с электроприводом. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб PB-RT ∅25-15мм по условному проходу, по СТ РК ГОСТ 32415-2013.
Основная магистраль водопровода прокладывается по полу и стенами. Основная магистраль водопровода прокладывается по стенам. Магистральные сети водопровода проектируются из стальных электросварных труб диаметром D57х3.5мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка стояков предусматривается открыто. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение в здании согласно СП РК 4.01-101-2012, табл.3, составляет 1х2,6л/сек.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется пожарными кранами Ø50мм типа 1Б1р с длиной рукава 20м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей,объемом 10л. Количество пожарных кранов в здании-4шт. Для обеспечения требуемого напора для системы пожаротушения принят насос противопожарный Wilo марки Wilo Tesco Helix V 1001-1/16/E/KS/400-50 (1раб.,1резервный), Q=9м3/ч, H=5,0м, P=0,55кВт. Требуемый напор равен 20м.

Пожарные шкафы располагаются на высоте 1.35м от уровня пола.

Водопровод горячего водоснабжения Т3.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от настенных электроводонагревателей типа фирмы ARISTON V=100л - 2шт, V=10л - 1шт. Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб по ГОСТ 52134-2013 "PN-20" ∅15 мм. по условному проходу.

Канализация хоз-бытовая К1.

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализации. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемые канализационные колодцы, далее в проектируемый канализационный выгреб V=8.0м3. Сети хоз-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Выпуск хоз-бытовой канализации предусмотрен из чугунных канализационных труб по ГОСТу 6942-98. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусматривается установка

прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки.

Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал,одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетные расходы				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с		
В1	11,79	2,528	0,751	0,554			
Горячее водоснабжение Т3 с т.ч.		1,496	0,436	0,350			
Канализация К1		2,528	0,751	2,154			
Внутренне пожаротушение	20	-	-	-	2,5		

10. Отопление и вентиляция

Общие указания

1. Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных данных:
Архитектурно-строительное и технологическое задание,
СН РК 2.04.04-2013 "Строительная теплотехника",
СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.102-07-2014 "Общественные здания и сооружения".
СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".
СН РК 1.04-03-2013 "Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения"
2. Расчетные температуры в холодный период года:
-наружного воздуха минус 24,9°С по СП РК 2.04-01-2017;
-внутреннего воздуха по СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
Теплоснабжение предусматривается от автономной котельной с двумя водогрейными котлами с параметрами теплоносителя 80-60°С.
Параметры теплоносителя:
-в системе отопления Т1 и Т2 - 80-60°С;
3. Схема системы отопления принята однотрубная, вертикальная с верхней разводкой. В верхних точках системы отопления установлены воздухосборники.
4. Типы нагревательных приборов:
-чугунные радиаторы "МС90" с поверхностью нагрева одной секции 0,15кВт.
Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов устанавливаются терморегуляторы "RA-G 20".
5. Трубопроводы систем отопления приняты:
- магистральные трубопроводы - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91;
- стояки - из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75*;
- гнутые участки и участки соединений на резьбе из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) ГОСТ 3262-75*.

Прокладка теплосети приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013 поставка по группе «В» ГОСТ 10705-80.
Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты δ=40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-48-87-92).
Не изолируемые трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.
Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами инженера Маевского.
6. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013.
7. Горячее водоснабжение объекта предусматривается от электрических водоподогревателей Аристон.
8. Гидравлическая увязка систем отопления осуществляется автоматизированными регуляторами Danfoss.

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		

ФОК	7623,4	-24,9	46640 54243	-	-	46640 54243	-	-

11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект силового оборудования и электрического освещения зданий разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и технического задания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются:

- сеть рабочего освещения;
- сеть аварийного и эвакуационного освещения;
- сеть розеточная для электропотребителей;

Электроснабжение объекта предусматривается от проектируемого вводно-учетного ящика ЯВУ 5-108-31 УХЛ4.

Расчетная мощность объекта - 22,8 кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

В качестве силового распределительного шкафа принят ЩР-1 тип ЩРВ-18.

Проектом предусмотрено:

- использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;
- от ЩО-1,2 осуществить электроснабжение розеточной сети для электропотребителей и сети рабочего освещения;
- от ЩАО осуществить сети аварийного и эвакуационного освещения;

Для электроснабжения розеточной сети бытовых электроприемников выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х2,5мм2 и подключаемая через дифференциальный автоматический выключатель. Розетки использовать с заземляющим контактом.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х1,5мм2. В качестве источников света использованы светодиодные светильники. Светильники разместить согласно планам.
Расчет освещении выполнено программой DIALux.

Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнен электронным счетчиком типа Меркурий 230 ART установленного в ЯВУ.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК
- заземление металлических нетоковедущих частей электроснабжения путем присоединения к заземляющему контуру
- присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сетей выполнить в соответствии с принципиальными электрическими схемами и схемами расположения оборудования с соблюдением требовании ПУЭ РК. Розетки разместить согласно планам. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Технико-экономические показатели

Категория электроснабжения	III		
Напряжение ламп В	380/220		
Установленная мощность освещения, кВт	24,882		
Расчетная мощность электроприемников кВт	22,8		
Расчетный ток электроприемников А	37,7		
Коэффициент мощности	0,3		

12. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Общие указание

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в
соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения

возгорании в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом
обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики
(включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы
вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещении:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения
категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного
оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы);
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей
пожарной сигнализации принят - прибор приемно-контрольный Гранит-4 производства НПО "Сибирский
Арсенал".

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих
функций:

- обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного
контроля обстановки в защищаемых помещениях;
- получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических
пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;
- выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и
экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-4 (ARK),
пожарные дымовые извещатели ИП 212-45 пожарной ручной извещатель ИПР-513-10.
В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 1-го

типа (подача световых сигналов).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло "Выход" и
светозвуковой оповещатель Маяк-12. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока
220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического
шкафа ЩАО-1 (см. комплект ЭОМ).
Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5м2. Пусковые
цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75мм2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа
ИП-212-45 устанавливаемых на потолке и ручных - типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене
высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для
исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после
срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя,
расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль
эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручным пожарными и
извещателями не превышает 50 метров.

13. <u>ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ</u>

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Системы видеонаблюдения выполняются на основании задания на проектирование,
выданного заказчиком.

Проектные решения

Для обеспечения безопасности внутри здании в коридоре и у входа здании предусмотрена установка IP камеры IPC2121SR3-PF36 и IPC3611SR3-PF28, в количестве 4 штук. Для подключения камеры в проекте предусмотрен 8 канальный сетевой видеорегистратор, марки DS-7608NI-I2/8P. Камеры подключаются через коммутатор кабелем UTP 4х2х0.5 кат. 5е. Внутри здании кабель прокладывается в кабельном канале диаметром 25х16мм.

В кабинете тренера устанавливается телекоммуникационный шкаф ТКШ с размером 15U, и на нем установлен 8 портовый коммутатор с PoE питанием, источник

бесперебойного питания мощности 3000 ВА, 8 канальный сетевой видеорегистратор. Также
предусмотрена установка 40 дюймового монитора.

14. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Обеспечение телефонной связью и интернетом спортивного комплекса ангарного типа в п. Жангельдин.
В данном проекте для подключения IP-телефонов предусмотрена установка ОРК-4 с сплиттером на 4 патч-корда и ОСТ в 2 кабинетах по технологии GPON. IP-телефоны и оптические сетевые терминалы установлены в кабинетах тренера(№4) и медсестры(№6).Подключение осуществляется оптическими шнурами SC-SC APC длиною 5 метров.
ОРК-4 подключен к АТС-270 через кабельную линию связи на 2 этаже.(см.НСС).

15. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

16. Рабочий проект: "Строительство архива для хранения 200 000 едениц дакументов в п. Жымпиты Сырымского района ЗКО", (ТС. Тепломеханические решения тепловых сетей), разработан в соответствии с заданием на проектирование.
17. Источник теплоснабжения-проектируемая блочно-модульная котельная.
18. Теплоноситель- вода с температурой 80-60С.
19. Система теплоснабжения закрытая, 2-трубная.
20. Способ прокладки тепловой магистрали подземный, в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов, по серии 3.006.1-8. Проектируемые лотки приняты длиной 3,0 метра.
21. 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.
22. Тепловая изоляция, на трубопроводы приняты минераловатные маты.
23. Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/см2, для обратных трубопроводов 10 кгс/см2.
24. Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02.02-2011.
25. Наружную поверхность канала покрыть горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СН РК 4.02.02-2011.

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

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

16.ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ-АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

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 в январе-феврале ТОО "Комплексный Испытательный Центр " в 2023 г. грунты в основании фундаментов со следующими расчётными характеристиками:

ИГЭ - 1. Супесь твердая песчанистая коричневая, сухая, с прослойкми песка, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 1,5м. абсолютные отметки подошвы 6,95-7,00. В естественных условиях имеют твердую консистенцию с показателем текучести IL = -2,37.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,875 - 0,942 (е = 0,908).

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

Нормативные значения характеристик:

--плотность, ρ/н, г/см3/ – 1,89;

-удельное сцепление, сн/, МПа – 0,003;

-угол внутреннего трения, φн/, град. – 21;

Грунты по содержанию сульфатов (SO4=452-2087 мг/кг) относятся к сильноагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марки водонепроницаемости W4, среднеагрессивны к W6, слабоагрессивны к W8 и неагрессивны к W20.

Грунтовые воды вскрыты на глубине от 3,5м до 3,7м, что соответствует абсолютным отметкам от 4,80м до 4,95м.

3. Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии:СН и СП РК 5.04 - 23 - 2002 " Стальные конструкции", и ГОСТ 5264-80 " Ручная дуговая сварка. Соединения сварные конструктивные. Основные типы, элементы и размеры ".

4. Сварочные работы выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-76. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине элементов.

5. Наименьшая длина сварного шва - 8 см

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.

17. НАРУЖНЫЙ ГАЗОПРОВОД

Общие данные

Привязка ПСД на "Строительство спортивного комплекса в селе Жангельди Кызылкогинского район" разработан на основании технического условия выданного АО "КазТрансГазАймак" ЗКО №ТУ 1072 от 23.05.2023

Проектом предусмотрено подведение газопровода к БМК которое обеспечивает здание фок теплом.

Подземный газопровод запроектирован на глубине 1,3м.

Точка подключения - существующий газопровод Ø63мм низкого давления проложенный в подземном исполнении. Врезка осуществляться через седловой отвод. Седловой отвод крепиться к трубопроводу Ø63 с помощью специального хомута. На точке врезке и перед БМК устанавливается стальная задвижка Ф50 марки 30с41нж. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11-Ø63х5,8 по ГОСТ Р 50838-95*. Надземный газопровод из стальной электросварной трубы Ф57х3,5 ГОСТ10704-91.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.

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.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных электросварных труб Ø57,Ф32 по ГОСТ 10704-91. Перед в водом газопровода в топочную устанавливается газовый шаровый кран Ø32. 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..

Объем контроля качества сварных стыков ГРП принять 100%.

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

Протяженность газопровода низкого давления - 145,0 м.

18. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект электроснабжения строительство спортивного комплекса в селе Караколь Кызылкогинского района
разработан на основании задания на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015; ГОСТ 21.101-97 изд.2003г; РДС РК 4.04-191-2002 и т.д.

ЛЭП-10кВ

Настоящим проектом предусматривается строительство ЛЭП-10кВ для электроснабжения строительство спортивного комплекса в селе Караколь Кызылкогинского района

. Район прохождения трассы ВЛ - 10кВ: по РКУ гололёд III, ветер - III.

ЛЭП-10кВ выполняется проводом марки АС-50 мм2. К установке приняты железобетонные опоры по т.пр. 3.407.1 - 143, стойки СВ 105-5. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 ом.

Проект электроснабжения разработан на основании технических условий № 7-32-15/2 от 20.01.2017 г. выданных АО "ЗК РЭК". Точка подключения, существующая ВЛ-10кВ Л-2 "РТЦ" от ПС-110/35/10кВ "Джамбейта".

Трансформаторная подстанция.

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, промышленного изготовления состоит из:

- шкаф ВН
- трансформатор63 кВА
- шкаф НН

Монтаж КТПН вести в соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ РК 2015. На КТПН выполнить контур заземления.

ВЛ-0,4кВ

Электроснабжение данного объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции.

Проект ВЛ-0,4кВ разработан согласно пособия по проектированию ВЛ-0,38кВ с проводами СИП-4. Питающие линии электроснабжения объектов выполнены путем подвески изолированных проводов СИП-4 от проектируемой трансформаторной подстанции.

Наружное освещения территории.

Освещение территории выполняется светодиодными светильниками консольного типа, марка светильника PSL-36W/CW/GWY . Осветительная арматура устанавливается на металлической стойке ОТЗ высотой 9м.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1кВ, проложенным в траншее.

Распределительная сеть в пределах одной линии выполняется по системе «заход-выход». Ввод кабеля ограничивается распределительной коробкой, устанавливаемой на опоре, на высоте 0,5м от ур. земли. Сечение кабелей распределительной сети освещения выбраны с учетом допустимых токовых нагрузок и допустимой потере напряжения, которая в максимальном режиме составляет 5 % (СН РК 4.04-18-2003 п. 3.24).

Питание и управление осветительными установками осуществляется от блока управления наружного освещения КТПНГ 10/0,4, предусмотренного схемой и комплектацией КТПН.

Заземление выполняется согласно требований ПУЭ РК-2015 с использованием нулевого защитного проводника питающей кабельной линии и заземляющего проводника Ж/Б опоры.

Кабельные линии.

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-1кВ. Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли.

Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 100 мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлёстом не менее 50 мм.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в трубах ПНД-100 (толстостенных). Глубина укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

При прокладке кабельных линий в траншее руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок РК раздел 2.3.83.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы. Концевые заделки КЛ выполняются с использованием концевых муфт.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, СНиП РК 2.04.05-2002, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Расчетная мощность - 45,3 кВт

Расчетная ток - 80,1 А

Потребителоь - III категори.

Напряжение сети - 380/220В

19. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие данные

Проект "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в п. Жангельдин Кызылкогинского района
спортивного комплекса в п. Жангельдин Кызылкогинского района" выполнен на основании:

-задания на проектирование;

-в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01-03-2011 ;

-техническое условия для воды №07-15/602 от 04.08.2021г.

Водоснабжение

В соответствии с техническим условием водоснабжение здания предусматривается от существующего внутрипоселкового водопровода из полиэтиленовой трубы Ø110мм. Точка подключение проектируемый водопроводный колодец.

Сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб "Питьевая" Ø63х3,8мм и Ø32х4,4мм по ГОСТ СТ РК ISO 4427-2-2014.

При пересечении с дорогами и проездами водопровод прокладывается в футляре из полиэтиленовых труб.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по т.пр. 901-09-11.84. По геологическим отчетам нормативная глубина проникновения изотермы 0° - 2,00 м. Связи с этим глубина заложения водопроводных труб, считая до низа трубы, должна быть на 0,5 м больше глубины проникания в грунт нулевой температуры 2,00м и составляет - 2,50м. Уровень грунтовых вод не вскрыты.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в точке подключении.

Канализация

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемую канализационную сеть с последующим поступлением в проектируемый септик производительностью 3,0 м3/сутки. 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.

Внимание! После завершения монтажных работ произвести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей, согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водоиспользования и безопасности водных объектов".

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ по Водоснабжению и канализации:

- работа по подготовке основания для труб;
- обустройство упоров;
- уплотнение различных стыковых соединений;
- работа с колодцами, а также камер;
- защита трубопроводов от возможных коррозий;

- возможная герметизация тех территорий, в которых проходит - трубопровод, через стенки колодцев:
процесс засыпания трубопроводов с различным уплотнением.

20. 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.

21. 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 14 ноября 2017 года №249-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 2023.12., в текущих ценах 4 квартала 2023г.,на 2024 г. Сметные нормы и расценки для 6-го территориального района, Атырауская область.

При составлении смет использованы:
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022.
- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022.
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2023.

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2023.
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022.

В сметном расчете 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 14ноября 2017 года №249-нк);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан.
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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 2023 года с учетом индексации на 2024 год	млн. тенге	588,140	595,806
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы		440,335	446,894
	оборудование		49,672	49,672
	прочие затраты		98,133	99,240

Выводы:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года с учетом индексации на 2024 год	595,806	млн.тенге
в том числе:		
строительно-монтажные работы	446,894	млн. тенге
оборудование	49,672	
прочие затраты	99,240	млн. тенге