Қазақстан Республикасы

«СпецСтрой Согласование» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Республика Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование»

Заказчик: ГУ "Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области»

Месторасположение: с. Коктогай Индерский район Атырауская область

86-31/08/2017

Директор
ТОО «СпецСтрой Согласование» Исимов Р.А.

г. Актобе
2018г.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Применяемая повторно проектная документация объекта капитального строительства, за исключением решений по фундаментам и решений по внешним инженерным сетям, разрабатываются в соответствии с нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Кроме этого применяется типовая проектная документация объекта капитального строительства, в которую внесены изменения, не затрагивающие характеристики конструкций, элементов конструктивных систем объекта капитального строительства, влияющих на безотказность их работы и способность сохранять эксплуатационные качества объекта капитального строительства в течение срока службы такого объекта.

Критериями отнесения проектной документации к типовой проектной документации являются:

- положительное заключение государственной экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации, выданного любому лицу не ранее 3 (трех) лет до дня принятия решения о повторном применении проектной документации;
- заключение органа государственного строительного надзора о соответствии объекта капитального строительства, построенного на основании применяемой типовой проектной документации, требованиям такой проектной документации, иным нормативным правовым актам;
- документ, подтверждающий соответствие указанных в типовой проектной документации климатических, гидрогеологических и иных условий, в которых она может применяться, условиям, в которых она подлежит применению повторно, подписанное осуществляющим подготовку типовой проектной документации лицом;
- наличие документа, подтверждающего право застройщика (заказчика) на использование типовой проектной документации, если исключительное право на данную типовую проектную документацию принадлежит иному лицу (договор об отчуждении исключительного права, лицензионный договор, сублицензионный договор и т.п.).

Главный инженер **Бурумбаев А.С.**

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование
	Содержание
	Состав проекта
	Состав исполнителей
1.	**Общие указания**
1.1.	Перечень прилагаемых исходных данных для проектирования
1.2.	Описание участка строительства
1.3.	Климатические характеристики района строительства
1.3.1.	Температура и влажность воздуха.
1.3.2.	Снежный покров.
1.3.3.	Растительность.
1.4.	Инженерно-геологические изыскания
1.4.1.	Климат
1.4.2.	Геоморфология
1.4.3.	Гидрогеологические условия
1.4.4.	Сейсмичность
1.4.5.	Свойства грунтов
1.4.6.	Выводы и рекомендации
2.	**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**
2.1.	Общие данные.
2.2.	Организация рельефа.
2.3.	Благоустройство, озеленение.
3.	**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**
3.1.	Объемно-планировочные решения зданий и сооружений
3.2.	Конструктивные решения
3.3.	Защита от коррозии
3.4.	ТЭП по зданию ФОК:
4.	**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**
5.	**ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**
5.1.	Общие указания
5.2.	Климатологические данные.
5.3.	Отопление.
5.4.	Вентиляция.
6.	**ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**
6.1.	Водопровод
6.2.	Канализация
7.	**ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**
8.	**ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

9.	**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**
10.	**НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ**
10.1.	Водоснабжение
10.2.	Канализация
11.	**ГАЗОСНАБЖЕНИЕ**
12.	**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**
12.1.	Общие указания
12.2.	ЛЭП-10кВ
12.3.	Сети 0,4кВ
12.4.	Наружное освещение
13.	**ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ**
14.	**ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ**
15.	**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
16.	**ОХРАНА ТРУБА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.**
16.1.	Общие указания
16.2.	Мероприятия по взрыво-пожарной безопасности, охране труба и технике безопасности
16.3.	Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения.
17.	**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**
17.1.	Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов.
17.2.	Санитарно-эпидемиологические требования к участку и территории зданий.
17.3.	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства.
17.4.	Санитарно-эпидемиологические требования к помещениям для обслуживания рабочих лиц.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	86-31/08/2017	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
ТОМ II.	86-31/08/2017-ГП	ГП - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
ФОК		
ВНУТРЕННИЕ СЕТИ		
ТОМ III. АЛЬБОМ 1	86-31/08/2017-АС	АС-АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	86-31/08/2017-КМ	КМ-КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	86-31/08/2017-ТХ	ТХ-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	86-31/08/2017-ОВ	ОВ-ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	86-31/08/2017-ВК	ВК-ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	86-31/08/2017-ЭМ	ЭМ-ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
	86-31/08/2017-СС	СС-СИСТЕМЫ СВЯЗИ
	86-31/08/2017-ВН	ВН-ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
НАРУЖНЫЕ СЕТИ		
ТОМ III. АЛЬБОМ 2	86-31/08/2017-НВК	НВК-НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ
	86-31/08/2017-ТС	ТС-ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
	86-31/08/2017-ГСН	ГСН-ГАЗОСНАБЖЕНИЕ НАРУЖНОЕ
	86-31/08/2017-ЭС	ЭС-ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
	86-31/08/2017-ЭОН	ЭОН–НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
	86-31/08/2017-НСС	НСС-НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ
БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ		
ТОМ IV. АЛЬБОМ 1	86-31/08/2017-ТМ	ТМ - ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	86-31/08/2017-ГСВ	ГСВ - ГАЗОСНАБЖЕНИЕ
ВЫГРЕБ ОБЪЕМОМ 25 М^3		
ТОМ V. АЛЬБОМ 1	86-31/08/2017-АС	АС-АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ТОМ VI		СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разделы	Должность	Ф.И.О.
	ГИП	Бурумбаев А.С.
Генеральный план	Инженер-строитель	Нургали А.Д.
Архитектурно-строительные решения	Инженер-строитель	Нургали А.Д.
Отопление и вентиляция	Инженер-сантехник	Потякин М.К.
Водопровод и канализация	Инженер-сантехник	Костригина Е.В.
Газоснабжение	Инженер-сантехник	Потякин М.К.
Тепло-механические решения	Инженер-сантехник	Потякин М.К.
Тепловые сети	Инженер-сантехник	Потякин М.К.
Электроснабжение и электрооборудование	Инженер-электрик	Штурмилов В.П.
Пожарная сигнализация	Инженер-электрик	Пирог А.С.
Слаботочные сети	Инженер-электрик	Пирог А.С.
Сметная документация	Инженер-сметчик	Данко Г.Е.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области», расположенный по адресу: с. Коктогай Индерский район Атырауская область, разработан на основании договора между Заказчиком ГУ "Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства" и ТОО «СпецСтрой Согласование», и задания на проектирование.

Данным рабочим проектом предусматривается привязка рабочего проекта на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса.

1.1. Перечень прилагаемых исходных данных для проектирования:

- Задание на проектирование.
- Решение о выделение земельного участка № 15 от 14 июня 2018 г., выданное Акимом Коктогайского сельского округа
- Архитектурно-планировочное задание № 21 от 22 июня 2018 г.
- Технические условия на водоснабжение №05-19-01/83 от 5.02.2018 г.,
- Технические условия на газоснабжение № 13/1017 от 31.10.2018г., выданные АО «КазТрансГазАймак»
- Техническое условие на электроснабжение №27-8371 от 10.08.2017г., выданное АО «Атырау жарык»
- Технические условия на телефонизацию № 4-308-17/Л от 12.01.2018г., выданное АО «Казахтелеком» Атырауской области.
- Отчет об инженерно-геологическим изысканиях выполнен ТОО «Комплексный испытательный центр» в октябрь 2017 г.
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполнен ТОО «Комплексный испытательный центр» в октябрь 2017 г.
- Копии лицензии.

Основные проектные решения по размещению проектируемых объектов приняты с учетом их назначения, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилам РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.2. Описание участка строительства.

Земельный участок, на котором расположен проектируемый объект отвечает следующим показателям:

- район строительства относится к IVГ климатическому району
- степень огнестойкости здания – II
- степень долговечности – II
- класс здания – II
- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 0,5 кН/м2.
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,38 кН/м2.
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 29°С
- глубина промерзания грунтов – 1,22 м.

- временные нагрузки – в соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанций Атырауской области.

1.3. Климатические характеристики района строительства

Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Поверхность равнинная, небольшие горы на севере (Индерские). Климат резко континентальный, крайне засушливый, с жарким летом и умеренно холодной зимой. Каспийское море в прилегающей к области части имеет глубины менее 50 м. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова. Вдоль северного побережья Каспийского моря тянется нередко заболоченная тростниковая полоса, в поймах Урала и Эмбы - небольшие древесно-кустарниковые заросли (тугаи). Лесами и кустарниками занято менее 1% территории области. Атырауская область граничит на западе с Астраханской областью России, севере и на северо-востоке Западно-Казахстанская область, на востоке с Актюбинской областью, на юге - с Мангистауской областью и Каспийским морем. Ветровой режим

По данным наблюдений за 2016 г. в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является юго-восточное направление ветра, в течение года направление ветра меняется.

1.3.1. Температура и влажность воздуха.

Режим температуры воздуха формируется под влиянием взаимодействия радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных орографических условий подстилающей поверхности. Для климата, в целом характерны отрицательные температуры зимы и высокие положительные температуры лета.

Самым холодным месяцем является январь, средняя месячная температура которого составляет -9,4°С.

Самый жаркий месяц - июль, средняя месячная температура +27,5°С.

Зимой преобладают антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможность для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно не велики. Самым холодным месяцем является январь. Абсолютная минимальная температура -9,4°С.

Антициклональная, ясная и устойчивая погода зимой благоприятствует интенсивному радиационному выхолаживанию земной поверхности. Но наблюдения за инверсиями в данном районе отсутствуют. Они отмечаются, как правило, в ночное время и очень быстро разрушаются в утренние часы.

Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от морозных к жарким и наоборот. Это сезоны с частой сменой и неустойчивостью погод. Весной часты возвраты холода, осенью - ранние заморозки. Более благоприятным является осенний период, когда температуры воздуха и скорости ветра чаще лежат в комфортных пределах.

Все три летних месяца днем на территории района преобладает дискомфортная перегретая погода. Самым жарким месяцем является июль 27,5°С. Изучение распространения влаги (в мм) за многолетний период показало, что вынос ее с моря на восток является наибольшим по сравнению с другими направлениями. При общем выносе влаги с акватории Каспия равном 9434 мм, на восток выносится до 6130 мм. Одновременно доказано, что при антициклональных типах погод, преобладающих в данном районе, над окрестностями Каспия господствующее влияние имеют восходящие воздушные потоки.

Влажность воздуха определяется количеством водяных паров, содержащихся в нем, и характеризуется 3 величинами: парциальным давлением водяного пара (абсолютная влажность), относительной влажностью и дефицитом насыщения.

Относительная влажность воздуха - один из элементов увлажнения. Она характеризует степень насыщения воздуха водяным паром и в течение года меняется в широких пределах.

В районе проведения строительно-монтажных работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики, что объясняется в первую очередь, влиянием Каспийского моря. Зимой они составляют 80-85%, летом 33-53%.

Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (январь), когда ее средняя месячная величина достигает 85%. Наименьшая относительная влажность приходится на лето (июнь) - 33%.

Относительная влажность воздуха увеличивается от побережья к открытому морю. Атмосферные осадки

Среднее годовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 175 мм. В годовом ходе осадков максимум их приходится на весенние месяцы, что связано как с прохождением атмосферных фронтов, так и с влиянием огромных масс влажного воздуха, испарившегося с поверхности Каспийского моря.

Распределение осадков в течение года неравномерное. В годовом ходе наблюдается два максимума осадков: в зимние месяцы (ноябрь - декабрь) и весной (апрель-май).

В отдельные засушливые годы количество осадков может снижаться довольно значительно. Преобладание осадков в жидкой форме в годовом количестве осадков в г. Атырау напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Выпадение осадков по временам года неодинаково. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Непродолжительны, хотя и более интенсивны летние дожди.

1.3.2. Снежный покров.

Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям Атырау составляет 16 см.

Снег, крупа, снежные зерна - твердые осадки наблюдаются с октября - ноября по март - апрель. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков в г. Атырау уменьшается по мере смещения на юг.

Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим Характеристика почвенно-растительного покрова

Почвенный покров территории молодой, представлен приморскими примитивными, в основном дерновыми, дерново-слоистыми, реже - луговыми и лугово-болотными почвами. Все они в различной степени и с разной глубины засолены. По всему району обследования, особенно в восточной части, распространены пески равнинные и мелкобугристые. Механический состав разнообразный: от песков до глин. Почвообразующие и подстилающие породы - слоистые морские отложения, и в почвенном профиле иногда чередуются несколько прослоев, различающихся по механическому составу. В целом почвы малопродуктивные.

В результате деятельности человека местами почвенный покров уничтожен - выделены техногенно - нарушенные почвы, нуждающиеся в рекультивации.

В орографическом отношении площадь работ представляет собой слабо всхломленную безводную равнину, где развиты барханные пески, труднопроходимые для транспорта.

Район относится к 4Г климатическому поясу, который является приморской сухой и жаркой зоной.

Климат района резко континентальный. Характерны сильные ветры, преимущественно восточного направления и небольшое количество осадков.

1.3.3. Растительность.

На растительный покров и экосистему в целом оказывают воздействие с одной стороны непостоянство уровня моря и его береговой линии, сгонно-нагонные явления, с другой стороны - хозяйственная деятельность человека.

Растительность приморской солончаковой равнины находится в тесной связи с солевым режимом почв, обусловленным колебаниями моря. Большое значение в формировании растительности имеет также характер рельефа и механический состав почв.

В растительном покрове доминирующая роль принадлежит кустарникам, полыням и солянкам.

Распространение солянок связано с природными факторами, а также с антропогенным воздействием. Солянки встречаются по равнинам и понижениям на приморских лугово - болотных обсохших, приморских луговых примитивных обсохших, приморских дерновых, дерново-слоистых солончаковых и солончаковатых почвах различного механического состава. Из числа однолетних солянок наиболее характерны петросимония трехтычинковая, лебеда татарская, сведа заостренная и высокая, рогач песчаный, солянки натронная, чумная и облиственная. Солянки создают монодоминантные сообщества - сведовые, петросимониевые. Кустарниковая растительность встречается по равнинам и понижениям на приморских луговых примитивных обсохших, приморских дерновых, дерново-слоистых солончаковых и солончаковатых почвах

различного механического состава. Доминирующая роль принадлежит солянке Шобера, гребенщику многоцветковому и жузгуну обыкновенному. С солянками и полынями кустарники формируют селитрянково-солянковые с эфемерами и кустарниково-полынные с эфемерами сообщества. Весной развиваются эфемеры - мортук восточный, клоповник пронзённолистный, бурачок пустынный. Изредка в кустарниковых сообществах встречаются полыни песчаная и однопестичная.

Сарсазановая и поташниковая растительность распространена по озеровидным понижениям и обширным понижениям равнин. Сарсазаны формируют монодоминантные сообщества с небольшим участием однолетних солянок - петросимонии трехтычинковой, сведы заостренной, солянки чумной.

Полынная растительность распространена в основном в юго-западной части территории на приморских дерновых и дерново-слоистых примитивных солончаковых и солончаковатых песчаных почвах.

Флористический состав растительности в зоне нефтепромысла не богат - выявлено около 60 видов растений, принадлежащих к 15 семействам. Преобладающее число видов растений относится к маревым, сложноцветным, крестоцветным и злаковым семействам.

1.4. Отчет об инженерно-геологическим изысканиях

1.4.1. Климат

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, в повышении температуры в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для Атырауской области, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Атырау.

Климатический район территории для строительства - IV г.

Дорожно-климатическая зона - V.

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых, от типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большей пористостью. Пористость глины колеблется от 0,5 до 0,7, в то время как пористость песка - от 0,3 до 0,5.

Во-вторых, глубина промерзания зависит от климатических условий, а именно от среднегодовой температуры: чем она ниже, тем больше глубина промерзания.

Согласно п.2.27. СНиП 2.02.01-83* «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn}, м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе

теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t},$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства; d_0 - величина, принимаемая равной, м, для: суглинков и глин - 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30; крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,17 м;
- песков мелких и пылеватых 1,42 м;
- песков средних и крупных 1,53 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин
- 1,52 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых- 1,75 м.

1.4.2. Геоморфология

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен- голоценовое время.

Исследованная территория приурочена к аллювиальным отложениям р.Урал и ее притоков, слагающие надпойменные террасы и представленными суглинками.

1.4.3. Гидрогеологические условия

Грунтовые воды скважинами глубиной 8,0 м в момент изысканий (октябрь 2017 г.) не вскрыты.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень подземных вод устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в р.Урал и его притоков, а также от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5- 1,0 до 2,0-3,0 метров.

Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет паводковых вод р. Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта осуществляется в р. Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в р. Урал.

1.4.4. Сейсмичность

По данным региональной сети сейсмических станций территории и историческим данным сведения о сейсмичности данного региона отсутствуют. Однако из этого не следует действительное отсутствие сейсмичности данного региона, как формы проявления современной тектонической деятельности в условиях контрастного строения земной коры, тем более, что исследованная территория находится в зоне неотектонических подвижек, связанных с солянокупольными структурами.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30- 2011).

На территории Атырауской области расположены крупнейшие месторождения нефтегазового и газоконденсатного сырья, разработка и эксплуатация которых может негативно отразиться на тектонической обстановке региона. В связи с этим, согласно правительственному письму «О мерах по снижению ущерба от возможных землетрясений в районах разработок нефтяных и газовых месторождений», Атырауская область отнесена к зонам с расчетной сейсмичностью 8 баллов.

1.4.5. Свойства грунтов

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 8,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

ИГЭ - 1. Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черный, гумусированный с корнями растений.

Мощность слоя 0,15 м.

ИГЭ - 2. Суглинок тяжелый песчанистый маловлажный, твердый, от светло бурого до коричневого цвета. Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание Са- CO_3 от 5 до 10%).

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным.

Суглинок – слабопросадочный (величина относительной деформауии просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0.013 – 0,022).

Слой вскрыт первой скважиной в интервалах глубин 0,15 – 3,5м и 7,0 – 8,0м, второй скважиной – от 0,15м - 8,0 м.

Мощность слоя 2,35 и 7,85м соответсвенно.

ИГЭ - 3. Глина легкая пылеватая коричневого цвета, маловлажная, твердая.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным.

Глина – слабопроточная (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,016-0,023).

Вскрытая мощность слоя от 3,5 м.

1.4.6. Выводы и рекомендации

Грунтовые условия участка представлены супесью и суглинками.

Выбор мероприятий должен производиться с учетом грунтовых условий, взаимосвязи проектируемых сооружений с соседними объектами и коммуникациями.

Предусмотреть комбинированную антикоррозионную защиту стальных конструкций, изоляцию фундаментов от агрессивного воздействия грунтов.

Перед началом строительства необходимо снятие плодородного слоя на всю мощность, складирование его в отведенных местах, а затем использование при рекультивации территории.

При разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.

Строительные группы грунтов по трудности механизированной разработки согласно требованиям СН РК 8.02-05-2002. Сборник 1.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1. Общие данные.

Основанием для разработки раздела «Генеральный план» являются принятые технические решения с учетом природных особенностей района строительства.

Генеральный план разработан в соответствии с материалами инженерно-геологических изысканий, выполненных в М 1:500 В 2017 году с учетом окружающего ландшафта. Абсолютная отметка 0.000 проектируемого здания ФОК принята -11,400.

Размер территории участка для здания физкультурно-оздоровительного комплекса определяется согласно СНиП РК 3.01-01-2008, где предполагается размещение здания ФОК с учетом удобной технологической эксплуатации здания, более рационального расположения вспомогательных зданий и сооружений относительно здания ФОК, обеспечения технического обслуживания здания по его периметру, обеспечения проезда пожарных машин.

Привязка проектируемого здания выполнена согласно координатных точек. Принятая система координат - условная.

Главный фасад здания распложен перед въездом на участок для проезда к главному входу. С боку здания имеется проезд к хозяйственной площадке с разворотной площадкой.

По сзади и с боку здания игровые площадки для мини футбола и волейбола, так же есть тренажерная площадка.

Предусмотрена зона для отдыха посетителей в фасадной части ФОК, в зона предусмотрены скамьи.

Так же предусмотрен отдельный въезд в хозяйственную зону. Конструкцию дымовой трубы см. раздел "БМК".

В хозяйственной зоне предусматривается:

- место для установки мусоросборников. Площадка для установки мусоросборников имеет асфальтовое покрытие и ограниченно трехсторонней стеной, и зеленым насаждением по периметру. К ней обеспечен удобный подъезд для автотранспорта.
- БМК комплектной поставки, предусмотреть устройство основания, верх основания на отм. 0.000 соответствует абсолютной отметке -11,65. Основание выполнить из бетона кл. В15.

- Септик объемом 25м3 с размерами 3.26х6.26 м выполнить согласно размера НВК,АС. Расположен в соответствии с санитарными нормами.
- КТПН 10/0,4 кВт в ограждении отм. 0.000 соответствует абсолютной отметке -11,77 и ДЭС.

При проектировании проездов и пешеходных путей необходимо предусмотреть возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных автолестниц и автоподъемников в любое помещение.

Обратную засыпку производить местным грунтом, без включения строительного мусора, с послойным уплотнением и доведением плотности скелета грунта не менее - 1,65 т/м3.

Размещение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов - выездов. Объемно-пространственное решение и планировка приняты с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляции архитектурно-эстетической выразительности. Пожарное депо расположено на территории с.Коктогай Индерского района Атырауской области, что соответствует максимально допустимому расстоянию до объекта. Окружающая территория свободна от застройки, имеются жилые участки.

До начала строительства необходимо выполнить все работы подготовительного периода. Плодородный слой почвы снимается на глубину 15см и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов, СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", ГОСТ 21.508 (СПДС) "Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов, на основании топосъемки.

Генеральный план разработан на основе плана топографической съемки М1:500, выполненный в октябре 2017 года отделом изысканий ТОО «Комплексный испытательный центр».

Система высот - Балтийская.

Ведомость зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Кол-во	Площадь, м²				Строительный объем, м³	
				застройки		общая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего		
1	Здание ФОК	1	1	1023,4	1023,4	1274,1	1274,1	10117,3	10117,3
2	Котельная (Комплектной поставки)	1	1	29.1	29.1	21.6	21.6	62.4	62.4
3	Септик на 25 м3 (3.26х6.26 м)	1	1	20.4	20.4	–	–	–	–
4	КТП-10/0,4кВ (Комплектной поставки)	1	1	3.45	3.45	–	–	–	–
5	ДЭС (2,275х1,2 м)	1	1	2.73	2.73	–	–	–	–
6	Площадка ТБО (1.5х4.0 м)	1	1	6.0	6.0	–	–	–	–
7	Пожарный щит	1	1	–	–	–	–	–	–
8	Ящик с песком	1	1	–	–	–	–	–	–

2.2. Организация рельефа.

Вертикальная планировка Выполнена методом проектных горизонталей на участке расположения здания ФОК с учётом отметок организации рельефа.

Для отвода поверхностных вод от участка ФОК предусмотрен организованный уклон за счет планирования рельефа территории.

На проектируемом участке выполняется подсыпка и частично срезка. Коэффициент уплотнения, грунта в теле насыпи равен - 0,95.

Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных вод и атмосферных осадков с территории физкультурно-оздоровительного комплекса.

2.3. Благоустройство, озеленение.

Участок ФОК по периметру ограждается металлическим забором по металическим столбам высотой 2.0 м. В ограждении предусмотрено двое ворот и две калитки. Ограждение индивидуального изготовления.

Все малые архитектурные формы (скамьи, урны, беседки) и элементы ограждения территории приняты по УСН РК 8.02-3.01-2016.

Участок озеленяется посевом многолетних трав, посадкой деревьев - саженцев и посадкой кустарников.

Все проезды а так же площадку в хозяйственной зоне выполнить из асфальтобетонного покрытия обрамленные дорожным бордюром.

Подъездная дорога к проектируемому участку и стоянка для автомобилей предусмотрена отдельным проектом.

Хозяйственная зона отделяется 3D ограждением высотой 1.6 м индивидуального изготовления.

Игровые площадки так же ограждаются 3D ограждением, высотой 3.0 м.

<u>Конструкция асфальтобетонного покрытия:</u>

- плотный мелкозернистый асфальтобетон Тип В, марки II толщиной 4 см по ГОСТ 9128-2009.

- пористый крупнозернистый асфальтобетон толщиной 6 см по ГОСТ 9128-2009. - устройство основания из щебня толщиной 10 см по ГОСТ 8267-93.

- пески или песчано-гравийные смеси толщиной 15 см по ГОСТ 23558-94.

Дорожки тротуарные выполнить покрытием из брусчатки:

- брусчатка цем.-песчанная толщиной 6 см.

- устройство основания из среднезернистого песка толщиной 12 см по ГОСТ 8736-85

Конструкция покрытия спортивных площадок:

-Синтетическая полиэтиленовая нить

- Каучук

- Песок латексной основе

- Настил геотекстиля

- Среднезернистый песок

- Щебёночное основание

Площадки под дизель-генератор и мусоросборник выполняются из монолитного бетона.

Участок трансформаторной подстанции и участок хозяйственной зоны ограждается по периметру, а участок под ТБО с трех сторон металлической оградой высотой 1.6 м.

Для маломобильных групп населения предусмотрен ряд мероприятий, устройство пандусов крылец здания, высота бордюров при переходах через дорогу и препятствий при передвижении не более 2.5 см.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ по ГП	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примеч.
1.	Площадь участка по гос.акту	Га	0.4615	100 %
2.	Площадь застройки	$м^2$	1085.08	23.5 %
3.	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	661.9	14.3 %
4.	Площадь тротуарного покрытия	$м^2$	355.3	7.7 %
5.	Площадь озеленения	$м^2$	774.3	16.8 %
6.	Площадь щебеночного покрытия	$м^2$	104.22	2.3 %
7.	Площадь искусственного спортивного покр.	$м^2$	1499.0	32.5 %
8.	Площадь отмостки здания	$м^2$	135.2	2.9 %
9.	Плотность застройки	%	23.5	
10.	Плотность озеленения	%	16.8	
11.	Коэффициент использования территории	-	0.83	

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

Проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области» выполнен на основании задания на проектирования.

3.1. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений.

Объёмно - планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 150 зрительских мест прямоугольной формы с размерами в осях 38,80 х 42,00м. Высота до низа ферм покрытия - 8м.

В осях 1-4; Б-Ж - здание двухэтажное. Высота первого этажа 3,300. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 зрительских мест, что соответствует абсолютной отметке –11.400 на генплане.

Покрытие - двухскатное, решено стропильными фермами с уклоном верхнего пояса - 10%. Опирание ферм на колонны шарнирное. Прогоны к фермам крепятся шарнирно. Крепление колонн к фундаментам жёсткое. Неизменяемость покрытия обеспечена постановкой системы горизонтальных и вертикальных связей. Принято, что связи работают только на растяжение. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой связей по колоннам.

3.2. Конструктивные решения

Фундаменты - монолитные ж/б отдельно стоящие, сборные ж/бетонные плиты по СТ РК 956-93 и из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены выполнить:

- цоколь по периметру - кирпичный на высоту 0,6 м, с облицовкой из керамо- гранита;

- стены в районе лестничных клеток сплошной кирпичной кладки толщиной 380мм с утеплением ПТЭ-175 G=175кг/м3-100мм и обшивкой металлосайдингом;

- основные стены - из стеновых панелей типа "СЭНДВИЧ".

Перегородки и внутренние несущие стены - из обыкновенного глиняного кирпича КОР По 1НФ/75/2,0, на растворе М 50

Покрытие - 3-х слойная конструкция типа сэндвич, перекрытие на отм. +3,000 монолитное, на отм. 6,300 - многопустотные ж/бетонные плиты.

Крыша - оцинкованный профилированный лист (1=0,9мм) по металлическим прогонам и фермам.

Окна - индивидуальные металлопластиковый профиль. Витражи из алюминиевого профиля. Подоконники - пластиковые.

Двери наружные и внутренние - из металлопластикового профиля и по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698, ГОСТ 14624-84, металлические индивидуальные. Полы - из керамической плитки, линолеум, бетонные.

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений. Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000мм.

3.3. Защита от коррозии

В проекте предусмотрена:

окраска железобетонных поверхностей, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке;

обратная засыпка пазух котлованов местным грунтом с послойным уплотнением грунта и доведением объёмного веса до у=1,65 тс/м3;

тщательная зачеканка цементным раствором марки М100 отверстий в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций;

антикоррозионное покрытие металлических балок и элементов стропильной системы кровли.

По периметру зданий проектом предусмотрено устройство отмостки для защиты фундаментов от атмосферных осадков.

3.4. ТЭП по зданию ФОК:

Марка поз.	Наименование	Площадь, м2; объем, м3
1	Общая площадь здания, м²	1274,1
2	Площадь застройки здания, м²	1023,4
3	Строительный объем здания, м³	10117,3
4	Расчётная площадь, м²	1111,1
5	Полезная площадь, м²	1247,2

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусмотрено двухэтажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса.

На первом этаже комплекса проектом предусмотрены зал для игровых видов спорта:

-баскетбол, -волейбол.

В зале для игровых видов спорта предусмотрено электронное табло.

При зале проектом предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных заложены: шкафы, банкетки и фены бытовые.

На первом этаже спортивного комплекса проектом также предусмотрен тренажерный зал на 4 тренажера: лежак со стойкой, тренажер для всех групп мышц, велотренажер, комплексный тренажер, подставка для гантелей, подставка под диски, зеркала.

При залах проектом предусмотрены инвентарные.

На первом этаже расположены тренерские мужская и женская.

В тренерских проектом предусмотрено оборудование: столы для компьютеров, компьютеры, шкаф для одежды, диван.

В комнате охраны, пожарного поста предусмотрена мебель для работы и отдыха работающего персонала охраны.

В гардеробе в проекте заложены вешалки напольные на 24 крючка.

На втором этаже спортивного комплекса проектом предусмотрены помещения: зал для занятий с элементами борьбы, кабинет директора, кабинет медсестры, раздевальные с душевой и санузлами, трибуны.

В зале для занятий с элементами борьбы проектом предусмотрено оборудование: помост тяжелоатлета, ринг боксерский на помосте 5х5 (сборно-разборный), ковры для борьбы, татами, кольца, канат для лазанья, стенка гимнастическая, тренажер для отработки удара, манекены для бокса, манекены для борьбы, велотренажер, тренажер для ходьбы.

В кабинете медсестры, проектом предусмотрено оборудование: кушетка, ширма, стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, стерилизатор паровой горизонтальный «ГК -10-01», весы, ростомер, облучатель бактерицидный, «ОБНП-2х30-01», шкаф для одежды.

В кабинетах проектом предусмотрена мебель и оборудование необходимые для работы персонала.

Класс настольных игр оборудован как учебное помещение, для занятий. На трибунах проектом предусмотрены сиденья стационарные.

Все оборудование, заложенное в проекте соответствует современным

требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный. Штат сотрудников ориентировочно - 11 человек.

5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

5.1. Общие указания

Проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха -26°С при расчетных параметрах "Б", СНиП РК 2.04-1-2010 "Строительная климатология".

Источник тепла - тепловые сети.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-60°С.

Продолжительность отопительного периода - 177 сут.

Рабочие чертежи отопления выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-2016 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2016 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

5.2. Климатологические данные.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011, СП РК 4.02-101-2012 и соответствии с действующими нормативными документами.

В зимний период:

- помещения +18°С.

В летний период:

- помещения +24°С.

5.3. Отопление.

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха -26°С.

Теплоснабжение осуществляется от автономного источника теплоснабжения на газовом топливе.

Теплоноситель в системе отопления 85-60*С. Система отопления в здании запроектирована двухтрубная с нижней разводкой, в местах пересечения трубопроводов дверных проемов проектом предусматривается опуск труб в подпольный канал. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90, для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы DANFOSS, в торцах нагревательных приборов предусматриваются краны для спуска воздуха. В местах прохода труб через стены и перегородки установить гильзы из обрезков труб большего диаметра.

Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и по окончании монтажа покрываются синтетической эмалью за 2 раза.

5.4. Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточная система П-1 обслуживает универсальный зал, раздевальные, залы для занятий, административные помещения. Приточная система П-2 обслуживает трибуну для зрительских мест и включается только для зрителей. Догрев воздуха для раздевален осуществляется посредством эл. нагревателей, установленных на приточном воздуховоде. Вытяжку из помещений обеспечивают системы В-1 -НВ-8 ВЕ-КВЕ-4. Вытяжная система В-3 включается одновременно с приточной системой П-2. Транзитный воздуховод системы В-5 покрыть огнезащитным покрытием. ’ Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали. Воздуховоды снаружи здания изолировать.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно требованиям СНиП 3.05.01 -85.

6. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

6.1. Водопровод

Ввод водопровода предусмотрен от проектируемых сетей водопровода.

Система водопровода раздельная - хозяйственно-питьевая и противопожарная. Горячее водоснабжение централизованное от водонагревателей, установленных в проектируемом автономном источнике теплоснабжения на территории комплекса. В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение из расчета орошения 1 струей производительностью 3,3 л/сек. На вводе водопровода в здание устанавливается водомер ВСКМ-32. Для пропуска противопожарного расхода воды на байпасной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики. Для повышения давления в случае пожара на системе противопожарного водопровода предусматривается установка 2 повысительных вертикальных многоступенчатых центробежных насосов (1 резервный) марки Grundfoss CR 15-1, Q=12м3/ч, H=11м, N=1,1кВт. Включение противопожарного насоса производится автоматически с задержкой на время открывания задвижки с электроприводом. Магистральные сети водопровода теплоизолируются трубными оболочками "ARMAFLEX". Трубопроводы хозяйственно-питьевого, горячего и циркуляционного водопровода прокладываются открыто из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам из напорных полипропиленовых труб по ТУ 2248-032-00284581-98. Трубопроводы противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке за 2 раза. В душевых предусматривается установка полотенцесушителей.

6.2. Канализация

Канализация здания – бытовая. Согласно техническим условиям, сброс сточных вод предусмотрен в септик V=25м3.

Сточные воды от санитарных приборов внутренней сетью канализации через выпуск отводятся в проектируемые наружные сети канализации и далее в септик на территории комплекса.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 22689.1-89.

Смотровые колодцы запроектированы из сборных железобетонных колец Ø 1,0 и 1,5 м по ГОСТ8020-90.

7. ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Проект силового электрооборудования физкультурно-оздоровительного комплекса разработан на основании заданий архитектурно-строительного,

сантехнического и технологического отделов и согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов".

Основные показатели проекта

Напряжение сети - ~380/220В

Категория надежности электроснабжения - III.

Установленная мощность - 62,705

Расчетная мощность - 46,3кВт

Расчетный ток - 78,3А.

Коэффициент мощности (cosф) - 0,9

Максимальное падение напряжения - 0,483%

К потребителям II категории согласно п.8.5 СН РК 3.02-23-2005 относятся противопожарные устройства (задвижка) и светильники эвакуационного освещения.

Прибор пожарной сигнализации имеет собственный источник бесперебойного питания.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование, технологическое оборудование и приборы освещения.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ1-21-10УХЛ и шкаф силовой типа ПР-11, устанавливаемые в электрощитовой на первом этаже.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком активной электроэнергии типа Меркурий-230ART, установленным во ВРУ.

В качестве распределительных устройств приняты: шкафы силовые типа ПР-11 (степенью защиты IP-54). Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, принят ящик серии Я5000, а также пускатели ПМ12, устанавливаемые в ящике НК-Я.

Групповые и магистральные сети выполняются кабелями с медными жилами ВВГнгLS, прокладываемыми открыто в электрощитовой и проводом с медными жилами марки ПВ1 скрыто в к-каналах и гофротрубе.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Для защиты групповых розеточных линий от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения предусматривается устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30mA.

Электроосвещение помещений выполнено в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002 "Естественное и искусственное освещение". Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение сети - ~380/220В.

В качестве щитов освещения приняты навесные щиты типа ПР-11 со встраиваемым вводным трехфазным автоматическим выключателем и линейными однофазными выключателями.

Осветительные приборы выбраны в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Источником света служат люминесцентные лампы и энергосберегающие лампы накаливания.

Аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение предусмотрено в щитовой, тепловых узлах, помещении пожарного поста.

Для местного освещения запроектирована сеть штепсельных розеток. Групповые осветительные сети выполнены проводом ПВ1 в к-каналах и гофротрубе.

Высота установки розеток в помещениях - 0,5м от пола, выключателей - 0,8м.

Строительные конструкции здания выполняются из металлических сэндвич-панелей, соединенных между собой соединительными замками и самозакручивающими винтами, которые представляют собой непрерывную электрическую цепь. Панели металлосайдинга между собой соединяются замком, стыки между панелями закрыты металлическими фартуками. Выполнить гальваническое соединение сэндвич-панелей между собой, с металлической кровлей и панелями металлосайдинга.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющего проводника используется 5-я(3-я) жила питающего кабеля (проводника). Основная система уравнивания потенциалов выполнена путем объединения стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций и присоединением их к внутреннему контуру заземления. Магистраль внутреннего контура заземления прокладываются на высоте 300мм от пола, и выполняется из стали 25*4мм.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в душевых помещениях медным проводом ПВ1-2,5мм.кв., прокладываемом в ПВХ трубе. Сэндвич-панели соединить с внешним заземляющим контуром с помощью самозакручивающих винтов или пайкой.

Наружный контур заземления выполняется из вертикальных заземлителей угловой стали 50*50*5мм, длиной 3м и приваренной к ним стальной полосы сечением 40*4мм.

Глубина от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не менее 1м.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) PE, расположенной во ВРУ. Повторное заземление выполняется присоединением PEN проводника к ГЗШ, расположенной во ВРУ1 и соединенной с наружным контуром заземления.

В соответствии с СН РК2.04-29-2005 здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля, которая гальванически соединена с металлоконструкциями здания и внешним контуром заземления.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК

8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного "Сигнал-20П", блока сигнально-пускового "С2000-СП1", установленных пожарный пост; охрана на 1 этаже.

Вся информация с прибора "Сигнал-20П" по интерфейсу RS-485 поступает на пульты "С2000", который контролирует работу всей системы пожарной сигнализации.

К системе так же подключены блоки сигнально-пусковые "С2000-СП1" для включения системы оповещения людей о пожаре.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа "ИП 212 -45", и ручные извещатели типа ИПР - 514-3.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0.5, прокладываемые по коридорам в кабель канале 40х25.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного "Скат-1200И7" с аккумулятором 12 А/ч установленного в помещение пульта управления.

Оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения.

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрено установка оповещателей светозвуковых Маяк-12-КП.

Оповещатели подключаются к блоку сигнально-пускового "С2000-СП1" кабелем КСПВ 2х0.5.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнить в соответствии с технической документацией на него.

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

9. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Теплоснабжение разработано в соответствии с заданием на проектирование, МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети" и на основании архитектурно-строительных чертежей.

Источник теплоснабжения -проектируемая автономная котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 85°-60°С в наружных тепловых сетях на отопление и 60°-5°С на горячее водоснабжение. Тепловая сеть четырехтрубная подземная канальная из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ø76х3,5мм. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются подземно в непроходном канале. Совместно с трубопроводами отопления и горячего водоснабжения в канале прокладывается водопровод из здания амбулатории в здание котельной. Трубопроводы горячего водоснабжения и водопровода прокладываются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 диаметрами Ø40х3.5мм и 25х2.8мм.

Согласно геологических изысканий грунты представлены суглинком тяжелым, сухим, твердым, от светло-бурого до коричневого цвета. Грунты слабо

просадочные первого типа. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты на глубине до 8,0 метров.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов, прокладываемых в непроходных каналах, изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15. Тепловая изоляция осуществляется путем обертывания трубопроводов матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем для трубопроводов диаметром Ø76х3,5 и полотном холсто-прошивным ХПС-Т для Ø40х3.5мм, Ø25х2.8. Покровный слой - рулонный стеклопластик-для подземной прокладки и из оцинкованной стали - для надземной прокладки в местах выхода из канала на вводе в котельную. Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет углов поворота.

Спускные вентили устанавливаются на трубопроводе в тепловой камере. Отвод дренажных вод от тепловой камеры предусматривается в дренажный колодец ДК1. На выпусках дренажа из приямка тепловой камеры в дренажном колодце на трубопроводе предусматривается установка обратного клапана типа "Захлопка".

Монтаж трубопроводов тепловой сети вести в соответствии с СНиП 3.05.03-85 "Правила производства и приемки работ. Тепловые сети".

10. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №05-19-01/116, выданных 21.01.2018 акимом Коктогайского сельского округа Индерского района Атыраусской области, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2011.

10.1. Водоснабжение

Водоснабжение физкультурно - оздоровительного комплекса запроектировано от существующих водопроводных сетей Д110 мм из полиэтиленовых труб, расположенных по ул.Сейфулина. Точка врезки - проектируемый колодец Ø1500мм, в колодце устанавливается отключающая арматура. Гарантированный напор в точке врезки, согласно технических условий,-3 атм.

Проектируемый водопровод выполняется полиэтиленовыми трубами Д90х4.3 мм согласно СТ РК ISO 4427-2-2014

Строительство водопроводных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-песчаная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Согласно геологии, основанием под трубопровод служат суглинки тяжелые, песчанистые маловлажные, твердые от светло-бурого до коричневого цвета. Грунты слабо просадочные. Грунтовые воды на всем участке строительства не вскрыты на глубине до 8 метров.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта. Строительный объем здания-10117,3 м³, расход воды на наружное

пожаротушение-15 л/сек (Согласно приложения 7 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности")

Пересечение трубопроводом стенок колодцев следует предусматривать в пластмассовых футлярах, Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающем попадание влаги внутрь футляра.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим фасонным частям следует использовать пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Водопроводный колодец монтируется из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм согласно серии 3.900.1-14. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев должны предусматриваться отмостки шириной 1 метр с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание и промывку сетей.

10.2. Канализация

Сброс сточных вод производится в проектируемый объемом 25 м³.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются гофрированными двухслойными полиэтиленовыми трубами Д110 мм и Д160 мм ГОСТ Р 54475-2011. Аварийный сброс из котельной производится в проектируемый колодец-охладитель 4.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод-песчаная подушка толщиной 10 см. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Согласно геологии, основанием под трубопровод служат суглинки тяжелые, песчанистые маловлажные, твердые от светло-бурого до коричневого цвета. Грунты слабо просадочные. Грунтовые воды на всем участке строительства не вскрыты на глубине до 8 метров.

Канализационные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов Ø1000 мм согласно серии 3.900.1-14. На колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев должны предусматриваться отмостки шириной 0.5 метра с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра.

При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец следует надевать профильные резиновые кольца в целях обеспечения герметизации соединения. Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе

11. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Рабочий проект "Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области" разработан на основании технических условий №13/1017 от 31.10.2018г. выданных Атырауским производственным филиалом АО "КазТрансГаз Аймақ".

Проектом предусмотрена перекладка существующего газопровода среднего давления Ø89х3,5 на Ø159х4,0. Проектируемый газопровод среднего давления прокладывается по стальным опорам Ø108х4,0 на высоте Н=3,0м.

Так же проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода среднего давления. Проектируемый газопровод среднего давления прокладывается подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø63мм с толщиной стенки 5,8мм по СТ РК ИСО 4437-2004. Соединение полиэтиленового газопровода среднего давления со стальным газопроводом выполнить неразъемным с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по ТУ 6-19-359-87. Контроль сварных стыков - 50%.

Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79, сечением 2,5мм² с выходом концов его на поверхность под ковер.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода, необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82 на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Повороты полиэтиленового газопровода в вертикальной плоскости выполнить при помощи отводов по ТУ 6-19-359-87. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета с надписью "Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!" по ГОСТ 10354-82 на расстоянии 20 см выше трубы (на присыпку мягким грунтом).

При пересечении газопровода среднего давления с улицей подземный газопровод заключить в футляр из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø110мм с толщиной стенки 10,0мм. У ограждения физкультурно-оздоровительного комплекса проектом предусмотрен выход из земли Ø57х3,5 с отключающим устройством - кран шаровый Ø50.

Для понижения давления со среднего до низкого и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-400-01.

Также проектом предусмотрена надземная прокладка газопровода низкого давления из стальных электросварных труб Ø89х3,0. Надземный газопровод низкого давления прокладывается по забору на кронштейнах.

При вводе в котельную установить отключающее устройство - кран шаровый Ø80.

После монтажа газопровод в зависимости от давления испытать давлением воздуха:

- подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления на прочность - 0,6МПа в течении 1 часа и на герметичность - 0,3МПа в течении 24 часов;
- надземный газопровод среднего давления - на прочность - 0,45МПа в течении 1 часа и на герметичность - 0,3МПа в течении 0,5 часа;
- надземный газопровод низкого давления - на прочность - 0,3МПа в течении 1 часа и на герметичность - 0,1МПа в течении 0,5 часа;

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, технический регламент "Требования к безопасности систем газоснабжения", а также "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения".

12. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

12.1. Общие указания

Наружные сети электроснабжения и внутриплощадочные сети, рабочего проекта выполнен на основании:

1) ТУ №27-8371 от 10.08.2017г. выданные АО "Атырау Жарык"
2) задания на проектирование выданного заказчиком;
3) смежных разделов проекта

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

12.2. ЛЭП-10кВ

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения, проектом предусматривается:

- строительство линии ВЛ-10кВ с подключением от действующей ВЛ-10кВ опора №359
- строительство линии КЛ-10кВ от концевой опоры до проектируемой КТПНГ-10/0,4кВ
- установка (строительство) КТПНГ-10/0,4кВ мощностью 63кВА (заводского изготовления);
- строительство линий КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПНГ-10/0,4кВ
- установка резервного источника электроснабжения ДЭС, мощностью 50кВт

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство новой воздушной линии 10кВ с подключением от действующей опоры №359 ВЛ-10кВ ф1 "Д" ПС-35/10кВ №24 "Орлик".

Данным проектом предусматривается замена промежуточной опоры №359 на ответвительную опору ОА10-2 на базе стойки СВ110-3,5 с установкой разъединителя ОАР-2 в сторону ответвления по т.п. 3.407.1-143 (выпуск 2). Переход через автодорогу выполнен на повышенных опорах СВ110-3,5 согласно требований ПУЭ РК, расстояние от нижнего провода до основания автодороги составляет 7,7 метра (см. продольный профиль пересечения лист №6).

Далее от проектируемой анкерной концевой опоры №2 до проектируемой КТПНГ-10/0,4кВ предусматривается прокладка кабельной линии бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АСБУ-10(3х50). Сечение кабеля выбраны по допустимому току и проверены по потере напряжения.

Прокладка проектируемой КЛ-10кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. Механическая защита кабельной линии напряжением 10кВ в траншеи выполняется керамическим кирпичом уложенным поверх защитного слоя песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм.

Трасса вновь строящейся ВЛ-10кВ и КЛ-10кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 110-3,5 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", выпуск 2 разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 35/6,2мм².

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току и проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10. Климатическиеусловия приняты для III района по гололеду и к III района по ветровым нагрузкам.

Проектом предусматривается использование опор с двойным креплением провода на всем протяжении ВЛ-10кВ. Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Все проектируемые опоры и оборудование ВЛ-10кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения. Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.07-2013 «Электротехнические устройства».

В центре нагрузок для электроснабжения здания ФОК и вспомогательных обектов проектом предусматривается установка закрытой комплектной

трансформаторной подстанций городского типа КТПНГ-10/0,4кВ с мощностью силового трансформатора ТМГ-63кВА.

Учет эл. энергии выполнен многотарифными эл. счетчиком типа "Меркурий 230ART 5-7,5А (учет активной и реактивной энергии)" трансформаторного включения, прибор учета входит в комплект поставки КТПНГ.

Установка КТПНГ-10/0,4кВ выполняется на постаменте из железобетонных фундаментных блоков типа ФБС, фундаментные блоки устанавливаются на щебеночную подушку толщиной 150 мм с последующим уплотнением. Все железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.

Так-же данным проектом предусматривается установка дизельной электростанции в качестве резервного источника электроснабжения, марки ТСС АД-50С-Т400-1РКМ11 мощностью 50кВт. Дизельная электростанция принято полностью заводского изготовления в защитном кожухе для наружной установки. Ввод резерва предусматривается автоматический через шкаф АВР, данныйшкаф поставляемый комплектно с ДЭС. Предусмотренная в проекте ДЭС имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Заземляющее устройство КТПНГ и ДЭС должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года.

Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на 10 и 0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали Ø16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТПНГ и ДЭС предусматривается сталью круглой Ø12мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

12.3. Сети 0,4кВ

Настоящим разделом решен вопрос внутреплощадочного электроснабжения, проектом предусматривается

прокладка кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТПНГ-10/0,4кВ мощностью 63кВА.

В объем данного раздела входит:

- подключение шкафа АВР-ДЭС (дизельной электростанции) от РУ-0,4кВ КТПНГ
- подключение ВРУ1-21-10УХЛ4 ввод 1 ФОК от РУ-0,4кВ КТПНГ (рабочая линия)
- подключение ВРУ1-21-10УХЛ4 ввод 2 ФОК от шкафа АВР-ДЭС (резервная линия)

- подключение ЩС-котельная от ВРУ1-21-10УХЛ4 в здании ФОК до здания БМЗ (две линии, рабочая и резервная)

Проектируемые кабельные сети 0,4кВ предусматривается выполнить бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1, различного сечения (см. кабельный журнал). Сечение кабеля выбраны по допустимому току и проверены по потере напряжения.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм.

Учет эл. энергии выполнен многотарифными эл. счетчиками поставляемыми в комплекте с КТПГ и на вводе в ВРУ1-21-10УХЛ4.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

12.4. Наружное освещение

Рабочие чертежи проектируемого объекта выполнены в соответствии ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 и на основании заданий смежных разделов.

Наружное освещение спортивных площадок на территории ФОКа предусмотрено от ЯУО установленного в проектируемой трансформаторной подстанции КТПНГ-63/10/0,4кВ (ЯУО поставляется комплектно с КТПНГ см. опросный лист в разделе проекта марки ЭС).

В объем данного раздела входит наружное электроосвещение спортивных площадок. Для освещения предусматривается установка 6-ти мачт освещения по периметру спортивных площадок. Мачты освещения приняты на базе стоек СВ110-3,5 с установкой двух световодных прожекторов, мощностью по 100Вт. на каждой мачте освещения.

Управление освещением предусматривается автоматическое через фото реле установленное в ЯУО и в ручном режиме.

Прокладка кабельных линий предусматривается бронированным кабелем марки АВБбШв-1, кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки, под дорогой на глубине 1,0 метр. см. планы. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 100мм мелкой просеянной землей или песка. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0.5м. (в стесненных условиях в ПНД трубе). Концы полиэтиленовых труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0.3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.

На мачтах освещения предусмотрены автоматические выключатели.

Так же проектом предусматривается заземление опор освещения, в качестве вертикального электрода принята сталь круглая Ø16мм длиной 3 метра. присоединение к опоре предусмотрено сталью полосовой 40х4, присоединение

необходимо выполнить сваркой, вертикальный электрод заземления устанавливается на расстоянии 1 метр от основания опоры освещения.

Все осветительные приборы подлежат защитному заземлению путем присоединения к нулевому защитному (PEN) проводнику. Все токоведущие части присоединить к нулевому проводу.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

13. ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

Согласно технических условий от 12.01.2018 г. № 4-309-17/Л, выданных Индерским районным отделом строительства, в данной части проекта предусматривается телефонизация проектируемого здания физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Коктогай.

Кабель ТППэпЗ-10х2х0,5 от существующей муфты в колодце №7001 до здания ФОК прокладывается в траншее в трубе ПНД диаметром 63 мм с толщиной стенки 4.7 мм. Кабель прокладывается до здания и вводится в пробиваемое по месту отверстие на отметке -0,7м от поверхности земли. Далее кабель по стене прокладывается до помещения пожарного поста, где устанавливается телефонная распределительная коробка TBC-SID 10.

17. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование, "Норм технологического проектирования малометражных котлов на газообразном и жидком топливе", "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки".

По надежности отпуска тепла, котельная относится ко второй категории и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Уровень ответственности котельной - II (нормальный).

Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения. Расчетная температура наружного воздуха минус 26 градусов. В котельном зале на отм. +0.150 устанавливаются два автоматизированных котла марки BB-1535 RG мощностью 174кВт каждый, два насоса сетевой воды, два насоса системы ГВС, два насоса цуркуляции системы ГВС, два подпиточных насоса, насос повышения давления В1, система водоподготовки, расширительные баки объемами 35л и 200л, два бойлера косвенного нагрева объемом 200л каждый, бак запаса исходной воды 500л, промежуточный бак дизельного топлива 500л. В качестве топлива принят природный газ теплотворной способностью 8000 ккал/м3.

Котельная вырабатывает воду с параметрами 85-60 градусов. Исходная вода перед поступлением на нужды котельной проходит обработку через водоподготовительную установку.

Трубопроводы котельной монтируются стальными электросварными трубами по ГОСТ10704-91, водогазопроводными трубами и оцинкованными для системы ГВС по ГОСТ 3262-75, материал - углеродистая сталь марки 10 по ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В" ГОСТ 10706-80 при 100% контроле заводского сварного шва неразрушающим методом, материал фланцев по ГОСТ 12820-80*, сталь марки "В" ст.3 сп ГОСТ 380-71

При сварке трубы диаметром 100мм с продольным и спиральным швом, последний должен быть смещен один относительно другого не менее 100 мм. Все трубопроводы и дымовые трубы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией K-FLEX ST, толщиной 13мм.

Все трубы должны быть маркированы по окраске, показывающей наличие данной среды.

Для отбора проб газа на анализ предусматриваются лючки на газоходе. Отбор проб будет производится переносными газоанализаторами окислов азота 344ХЛ-01 и углеводородов 623ИН-02.

Трубопроводы в месте пересечения стены проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стены. Заделку зазоров в месте прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

К эксплуатации котельной допускаются лица не моложе 18 лет и сдавшие экзамен на знание "Правил безопасности в газовом хозяйстве".

Монтаж котлов вести согласно инструкции завода-изготовителя, "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" и СНиП 3.05.05-84.

Устройство и принцип работы

Устройство и состав изделия

Котельная состоит 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.

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».

Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением воды не менее 0,3МПа.

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 сетевые насосы отключаются.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50С до +80С предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 200 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 110С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск - вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева до 115С».

На каждом котле установлено по одному предохранительному клапану, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

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, рекомендуется 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

Для нагрева воды системы ГВС установлены два водонагревателя косвенного нагрева мощностью 40 кВт и объемом 200л каждый. Исходная водопроводная вода поступает в циркуляционный трубопровод ГВС. На входе теплоносителя первого контура в водонагреватель установлены два насоса греющей воды для возврата теплоносителя в котел (котлы). На линии циркуляционного трубопровода ГВС установлены насосы для обеспечения циркуляции ГВС в часы отсутствия водоразбора.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ низкого давления. 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.

В качестве аварийного принято дизельное топливо. В котельной предусмотрен промежуточный бак дизельного топлива емкостью 0,5 м³. Топливные насосы горелок подают топливо на форсунки горелочных устройств.

Канализация

Сброс дренажей от оборудования производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной.

Дымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива каждый котел оборудуется металлическим газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном. Газоходы подсоединятся к отдельно стоящей теплоизолированной стальной дымовой трубе диаметром 325 мм и высотой 6м. В нижней части дымовой трубы предусмотрено устройство для сброса конденсата.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки, размещенные в верхней и нижней зонах котельного зала возле горелок котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открыванием фрамуг оконных проемов вручную.

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

Электроснабжение и автоматизация

Электроснабжение

Электроприемники котельной относятся к II и III 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 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 предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в шкафу ШУ. Предусматривается два режима управления насосным электрооборудованием:

- Рабочий
- Автоматический (ввод резерва).

Автоматический режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Рабочий режим выполняется кнопками, установленными в распределительном щите.

Распределительные и контрольные сети выполнены кабелями ВВГ расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего освещения 220В, в качестве аварийного освещения предусмотрен переносной электрический фонарь 6В, сети ремонтного освещения - 36 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Прокладка групповой осветительной сети предусматривается кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-0.66кВ.

Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей с IP54.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлические трубы электропроводок, 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. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответсвии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к наружному контуру заземления произвести электросваркой не менее чем в двух точках. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

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

Автоматизация

Автоматизации подлежит следующее технологическое оборудование:

- Сетевые насосы;
- Подпиточные насосы;
- Топливные насосы;
- Насосы ГВС;
- Водогрейные котлы.

Контролируются следующие параметры:

- Температура воды на выходе из котлов
- Температура воды после трёхходового клапана
- Температура наружного воздуха
- Температура воды на входе в котёл
- Давление воды в теплосети
- Уровень в баках.
- Состояние котлов;

Автоматизацией предусмотрено:

- АВР (автоматический ввод резерва) сетевых и подпиточных насосов.
- Защита от сухого хода подпиточных насосов.
- Защита от переполнения подпиточного бака.
- Защита от сухого хода топливных насосов.
- Сигнализация верхнего и нижнего уровня топливных и подпиточных баков.
- Автоматическое регулирование температуры воды на ГВС.
- Общий сигнал аварий в котельной для сигнализации на удаленный диспетчерский пункт (в случае необходимости).
- Вспомогательное оборудование:
  - Погодозависимый контроллер ECL comfort 100M для автоматического регулирования трехходовым клапаном, в зависимости от температуры наружного воздуха.
  - Рециркуляционный насос, для поддержания температуры воды на входе в котёл не ниже нормы.
  - Водоумягчительную установку для умягчения водопроводной воды.
  - Автоматическую насосную станцию для поддержания давления воды в теплосети.

Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

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

Штатная автоматика котлов 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.
- Выдачу сигнала неисправности в щит PLC.

Панель управления котлом поставляется комплектно с котлом и устанавливается на верхнем декоративном кожухе котла.

Автоматизация котельной предусматривает:
- Автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов и котельной;
- Автоматическое поддержание давления в теплосети;
- Автоматическое включение резервных насосов;
- Защиту от сухого хода подпиточных и циркуляционных насосов.

Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Котлы имею свою штатную автоматику. Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Штатная автоматика котлов 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.
- Выдачу сигнала неисправности в щит PLC.

Панель управления котлом поставляется комплектно с котлом и устанавливается на верхнем декоративном кожухе котла.

Автоматизация котельной предусматривает:
- Автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов и котельной;
- Автоматическое поддержание давления в теплосети;
- Автоматическое включение резервных насосов;
- Защиту от сухого хода подпиточных и циркуляционных насосов.

Монтаж котельной

Перед началом монтажа котельной необходимо произвести демонтаж транспортных креплений.

Котельную установить на подготовленную ровную площадку-фундамент.

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

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.

Бетон фундаментов - М200.

Поверхность фундамента покрыть битумом.

Произвести последовательную стыковку блоков котельной на месте установки с предварительной установкой оборудования (согласно технологической схеме).

Проверить правильность стыковки технологических трубопроводов (по тепловой схеме).

Произвести герметизацию стыков блочно-модульного помещения с установкой декоративных элементов.

Проверить на герметичность технологические трубопроводы.

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

Произвести подключение внутриплощадочных сетей.

Произвести монтаж дымовой трубы.

Произвести предварительную регулировку приборов автоматики.

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

Правила транспортировки и хранения

Транспортирование котельной может осуществляться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

Во время транспортирования котельная и комплектующее оборудование должно быть тщательно закреплены согласно техническим требованиям, действующим на транспорте данного вида.

Для обеспечения устойчивости и сохранности блоков котельной в процессе перевозки их автотранспортом скорость движения автомашин должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием - до 30 км/ч, на грунтовых дорогах - до 15 км/ч.

Условия хранения котельной в части воздействия климатических факторов внешней среды должно осуществляться по группе 7(Ж) ГОСТ 15150-69, в части механических факторов - по группе Ж ГОСТ 23170-78.

15. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочий проект разработан с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Эксплуатация общественных зданий и сооружений и других объектов непроизводственного назначения, не имеющих автономных источников теплоснабжения, водоснабжения, очистных сооружений сточных вод и полигонов отходов относится к видам деятельности с незначительным уровнем

воздействия на окружающую среду. При условии централизованного обеспечения данные объекты характеризуются отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сокращение потребления энергии для данного объекта планируется с помощью надлежащего проектирования инженерных систем, повышения эффективности всех видов оборудования, применения специальных энергосберегающих технологий освещения, использования автоматизированных систем контроля и управления.

Система водоснабжения здания обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды с непосредственным отбором воды от существующих сетей. Сети бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов и производственной канализации от буфета запроектированы раздельно, с отводом стоков в общесплавную городскую канализацию закрытой системой трубопроводов.

В процессе деятельности объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы, для которых следует предусмотреть места (площадки) для сбора отходов в соответствии с установленными правилами и требованиями в области обращения с отходами. Необходимо предусмотреть безопасное обращение с отходами, включая все операции по их сбору, размещению, временному хранению и удалению. Сбор отработанных люминесцентных ламп производить в герметичные контейнеры и/или коробки с последующей передачей на утилизацию специализированной организации. Сбор твердых бытовых отходов производить в специальные контейнеры, установленные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, к ним должен быть обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случаи должна быть определена в соответствии с требованиями действующими в Республике Казахстан нормативно-правовых актов и методических инструкций в области окружающей среды.

Уровень разработки материалов оценки воздействия на окружающую среду рабочего проекта «Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области» и разработки мероприятий по охране окружающей среды, определяется при привязке типового проекта к конкретной строительной площадке и определении условий строительства и эксплуатации объекта.

16. ОХРАНА ТРУБА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

16.1. Общие указания

Техника безопасности и охрана труба при проведении работ. Санитарно-эпидемиологические требования.

Организацию работы по охране труба и технике безопасности при произвобстве строительных работ осуществляется в соответствии с действующими ГОСТ, специальными и ведомственными правилами.

В СН РК 1.03-00-2011 определен порядок организации работы по технике безопасности на стройках. Указано, что за общее состояние охраны труда и технике безопасности в монтажных организациях несут равную ответственность как начальник, так и главный инженер специализированной организации. следствие повышенной опасности производства работ запрещено вести монтаж оборудования при отсутствии ППР, который разрабатывает эта организация или по ее заказу специализированная проектная организация.

ППР должен удовлетворять действующим требованиям. Рабочие и служащие организаций могут быть допущены выполнению работ только после прохождения вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте по технике безопасности. Рабочие должны пройти курсовое обучение по технике безопасности и специальное техническое обучение.

Обучение технике безопасности должно быть организовано для всех рабочих, прошедших вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, и не позднее чем в трехмесячный срок со дня зачисления в штат.

Ответственность за своевременность, полноту и правильность обучения по технике безопасности несет руководитель участка. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

16.2. Мероприятия по взрыво-пожарной безопасности, охране труба и технике безопасности.

В период эксплуатации ПГБ необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. ввиду Высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции ни выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнёт испытания на герметичность, необходимо иметь утвержденный план испытаний, Включающий В себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь чёткое представление о протяжённости трубопровода, подлежащего испытанию, о среде, используемой для испытания, и о давлении, с которого начинается испытания.

Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т. д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы Выдержать испытательное давление.

При испытании на герметичность весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удалён из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов.

Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности.

Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

16.3. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения.

При определении видов и необходимых средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок. В местах применения ЛВЖ и ГЖ размер асбестоцементного полотна должен быть не менее 2х1,5 м. В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 бочки для хранения воды должны иметь объём не менее 0,2 м3 и комплектоваться вёдрами. Емкости для песка, входящие в конструкцию стенда, должны иметь объём не менее 0,5 м3 и комплектоваться совковой лопатой по ГОСТ 3620-76. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков.

Согласно ППБ РК-08-97 табл. 1(класс пожара С) пожарный щит в количестве 1 штуки должен быть укомплектован:

-порошковый огнетушитель вместимостью 6 л-2шт -ящик с песком-1шт

-асбестоцементное полотно 2м х2м-1шт -лопата-2шт

17. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

17.1. Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

17.2. Санитарно-эпидемиологические требования к участку и территории зданий.

Котельная расположена от 19,1 метров от здания ФОК, 6,9 метров от выгреба.

Проектом предусмотрена установка мусоросборных контейнеров на площадке для ТБО. Мусоросборник устанавливается на основании из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. Поверхность мусоросборника окрашивается масляной краской.

Площадка для контейнеров размерам 1.5х4.0 м выполнена из бетона класса В15 толщиной 200 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм. На площадке устанавливается металлический контейнер с крышкой, размерами 820х820х1100 мм. Площадка с трех сторон ограждается профлистом. Все металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-113 по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Сварку производить электродами Э-42 по Контейнеры располагаются на расстоянии 20,0 метров от здания ФОК в хозяйственной зоне.

На строительной площадке в целях предотвращения выноса грунта и грязи колёсами автотранспорта на городскую территорию оборудуется пункт мойки

(очистки) колёс. Пункт мойки (очистки) колёс автотранспорта обеспечивается водой, которая может доставляться автоцистернами или другими наливными ёмкостями.

Технологический процесс мойки (очистки) колёс автотранспорта:

- транспортные средства перед выездом со строительной площадки останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком "Проезд без остановки запрещен" условной стоп-линией;
- осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду очистки, условно чистые автомобили выезжают со строительной площадки без обработки;
- сильно загрязненный автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы оборотного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта и других материалов;
- по окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду;
- обмыв колёс и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колёс;
- вода подаётся насосом высокого давления по шлангам к соплам моечных пистолетов, и после мойки колёс автомобиля стекает в ёмкость- накопитель. После вода проходит через блок очистки от частиц грязи и взвесей нефтепродуктов и вновь поступает в насос к моечным пистолетам. Удаление песка из песколовки и поддона эстакады производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки.

Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой производится после очистки колёс и днища каждого автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода - изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в шламоприемном кювете. По окончании строительства кювет (приямок) засыпается грунтом и утрамбовывается.

17.3. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства.

На строительной площадке должны устраиваться временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ в случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения

размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метрах от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения; помещения для переодевания, хранения и сушки одежды; помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

17.4. Санитарно-эпидемиологические требования к помещениям для обслуживания рабочих лиц.

Основные рабочие места в производственных помещениях и на объектах, где в воздух рабочей зоны поступает кислород, должны оборудоваться автоматическими газоанализаторами с сигнализацией. Работающие всех производственных объектов обеспечиваются горячим питанием. Расстояние до столовой не превышает 300 метров, а на производствах с непрерывным технологическим процессом и, соответственно, с не регламентированным обеденным перерывом - 75 м. При доставке горячего питания на объекты, будут организованы пункты приема пищи. Для работающих в бригадах оборудуется столовая (вагон-столовая). Так же будет предусмотрена организация питания путем доставки пищи из базовой столовой на объект строительства, с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Работодатель должен обеспечить работников питьевой водой, лечебно-профилактическим питанием, специальной одеждой и обувью, которая соответствует их полу, росту и размерам, средствами индивидуальной защиты и молоком в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников молоком и лечебно-профилактическим питанием, специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.