

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«Проект-ПГС»
ГСЛ №23017181**



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное»
для технического водоснабжение объектов ЖНКТ АО СНПС-Актобемунайгаз»**

Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Директор:



Бисенов М.Н.

Главный инженер проекта: Испатыров А.Ж



г. Актобе - 2024г.

В разработке проекта участвовали:

ФИО	Должность	Раздел
Испатыров А.	ГИП	
Ермекбаев Д.	Инженер-технолог	АС
Алибеков Д.	Инженер-электрик	ЭС,ЭЛ,НВ
Кайсенова Ж.	Инженер	ГП
Темирзаков Ж	Инженер	ТХ,АТХ

Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	07/11/2024-ОПЗ			
ГИП		Испатыров.А		11.24	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		РП	2	44
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

СОСТАВ ПРОЕКТА

СОДЕРЖАНИЕ		
1	Общая часть	
2	Генеральный план	
3	Технологическая часть	
4	Архитектурно-строительная часть	
5	Санитарно-техническая часть	
6	Электроснабжение	
7	Автоматизация технологических процессов	
8	Охрана труда и техники безопасности	
9	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
ПРИЛОЖЕНИЕ		
	- задание на проектирование	
	- технические условия	

СОСТАВ РАЗДЕЛА ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Чертежи и текстовые документы к ним	ТОО «Проект-ПГС»
	Альбом I Общеплощадочные материалы. «Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНKG АО СНПС-Актобемунайгаз»	ТОО «Проект-ПГС»
7/11/2024- ОПЗ	Том 1 – Общая пояснительная записка	ТОО «Проект-ПГС»
8/11/2024- РООС	Том 2 – Раздел охраны окружающей среды	ТОО «Eco project company»
9/11/2024- ПОС	Том 3 – Проект организации строительства	ТОО «Проект-ПГС»
10/11/2024- ПП	Паспорт проекта	ТОО «Проект-ПГС»

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНKG АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	3	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24				
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24				
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**Основные данные и технико-экономические показатели объекта****Таблица №1**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1	Количество скважин	Шт.	1
2	Площадь скважины в пределах ограждения	м ²	2500
3	Площадь застройки водозаборной скважины	м ²	12
4	Площадь покрытий	м ²	124,8
5	Удельная мощность электроснабжения	кВт/сут	1800
6	Глубина скважины	м	300

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	4	44
Гип		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Введение

Настоящим рабочим проектом предусматривается «Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКТ АО СНПС-Актобемунайгаз»

Основанием для разработки проекта являются:

- задание на проектирование выданное Заказчиком.
- Генеральный проектировщик –ТОО «Проект-ПГС».

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02. 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

1.2 Общие сведения.

Площадка водозабора располагается на месторождении Жанажол на территории ЖГПЗ, в 35 км на юго-западе от нефтяного месторождения Кенкияка, в 60 км на северо-востоке от нефтяного месторождения Северного Трува.

Климат района - типичный резко континентальный, лето жаркое, зима холодная, максимальная температура воздуха летом до 42 С, а минимальная температура воздуха зимой доминус43С. Толщина снежного покрова составляет 20-30см. Период со снежным покровом - от второй декады ноября до второй декады апреля следующего года. Объем годовых осадков составляет 140-200мм. Метеорологические параметры м/р Жанажол см. в таблице 1.3-1.0

Таблица 1.3-1 Таблица метеорологических параметров м/р Жанажол.

№ п/п	Метеорологические параметры	Величина параметров
1	Средняя годовая температура воздуха	+6.0°C
2	Местная минимальная среднемесячная температура воздуха	-15.4°C
3	Местная максимальная среднемесячная температура воздуха	+27.2°C
4	Минимальная абсолютная величина температуры воздуха	-43.0°C
5	Максимальная абсолютная величина температуры воздуха	+42.0°C

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКТ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	5	44
ГПП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

6	Средняя температура воздуха наиболее холодных суток	-37.0°С
7	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-29.0°С
8	Среднегодовые осадки	170мм
9	Среднегодовая скорость ветра	2.2-4.5м/с
10	Предельная скорость ветра	32м/с
11	Количество дней с сильным ветром	24
12	Количество дней с песчанной бурей	1
13	Возможная скорость ветра, м/с	
	1 раз в 5 лет	27м/с
	1 раз в 10 лет	29м/с
14	Классификация данной зоны по скорости ветра и напора	III
	Давление ветра (в районе категории III)	38кгс/м ²
15	Снеговая нагрузка	
	Вес снежного покрова (в районе категории II) – стандартная нагрузка	70кгс/м ²
	Расчетная нагрузка, коэффициент надёжности	98кгс/м ² , 1.4
16	Толщина снежного покрова зимой	20см
17	Средняя влажность в самом холодном месяце	70%
18	Средняя влажность в самом жарком месяце	29%
19	Строительная площадка	III А

Рельеф нефтяного месторождения представляет собой слабо всхолмленную равнину, разделенную возвышенными холмами, оврагами. Основная часть территории - степь, глубина мерзлоты составляет 1,7м.

В орографическом отношении данная территория расположена в юго-восточной части Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока Прикаспийскую низменность, сложенного толщей мезо-кайнозойских отложений и представляющего собой полого-увалистую и полого-волнистую равнину.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовые суммы осадков изменяются по территории в пределах 102-387мм при среднегодовом количестве осадков-225.2мм. В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	6	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до начала апреля. Описываемая территория расположена на пологохолмистой равнинной поверхности, расчлененной глубокооврезанной долиной р. Эмба в климатической зоне сухих степей с резкоконтинентальным засушливым климатом. Поверхность террасы представляет собой пологохолмистую равнину, расчлененную долиной р.Эмба.С поверхности равнина сложена аллювиальными песчано-глинистыми современными и позднечетвертичными отложениями мощностью 15-20м.

В соответствии со СНиП РК В.1.2-4-98, сейсмичность на территории, где расположен объект, 6 баллов.

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Раздел: «Генеральный план» рабочего проекта «Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжение объектов ЖНКГ АО СНПС-Актюбмунайгаз» разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий, инженерных изысканий и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СН РК 3.01-01-2011 - «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 1.02-03-2011 - «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ВНТП 3-85 - «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ВНТП 01/87/04-84 - «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования»;
- СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт»;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслях промышленности от «30» декабря 2014 года № 355.

Генеральные планы разработаны на топографических планах (масштаба 1:1000; 1:500) выполненных ТОО «Проект-ПГС» в 2024 г. Разбивка и закрепление границ участка на местности должна производиться специализированной организацией в соответствии с земельным актом.

Система координат местная, система высот Балтийская.

2.2 Планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование и исходными данными предусматривается строительство следующих сооружений:

1. Водозаборная скважина в количестве 1 шт;
2. Насосная станция 1 шт;

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актюбмунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Испатыров.А		11.24		РП	7	44
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

2.3. Инженерные сети

Инженерные сети на производственной площадке размещены в технологических полосах и увязаны со всеми существующими сооружениями в соответствии с решением технологической схемы и существующего генерального плана.

Технологические коммуникации по площадкам запроектированы надземной прокладки Сети электроснабжения и КИПиА прокладываются по существующей и проектируемой конструкции ограждения и подземно в кабельном лотке.

2.4. Организация рельефа.

Рельеф местности спокойный с плавным уклоном в южную часть.

Проектом предусматривается вертикальная планировка площадок водозаборных скважин в пределах ограждения. Территорию выполняют в насыпи с уклоном для отвода стекающей воды во время дождя и таяния снега в пониженные места рельефа.

Перед началом работ по обустройству скважин снимается плодородный слой почвы толщиной 0.15 м с планируемой территории и складывается за пределами площадок для дальнейшего использования.

2.5. Внутрипромысловые дороги

Внутриплощадочные дороги-проезды в данном объекте приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91* и обеспечивает технологические перевозки от площадок водозаборных скважин до действующего завода.

Общая протяженность дорог составляет 200 м.

Элементы плана трассы автодороги назначены в соответствии со СНиП 2.05.07-91. Расчетная скорость движения автотранспорта принята 30км/час, минимальный радиус круговых кривых на участках примыканий принят 15 м.

Продольный профиль внутри промысловых дорог составлен в абсолютных отметках.

Дороги разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт» и предусматривает строительство автодороги IV-В категории со щебеночным типом покрытия с однополосной дорогой с двухсторонним движением автотранспортных средств.

Расчетная скорость движения автотранспорта составляет – 30 км/час. Основные параметры поперечного профиля:

- поперечный уклон проезжей части – 30%;
- ширина -4,5м;
- обочина -1,0м;
- покрытие – трехслойное из фракционного щебня и отсева толщиной 250 мм.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	8	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

2.6. Благоустройство

В качестве прохода к насосной станции для проезда запроектированы подъездная дорога из щебеночного покрытия.

Площадка скважины имеют железобетонное ограждение из панелей ПБВ устанавливаемые в ж/б стаканы. Высота ограждения 2,5м.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Технологическая часть рабочего проекта «Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжение объектов ЖНКГ АО СНПС- Актобемунайгаз» разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование, и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 3.05.09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов»;
- ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;
- ВСН 51-2.38-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;
- ВСН 006-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка»;
- ВСН 011-88. «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание»;
- ГОСТ 25812-83 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
- Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов (с изменениями от 21.10.2009 г.).
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслях промышленности от «30» декабря 2014 года № 355.

Режим работы основных производств.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	9	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

Согласно ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» расчетная продолжительность технологического процесса, с учетом затрат времени на техническое обслуживание, капитальный ремонт и ликвидацию повреждений принято 365 дней в году вахтовым методом по 12 часов в смену.

3.1. Состав и обоснование применяемого оборудования.

3.1.1 Общие данные

Состав сооружений и оборудования определен с учетом параметров принятой и согласованной Заказчиком технологической схемы.

Проектом принято рациональное размещение сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Линейный водозабор технической воды на месторождении Междуречное включает 8 эксплуатационных скважины с расстоянием между ними по 150 м включительно скважина №8 (5у) проектируемая. В качестве уже существующих 7 эксплуатационных скважин предполагается использование оборудованных фильтровыми колоннами диаметром 245 мм. Дебиты этих скважин при опытных откачках составляли 1546-1581 м³/сутки при рекомендуемой нагрузке 1848 м³/сут м³/сутки. Общий объем бурения скважины №8 (5у) составляет 300м.

Бурение скважины рекомендуется осуществлять станком 2БА-15Н. Весь объем вращательного бурения проходится роторным способом без отбора керна. Применение комплекса геофизических исследований скважин позволит обеспечить достаточно четкое разделение разреза на песчаные, глинистые пласты и мергелистые породы.

Первоначально для производства геофизических исследований скважина на всю проектную глубину проходятся долотами типа М и МС диаметром 161 мм. Проходка осуществляется с прямой промывкой глинистым раствором плотностью 1,04-1,06 г/см³ и вязкостью 30 с. В зависимости от крепости пород нагрузка при бурении принимается равной 200-600 кг на 1 см диаметра долота, число оборотов долота – 150-250 в минуту. По окончании бурения в скважинах выполняются геофизические исследования, по результатам которых уточняются интервалы установок фильтров.

После проведения ГИС все эксплуатационные скважины разбуриваются последовательно долотами диаметрами 215 мм, 320 мм и 445 мм до глубины 160 м с промывкой легким глинистым раствором плотностью 1,04-1,06 г/см³ и вязкостью 30 с, а в интервале водоносных горизонтов (160-265 м) – теми же диаметрами с обратно-всасывающей промывкой чистой водой.

3.2. Основные проектные решения.

Проектом предусматривается дополнительная установка насосной станции в блочном исполнении от завода-изготовителя ООО «МашТехСервис». Блок-бокс предназначен для расположения технологического оборудования от проектируемой артезианской скважины №8 (5у), с технологической обвязкой к существующим насосам I-го подъема с привязкой к 7-и водозаборным скважинам (5 рабочих, 2 резервных). По проекту предусмотрен погружной насос, производства фирмы «GRUNDFOS» SP 77-20 производительностью 77 м³/ч (1848 м³/сут) и потребляемой мощностью 75 кВт. Глубина проектируемой

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	10	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ООО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

скважины 300 метров.

Из них три водозаборные скважины подают воду к ГПЗ-2, две водозаборные скважины подают воду к ГПЗ-1 и ЗПН-4, и оставшиеся две по резерву, в том числе проектируемая скважина №8 (5у).

Далее на ГПЗ выполняется обработка воды и используется для технических нужд месторождения.

Подача воды на ГПЗ-1 и ЗПН-4 со скважины №8(5у)

Для подачи воды на ГПЗ-1 и ЗПН-4 используются проектируемый Блок-бокс

Помещение Блок-бокс представляет собой укрытие размером Д×Ш×В=4,0×3,0×3,0м. насосной над арт.скважиной БВА.63.200 №8(5у) с погружными насосами SP 77-20 - производительностью 77 м3/ч, производства фирмы «GRUNDFOS» .напором 245 м и потребляемой мощностью 75кВт.

Насосная станция первого подъема

Существующие насосные I-го подъема предусмотрены в блочном исполнении завода-изготовителя ООО «МашТехСервис». Существующий Блок-бокс предназначен для расположения технологического оборудования артезианской скважины.

Блок-бокс представляет собой блок-укрытие размером Д×Ш×В=4,0×3,0×3,0м. и состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими панелями типа

«Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем.

Технические характеристики:

Размеры блок-бокса- 4,0×3,0×3,0 м;

Производительность 77 м3/ч;

Пожарно-технические характеристики здания:

Категория взрывопожарной опасности –Д;

Степень огнестойкости – IV;

Класс конструктивной пожарной опасности – СО;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф.5.1.

Установленная электрическая мощность – 75кВт.

Арматура входящая в комплект поставки, приведена в таблице 3.1.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
ГПП		Испатыров.А		11.24		РП	11	44
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Таблица 3.1

Наименование	Кол-во	Ед.изм
ТХ		
Насосное оборудование Grundfos в составе: Скважинный насос SP 77-20 Производительность 77м3/ч; Напор: 245м; Мощность: 75кВт.	1	шт
Комплект быстроизнашивающихся деталей к скважинному насосу SP 77-20	1	шт
Задвижка хладостойкая из легированной стали фланцевая клиновая 30лс41нж Ду100 Максимальное давление : 16 атм Рабочая температура: -60 +425 град С Рабочая среда: жидкости и газы, неагрессивные к материалам задвижки Класс герметичности: А Материал корпуса: Легированная сталь Присоединение: фланцевое Уплотнение: металл по металлу	3	шт
Клапан обратный 16с10нж Ду100 Ру16 Максимальное давление : 16 атм Минимальное давление открытия : 0.1атм Рабочая температура : +350 град С Рабочая среда : жидкости, пар и газы, неагрессивные к материалам клапана Присоединение : фланцевое Материал корпуса : сталь Уплотнение : нержавеющая сталь Уплотнение в затворе: металл по металлу	1	шт
Задвижка хладостойкая из стали фланцевая клиновая 30с41нж Ду80 Максимальное давление : 16 атм Рабочая температура: -60 +425 град С Рабочая среда: жидкости и газы, неагрессивные к материалам задвижки Класс герметичности: А Материал корпуса: Легированная сталь Присоединение: фланцевое Уплотнение: металл по металлу	1	шт
Кран шаровый 11Б27П1 Ду25 (G1") Максимальное давление: 16 атм Рабочая температура: 0..+150 град С Присоединение: муфтовое Материал корпуса: латунь Уплотнение : фторопласт	2	шт
Фланец 1- 100 - 16 09Г2С ГОСТ 12821-80	12	шт
Фланец 1- 80 - 16 09Г2С ГОСТ 12821-80	3	шт
Отвод 108х 8 09Г2С ГОСТ 17375-2001	3	шт
Отвод 89х 6 09Г2С ГОСТ 17375-2001	4	шт

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
Г ИП		Испатыров.А		11.24		РП	12	44
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Тройник 108х 8 09Г2С ГОСТ 17376-2001	3	ШТ
Труба 108х6,0 ГОСТ 8732-78 Ст.09Г2С (15м)	0,3	ТН
Труба 89х6,0 ГОСТ 8732-78 Ст.09Г2С (3м)	0,1	ТН
Труба 25х3,0 ГОСТ 8732-78 Ст.09Г2С (3м)	0,05	ТН
Межфланцевые прокладки	1	КОМП
Антикоррозионная защита трубопроводов	1	КОМП

Подземная насосная станция (насосы первого подъема) предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный или самотечный трубопровод.

В связи с применением для подъема воды существующих электронасосных агрегатов марки SP 77-20 некоторые показатели качества воды должны соответствовать следующим требованиям /ГОСТ 10428-79 «Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования» или «Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды. Паспорт ОКЕ.468.905ПС»:

1. Минерализация /сухой остаток/ не более 1500 мг/л
2. Водородный показатель PH 6,5-9,5
3. Температура до 25⁰С
4. Механические примеси по массе не более 0,01%
5. Хлориды не более 350 мг/л
6. Сульфаты не более 500 мг/л
7. Сероводород не более 1,5 мг/л

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышения дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%.

Герметизация устья скважины осуществлена с помощью оголовка.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при установке агрегата марки SP77-20, в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может не срабатывать или отсутствовать.

Насос комплектуется шкафами защиты и управления, пультами дистанционного управления, водонепроницаемым кабелем и встроенным обратным клапаном.

Вода с водозаборной скважины напором (давлением) погружного насоса по проектируемому водоводу Ø250х14,8мм ПЭ100 SDR17 распределяется по двум схемам технического водоснабжения:

1. Вода для охлаждения, промывки, осмотра и ремонта оборудования (по ЗД на проект);
2. Вода для котельной, для циркуляции воды, а также технических нужд.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	13	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Первая схема водоснабжения №8 (для скважины 5у)

По первой схеме водоснабжения требование к воде невысокие, в связи с этим дополнительную очистку в проекте не предусматривается. Для сбора и хранения запаса воды предусматривается существующая установка резервуара технической воды РВС-1500.

Существующая насосная станция технической воды

Насосная станция предназначена для перекачки воды существующей резервуар РВС-1500 на осмотр, ремонт и промывки оборудования в существующую систему технической воды станции ГПЗ-1.

Существующая насосная станция технической воды НС 11-100-60 в блочном исполнении завода-изготовителя ООО «МашТехСервис».

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Введение

Раздел проекта «Архитектурно-строительные решения» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проект выполнен в соответствии с требованиями, действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

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

- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий»;
- СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»;
- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

4.2. Исходные данные

Район строительства относится к III А климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

1. Расчетная температура наружного воздуха - 29°C;
2. Нормативное значение веса снегового покрова 1,0 кПа;

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	14	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

3. Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа;
4. Нормативная глубина промерзания грунтов 1,8 м;
5. Сейсмичность района строительства -5 баллов.

Согласно инженерно-геологических изысканий проведенных в 2024 г. ТОО "Проект-ПГС" выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 -суглинок легкий, песчаннистый, твердой консистенции, с дресвой до 20%, коричневатый. Мощность слоя до 5м. Просадочный, 1-го типа. Нач. просадочное давление 0,12МПа;

ИГЭ-2 -глина легкая, пылеватая, твердая, просадочная (1 тип). Мощность слоя до 5м. Начальное просадочное давление 0,18МПа;

ИГЭ-3 -песок, мелкий маловлажный, желтый, рыхлого сложения, водоносный. Мощность слоя до 5,0м.

Основаниями фундаментов являются грунты ИГЭ-2 со следующими физико- механическими характеристиками: w-18%; ρ-1,86г/см³; Sr-0,6д.е.; Ip-21; IL<0; e-0,68; c-34кПа; φ-24°; E-8МПа; R-300кПа.

Степень агрессивности грунта к бетонам W4 на сульфатостойком цементе -слабая. Грунтовые воды вскрыты на глубине -3,5м.

4.2. Объемно-планировочные решение

В состав проектируемых объектов входят следующие сооружения:

1. Насосный бокс над скважинами;
2. Скважина

4.3. Конструктивные решения

4.3.1.Блок бокс над скважиной.

Блок-бокс предназначен для расположения технологического оборудования артезианской скважины.

Технические характеристики.

Размеры блок-бокса- 4,0×3,0×3,0 м; Производительность 73 м³/ч;

Пожарно-технические характеристики здания:

Категория взрывопожарной опасности –Д; Степень огнестойкости – IV;

Класс конструктивной пожарной опасности – СО; Класс функциональной пожарной опасности - Ф.5.1.

Состав БВА

Блок-бокс представляет собой блок-укрытие размером Д×Ш×В=4,0×3,0×3,0м. и

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	15	44
ГПП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими панелями типа «Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем. Толщина панели 100мм.

Металлическая конструкция блока состоит из рамы основания и рамы крыши, соединенных стойками, и изготовлены из швеллеров.

Основание блок-бокса – изготовлено в соответствии с ОСТ 26.260.758- 2003

«Конструкции металлические. Общие технические требования».

Металлоконструкции изготовлены в соответствии с ОСТ 26-02-758-79.

Крыша блок-бокса съемная, плоская, усиленной конструкции для возможности выполнения монтажно-демонтажных работ.

Окна в блок-боксе размерами 1000х1300 мм.

Дверь в блок бокс металлическая размерами 2000х900 мм.

Лестница, ограждения входной площадки и ограждение лестницы выполнено в соответствии с правилами промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Здание сконструировано в блочно-модульном исполнении, приспособленного для транспортирования на площадку строительства автотранспортом при температуре окружающего воздуха минус 55 С⁰.

Рабочий вес с учетом снеговой нагрузки – 3000 кг.

Основание блок-бокса покрыто антикоррозионной композицией ЦИНОТАН ТУ 2312-017-12288779-2003, эмалью ПОЛИТОН-УР ТУ 2312-029- 12288779-2002 и эмалью акрилуретановой ПОЛИТОН-УР(УФ).

Антикоррозионное покрытие металлоконструкции блок-бокса:

- композиция антикоррозионная Цинотан (ТУ 2312-017-12288779-2003) 1 слой толщиной s= 80 мкм;
- эмаль Политон-УР (ТУ 2312-033-12288779-2002) 1 слой толщиной s= 60 мкм.
- эмаль Политон-УР(УФ) (ТУ 2312-033-12288779-2002) 1 слой толщиной s= 60

мкм. Крыша выполнена цвета «Рубин» (RAL 3003). Цвет панелей наружный и внутренний – светло- серый (RAL 9002).

Металлоконструкции покрыты огнезащитным покрытием «SOLVENT-THERM».

Толщина покрытия 0,90мм.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	16	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24				
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24				
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

Монтаж блок - бокса

Блок фиксируется на монолитном фундаменте путем прихватки сваркой основания к закладным элементам.

4.3.2.Специальные защитные мероприятия

Водозащитные мероприятия предусматривают:

- обратную засыпку пазух фундаментов выполнять, непучинистым грунтом с оптимальной влажностью, отдельными слоями 20...25 см и уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1.6т/м^3 ;
- грунт в основании фундаментов уплотняется щебнем фракцией 40...50 мм на глубину 100 мм (коэффициент уплотнения 0.95);
- мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории.

Для устранения просадочных свойств грунта, необходимо выполнить ряд мероприятий:

- уплотнения местного грунта на глубину не менее 0,6м тяжелыми трамбовками. Грунт на нижней границе уплотнения должен иметь объемный вес скелета грунта в сухом состоянии не менее : $\gamma_{ск.}=1,87\text{ т/м}^3$.
- устройство подушки из ПГС толщиной 0.5 м.
-

4.3.3.Антикоррозионные мероприятия

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации. Защиту стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, следует осуществлять в заводских условиях.

Все бетонные и железобетонные изделия и конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости не ниже W4, и маркой не ниже F50 по морозостойкости.

На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция из двух слоев битумной мастики по

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	17	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

слою грунтовок.

Надземные поверхности стальных элементов конструкций зданий и сооружений подлежат окрашиванию лакокрасочными покрытиями в соответствии со СНиП РК 2.01-19- 2004.

Подготовку под подошвами фундаментов выполнять превышающей габариты подошвы фундаментов на 100 мм из щебня с пропиткой битумом превышающей толщиной 100мм.

5. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1. Система отопления и вентиляции

Для обогрева блок-бокса предусмотрена система отопления электрическая, конвекционный электрообогреватель Electrolux ECH/R-1500ML 1,5кВт, 220В, которая поставляется в поной заводской готовности.

В блок-боксе предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным пробуждением. Размещения проектируемого оборудования предусматривается в обслуживаемом помещении. Крепления воздуховодов выполняются по месту к покрытию и стенам здания.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса П (ГОСТ 14918-80) толщиной согласно СНиП 41-01-2003. Воздуховоды, проложенные вне здания, теплоизолированные.

Клапан у узла прохода дефлектора предусмотрен с системой управления с пола помещения. С узла прохода осуществляется отвод конденсата в канализацию.

Расчетная температура наружного воздуха – минус -29 С.

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

5.2. Наружный водопровод

Вода с водозаборных скважин напором (давлением) погружного насоса по водоводам направляется на существующий ГПЗ-1, ГПЗ-4. Водовод от скважины №8 (5у) проектируется из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 условным диаметром Ø250x14,8мм, ПЭ100 SDR17. Врезка проектируемых труб предусматривается в существующие сети Ø250x14,8мм. Седло для врезки под давлением устанавливаются на полиэтиленовую трубу, приваривают при помощи терморезисторного сварочного аппарата. Затем, благодаря фрезе,

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	18	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

встроенной в верхней части изделия, прорезают отверстие в основном трубопроводе.

Глубина заложения водовода 2,4 метра до верха образующей трубы. Трасса водовода предварительно должна быть спланирована. Ширина траншеи по дну 1.0 метр, заложение откосов траншеи 1:1. На водоводе предусматривается устройство водопроводных колодцев с установкой задвижек для выделения ремонтных участков и опорожнения водовода при ремонте; мокрых колодцев для сбора сбрасываемой воды, расположенных в пониженных местах; колодцев с вантузом для выпуска воздуха, устраиваемых в повышенных переломных точках профиля, при уклоне нисходящего участка трубопровода более 0.005.

Водопроводные колодцы выполнять из сборных железобетонных колец \varnothing -2000мм, а также прямоугольные из монолитного бетона согласно т.п. 901-09-11.84.

Соединения трубопроводов в колодцах предусмотрены при помощи фланцевых втулок и стальных фасонных частей.

Стальные трубопроводы и стальные фасонные части покрыть усиленной антикоррозийной изоляцией.

Дно траншеи должно быть выровнено и освобождено от камней и валунов, не должно иметь промерзшие участки. При очень рыхлых грунтах может потребоваться укрепление дна траншеи. В склонных к смещению грунтах, а также в случае опасности вымывания грунта дно траншеи должно укрепляться слоем геотекстильного материала для отделения такого грунта от трубы. Места выемки валунов или взрыхленного грунта в основании должны быть засыпаны грунтом, уплотненным до той же степени, что и грунт основания.

Подушка под полиэтиленовые трубы должна устраиваться для всех видов грунтов. Для этих целей используется песок или гравий (максимальный размер фракций 20 мм), толщина слоя которого должна быть не менее 10 см, но и не более 15 см. Подушка под трубы из полиэтилена не должна уплотняться.

При необходимости переходы трубопроводов под автомобильными дорогами надлежит принимать в футлярах, при этом, как правило, следует предусматривать закрытый способ производства работ. Футляр должен быть больше наружного диаметра трубопровода не менее чем на 200мм.

Расстояние в плане от обреза футляра, а в случае устройства в конце футляра колодца — от наружной поверхности стены колодца должно приниматься при пересечении автомобильных дорог — 3 м от бровки земляного полотна или подошвы насыпи, бровки выемки, наружной бровки нагорной канавы или другого водоотводного сооружения.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКТ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	19	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

Монтаж и испытание системы водоснабжения и канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Перед производством земляных работ провести согласования со всеми организациями, имеющими коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины расположения этих коммуникаций.

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

6.1 Исходные данные.

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технического задания на проектирование, в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- «Правила устройства электроустановок» Утв. МЭ РК пр. №230 от 20 марта 2015 года;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СН 4.02-03-2012 Системы автоматизации;
- СН РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
- ВСН 332-74- «Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон»;
- СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение».
- СП РК 4.04-108-2019 «Проектирование электроснабжения промышленных предприятий».
- ПУЭ РК 2015г.
- Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине) стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к 3 району по гололеду и к 4 району по ветровым нагрузкам.

Во время разработки рабочей документации все указанные в данном разделе документы будут приняты как руководящие. Электротехнической частью проекта предусматривается электроснабжение, наружное электроосвещение, защитное заземление.

Во время разработки рабочей документации все указанные в данном разделе документы по объекту «Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжение объектов ЖНКТ АО СНПС-

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКТ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	20	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

6.2.Проектные решения. Сети 0,4 кВ.

Для электроснабжения проектируемого блочного насосной станции с освещением, отоплением (заводское исполнение) со шкафом силовой распределительным 0,4кВ с двумя вводами.

В комплекте вводной автомат, АВР, пускорегулирующая аппаратура, защита насоса МР-204 кабельно-лотковая продукция, шины (заводское исполнение см. тех. описание ТУ 3666-005-12705148-2013).

Проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ РС-1, РС-2 (см. лист №6) общий протяженностью 780 метров, кабелем марки 2хВБбШВ-1 сечением 4х185мм². Кабель прокладывается в существующим и по проектируемым кабельном траншей. Точка подключения от существующей 2КТП-1000-10-0,4кВ РУ-0,4кВ. К существующей шины РУ-0,4кВ соединить шины проектируемого пункт распределительное типа ПР-8501-2095-4 кол-ве 2шт. на 1СШ и 2СШ-0,4кВ.

Проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ основная и резервная от разных секции медным кабелем ВБбШВ-1 расчетного сечения 185мм² в траншее на глубине 0,7 метр. Марки кабелей электросети приняты в соответствии результатами изыскании коррозионной активности грунтов и требованиями "Единых Технических Указаний по выбору и применению электрических кабелей по ГОСТ 9.015-74.

Мероприятия по экономии материальных ресурсов и электроэнергии:

- выбор сечения кабелей с учетом их перегрузочной способности;

Мероприятия по выполнению противопожарных требований:

- герметизация вводов в здания и сооружения по типовой серии С.2.210-1

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, применению электрических кабелей, расчетными нагрузками.

Мощность проектируемых блочных насосных станций 80кВт.

Заземляющее устройство ПР-8501-2095-4 присоединить к существующему контуру заземления 2КТПН-1000/10/0,4кВ. Сопrotивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ, не более 4 Ом. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемых по периметру фундамента с вертикальными электродами. Наружное заземляющее устройство соединяется с

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	21	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

внутренним контуром заземления.

Сопротивление заземляющего устройства и импульсное сопротивление заземляющего устройства от прямых ударов молний должно быть не более 4,0 Ом.

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей выполнена с учетом требований при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями, в соответствии с ПУЭ.

6.3. Проектные решения электрообогревательного кабеля

6.3.1. Общие данные

Раздел "Технологический электрообогрев" рабочего проекта «Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз

- 1) Задания на проектирование выданного заказчиком;
- 2) смежных частей проекта.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- 1) Правил устройства электроустановок - ПУЭ РК 2015г.
- 2) ВСН 332-74- Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей Взрывоопасных зон;
- 3) ВНТП 3-85 - Норм технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и Воды нефтяных месторождений;
- 4) СН РК 4.04-19-2003 - Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий.

Проектные решения

Проектом предусматривается электрообогрев проектируемых Водозаборных скважин. Электрообогрев осуществляется саморегулирующими кабелями фирмы "Tusco Thermal Controls», с целью компенсации тепловых потерь теплоизоляционных трубопроводов и арматуры.

Электрообогрев трубопроводов и арматуры осуществляется специальными нагревательными секциями с применением греющего кабеля марки "Raychem" 8BTV2-CT. Выбор нагревательных секций определяется Величиной тепловых потерь трубопроводов и

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	22	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

арматуры. Расчет произведен программой TraceCalc Pro (2.1.02 - E016).

Подключение групп технологического электрообогрева предусмотрено от силового распределительного щита ЩР поставляемого в комплекте с Водозаборными скважинами. Все греющие кабели запитываются через дополнительно установленное устройство электронной защиты (дифавтоматы АДб) с током срабатывания 30mA для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и защиты от пожара.

Включение системы электрообогрева предусматривается поочередно по участкам, после перехода включаемого участка на нормальный режим работы. поочередное включение предусматривается с целью уменьшения стартовой мощности.

Монтаж саморегулирующих систем электрообогрева выполняется только с использованием соответствующих комплектующих фирмы "Tyco Thermal Controls". Греющие кабели монтируются на трубопроводах под слоем теплоизоляции и крепятся тремя витками крепежной ленты через каждые 300мм. Соединительные коробки устанавливаются по месту на трубопроводах, обеспечив к ним свободный доступ. Электрический монтаж

Выполнить согласно электрической схемы в составе проекта.

Монтаж нагревательного кабеля производится после гидравлических испытаний трубопроводов. Монтажные работы вести в соответствии с требованиями ПУЭ.

После окончания монтажных работ на поверхность защитного покрытия обогреваемых трубопроводов и установить предупредительные надписи.

7.0.АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Раздел проекта «Автоматизация технологических процессов по объекту: «Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНKG АО СНПС-Актобемунайгаз»

- технического задания

-генеральный план

-технической документации на технологическое оборудования и средств

Все решения по автоматизации и сигнализации производственных процессов приняты настоящим проектом, соответствуют требованиям действующих норм, правил, в том числе

-СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»

- СНиП РК А2.2-1-2001 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и

Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	07/11/2024-ОПЗ			
ГИП		Испатыров.А		11.24	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНKG АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		РП	23	44
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ТОО		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24		Проект-ПГС		
Норм.конт		Бисенов М		11.24		ГСЛ №23017181		

состав проектно-сметной документации на строительство предприятий здания и сооружения.

- СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»

- Правил устройства электроустановок РК 2015г.

Основные технические решения приняты в соответствии с требованиями действующих руководящих и нормативных документов по проектированию, а так же технической информации на приборы и средства автоматизации отечественного и зарубежного производства.

Согласно схеме автоматизация на существующих скважинах технической воды предусматривается дополнения к существующему комплексу программно-технических средств с общим описанием функциональных возможностей элементов системы.

Имеющихся системы автоматизации представляет собой восстанавливаемую, программно и аппаратно распределенную систему управления (PCY) на базе автономного контролера **SIMATIC S7-300**, обеспечивающую взаимодействия обслуживающего персонала через программно-технический комплекс с технологическим оборудованием водоразборных скважин и оператора. Существующий универсальный модульный программируемый контроллер- SIMATIC S7-300 установлен в шкафу в помещения блок бокса скважины №4. Для управления и передачи данных насосной станций скважины №8 (5у) к контроллеру SIMATIC S7-300 дополнительно проектом устанавливается модуль дискретного входа DI 32xDC 24V один комплект и модуль дискретного выхода DO 32xDC 24V один комплект. Конструкция контроллера SIMATIC S7-300 модули монтируются на профильной шине и программируется. Количество поддерживаемых дискретных входов и дискретных выходов не превышает, что позволяет контроллеру работать пределах своих параметрах.

Существующий контроллер имеет модульного структурного и состоит из блока питания процессорного модуля и блоков ввода/вывода расположенных на монтажах панелях. Контроллер обеспечивает управление обменом данными между полевым оборудованием (скв №1,2,3,4,5,6,7.) и других управляющих операции.

Контрольные кабели между Скв №4 и №5у прокладываются в траншее медными кабелями КВББШв-1,5мм2х15.

Сигналы для модульных блоков S7-300 поступает с электро-шкафа управления насоса типа ШСУ с АВРом (БВА 63.200.00.02.001). В схеме ШСУ имеется защита насоса Control MR-204 GRUNDFOS. Устройство MR -204 GRUNDFOS, встроен модульная система управления насоса Grundfos SP-77-20, в которой оно функционирует как блок защиты

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	24	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24				
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24				
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

двигателя и блок сбора данных, передающий измеренные величины в блок управления.

7.1. Учет и передача данных

Учет технической воды скважины производит расходомер «ВЗЛЕТ ТЭР» и датчик давление Метран 150 после информация поступает в комплекс измерительно вычислительный «ВЗЛЕТ» модификации «ВЗЛЕТ ИВК» исполнения ИВК-102, предназначен для сбора, обработки, хранения измерительной информации и ее последующей передачи на внешние устройства. Далее внешние устройства сбора и передачи данных (УСПД) типа RTU-327 построения на его основе цифровых, автоматизированных систем коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ) с распределенной обработкой и хранением данных в Альфа Центр.

Для передачи данных по сетям GPRS/GSM в системах дистанционной диспетчеризации и телеметрии применяется GPRS терминал TELEOFIS WRX768-R6U. Шкаф телекоммуникаций установлен в помещении скв №4.

8. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В производственном процессе объекта обращается нефть и попутный нефтяной газ.

Объект размещен на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

АО «СНПС-АктобеМунайГаз» обязан до начала пусконаладочных работ и эксплуатации разработать план ликвидации возможных аварий, в котором предусматриваются оперативные действия персонала по предупреждению ЧС. В проекте нет отступлений от действующих норм и правил по безопасности труда и промышленной безопасности.

Технология производства

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

-обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	25	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

-дистанционный контроль.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов и коммуникаций в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются гидравлическому испытанию.

Промышленная безопасность

Мероприятия по промышленной безопасности включает:

- руководством предприятия составляется план – программа по охране труда и технике безопасности на весь период строительства и эксплуатации объекта;
- разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряд-допуску.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- расследование и учет несчастных случаев и причин травматизма;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- организация лечебно-профилактического обслуживания работающих;
- обеспечение санитарно-бытового обслуживания работающих;
- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям.
- организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно-технические работники независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по Охране труда;

Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда,

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНKG АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	26	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

оборудованном современными техническими средствами обучения, пропаганды и наглядных пособий.

О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов обеспечивается содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией.

Соблюдать графики профилактических осмотров, испытаний и ремонтов оборудования и механизмов повышенной опасности.

Контроль технического состояния и правильной эксплуатации оборудования.

Безопасность произведенных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ:

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- герметизировать оборудование;
- применять средства коллективной защиты рабочих;
- безопасность зданий и обеспечивается на стадии, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;
- проверять правильность принятых инженерных решений;
- обеспечить технический контроль за ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда;
- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений;
- нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.).
- производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- выдавать средства с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.

Здания и помещения объектов разработки НГМ обеспечиваются постоянно действующей системой приточно-вытяжной вентиляции. Кратность воздухообмена рассчитывается в

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	27	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

соответствии с санитарными нормами.

При возникновении в блоке пожарной опасности необходимо вывести персонал из помещения, закрыть все двери и включить кнопкой, расположенной у входной двери, систему автоматического пожаротушения.

Каждая нагнетательная линия оборудуется манометром и регулятором расхода рабочей жидкости.

На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ, где имеется опасность получения травм (погрузочно-разгрузочные работы).

Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.

Ношение защитных очков обязательно при проведении работ на объектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных с повышенной опасностью для глаз, используются специальные очки. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков.

Защита органов слуха необходима на объектах с уровнем 80 ДБ и выше, такие объекты оборудуются соответствующими плакатами.

Защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве». На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма:

- Устанавливается режим труда и отдыха.
- Устанавливается продолжительность рабочего времени.
- Составляется график сменности.
- Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время.
- Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	28	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих.

- Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих.
- Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта.
- Организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи.
- На всех рабочих местах имеются укомплектованные медицинские аптечки.
- Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и

устройствами: гардеробные, умывальные.

Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.

На всем оборудовании объекта должны вывешиваться соответствующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

Движущиеся части оборудования должны иметь ограждения.

Запрещается затягивать или ослаблять крепежные элементы манометров, находящихся под давлением.

Манометры должны быть снабжены защитной заглушкой или опорой. Запрещается устанавливать манометры непосредственно на кран трубопровода.

Технические характеристики труб и арматуры по температуре и давлению должны превосходить эксплуатационные условия.

Запрещается затягивать соединения, имеющие течь, если они находятся под давлением.

Ручные инструменты должны использоваться по прямому назначению, находится в хорошем состоянии. Запрещается работать неисправным инструментом.

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

При раскручивании тугих соединений с использованием съемных удлинителей запрещается прыгать на них или работать резкими рывками.

Перед работой на лестнице необходимо убедиться в ее исправности.

Лестницы должны устанавливаться под определенным углом: основание лестницы выдвигается от вертикали высоты лестницы.

Подниматься и опускаться только по лестнице, при этом руки должны быть свободны. Одновременно на лестнице может находиться только один человек.

При работе с электрооборудованием запрещается пользоваться металлическими лестницами.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	29	44
ГПП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Строительные леса используются при проведении работ, когда нет постоянного доступа к проведению работ и когда небезопасно пользоваться переносной лестницей.

Применение подмостей на козлах допускается при высоте 3,5 метров с наличием поручней и лестниц.

Лица, работающие на высоте обязаны выполнять следующие правила:

- пользоваться веревками для подвязывания инструмента во время работы;
- пользоваться инструментальными ящиками или сумками для переноса и хранения инструмента и крепежных материалов;
- предупреждать работающих внизу о производимой работе на высоте путем ограждения мест, над которыми ведется работа и установкой предупредительных знаков;
- не оставлять и не раскладывать незакрепленными на высоте инструмент, крепежные материалы.
- Лица работающие на высоте не имеют права:
 - бросать что-либо вниз;
 - обрабатывать режущим или колющим инструментом предметы, находящиеся на весу;
 - складывать инструменты над головой.

Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной механизированный и другой инструмент, используемые при выполнении на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение.

Электрогазосварщики должны применять предохранительный пояс со стропом из металлической цепи.

Огневые работы на высоте должны производиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

На настилах лесов необходимо поддерживать порядок, инструменты и материалы должны быть надежно закреплены.

Электрические провода, расположенные ближе 5,0 м от лесов на время сборки (разборки) должны быть обесточены и заземлены.

Деревянные части лесов не должны располагаться вблизи горячих поверхностей и источников возгорания.

К газоопасным работам относятся работы, при ведении которых возможно:

- выделение в воздух вредных, взрывоопасных и пожаровзрывоопасных веществ в

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	30	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

количествах способных вызвать отравление людей, взрыв или возгорание;

- содержание кислорода в воздухе ниже 17% объемных долей.
- К выполнению газоопасных работ могут привлекаться лица:
- обученные выполнению газоопасных работ и прошедшие медицинский осмотр, с привлечением соответствующих специалистов;

привлечением соответствующих специалистов;

• имеющие подготовку и способные работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и не имеющих медицинских противопоказаний;

• имеющие навыки по оказанию первой медицинской помощи и спасению пострадавших;

• знающие свойства вредных веществ в местах проведения работ.

Подземные коммуникации: водопроводы и закрытые сети канализации обслуживаются с помощью колодцев и запорных арматур.

На все системы водопровода и канализации должны быть исполнительные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооружений.

Перед производством ремонтных работ в колодцах необходимо выполнить анализ воздушной среды.

Необходимо поставить ограждение на открытый колодец и трафарет.

Приступить к работе могут проинструктированные лица, имеющие на руках оформленный наряд-допуск на газоопасные работы.

Работать в канализационных колодцах и септиках разрешается с двумя дублерами в шланговом противогазе.

В случае обнаружения внешней или внутренней коррозии трубопроводов или оборудования сотрудник должен информировать об этом свое руководство.

Запрещается протирать ветошью вращающиеся валы и другие движущиеся детали.

Промасленную ветошь выбрасывать в специальный самозакрывающийся контейнер.

Запрещается чистить оборудование, одежду, мыть руки бензином, разбавителем или иной легковоспламеняющейся жидкостью.

Работы по обслуживанию, замене электроцепей, удлинителей, электроинструментов и другого электрооборудования должны выполняться только квалифицированным электротехническим персоналом.

На электрооборудовании напряжением 24 В и выше, и выше 1000 В должны быть

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	31	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

установлены предупреждающие знаки.

Электрооборудование, установленное на опасных участках должно маркироваться в соответствии со стандартами.

Оборудование с электроприводом должно быть специально предназначено для производственных условий, и иметь заземление.

Запрещается использовать электроприводные инструменты при наличии в атмосфере горючих паров.

Удлинительные шнуры применяются только для временного пользования. Общая длина удлинительного шнура не должна превышать 50,0 метров. Кабель удлинителя должен включать провод заземления.

Удлинительные шнуры должны быть защищены от контакта с жидкостями, горячими поверхностями и химическими веществами.

Запрещается прокладывать удлинители над гвоздями, поверхностями с острыми краями или на пути движения транспорта.

Удлинительные шнуры должны быть снабжены пожаробезопасным штепселем с одного конца и трехфазовой розеткой с заземлением, с другого.

Удлинительный шнур должен быть рассчитан на то же напряжение, что и заводской провод оборудования, к которому он присоединяется.

До начала работ по замене предохранителей необходимо обесточить электроцепь и повесить предохранительные ярлыки.

Запрещается устанавливать «жучки», а также замыкать цепь в обход рабочего прерывателя цепи.

Территорию объекта надлежит содержать в чистоте и порядке.

Если есть возможность не проводить огневые работы в зоне с возможным содержанием воспламеняющихся паров или газов, рассматриваются такие варианты, как использование холодной резки, перемещение оборудования в более безопасную зону или проведение работ на время запланированной остановки.

При каждом использовании источников возгорания, в зоне возможного содержания воспламеняющихся паров или газов, требуется разрешение на проведение работ.

Огневые работы разрешается производить только при соблюдении следующих условий:

- получение общего наряд – допуска;
- определение и подготовка места проведения огневых работ;

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	32	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

- проведение инструктажа по безопасным методам работ;
- содержание воспламеняющихся паров не превышает 5% НПВ в радиусе 15 метров от места проведения работ;

• назначение пожарного наблюдателя, прошедшего соответствующее обучение, подготовка соответствующего пожарного инвентаря.

При изменении условий работы, представляющих угрозу для рабочих или оборудования огневые работы должны быть остановлены.

По окончании огневых работ необходимо произвести осмотр места проведения работ и убедиться, что все металлические части остыли, и не осталось тлеющих материалов.

Для безопасности рабочих, оборудование, на котором они работают должно эксплуатироваться на минимальном энергетическом уровне, чтобы предотвратить случайные выделения энергии или неумышленную эксплуатацию оборудования. Для выполнения этих требований предусматривается установка замков и вывешивание предупреждающих плакатов.

Все находящиеся на территории объекта люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации.

При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним.

Расследование происшествий приводится по следующим причинам:

- анализ коренных причин;
- предотвращение аналогичных происшествий;
- поиск фактов, а не виновников;
- выявление тенденций;
- введение документации по происшествиям;
- предоставление информации по убыткам;
- юридические требования (судебные споры).

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	33	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Необходимо соблюдение промышленной гигиены – дисциплины, связанной с охраной здоровья.

К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются:

- химическая опасность (пыль, газы, пары, туман,);
- физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.);
- эргономическая опасность (неисправное оборудование);
- биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки).

Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- замер уровня освещенности;
- замер уровня шума;
- отбор проб воздушной среды;
- температурные нагрузки;
- замер уровня вентиляции;
- контроль качества питьевой воды.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обязательное соблюдение соответствующих инструкций и нормативно-технической документации.

Санитарно-гигиенические условия труда

Проживание рабочих при строительстве и эксплуатации предусматриваются в вахтовом поселке Жанажол. Питание рабочих при строительстве и эксплуатации предусмотрено в вахтовом поселке. Доставка персонала на рабочие места, санитарно-бытовые помещения для приема пищи, и вахтовый поселок осуществляется автотранспортом.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда на территории вахтового поселка предусмотрены и имеются:

- Корпус бытового обслуживания рабочих в соответствии с существующими правилами

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, с созданием микроклимата установкой приточной системы.

- Административно-бытовой корпус, оснащенный отдельной системой

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНKG АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	34	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24				
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24				
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

кондиционирования, необходимой оргтехникой, радиосвязью и т.д.;

- Столовая;
- Прачечная, обеспечивающая химическую чистку, стирку и ремонт специальной одежды и обуви;
- Медпункт.

Обслуживающий персонал оснащен стационарными и мобильными средствами связи, а также автотранспортом.

Противопожарные мероприятия

Причиной возникновения пожара в установке может явиться замыкание при повреждении электрооборудования, изменения в технологическом процессе, т.е. повышение давления в печи, нерегулируемая температура и т.д. В качестве противопожарных мероприятий на установке предусмотрены следующие мероприятия:

- электрооборудование заземлено и защищено где это нужно металлическими кожухами;
- в связи с тем, что комплекс работает в поле, установить молниеотвод, согласно соответствующим полевым условиям;
- в системе конденсации, где расположены трубопроводы с нефтью, а также и в других местах возможно накопление статистического электричества, установлены токоотводы;
- принятие немедленных мер в случае возгорания: снятие напряжения, предотвращение подачи топлива;
- на участке работ установлен предписывающий знак «НЕ КУРИТЬ»;
- запрещается применять для освещения комплекса факелы, спички, свечи, керосиновые фонари, костры и другие источники открытого огня;
- установлены ящики с песком;
- установлены в легкодоступном месте пожарный щит с противопожарным инструментом согласно таблице;

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	35	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

Перечень противопожарных инструментов

Наименование, обозначение инструмента	Обоначение документа на поставку	Кол-во
Ведро пожарное 177-00-00	ТУ 32 ЦШ-Ш-76	1
Лопата ЛКО-4-1300	ГОСТ 19526-87	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-10		1
Огнетушитель порошковый ОП-10		6
Кошма или асбестовое полотно 2x2м		1

- не оставлять работающую горелку, загрузку и систему конденсации без надзора.
- Резкое уменьшение подачи сырья ведет к возможности прорыва пламени через улитку;
- система подводящая газ к горелке, должна быть испытана в соответствии с «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Охрана окружающей среды на современном этапе развития общества является одной из актуальнейших проблем.

В соответствии со СН РК 1.02-03-2011 раздел “Охрана окружающей природной среды” состоит из следующих разделов:

- охрана атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения;
- охрана земельных ресурсов.

Охрана окружающей среды обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Основной задачей этого раздела является определение состава, количества и параметров выбросов вредных веществ от источника загрязнения, разработка мероприятий по сокращению вредных выбросов, а также оценка воздействия на окружающую природную среду.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	36	44
ГПП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 зона водопровода должна включать зону источника водоснабжения в месте забора воды и должна состоять из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения и санитарно-защитную полосу водоводов.

Зоны санитарной охраны водозабора технической воды

На участке водозабора технической воды эксплуатации подлежат подземные воды нижне-среднечетвертичных и верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений.

Источники загрязнения на участке водозабора и прилегающей к нему территории в настоящее время отсутствуют, однако подземные воды, подлежащие эксплуатации все равно относятся к категории недостаточно защищенных с поверхности от маловероятного, но возможного при аварийных ситуациях в будущем поверхностного загрязнения, так как залегающие над водоносными горизонтами породы зоны аэрации представлены маломощными (3-10м) хорошо проницаемыми песками и супесями.

Для предотвращения загрязнения водозабора технических подземных вод вокруг него должна быть создана зона санитарной охраны (ЗСО), состоящая из трех поясов, в которых осуществляются специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водоносный пласт и водозабор.

Первый пояс ЗСО - пояс строгого режима. Он устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения подземных вод в месте расположения водозаборных сооружений.

Граница первого пояса ЗСО при использовании недостаточно защищенных подземных вод устанавливается на расстоянии не менее 25 м от водозаборной скважины.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена постоянной охраной.

В ее пределах запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водозабора и водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживания людей (в том числе работающих на водозаборе), а также применение и удобрений.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	37	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

Все здания должны быть канализованы с отведением сточных вод в систему канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса ЗСО.

При отсутствии канализации допускается устройство водонепроницаемых приемников для бытовых отходов и нечистот, расположенных в местах, исключаящих при их вывозе загрязнение территории первого и второго поясов ЗСО.

В пределах территории первого пояса ЗСО предусматривается строгое выполнение санитарно-технических требований к конструкции водозаборных и наблюдательных скважин (оголовки, устья, затрубные пространства скважин и др.). Водозаборные скважины должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации и проектной производительности, предусмотренной при проектировании водозабора и обосновании границ ЗСО.

Второй пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта от микробных загрязнений. Основным параметром, определяющим расстояние от границы второго пояса ЗСО до водозабора, является расчетное время T_m продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, которое должно быть достаточным для утраты жизнеспособности и вирулентности патогенных микроорганизмов, т.е. для эффективного самоочищения.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за ее пределами через зону аэрации или непосредственно в водоносный горизонт поступят микробные загрязнения, то они не достигнут водозабора.

Расчетное время T_m выбирается по таблице 1 «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (3).

Для климатического района к которому относится территория Актюбинской области, для грунтовых вод при отсутствии гидравлической связи с открытым водоемом $T_m=200$ сут.

В пределах второго пояса ЗСО запрещается:

- размещение скотомогильников, кладбищ, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, сооружений подземной фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий а также других сельскохозяйственных объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	38	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

- применение удобрений и ядохимикатов;
- жилые или другие объекты должны иметь канализацию или водонепроницаемые выгребы для бытовых отходов и нечистот;

Второй пояс ЗСО принят радиусом 65 м.

Третий пояс ЗСО - предназначен для защиты подземных вод от химических загрязнений.

Расположение границы третьего пояса ЗСО также определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условия, что если за ее пределами в водоносный пласт поступят химические загрязнения, они не достигнут водозабора, перемещаясь с подземными водами, или достигнут водозабора, но не ранее расчетного времени T_x , принятого при подсчете запасов подземных вод равным 10000сут.

Все скважины расположены на одной линии в крест простираения потока подземных вод в удалении от поверхностных водотоков и водоемов.

По второму и третьему поясам ЗСО водозабора технической воды предусматриваются следующие общие мероприятия:

- выявление, ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, органами геологического контроля и органами по регулированию использования и охране вод;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;
- запрещение накопителей промстоков, шламохранилищ, складов горюче смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	39	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Санитарно-защитная зона водовода

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, надлежит принимать от крайних водоводов не менее 10 м по обе стороны.

Зоны санитарной охраны автодороги

Полоса, в пределах которой загрязнение и физическое воздействие могут с определенной надежностью превзойти установленные санитарные нормы, относится к санитарно-защитной зоне дороги. Ее ширина по инструкции ПР РК 218-10-97 составляет для проектируемых дорог 60 м (в каждую сторону).

ВЫВОДЫ

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации водозабора технической воды, водовода и подъездных автодорог показывает, что при соблюдении всех предусмотренных настоящим проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Проект строительства водозабора технической воды и подъездных автодорог можно считать экологически безопасными, так как он удовлетворяет следующим условиям:

- исключена угроза для здоровья человека при прямом, косвенном и других видах воздействия в период строительства и эксплуатации;
- предупреждена возможность необратимых изменений или кризисных явлений в окружающей среде;
- исключены катастрофические последствия в случае технического отказа каких-либо элементов сооружения.

Таким образом, на основании вышеизложенного, следует сделать вывод о возможности и целесообразности строительства и эксплуатации объекта «Строительство водозабора технической воды на ЖНГК»

При этом обязательным условием является безусловное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

С целью недопущения экологического ущерба должен быть установлен регулярный контроль за выполнением правил строительства и содержания водозабора технической воды, водовода и подъездов-автодорог, и общих правил охраны природы как в период строительства, так и на стадии эксплуатации.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	40	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

В период строительства основные задачи контроля сводятся к следующему: 1. Запрещения производства работ, прямо или косвенно воздействующие на

окружающую среду;

2. Запрещение применения токсичных или опасных для окружающей среды материалов и конструкций без согласования со службами СЭС и экологии;

3. Контроль за полнотой и своевременным устройством сооружений поверхностного отвода, прежде всего там, где сосредоточение стока создает предпосылки для возникновения эрозии и аккумуляции воды;

4. На участках строительства должен соблюдаться контроль за сохранностью ландшафта.

Для охраны почв от загрязнения строительными отходами, предусматривается сбор и вывоз их с территории установки. Материалы, подлежащие вывозу, не являются токсичными.

9. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;

пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций; защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Технологические решения

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

- размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности;
- герметизацию системы технологического режима;
- осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- дренажи;
- систему пожаротушения;

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Испатыров.А		11.24		РП	41	44
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих инженерных коммуникации в соответствии с нормами.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа будут подвергаться контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Все сооружения запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учётом динамического воздействия. Колебания фундаментов исключают вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории – вертикальная планировка территории.

Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования

В проекте приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов и технологического оборудования:

применение основного и вспомогательного оборудования, обладающего конструктивной надежностью, обеспечивающее безопасность обслуживающего персонала; установка отсечной запорной арматуры на трубопроводах;

расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для технического обслуживания и ремонта;

обеспечение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве;

обеспечение производственного персонала устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты, рабочей одеждой и пр.;

прокладка технологических трубопроводов в соответствии с Нормами в основном (подземном и, частично, надземном) исполнении;

усиленная гидроизоляция и антикоррозионная защита трубопроводов при подземной бесканальной прокладке;

выбор глубины прокладки подземных участков трубопроводов, в том числе в футлярах, с учетом возможного воздействия транспортных средств на трубопровод без повреждения последнего;

заземление оборудования и трубопроводов, их молниезащита;

компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	42	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций. Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Система обнаружения и ликвидации пожара

Система обнаружения пожара и утечек газа предназначены для достижения максимальной защиты персонала, защиты окружающей среды и конструкций.

Система обнаружения пожара и утечек газа на проектируемых объектах состоит: в выявлении выделений огня или утечек газа;

- запуск системы аварийной остановки;
- включение звуковых сигналов тревоги (при необходимости).

Уровень требуемой пожарозащиты определен уточнением пожарного риска, проектированием производственных мощностей, характеристиками оборудования, размещением оборудования, укомплектованием персоналом.

Технологическое оборудование и технологические площадки обеспечены противопожарными разрывами.

Система мероприятий по защите сооружений от коррозий

На проектируемых площадках предусмотрены следующие мероприятия по защите сооружений от коррозии: бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза и битумно-латексной мастикой в четыре слоя.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	43	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24				
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24				
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

В основании площадок и фундаментов предусмотрена гравийная подготовка с пропиткой битумом.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте имеют усиленную противокоррозийную изоляцию заводского изготовления (возможно трёхслойный полиэтилен).

Наружные трубопроводы и аппараты, расположенные на поверхности и не подлежащие теплоизоляции, окрашены за два раза.

Защита от почвенной коррозии выполнена в соответствии с нормами и стандартами.

Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

- безопасность персонала и оборудования;
- надёжность службы;
- минимальную пожароопасность.

Электрическая часть проектируемых объектов выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Защита сооружений от прямых ударов молний, осуществляется установкой молниеприемников

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

Система контроля и автоматизации

Для контроля за отклонениями технологических параметров оборудования от нормальной работы предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление. Приборы контроля и средства автоматизации и управления технологическими процессами, выбраны в соответствии с классом помещений, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Предусмотрено защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации.

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	44	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24				
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24				
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места:

- пройдёт медицинский осмотр;
- пройдёт инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- пройдёт обучение по программе на данное рабочее место;
- пройдёт аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место;
- персонал получит спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь, шлем, рукавицы.

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Расположение проектируемого сооружения принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований и с учётом беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта.

Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство должно:

- разработать план действий при возникновении ЧС;
- проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению деятельности.

Персонал, обслуживающий объекты, должен:

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Испатыров.А		11.24		РП	45	44
	Разраб.	Ермекбаев Д.		11.24		ТОО		
	Провер.	Темирзаков Ж.		11.24		Проект-ПГС		
	Разраб.	Алибеков Д.		11.24		ГСЛ №23017181		
	Норм.конт	Бисенов М		11.24				

- соблюдать меры безопасности в повседневной деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы гражданской обороны;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

На основании Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.04.2016 г.), граждане, участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование.

ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА – СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЩИТЕ И ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ

В соответствии с Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.04.2016 г.) отнесение предприятия (организации) к категории по гражданской обороне определяется Правительством Республики Казахстан, исходя из степени важности.

Основные принципы защиты населения, окружающей среды.

Таковыми принципами, являются:

- гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, в случаях, предусмотренных законодательством, проводить, после ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности организаций и граждан.

Организации, деятельность которых имеет повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций по перечню, определенному Правительством Республики Казахстан, обязаны формировать резервы финансовых и материальных ресурсов, обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	46	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24		Проект-ПГС		
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24		ГСЛ №23017181		
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				

чрезвычайных ситуаций. Руководители организаций несут персональную ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предписаний специально уполномоченных государственных органов, имеющих обязательную силу.

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЫБРОСАМИ

Контроль за возможными выбросами осуществляется специализированными службами заказчика с помощью СЭС. Контроль осуществляется за углеводородами, диоксидом азота, оксидом углерода и сернистым газом.

Эпизодичность контроля - еженедельно. Метод контроля – прямой.

Средство контроля – универсальный газоанализатор типа УГ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, СРЕДСТВА И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВА

Проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности, обеспечивающие нормальную работу проектируемого оборудования и безопасную работу обслуживающего персонала. Технологическое оборудование подобрано в полном соответствии с заданными техническими параметрами на проектирование. Для безопасного и удобного обслуживания проектируемого объекта в необходимых местах запроектированы площадки обслуживания, переходные лестницы. Технологические установки, перерыв в работе которых вызывает опасность для жизни людей, возможность взрыва или пожара, в отношении надёжности электроснабжения относятся к 1-ой категории.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Для ограничения тока короткого замыкания на землю предусматривается система заземления с большим сопротивлением. Также заземлению подлежат все металлические конструкции, связанные с установками электрооборудования. Заземляющие устройства выполняются в виде контуров заземления из вертикальных электродов, забитых в землю и соединённых между собой подземным медным кабелем. К началу пуска проектируемого оборудования в эксплуатацию необходимо предусмотреть разработку инструкций по безопасному ведению технологического процесса и должна быть проведена соответствующая подготовка специалистов со сдачей экзаменов по «Правилам техники безопасности в нефтегазодобывающей промышленности».

					07/11/2024-ОПЗ			
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Бурение водозаборной скважины технической воды с обустройством на м/р «Междуречное» для технического водоснабжения объектов ЖНКГ АО СНПС-Актобемунайгаз»	Стадия	Лист	Листов
						РП	47	44
ГИП		Испатыров.А		11.24		ТОО Проект-ПГС ГСЛ №23017181		
Разраб.		Ермекбаев Д.		11.24				
Провер.		Темирзаков Ж.		11.24				
Разраб.		Алибеков Д.		11.24				
Норм.конт		Бисенов М		11.24				