ТОО «WESTKAROS»

Лицензия : № 16002237

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция центрального стадиона в с.Курмангазы, Курмангазинского района, Атырауской области

ТОМ 1

001-20-ОПЗ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Абилев Е.К.**

Главный инженер проекта **Кдрашев Н.Е.**

2020г

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

Главный инженер проекта Кдрашев Н.Е.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМ 1

1. Состав проекта

2. Состав участников проектирования

3. Перечень прилагаемых исходных данных для проектирования

Введение

4 Градостроительные и природные условия участка строительства.

5 Генеральный план

6 Архитектурно-строительная часть

7 Технологическая часть

8 Отопление и вентиляция

9 Водопровод и канализация

10 Наружный водопровод и канализация

11 Электроосвещение и электрооборудование

12 Пожарная сигнализация

13 Видеонаблюдение

14 Электроснабжение

15 БМК

16 Теплосеть

17 Газоснабжение.

18 Противопожарные мероприятия

19 Основные мероприятия по безопасности при строительстве объектов

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	**001-20- ОПЗ**	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
ТОМ II. АЛЬБОМ 1	**001-20-ГП**	**ГП -** ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
ТОМ II. АЛЬБОМ 2 АДМ.БЫТОВОЕ ЗДАНИЕ	**001-20-АС**	**АС** - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	001-20-ТХ	**ТХ**-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
	001-20-ОВ	**ОВ** - ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	001-20-ВК	**ВК** - ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	001-20-ЭО	**ЭОМ**- ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	001-20-ПС	**ПС**-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
	001-20-ВН	**ВН -** ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
ТОМ II. АЛЬБОМ 4 НАРУЖНЫЕ СЕТИ	**001-20-НВК**	**НВК**-НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	001-20-ЭС	**ЭС**-ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
	001-20-ГСН	**ГСН**-ГАЗОСНАБЖЕНИЕ
	001-20-ТС	**ТС**-ТЕПЛОСЕТЬ
ТОМ III.	**001-20-СМ**	**СМ**- СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ТОМ IV.	**001-20-ПОС**	**ПОС**- ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
	ОВОС	**ОВОС**-ОЦЕНКА ВОЗДЕСЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженер	Простак Д.
Инженер	Айткалиева А.
Инженер	Сағидоллақызы Ш.
Инженер	Голубов Д.
Инженер	Султаналиева А.
Главный инженер проекта	Кдрашев Н.Е.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Задание на проектирование
2. Акт на право постоянного землепользования №8003749 от 13.09.2013 г., кадастровый номер 04-063-012-174
3. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненная ИП "Комплексный испытательный центр" 2019год.
4. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненная ТОО "WESTKAROS" 2019год.
5. ТУ на водоснабжение от 10.02.2020г., выданное ГКП "Атырау облысы Су Арнасы"
6. ТУ на электроснабжение №27-9451 от 26.12.2019г., выданное АО "Атырау Жарык"
7. ТУ на газоснабжение №00785 от 12.03.2020г., выданное АО "КазТрансГазАймак"
8. Копия лицензии.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Реконструкция центрального стадиона в с.Курмангазы, Курмангазинского района, Атырауской области» выполнен согласно задания на проектирование

Заказчик и инициатор проекта – ГУ "Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства Курмангазинского района, Атырауской области"

Генпроектная организация – ТОО «WESTKAROS».

4 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Участок, местонахождение здания с.Курангазы, Курмангазинский район

Площадка для строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, учтенными при разработке рабочих чертежей:

- По природным условиям относится к строительно-климатическому району – IVГ.
- Скоростной напор ветра 56 кгс/м². (III район)
- Вес снегового покрова 80 кгс/м². (I район)
- Абсолютный минимум температуры - 29С°.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 24,9 С°
- Нормативная глубина промерзания суглинков и глин 1,0м.
  супесей и песков мелких 1,21м.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проект " Реконструкция центрального стадиона в с.Курмангазы, Курмангазинского района, Атырауской области " выполнен на основании задания на проектирования, исходных данных и нормативных требований.

Участок, отведенный под стадион расположен в южной части с.Курмангазы, административного центра Курмангазинского района, Атырауской области. Территория граничит с северной части магазинами, в восточной части зданиями не производственных построек, с южной части участок отведен под авто парковку для данного стадиона, в восточной части находится территория ФОК. Границами участка проектирования являются определенные нормативами параметры , необходимые для рационального и максимально комфортного размещения на участке всех необходимых сооружений и площадок для обслуживания . На территории участка стадиона расположены алминистративное здание, спортзалы, негодные для дальнейшей эксплуатации, согласно заключения технического обследования. Которые планируются под снос.

Природно-климатические условия района строительства/

Исследуемая территория относится к IVГ климатическому району, и дорожно-климатической зоне – V, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017*.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

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.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется слабыми морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -7,5 до +26,8°С (см. табл. 2). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Основные климатические параметры, приведены ниже в виде таблиц:

Таблица 1.2.1

Средняя месячная и годовая t° воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-7,5	-7,1	+0,5	+11,3	+18,7	+24,4	+26,8	+24,7	+18,0	+9,2	+1,4	-4,1	9,7

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Абсолютная минимальная температура -37,9°С

абсолютная максимальная температура +44,6°С

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток

обеспеченностью 0,92 -29,0°С

обеспеченностью 0,98 -30,7°С

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки

обеспеченностью 0,92 -24,9°С

обеспеченностью 0,98 -27,3°С

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 176 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 103 мм, наименьшее в холодный период (ноябрь-март) – 73 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 23 мм, наибольший суточный максимум за год – 56 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 12 см, максимальная из наибольших декадных – 56 см, максимальная суточная за зиму на полседний день декады – 30 см. Количество дней со снежным покровом в году – 55.

Район по толщине стенки гололеда – II. Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет – 5 мм, Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет – 10 мм.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – I, снеговая нагрузка на грунт – 0,5 кПа.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (3,0÷3,3 мб), наибольшее – в июле (15,5 мб),

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно юго-западное (за июнь-август) и восточное (декабрь-февраль) направлений.

Средняя скорость за отопительный период составляет 4,3 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 8,5 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 3,0 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 27 м/сек, в 10 лет – 29 м/сек, в 15 лет – 30 м/сек.
В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 5. Повторяемость штилей за год – 10%.
Согласно СП РК 2.04-01-2017* номер района по базовой скорости ветра – IV, по давлению ветра – 0,77 кПа.
Инженерно-геологические условия площадки строительства.
В геолого-литологическом строении площадки до глубины 6,0 м принимают следующие отложения:
ИГЭ – 1. Почвенно-растительный слой. Вскрыт всеми скважинами и залегает в виде слоя мощностью 0,4 м, абсолютные отметки подошвы -25,80 – -25,48 м. В качестве основания не рекомендуется. Подлежит срезке при проектном решений.
ИГЭ – 2. Песок мелкий, однородный, коричневый, местами темно-серый, зеленовато-серый, влажный, с пятнами ожелезнений, с прослойками суглинка. Вскрыт всеми скважинами и залегает в виде слоя мощностью 0,7 – 5,6 м в интервале глубин от 0,4 до 6,0 м, абсолютные отметки подошвы -31,10 – -28,24 м.
ИГЭ – 3. Глина тугопластичная, легкая песчанистая, слабонабухающая, непросадочная, зеленовато-серая, с пятнами ожелезнений, с прослойками суглинка и песка. Вскрыт только в скважине 2 и залегает в виде слоя мощностью 1,9 м в интервале глубин от 0,4 до 2,3 м, абсолютная отметка подошвы -27,70 м. В естественных условиях имеет тугопластичную консистенцию.
Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены в инженерно-геологических колонках и инженерно-геологических разрезах

Грунтовые воды на участке работ пройденными скважинами не вскрыты. Но судя по высокой влажности грунтов в забое скважины, предположительно близкое залегание грунтовых вод и возможное поднятия уровня грунтовых вод в паводковый, весенний период.

Физико-механические свойства грунтов полностью отражены в отчете по геологическим изысканиям.

5 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Площадка для проектирования благоустройства территории объекта "Реконструкция центрального стадиона в с.Курмангазы, Курмангазинского района, Атырауской области "

Рельеф на участке представляет собой равнину, для которой характерны увалисто-волнистые формы рельефа, абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка (минус)-25,08 до (минус)- 25,40 (система высот балтийская)

Проектом предусматривается выполнение рекультивации, мощность срезаемого слоя 0,30м.

За абсолютную отметку 0,000 для зданий принята отметка (минус) -25,35м, для игровых полей (минус)-25,25.

- площадь участка по гос. акту- 2,1427 га;
- площадь застройки – 1080,00 м^2;
- площадь озеленения - 4540 м^2;
- площадь занимаемая покрытием проездов, тротуаров, дорожек - 15807 м^2;

На территории стадиона предусматривается административное здание с трибунами, БМК, надворная уборная на 6 очков, КТП, резервуар чистой воды, футбольное поле 105*68, волейбольное поле, беговая дорожка, поле для прыжка в длину и высоту.

Проект вертикальной планировки предусматривает выполнение планировочных работ с учетом технологических отметок площадок и дорожек, удобства подъезда и подхода к зданиям, а также надлежащий отвод талых и дождевых вод на территории всего участка благоустройства.

Проектом предусматривается демонтаж существующего ограждения из бетонных плит. Устройство нового бетонного ограждения по серии 3.017-3, и металлического ограждения.

Футбольное поле покрывается искусственным газоном, высотой 5см. Беговые дорожки, площадка для баскетбола покрывается спортивным покрытием Мастерфайбер. Территория хозяйственной зоны, парковочные места за территорией стадиона асфальтобетонное покрытие. Вокруг административно-бытового здания с трибунами покрытие из брусчатки. Также устанавливается мафы, площадка ТБО, пожарный щит с оборудованиями. Территория освещается по периметру. Для кругового движения пожарной техники предусмотрены проезжие части по территории стадиона.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях.

6 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Административное здание:

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки (в том числе крыльца) – 1012,00м2
Строительный объем - 5 429,16 м3
Общая площадь здания - 800,13 м2
Рабочая (полезная) площадь здания - 788,22 м2
Расчетная площадь - 649,20м2

Проект " Реконструкция центрального стадиона в с.Курмангазы, Курмангазинского района, Атырауской области " выполнен на основании задания на проектирования.

Согласно СП РК 2.02.101 - 2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений":

- функциональная пожарная опасность здания: функциональная пожарная опасность здания: Ф2.3

- по степени огнестойкости, класс здания -II.

Административное здание с трибунами одноэтажное, проектируемые трибуны для зрителей открытого типа, прямоугольной формы, под трибунами имеются раздевалки, душевые, сан узлы, подсобные помещения. Трибуны в плане с размерами в осях 62х7,49м. Проектируемое административное здание состоит из зала для настольных игр и залом для борьбы, конференц залом, медицинским пунктом, тренерскими, сан узлами, душевыми, комнатой для персонала, тепловым узлом и электрощитовой, тренажерный зал.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола административного здания, что соответствует абсолютной отметке (минус)-25,350 на генплане.

Конструктивные решения:

- фундамент - ленточный из сборно ж.б блоков по сборным подушкам
–По периметру здания, на отметке -0,400 выполнить монолитный армированный пояс с усилениями под пилястры. На отметке +4,300 в администаритвном здании выполнить дополнительный армированный пояс с закладными под фермы
- Стены, пилястры - ракушеблок (I/СОМР/125 ГОСТ 4001-2013), V=564,7 м³
- Перегородки - кирпич КУРПо 1,4НФ/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012, Р= 709,68м², толщиной 120мм.
-Перегородки в сан узлах - из влагостойкой ламинированной ДСП толщиной 16мм, на каркасе из анодированного алюминиевого профиля
- Перекрытие административного здания на отм. +4,600 - металлические фермы.
-Перекрытие трибун - железобетонные плиты.

- Кровля административного здания - панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты по ГОСТ 32603-2012, по металлическим прогонам и фермам.
-Водосток не организованный.
-Окна - из металлопластикового профиля
-Витражи - из алюминиевого профиля
Во всех окнах и витражах с открыванием, в комплекте предусматриваются маскитные сетки.
-Подоконники - пластиковые
-Двери наружыне - по ГОСТ 31173-2003 металлические, индивидуальные и внутренние - по ГОСТ 30970-2014.
-Полы - керамические, линолеумные, бетонные, деревянные, бетонные с рулонным резиновым покрытием Regupol Everroll Classic
-Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки помещений

Наружная отделка

-Наружные стены - навесные вентилируемые фасады из окрашенных в заводских условиях согласно эскизного проекта фасадных алюминиевых кассет.
-Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000мм

БМК:

БМК одноэтажное размерами в осях 7,0мх2,4м; h=2,4 м. Блочно-модульное здание, изготовленное в заводских условиях. Выполнена из металлических профилей с ограждающими конструкциями из профлиста с двух сторон по утеплителю из минплиты ISOVER OL-YK-60 мм. Площадь застройки 23,22м2

Согласно СП РК 4.02-105-2013 Приложение 1 "Котельные установки" и СН РК 4.02-12-2002 Противопожарные нормы (таб.1) , здание котельной относится по степени огнестойкости к IIIа, категория производства "Г" по взрывопожаробезопасности.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке (минус) -25,34м. БМК комплектуется всеми оборудованиями: водогрейные котлы и другого теплотехнического оборудования., газовые счетчик, клапана, сигнализаторы, насосы подпиточные и сетевые и.т.п.

Защиту металлических конструкций от коррозии выполнить в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Уборная на 6 очков:

Площадь застройки – 27,08м2
Строительный объем - 68,5 м3
Общая площадь здания – 20,83 м2

Здание уборной с размерами в осях 6.02х3.9м. Высота в коньке h=3,3 м. Стены и перегородки выполнены из силикатного утолщенного кирпич М100, на растворе М50. Стены выгреба выполняются из бетона кЛ.В15, марка по водонепроницаемости W6. Боковые поверхности стен выгреба обмазать горячим битумом за 2 раза. Пол выгреба выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением. Перемычки железобетонные по ГОСТ 948-84. Под стенами и днищем выгреба устраивается подготовка из щебня пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100мм. Кровля односкатная по деревянным конструкциям. с покрытием из профлиста НС44

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием Cs до 65%, Ca до 7%, Ca+C af до 22%, или сульфатостойком цементе

Отметка уровня пола 0,120м соответствует абсолютной отметке (минус) -25,32м

Все деревянные конструкции должны быть обработаны огнебиозащитным составом.

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Технологическая часть проекта "Реконструкция стадиона по адресу: Атырауская область, с. Курмангазы, Стадион" разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований :

СН РК 3.02-23-2005 "Строительные нормы. Инструкции по проектированию закрытых спортивных залов",

СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения",

СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено одноэтажное здание. На первом этаже комплекса расположены зал для настольных игр, зал для борьбы и тренажерный зал, конференц зал, раздевальни с душевыми и санузлом. С целью профилактики травм в зале для борьбы предусмотреть обшивку стен матами (мягкая обивка) на высоту не менее 1метра. В раздевальных заложены: шкафы, банкетники и фены бытовые, весы. А так же на первом этаже расположены тренерские мужская и женская, кабинет медсестры. На отметке+3,.150 спортивного комплекса расположены трибуны. На трибунах сиденья стационарные.

Все оборудование, заложенное в проекте соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Казахстанскими производителями.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный. Единовременно число занимающихся 46 человек.

Штат сотрудников ориентировочно - 12 человек.

8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект реконструкция стадиона выполнен на основании задания на проектирование с соответствии с действующими нормами и документами

СП РК 3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы

СП РК 4.02-101-2012 Отопление вентиляция и кондиционирование

- отопление стадона запроектировано от собственной котельной
- теплоноситель - вода с параметрами 85-60° с.
- расчетная температура наружного воздуха -24,9°с.
- система отопления принята горизонтальная двухтрубная
- в качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы RIFAR Alum 500.
- для отопления электрощитовой предусмотрена электроконвектор мощностью 1 квт ПЭТ-4.
- теплоотдача нагревательных приборов регулируется кранами двойной регулировки.
- воздухоудаление из системы предусмотрено воздухоспускными кранами маевского.

горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002.

Все трубопроводы, проходящие в подпольных каналах, изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука K-flex толщ,40мм.

- монтаж системы отопления и вентиляции выполнять в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция административного здания запроектирована естественная и механическая

Приточная установка предусмотрена на отметке +4,790 под кровлей зданий.

- вентиляция санузлов: вытяжка механическая вентиляторами ВК125. Приток естественный.
- вентиляция раздевалок: вытяжка механическая вентиляторами ВК100. Приток механическая приточной установкой VL 60-35 - 850
- вентиляция зала для занятий настольными играми, зала для борьбы и тренажерного зала: вытяжка естественная через дефлекторы, приток механическая приточной установкой VL 60-35 - 850
- монтаж системы отопления и вентиляции выполнять в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Объем	Периоды года при t С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт (ккал/час)	Уст. мощность эл.двигателя, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Административное здание	5429,6	-24,9	41 705	45 800	59 300	146 805	-	-

9 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данный проект выполнен на основании:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
-СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";
-СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы".

Холодное водоснабжение (В1)

Система хоз-питьевого водопровода предназначена для подачи холодной воды к сантехприборам. Водомерный узел для учета расхода воды марки МТК-i многоструйный (сухоход) с импульсным датчиком для считывания данных запроектирован в проектируемой БМК. Магистральные сети предусмотрены из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы запроектированы в коробах над дверями. В качестве запорной арматуры используются краны шаровые.

Противопожарное водоснабжение (В2)

Согласно СП РК 4.01-101-2012 таб.1 внутреннее пожаротушение для здания принимается 1 струя 2,5л/с. Подводки к пожарным кранам водопровода прокладывается из стальных труб ГОСТ 3262-75*. Водопровод изолируются маслянной краской в два слоя по грунтовке.

Горячее водоснабжение (Т3)

Для хозяйственно-бытовых нужд административного здания запроектирована система горячего водоснабжения от теплообменника, установленный в помещений теплового узла. Разводящие магистральные сети запроектированы и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы запроектированы в коробах над дверями. В качестве запорной арматуры используются краны шаровые.

Канализация.

Система канализации запроектирована в соответствии со СП РК 4.01-01-2011 и СН РК 4.01-101-2012" Внутренний водопровод и канализация зданий".

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация для отвода сточных вод от унитазов, умывальников, моек, установленных в санузлах и душевых. Загрязненные стоки от санитарно-технических приборов отводятся в септики. Внутренняя канализационная сеть запроектирована из труб полиэтиленовых из полиэтилена низкого давления (ПНД) по ГОСТ 22689-2014 и фасонных частей. Вытяжная часть стояка выведена на крышу. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка. На стояках на высоте 1 м от пола устанавливаются ревизии. На выпуске и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Указания по монтажу трубопроводов из металлополимерных и полипропиленовых труб.

1. Монтаж трубопроводов должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не менее 5°с.
2. Для самокомпенсации температурных удлинений рекомендуются прокладка трубопроводов змейкой и устройством неподвижных опор. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.
3. Расстояние в свету между трубопроводами холодной и горячей воды должно быть не менее 25мм.

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечания
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек		
В1 (общий)	19,85	7,6	1,48	0,94	2,5		
Т3		4,56	0,85	0,58			
К1		7,6	1,48	2,54			

10 НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Поект выполнен на основании:
-задание на проектирование;
-Техническое условие на водоснабжение от 10.02.2020 выданными КМК "Атырау облысы Су арнасы"
-СП РК 4.01-103-2013
-СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"
- СН РК 3.02-11-2011
- СП РК 3.02-119-2014 "Проектирование открытых спортивных сооружений"
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы"

Водоснабжение.

В соответствии с техническим условиям, водоснабжение запроектировано от водопровода ø100. Точка подключения существующий водопроводный колодец, с монтажом в нем запорной арматуры. От существующего колодца до БМК и проектируемого резервуара чистой воды запроектированы трубопровод ø90. Сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. От проектируемого БМК до административного здания стадиона предусмотрена труба стальная водогазопроводная Ø80 в канале теплосети.

В случаях отключения воды предусмотрен забор воды от проектируемого резервуара чистой воды емкостью V=50м3, от которого с помощью насосной установки WILO MHI 804-1/e/3-400+MHI 203/SKW-EB-R обеспечивается водоснабжение и пожаротушения административного здания. Насосная установка запроектирован в здании БМК.

Пожаротушение.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта ПГ1 установливаемый в точке врезки, в существующем колодце ВК1 и ПГ2 в проектируемом колодце ВК2 на территории стадиона. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с. (по приказу министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года №439. "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 4.) Расчетная продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Пожаротушения осуществляется автонасосами. На здании на высоте 2-2,5м предусмотрено установка указательного знака месторасположения пожарного гидранта, согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Канализация.

Сброс бытовых и производственных сточных проектируемую дворовую сеть с последующей поступлением проектируемые септики производительностью 1,5м3/сут и 3м3/сут.

Наружные сети канализации выполняются из напорных труб полиэтиленовых труб типа "техническая" по ГОСТ 18599-2001 на РР=0,5 МПа с раструбом. Соединение труб производится с помощью уплотнительных колец из резины, поставляемых в комплекте с трубами и соединительными деталями.

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

Производство работ по укладке сети канализации вести согласно СП РК 4.01-103-2013.

Краткие указания по производству работ:

1.Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

2.В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

3. В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки
Колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

4. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным раствором толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости w4 и морозостойкости f100, а бетон изготовлен на сульфатойстоком цементе по ГОСТ 22266-76.

5. Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

6.Внешнюю и внутреннюю поверхность стальных труб покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

7. Испытательное гидравлическое давление для трубопроводов водопровода принять 1.0Мпа

8. При прохождении трубопроводов под асфальтовым покрытием - траншею засыпать песком на всю глубину.

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду, расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указано на геолого-литологическом разрезе.

Свойства грунтов

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 5,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (игэ), характеристики которых отражены ниже в тексте.

Игэ - 1. Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,40 м.

Игэ - 2. Песок мелкий, однородный, коричневый, местами темно-серый , зеленовато-серый, влажный, с пятнами ожелезнений, с прослойками суглинка.

Мощность слоя 0,7-5,6 м в интервале глубин 0,4-0,6 м.

Игэ - 3. Глина тугопластичная, легкая песчанистая, слабонабухающая, непросадочная, зеленовато-серая, с пятнами ожелезнений, с прослойками суглинка и песка.

Мощность слоя 1,9 в интервале 0,4-2,3 м.

11 ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с требованиями частей, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования». Нормы проектирования", СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Распределение электроэнергии предусмотрено от щита учетно-распределительного ЩУРН-1/12-1, установленного в здании - помещение №9. Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии, установленным на ЩУРН-1/12-1.

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

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

Освещение помещений выполнено LED панелями и LED светильниками. LED панели общего освещения устанавливаются рядами, параллельно с раздельным включением и отключением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Проектом предусматривается установка в отдельных местах светильников аварийного освещения снабжеными блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении 2-х часов при отсутствии напряжения в сети. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и устанавливаются на высоте 0,2 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного тока (УЗО) с отключающим номинальным током 30мА. В качестве группового щита освещения к установке принят навесной модульный запирающиеся щит типа ЩРн компании ИЭК.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированных трубах за подвесными потолками по конструкциям ферм, при отсутвии подвесных потолков - прокладывается скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций. В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные навесные запирающиеся модульные щитки типа ЩРн.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг скрыто под потолком и штрабах стен. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к

защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования,которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции,путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнять согласно СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»

Заземление выполнить согласно ПУЭ РК.

Молниезащита

Для защиты электрооборудования от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниезащиты в соответствии с инструкцией по молниезащите РД 34.21.122-87. Все металлические части, которые могут подвергнуться ударам молнии заземляются на наружний контур заземления, располагающий возле топочной. Спуск к контуру наружнего заземления выполняется круглой сталью ∅6мм сопротивление силового контура заземления должно быть не более 4 ом, в противном случае, контур необходимо довести до нормы путем дополнительной установки электродов.

Основные показатели

Наименование	Ед.изм.	Числовое значение	Примечание
Напряжение питания	кВ	0,38/0,22	
Установленная мощность	кВт	21,252	
Категория электроснабжения		III	
Cos f		0.92	
Расчетный ток	А	32,29	

12 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Исходными данными для разработки проекта послужили архитектурно-строительная и технологическая части проекта СНиП РК 2.02-15-03, СНиП 3.02-02-01 перечень СН РК 2.02-11-02 и и пособия к СНиП РК 2.02-15-03.

Для предупреждения возникновения пожара в помещениях здания предусмотрено устройство сетей ПС.

В качестве приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации выбран прибор: ППКОП "ВЭРС-ПК8", шлейфПС. В качестве пожарных извещателей выбраны автоматические извещатели : тепловые ИП103-5, дымовые -ИП212-41 , радиус действия которых определен в технической характеристике данных извещателей , СНиП 2.02-15-2003 , паспортных данных завода-изготовителя. Питание прибора "ВЭРС-ПК8" осуществляется через распределительное устройство (эл.щитка внутреннего эл. снабжения) напряжением 220В .(через автоматический эл.выключатель -0,25А)

В качестве резервного источника аккумуляторные батареи -12В-4,5А. которые встроены в корпусе прибора ППКОП"ВЭРС-ПК8", обеспечивающие питание прибора и работы всей системы сигнализации в течении суток. Подача напряжения предусматривается по кабелю марки ШВВП 2х0.75 мм2. При возникновении тревожной пожарной ситуации сигналы, подаваемые пожарными извещателями ИП103, и ИП212-41 и преобразуется прибором ППКОП "ВЭРС-ПК8". Также предусмотрено комбинированное устройство, светозвуковое "Маяк " (уличное исполнение), которое установливается на фасаде здания.

Подключение пожарных извещателей ИП103, и ИП212-41 к прибору ППКОП "ВЕРС 8", предусмотрено проводом марки КСПВ 2х0,4 мм2 и КСПВ 4х0,5 мм2 по стенам и потолку

в кабельканале. Прохождение сетей ПС через стены выполняются в кембриках через металлическую трубку Д20. Прокладка сети ПС выполняется не ниже 2,2 м от пола. Извещатели ИП103-5, и ИП212-41 устанавливаются на потолках. Для контроля цепей шлейфа, а также наладки прибора ППКОП "ВЕРС8" в конце шлейфа устанавливается оконечные устройства и ручные извещатели ИПР на путях эвакуации при визуальном обнаружении пожара.

В помещениях здания предусмотрено звуковое оповещение. На путях эвакуации установлено световое оповещение ""Шыгу" (Выход)

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

13 ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Рабочий проект видеонаблюдения разработан на основания задания на проектирования выданного заказчиком.

Исходными данными для проектирования послужили архитектурно-строительные планы

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями действующими на территории РК требованиями норм и законодательных актов.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

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

2.2. Помещения имеют следующие характеристики: - отапливаемые;

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование: В подсобном помещении №34 установлен видеорегистратор 16 канальный Polyvision PVDR-A1-16M2 v.2.4.1 со следующими техническими характеристиками: отображение 400 изобр./с., запись 100 изобр./с., при разрешении 720x576, запись 200 изобр./с.,при разрешении 720x288, запись 400 изобр./с., при разрешении 352x288, HDM-I,VGA-выход на основной монитор (макс. разрешение 1920x1080), 1 аудиовход, 1 аудиовыход, сетевые возможности: просмотр живого видео, в т.ч. камер с нескольких видеосерверов в одной мультикартине, работа с архивом, конфигурация видеосерверов, экспорт архива, управление PTZ камерами, двухсторонняя аудиосвязь, ИК пульт, подключение USB-мыши (в комплекте), детектор движения, 1 трев. вх. 1 трев. вых., 2 USB, возможность подключения 2xSATA(до 10Тб,), экспорт архива: USB/Ethernet), ОС Embedded Linux, 340x253x60мм, DC12V (3.3A) корпус сталь, передняя панель пластик.

В помещениях здания установлены 5 видеокамер Milesight 5Mp MS-C5383-PB, 9 камер Milesight MS-C3366-FP на улице по периметру здания.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнить кабелем RJ 45 CAT 6

Трассы в помещениях за подвесным потолком, при его наличии, прокладываются в трубе ПВХ гофрированной легкого типа D-16 мм легкая с креплением к потолку и стенам держателем - клипса 16мм с шагом не более 350 мм, при его отсутствии в коробе 10x20.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнить по I категории надежности согласно ПУЭ.

В проекте предусмотрен блок питания для видеокамер.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудуемых помещений при соблюдении соответствующих мероприятий.

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

Подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладку кабелей и проводов в помещениях выполнить скрыто.

14 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Проект внешнего электроснабжения и внутриплощадочых сетей разработан на основании следующих исходных данных:

-технические условия N 27-9451 от 26.12.19г. выданные АО "Атырау Жарык"

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2-02 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей", СНиП РК 4.04-06-2002г..

Категория электроснабжения III.

Потребная мощность 85,664кВт

Расчетные климатические параметры для проектирования ЛЭП приняты исходя из повторяемости 1 раз в 10 лет и составляют:

-толщина стенки гололеда - 390мм;

-район по гололеду - III;

-район по ветру - IV;

-температура воздуха: максимальная - +40С

минимальная - -40С

зимняя расчетная температура - -25С

-годовая продолжительность гроз - 35 часов;

ВЛ-10кВ

Проектом предусматривается электроснабжение путем строительства ВЛ-10кВ, согласно технических условий, от ПС-110/35/10кВ №69 "Ганюшкино" (ВЛ10-кВ фидер 6 Д.) через ВЛ - 10кВт проводом марки АС-70/8 с установкой КТП.

Для монтажа приняты опоры железобетонные для строительства ВЛ (типовой проект 3-407-143). Марка и сечение провода приняты по условию обеспечения требуемой механической прочности с учетом климатических условий, в соответствии с "Основными проектными решениями", с соблюдением требований ПУЭ РК и СНиП.

КТП 10/0,4кВ

Для электроснабжения объекта и распределения электоэнергии согласно технических условий, исходя из установленной мощности с учетом перспективы развития электроснабжения предусматривается установка трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с маслянным трансформатором мощностью 100кВА ТМ-100/10/0,4У1, типа КТП. Комплектная трансформаторная подстанция выбирается согласно типового проекта ОТП.С.03.61.23 проектного института "Сельэнергопроект".

Заземление

Для заземления трансформаторной подстанции выполняется контур заземления, состоящий из стальных вертикальных заземлителей, согласно расчета, в количестве 7-ми шт. (уголок 50х5) соединенных между собой полосой 40х4 (см.лист ЭС-14).Сопротивление контура заземления не должен превышать-4 Ом согласно ПУЭ РК п.1.7.62 (РК 2007). КТП заземляется не менее чем с 2-х сторон полосовой сталью 40х4мм, с совмещенным контуром заземления концевой опоры с разъединителем сталью д16мм2. Заземлению подлежат разъединитель и привод разъединителя. Для безопасного обслуживания КТП необходимо заземлить все металлические части электрооборудования. Заземлению подлежат все

металлических частей КТП и нейтраль трансформатора. Все соединения выполнить сваркой или болтовым соединением согласно СНиП и ПУЭ РК. (см.лист ЭС-14) Для предотвращения коррозии необходимо все металлические связи покрыть краской или лаком ГФ-020.

КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ-0,4кВ

Для распределения электроэнергии от проектируемой КТП 100\0,4кВ до здания и освещения территории, проектом предусмотрена прокладка кабельной линии в траншее.

Для электроснабжения здания предусмотрена прокладка кабеля марки АВБбШв 5х10мм2. Кабель проложить в траншее типа Т-1 с соблюдением ПУЭ.

15 БМК

Для отопления здания предусмотрено установка БМК, мощностью 0,162МВт., с двумя водогрейными котлами ВВ-735.

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 сэндвич панелей толщиной 80 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал -базальтовое волокно. Настил основания (пол) выполнен из металлического профилированного листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна. Окна - двойные стеклопакеты. Двери стальные утепленные, одинарные. Настил основания (пол) выполнен из металлического профилированного листа толщиной 4 мм с утеплителем 50 мм на базе плиты из базальтового волокна.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.

16 ТЕПЛОСЕТЬ

Настоящий проект "Реконструкция стадиона по адресу: Атырауская область, Курмангазинский р-н, с.Курмангазы", выполнен на основании задания на проектирование.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- для холодного периода -24,9°с (параметр б);
- для теплого периода +31,0°с (параметр а).

Система теплоснабжения закрытая. Прокладка тепловой сети от котельной до здания подземная двухтрубная на отопление совместно с трубопроводом водопровода в непроходных железобетонных каналах.

Теплоноситель - горячая вода с температурными параметрами +80 - 65°с компенсация температурных удлинений трубопроводов решается за счет угла поворота трассы. Строительство и испытание тепловой сети производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

1. Монолитные заделки выполнить из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W6.
2. Вертикальная гидроизоляция - боковые поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза по очищенной поверхности.
3. Отметки лотков и узел ввода теплосети в здание смотреть раздел ТС
4. Поверхности стальных конструкций очистить от окалины, ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* - за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

17 ГАЗОСНАБЖЕНИЕ.

Рабочий проект "Реконструкция центрального стадиона по адресу: Атырауская область, Курмангазинский р-н, с.Курмангазы" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условии на газоснабжение №00785 от 12.03.2020г, выданных АО"Казтрансгазаймак";
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы"

расход газа на отопление здания - 27м3/час

Точка подключения - существующий подземный газопровод Ø225 среднего давления согласно технических условии. Подземный газопровод запроектирован на глубине 1.0 м ниже уровня земли. В точке подключения предусматривается установка отключающей арматуры крана Ø50 30с41нж. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 Ø63х5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Для полиэтиленовых газопроводов сварные стыковые соединения должны проходить 100 %-ный контроль физическими методами. Протяженность подземного газопровода составляет 106.8м. Для полиэтиленовых газопроводов должны применяться трубы с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8.

Рабочее давление газа среднего давления - 0,3мпа, низкого давления - 3кпа.

В целях снижения давления газа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-10М-1 с регулятором РДГБ-25, пропускная способность при Рвх=0,3мпа - 35м3/час. Рмах.вх=0,6мпа, Рвых=1,5-3кпа.

Надземный газопровод от ГРПШ до котельной предусмотрен из стальных электросварных труб Ø40х3,5 по ГОСТ 3262-75. Протяженность надземного газопровода составляет 24.0м.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42а, ГОСТ 9467-75. Полиэтиленовые трубы соединяют между собой соединительными деталями с закладными электронагревателями.

проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г "Газораспределительные системы".

используемые для строительства стальные и полиэтиленовые трубы и газовое оборудование должны иметь сертификат соответствия и разрешение на применение.

после окончания строительно-монтажных работ, газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011:

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

перед покраской газопровод проходит испытание на прочность и плотность согласно СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"

Охрана окружающей среды

Анализ информации о влиянии подобных проектов на здоровье населения близлежащей территории и окружающей среды исключен, кроме аварийных ситуаций и производства работ. Минимальное отрицательное воздействие газопровода на окружающую среду достигается:

* рациональным выбором трассы, при которой к минимуму сведено прохождение его по озелененным участкам.
*обеспечение конструктивной надежности работы газопровода.

техника безопасности

При строительстве и эксплуатации газопроводов предусматривается руководствоваться следующими материалами: СН РК 4.03-01-2011, " Газораспределительные системы" и СНиП РК "охрана труда и тб в строительстве"

При врезке проектируемого газопровода в действующую газораспределительную сеть соблюдать указания п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011.

Врезку газопровода производить без сброса газа (без вырезки катушек и врезки тройников, с применением специальных устройств - с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа.

Перед укладкой трубы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, надрезов, рисок и других механических повреждений. Не рекомендуется сбрасывание плети на дно траншеи или ее перемещение волоком по дну траншеи без специальных приспособлении. Открытые с торцов плети газопроводов во время производства работ рекомендуется закрывать инвентарными заглушками. Перед укладкой газопроводов в траншею должна быть точно выверена постель, на которую укладывается трубопровод. Постель должна строго соответствовать отметкам проекта. Всякие перекопы должны быть подсыпаны песком и в летних условиях пролиты водой и тщательно уплотнены.

Для проведения изыскательских работ в траншею рядом с п/э трубой прокладывают медный провод 3мм, с выводом концов на поверхность земли. Также предусматривается клемная панель для соединения оборудовании для подачи сигнала поиска

Полиэтиленовые трубы в соответствии с МСП 4.03-103-2005 п.5.5 соединяют между собой деталями с закладными электронагревателями. Для сварки труб соединительными деталями с закладными нагревателями применяют сварочные аппараты, работающие от сети переменного тока напряжением 230 в (190-270в) от аккумуляторных батарей или от передвижных источников питания.

Механические испытания допускных стыков и сварных соединении отбирают у квалифицированных сварщиков прошедшие проверку

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом.

Нормы испытания газопровода:

Газопроводы давления св. 0,005 до 0,3 включ. На прочность и герметичность согласно табл.17 мсн 4.03-01-2003г., составляет испытательное давление для полиэтиленовых труб 0,6 мпа (6,0 кг/см2), с продолжительностью испытания 24 часа

Нормы испытания надземного газопровода низкого давления на прочность 0,3мпа (3кг/см2/) продолжительность 1 час, на герметичность 0,1мпа (1кг/см2/), продолжительностью 0,5 часа.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе не меняется, то есть нет видимого падения давления по манометру класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4, а также по жидкостному манометру падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

По завершении испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдержать газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

19 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

- степень огнестойкости здания – II;
- планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;
- двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- из здания имеются эвакуационные выходы;
- деревянные элементы здания обработаны огнезащитным составом КСД по ТУ 2389-006-17483468-94

Антикоррозийная защита.

Все поверхности металлоконструкций, металлические элементы креплений, должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, с соблюдением пункта 5.16 СНиП РК 2.01-19-2004«Защита строительных конструкций от коррозии»;СНиП 3.04.03-85.

Поверхности стальных конструкций очистить от окалины, ржавчины и окрасить: грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82, эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76* - по 2 слоя, каждый последующий слой наносится на просушенный предыдущий.

Противопожарные мероприятия.

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65 мм.

При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

20 Основные мероприятия по безопасности при строительстве объектов

Мероприятия разрабатываются при монтаже и строительстве объекта, в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001 и другими НТД по следующим основным направлениям:

- организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
- применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
- безопасное ведение электрогазосварочных и газопламенных работ, погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ, изоляционных работ, бетонных и железобетонных работ, монтажных и электромонтажных работ, кровельных и отделочных работ, устройство искусственных оснований и подземных работ;

Ответственность за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности определяется производственными инструкциями, разработанными в соответствии с действующими правилами пожарной и технической безопасности при эксплуатации объектов очистных сооружений, системой управления охраной труда, действующей в организации.

Для устранения неблагоприятного воздействия климатических условий необходимо:

- на рабочих местах применять солнцезащитные и пылезащитные устройства;
- строительные машины и оборудование использовать по назначению;
- предусмотреть мероприятия для предохранения от перегрева работников в жаркие летние дни на открытом воздухе и от охлаждения в холодный период работ;

Указанные мероприятия разрабатываются и утверждаются подрядчиком.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объектов включают следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых строительством объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа, согласно ГОСТ 12.0.004-90 действующих правил и системы управления охраной труда;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, очистных и изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;
- все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса;
- персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен иметь соответствующую квалификацию, пройти проверку знаний специальных правил и инструкций в установленном порядке;
- такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке, если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять запрещается;
- электрооборудования (электроприборы, аппараты, светильники и т.д.), применяемые во взрывопожароопасных установках должны быть взрывозащищенными, и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом);
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп запрещается, должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В, во взрывозащищенном исполнении;
- в местах, где предусмотрена возможность подключения к сети переносных светильников, вывешиваются соответствующие надписи, штепсельные соединения на 12В и 36В должны иметь окраску, отличающуюся от окраски соединений на 220В.

Сведения о проведении и согласовании проектных решений.

Объемно-планировочные проектные решения выполнены без отступлений от действующих санитарных и противопожарных норм.