ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

Лицензия №17020736 от 07.12.2017г.

Заказчик: Костанайский производственный филиал АО "КазТрансГаз Аймак"

Рабочий проект

"Строительство газопроводов среднего давления по ул. Курганская от ул. Л. Чайкиной до ул. К. Батыра г. Костанай" 840713-2023-1-ОПЗ

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор
ТОО Мунайгазпроект-Сервис» **Бисенгужиев Б.С.**

Главный инженер проекта **Саркулова Р.К.**
25.12.2023г.

Актау, 2023г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

ОБЪЕКТ (инв. №)	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА
1	2	3
840713-2023-1-ОПЗ ТОМ-1.	Общая пояснительная записка	ОЧ, ГСН,
840713-2023-1-ТОМ-2.	Чертежи	ГСН
840713-2023-1-РООС ТОМ-3.	Раздел охраны окружающей среды	РООС
840713-2023-1-СМ ТОМ-4.	Сметная документация	СМ
840713-2023-1-ПОС	Проект организации строительства	ПОС
840713-2023-1-СП	Состав проекта	
840713-2023-1-ПП	Паспорт проекта	ПП

Рабочий проект будет выполняться в 5 экз-х: 4экз.– заказчику Костанайский производственный филиал АО "КазТрансГаз Аймак", 1экз. - архив ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», плюс 1 экз. в эл. вид

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Номер п/п	Должность	Ф.И.О.
1	Главный инженер проекта	Саркулова Р.К.
2	Главные специалисты:	
	- Газоснабжение	Бекжанов
3	Нормоконтроль	Улукбанова Б.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических противопожарных, других норм и правил, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта **Саркулова Р.К.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Исходные данные - 6
1.2. Физико-географическая характеристика района-6

2. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

2.1. Исходные данные-13
2.2. Основные принятые решения-13
2.3. Краткая характеристика района - 13
2.4. Газопровод -13
2.5. Продувка и испытания газопровода – 14
2.6. Контроль физическими методами -15
2.7. Мероприятия по защите от коррозии – 15
2.8. Мероприятия по ТБ – 16
2.9. Планово-предупредительный ремонт эксплуатация -17
2.10. Ликвидация аварий - 18

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект **«Строительство газопроводов среднего давления по ул. Курганская от ул. Л. Чайкиной до ул. К. Батыра г. Костанай»** разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданного заказчиком
- Договор 840713/2023/1 от 02.06.2023г.;
- Приказ №684 от 29.08.2023г.;
- АПЗ KZ24VUA00953351 от 11.08.2023г.
- Технических условие №4017-1901-15К выданное АО «КазТрансГаз Аймак» Костанайский производственный филиал;
- Письмо согласование РП заказчика №4017-3314 от 23.12.2023;
- Данных инженерно-гелогических изысканий, выполненных ИП «АМИРУС» № 2602
- Данные инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

Заказчиком проекта является АО «КазТрансГаз Аймак» Костанайский производственный филиал;

Проектной организацией является – ТОО «Мунайгазпроект-Сервис».

Вид строительства – новое строительство.

1.2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

1.2.1 Местоположение.

Район изысканий – Республика Казахстан, г.Костанай, ул.Курганская

Рис.1 Обзорная схема района работ

1.2.2 Климат

Климатическая характеристика района приводится по СП РК 2.04-01-2107 «Строительная климатология» Район работ относится к IВ климатическому подрайону (Приложение А СП РК 2.04-01-2017). Климатический район со среднемесячной температурой января ниже минус 14ºС, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, низкими средними температурами воздуха наиболее холодных пятидневок и суток, обуславливающими максимальную теплозащиту зданий и необходимость защиты зданий и сооружений от продувания сильными ветрами и повышенной влажности.

Климатические параметры холодного периода года

	Температура воздуха

Область, пункт	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченность ю 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Костанайская область						
Костанай	-43.1	-39.9	-37.6	-38.2	-33.5	-20.5

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8ºС)	
	0		8		10			
	продол-жит.	темпер а- тура	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпер а- тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Костанайская область								
Костанай	158	-10.0	204	-7.1	218	-5.6	01.10	23.04

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение)*

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Костанайская область					
Костанай	2	78	79	98	1003.6

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение)*

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный	максимальная из средних скоростей по	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной
	20	21	22	23
Костанайская область				
Костанай	Ю	3.4	7.8	4

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем	Температура воздуха обеспеченностью, ºС			
	среднее	среднее за		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Костанайская область							
Костанай	991.0	999.6	156.4	26.1	26.9	29.3	31.2

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение)*

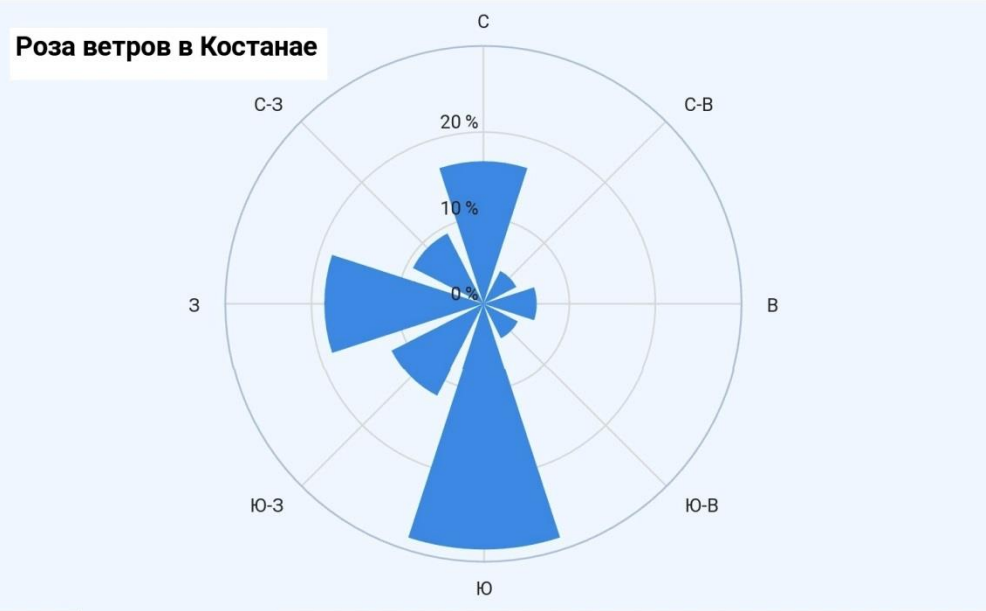
Область, пункт	Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность	Среднее количество (сумма) осадков за апрель- октябрь,
	средняя максимальная наиболее	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Костанайская область				
Костанай	27.1	41.0	47	238

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение)*

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Костанайская область					
Костанай	29	84	С	2.2	15

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Костанайская область													
Костанай	-15.5	-14.9	-7.5	5.5	14.0	19.6	20.8	18.4	12.5	4.3	-5.6	-12.4	3.3



Район проведения работ относится к IV-й дорожно-климатической зоне.

График ветра (направление - откуда дует ветер) в Костанае, с усредненными значениями

С ▼ Северный	С-В ▶ Северо-Вост...	В ◀ Восточный	Ю-В ▶ Юго-Восточн...	Ю ▲ Южный	Ю-З ◀ Юго-Западн...	З ▶ Западный	С-З ▲ Северо-Запа...
16.6	**4.3%**	**6.2%**	**4.5%**	**28.6%**	**12%**	**18.5%**	**9.2%**

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,72м. Нормативная глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,09м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (обеспеченностью 0.90-0.98) составляет – 200-250 см (Рис.А.2 СП РК 2.04-01-2017 – «Строительная климатология»).

Согласно приложения А, карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (рисунок А 3) СП РК 2.04—01-2017 «Строительная климатология» (или НТП РК 01.01.03-3.1 - 2017.) - район работ относится к IV ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-0,77 кПа.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,8 кПа, согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 «Нагрузки и воздействия на здания».

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм

Гидрографическая сеть на участке изысканий отсутствует.

Мощность почвенно-растительного слоя 0.2м

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается в пределах второй надпойменной террасы р.Тобол. Рельеф трассы проектируемого газопровода ровный, отметки (по скважинам) от 152.5 до 153.4м.

1.2.3 Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 на изученном участке выделен инженерно-геологический элемент (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 Песок мелкий маловлажный с прослоями супеси.

Характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

№п/п	**Наименование показателей**	**Единицы измерения**	**Количество определений**	**Предельные значения**		**Средне норматив ные значения**
				Минимум	**Максимум**	
1	Природная влажность	%	10	4,9	7,7	6,6
2	Плотность грунта	г/см^3	10	1,50	1,63	1,57
3	Коэффициент пористости	доли единиц	10	0,74	0,85	0,80
4	Модуль деформации при водонасыщении	Е,МПа	6	13.3	18	15
5	Удельное сцепление при водонасыщении	С,КПа	6	0	0	0

При проектировании и выборе фундаментов рекомендуется использовать следующие значения прочностных и деформационных характеристик грунтов:

			Значения характеристик

№ п/п	Наименование характеристик	Единицы измерений	Нормативные	Расчетные	
				По деформации	По несущей способности.
1	Удельное сцепление	КПа	0	0	0
2	Угол внутреннего трения	градус	27	26	24
3	Модуль деформации	МПа	15	-	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,57	1,55	1,52

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали – высокая (величина потери массы стального образца до 2,2 г/сутки)

Засоленность грунтов (ГОСТ 25100-2020) грунты незасоленные - содержанию легко- и среднерастворимых солей, по трассе проектируемого газопровода D_{sol} =0.120-0.240%.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивны (сульфаты 76.85-105.67 мг/кг), к бетонам марки W6W8 на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - неагрессивны.

Степень агрессивности хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях к бетонам марки W4-W6 слабая, к бетонам марки W8 - неагрессивная (хлориды 35.50-46.15 мг/кг).

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (Таблица А.1 СП РК 1.02-105-2014).

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017г., карта общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2_{475}) составляет менее 6 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – I (Табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017).

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: Территория является потенциально не подтопляемой – грунтовые воды не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,09м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (обеспеченностью о.90-0.98) составляет – 200-250 см (Рис.А.2 СП РК 2.04-01-2017).

Категории грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, следующие:

№№ п/п ИГЭ	Наименование грунтов	№№ пунктов по СН	Трудность разработки	
			Одноковшовым экскаватором	Вручную
1	Песок	29А	1	1

Заключение

1. В геологическом строении участка работ на разведанную глубину 4.0 метра принимают участие песчаные грунты четвертичного возраста. На изученном участке выделен 1инженерно-геологический элемент.

2. Грунтовые воды до глубины 4.0м не вскрыты.

3. Грунты непросадочные.

При проектировании необходимо предусмотреть:

- антикоррозийную защиту стальных конструкций;

- защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- особенности проектирования на набухающих, элювиальных и насыпных грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения.

2. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

2.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект разработан на основании договора на проектные работы и задания на проектирование

Раздел газоснабжение рабочего проекта **«Строительство газопроводов среднего давления по ул. Курганская от ул. Л. Чайкиной до ул. К. Батыра г. Костанай»** разработан в соответствии техническими условиями АО «КазТрансГаз Аймак» №4017-1901-15К. Проектные решения разработаны с учетом требований технологического раздела проекта и технических характеристик газопотребляющего оборудования.

Все технологические решения по газоснабжению приняты и разработаны в соответствии с правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Основные нормативные документы, использованные для руководства при проектировании, представлены ниже:

- СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».
- МСП 4.03-103-2005 Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб
- СН РК 4.03-01-2011 - "Газораспределительные системы".

2.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусмотрено строительство подземного газопровода среднего давления

2.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Район строительства находится в г. Костанай.

Климатический район строительства -I. Подрайон «IВ» по СП РК 2.04-01-2017.

- Нормативный вес снегового покрытия – 0,7кПа.
- Абсолютный максимум температуры воздуха - +31,2°С.
- Нормативный скоростной напор ветра – 0,38кПа.
- Абсолютный минимум температуры воздуха самого жаркого и самого холодного месяца - +31,2°С и -43,1°С.
- Средняя многолетняя величина атмосферных осадков — 98мм.
- Средняя скорость ветра – 4,0сек.
- Нормативная глубина промерзания почвы – 1,43 м.

2.4 ГАЗОПРОВОД

2.4.1 Требования, предъявляемые к проектируемому газопроводу

Объект по сложности относится ко II категории, является технически не сложным объектом.

Учитывая наличие опасного технологического фактора – транспортирующегося и использующимся под высоким давлением природного газа, горючего вещества, образующего взрывоопасную смесь с воздухом, объект относится к опасным промышленным. Все работы и эксплуатация должны производиться в соответствии с Законом «О гражданской защите».

Газопровод проектировался в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. «Газораспределительные системы», и МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Организация строительства и требования к строительным организациям и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжении».

Сварочные, изоляционные и другие строительно-монтажные работы при сооружении систем газоснабжения должны проводиться в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СНиП РК 1.03-05-200.

Контроль за строительством и приемку в эксплуатацию осуществлять в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 с учетом требований гл. 10; МСН 4.03-01-2003 и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжении».

Монтаж данного газопровода должен вестись строго в соответствии вышеуказанным нормам.

2.4.2 Технологическая схема

Настоящим проектом предусматривается строительство подземного газопровода среднего давления. Состав проектируемых объектов и узлов газопровода:

- газопровод среднего давления

2.4.3 ГАЗОПРОВОД СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

Точка врезки подземный газопровод среднего давления Ø219мм, согласно выданным техническим условиям АО «КазТрансГазАймак» N 4017-1901-15Кот 16.01.2023г

В данном проекте предусмотрено подземная прокладка газопровода среднего давления из электросварных труб Ø108х4,0мм, согласно ГОСТ 10704-91, а также из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11Ø225х20,5мм.

В месте врезки предусмотрен крановый узел по типовому альбому СТО ГАЗПРОМ 2-2.1-093-2006.

В конце трассы предусмотрена подключения в существующем газовом колодце с помощью втулки.

При пересечении с автодорогами и коммуникациями предусмотрены полиэтиленовые футляры Ø315х28,5мм, с выводом контрольной трубки под ковер.

Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями действующих нормативных документов на газораспределительные системы из металлических и полиэтиленовых труб) и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы, а для межпоселковых газопроводов возможна (при отсутствии постоянных мест привязки) прокладка вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого или медного провода сечением 2,5-4 мм2.

Требования к траншее для прокладки подземного газопровода

- ширина траншеи - не менее 0,7м; глубина траншеи 1,75-2,43м;
- предусмотреть устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 10 см;
- присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20см, далее засыпку вести разработанным грунтом.

Не допускается использовать для строительства газопроводов полиэтиленовые трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра, более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7мм.

Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Соединение стальных труб выполняются электродуговой сваркой. Соединение полиэтиленовых газопроводов со стальным выполнить с помощью неразъемных соединений усиленного типа заводского изготовления

2.5 ПРОДУВКА И ИСПЫТАНИЕ ГАЗОПРОВОДА

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием газопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

Газопроводы на герметичность испытывают воздухом после монтажных работ, монтажа фасонных частей, узлов, арматуры.

Испытание газопровода – пневматическое.

Для проведения испытаний газопровода следует применить манометры класса точности 0,15. Испытание газопровода на герметичность поводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Рабочее давление газа, МПа	**На герметичность**	
	Испытательное давление МПа	**Продолжительность испытания, ч**
Подземные газопроводы из полиэтиленовой трубы		
до 0,3	0,6	24

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы, после чего поднять до рабочего и выдержать газопровод в течение 10 мин. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

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

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

Испытание газопроводов на герметичность производить в соответствие с требованиями МСН 4.03-01-2003 в следующих пределах согласно таблице 17

2.6 КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии МСН 4.03-01-2003.

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым – по ГОСТ 14782-86.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом. При получении неудовлетворительных результатов радиографического контроля хотя бы на одном стыке, объем контроля следует увеличить до 50% от общего числа стыков.

Газопроводы	Число стыков, подлежащих контролю, в % от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте
Подземные газопроводы природного газа давлением до 0,3МПа	50%

2.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ

Надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.101- 2002 и ОСТ РК 5.03-04-2003.

Группа покрытия по ГОСТ 9.032-74* - атмосферостойкие, условия эксплуатации – климатические факторы.

Наружный надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ115.

Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалины, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (поверхность должна иметь равномерную шероховатость, металлический блеск, допускается более темный оттенок металла на участках, где была окалина) и обезжирена до степени 1 по ГОСТ 9.402-2002 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Очистку проводят пескоструйной или дробеструйной обработкой, допускается очистка корд-щетками.

Для обезжиривания поверхность металла протирается ветошью, смоченной в уайт-спирите и сухой ветошью.

Если окраска производится сразу после дробеструйной (пескоструйной) обработки, обезжиривание можно не проводить, при этом рекомендуется предварительно обезжирить особо загрязненные участки.

Металлические поверхности должны быть предварительно загрунтованы грунтовкой ГФ-021.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 24 ч.

Поверхность труб, подлежащая подготовке перед окрашиванием не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости растворителем Р-4.

Эмали наносят кистью или краскораспылителем в 2 слоя, с промежуточной межслойной сушкой 3 часа при температуре (20+2)ºС. Эмаль хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия солнечных лучей.

2.8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации строго соблюдать требования МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана и техника безопасности в строительстве».

Работы по монтажу газопровода выполняются звеньями или бригадами. Запрещается работа в одиночку в следующих случаях:

при присоединении вновь проложенных газопроводов к действующим;

при продувке газопровода;

при проверке оборудования газовых сетей и устранения утечек газа из труб и арматуры;

Непосредственно у места работ запрещается курить и разводить открытый огонь, а также допускать посторонних лиц. Электро- и газосварочные аппараты устанавливать в стороне от проходов и проездов.

При окрасочных работах не работать вблизи открытых источников огня. Работы производить при хорошей вентиляции, в резиновых перчатках, с использованием индивидуальных средств защиты. После окончания работ необходимо тщательно проветрить помещение.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СН РК 1.03-05-2011. В случаях, когда требования безопасного производства работ не регламентируются СН РК 1.03-05-2011, следует соблюдать требования соответствующих государственных стандартов, а также других действующих нормативных документов, утвержденных и введенных в установленном порядке.

Строительство объектов систем газоснабжения осуществлять силами специализированных строительно-монтажных организаций, соответствующих требованиям «Требований по безопасности объектов систем газоснабжении».

2.9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ

На проектируемом объекте должен выполняться комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание газового оборудования и сетей в исправном состоянии и соблюдение требований. При производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации строго соблюдать требования МСН 4.03-01-2003, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжении».

Работы по монтажу газопровода выполняются звеньями или бригадами. Запрещается работа в одиночку в следующих случаях:

- при присоединении вновь проложенных газопроводов к действующим;
- при продувке газопровода;
- при проверке оборудования газовых сетей и устранения утечек газа из труб и арматуры;

Непосредственно у места работ запрещается курить и разводить открытый огонь, а также допускать посторонних лиц. Электро- и газосварочные аппараты устанавливать в стороне от проходов и проездов.

При окрасочных работах не работать вблизи открытых источников огня. Работы производить при хорошей вентиляции, в резиновых перчатках, с использованием индивидуальных средств защиты. После окончания работ необходимо тщательно проветрить помещение.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СН РК 1.03-05-2011. В случаях, когда требования безопасного производства работ не регламентируются СН РК 1.03-05-2011, следует соблюдать требования соответствующих государственных стандартов, а также

других действующих нормативных документов, утвержденных и введенных в установленном порядке.

Строительство объектов систем газоснабжения осуществлять силами специализированных строительно-монтажных организаций, соответствующих требованиям «Требований по безопасности объектов систем газоснабжении»

Порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту газового хозяйства определяется отраслевыми правилами технической эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт объектов газоснабжения должны выполняться в объеме и в сроки, установленные в «Требовании промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» и нормативно-технической документацией на оборудование и агрегаты.

Графики технического обслуживания и ремонта газового хозяйства утверждаются главным инженером предприятия, выполняющего указанные работы. Предприятие, осуществляющее ремонт и техническое обслуживание должно соответствовать квалификационным требованиям, предъявляемым в «Требовании промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» и нормативно-технической документацией на оборудование и агрегаты».

Утечки газа на газопроводах должны устраняться в аварийном порядке.

Для временного устранения утечек газа разрешается применение хомутов и бандажей, обеспечивающих герметичность соединения, при условии ежедневного их осмотра.

Дефектные сварные стыки, сквозные коррозионные и механические повреждения газопроводов, каверны глубиной свыше 30% толщины стенки металла трубы должны устраняться путем вырезки дефектных участков и варки катушек длиной не менее 200мм.

Владелец должен своевременно принимать меры по ремонту защитных покрытий газопровода, а также по поверке приборов учета и необходимых освидетельствованию газового оборудования.

Периодичность и порядок технического обслуживания газового оборудования устанавливаются руководящими документами, разрабатываемыми организацией газового хозяйства.

Отключению от действующего газопровода с установкой заглушки подлежат приборы и аппараты, которые эксплуатируются с утечками газа, имеют неисправные автоматику безопасности, дымоходы, вентиляционные каналы и разрушенные оголовки дымовых труб.

Вентиляционные каналы подлежат периодической проверке и прочистке:

- не реже 1 раза в год - вентиляционный канал, дымоход асбестоцементный, гончарный, а также выполненный из специальных блоков жаростойкого бетона.

При первичной проверке и прочистке вентиляционных каналов должны проверяться:

- устройство и соответствие примененных материалов МСН 4.03-01-2003;
- отсутствие засорений;
- их плотность и обособленность;
- наличие и исправность разделов, предохраняющих сгораемые конструкции;
- исправность и правильность расположения оголовка относительно крыши и вблизи расположенных сооружений;
- наличие нормальной тяги.

Повторно проверяется: отсутствие засорений в вентиляционных каналах, их плотность и обособленность, исправность оголовков и наличие нормальной тяги.

Первичное, а также после ремонта обследование дымоходов вентиляционных каналов должно производиться специализированной организацией, с участием представителя эксплуатационной организации. Результаты оформляются актом.

Владелец должен обеспечить постоянный технический надзор, обслуживание, текущий и капитальный ремонты приборов и средств контроля, автоматизации и сигнализации, установленных на газопроводах и агрегатах в соответствии с требованиями

«Требовании промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов»

2.10 ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙ

Для каждого взрывопожароопасного объекта должен быть разработан план ликвидации возможных аварий.

При авариях необходимо:

- немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу;
- газопроводы должны быть немедленно отключены.

На поврежденный газопровод (для временного устранения утечки) разрешается накладывать бандаж и хомут при постоянном наблюдении за этим участком.

Ликвидации аварий или аварийной ситуации АДС могут передаваться эксплуатационным службам после того, как будут приняты все меры, исключающие возможность взрывов, пожаров, отравлений.

Подп. и дата	
Инв.№ дубль.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл	