ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»

Государственная лицензия № 15012337 от 01.07. 2015г.

Заказчик: ГУ "Рудненский городской отдел строительства" акимата города Рудного

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство газификации домов по ул. Строительная, 52 и ул. Горняков, 26, 20 г. Рудного

Защитное заземление надземного газопровода

24.3-896/24-3

Том 4

г.Костанай, 2024 г.

ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»

Государственная лицензия № 15012337 от 01.07. 2015г.

Заказчик: ГУ "Рудненский городской отдел строительства" акимата города Рудного

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство газификации домов по ул. Строительная, 52 и ул. Горняков, 26, 20 г. Рудного

Защитное заземление надземного газопровода

24.3-896/24-3

Том 4

Директор:		Едревский С.А.
ГИП:		Макаренко В.Н.
Нормоконтроль:		Глотов О.В.

г.Костанай, 2024 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Разделом 3 рабочего проекта "Строительство газификации домов по ул.Строительная, 52 и ул.Горняков, 26, 20 г.Рудного" разработаны чертежи и решения по защитному заземлению участков надземных газопроводов, разработанных разделом ГСН.
Раздел 3 разработан на основании требований ПУЭ РК-2015 (с изм. - см. приказ Министра энергетики РК от 17.01.2025 г. №22-н/ҚҰ), материалов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО "Промстройпроект" в 2024 году.

2. В соответствии с разделом ГСН участки надземных газопроводов предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 (желтый цвет) по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020. В надземном исполнении газопровод на опорах предусматривается в местах, где подземная прокладка невозможна ввиду стесненных условий.

3. Защитный контур заземления надземных газопроводов предусматривается из электродов из круглой стали Ø16 мм L=3,0 м по ГОСТ 2590-2006 в грунте. Обвязку электродов выполнить полосовой сталью 40х4 по ГОСТ103-2006 с приваркой к опоре газопровода выше уровня бетонной опалубки. Для обеспечения лучшей токопроводности между опорой и газопроводом предусмотреть электроперемычку из стальной проволоки Ø6 мм по ГОСТ 3282-74. Сопротивление заземления не должно превышать 10 Ом.
Участок стальной полосы до опуска в землю окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 (черный цвет) за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.
В случае сближения со смежными коммуникациями при их параллельном следовании с проектируемым надземным газопроводом, либо в иных случаях, приводящих условия прокладки контура заземления к стесненным, допускается расположение контура под надземным газопроводом в пролете между опорами-стойками.

4. Все соединения выполнять электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80.

5. Расстановка защитных заземлений на участках надземных газопроводов предусматривается на пересечениях с существующими линиями электропередач, а так же не более чем через 100 м на участках, где пересечений нет - по аналогии п.538 2) ПУЭ РК - для района с числом грозовых часов в году до 40.
Места установки защитных заземлений указаны на листе ГСН-3.

6. Общее количество устройств защитных заземлений - **3**.

7. Производство работ по строительству средств заземлений газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расчет контура заземления	
3	Установка защитного заземления на надземном газопроводе	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с.5.905-15	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов	УГ
	Прилагаемые документы	
24.2-896/24-3.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

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

Гл. инженер проекта Макаренко В.Н.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Макаренко			11.24.
Исполнит.		Жарков			11.24.
Проверил		Дренясова			11.24.
Н.контроль		Глотов			11.24.

24.3-896/24-3

Строительство газификации домов по ул.Строительная, 52 и ул.Горняков, 26, 20 г.Рудного

Защитное заземление надземного газопровода

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные

ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2024 г.

Согласовано

ГСН | Глотов | 11.24.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчет контура заземления

Расчёт количества заземляющих электродов с учётом сопротивления полосы связи	
Удельное сопротивление грунта, Ом*м	11
Допустимое сопротивление заземляющего устройства для данной электроустановки, Ом	10
Длина электрода, см	300
Диаметр электрода, см	1.6
Средняя глубина заглубления электрода, см	80
Сопротивление электрода	4.484
Длина полосы связи, см	210
Ширина полосы связи, см	4
Глубина заложения полосы связи, см	80
Сопротивление полосы связи	4.709
Сопротивление заземляющего устройства	2.297
Количество электродов	1

1. Согласно данным инженерно-геологических изысканий (п.7.3), а также таблицы 1 ГОСТ 9.602-2016 коррозийная агрессивность супеси (ИГЭ-1) к углеродистой стали в местах установки контуров заземлений высокая - удельное электрическое сопротивление грунта (R_0) составляет 11,0 Ом*м.
2. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом.
3. Согласно выполненного расчета необходимое количество заземляющих электродов для одного контура заземления - 1 шт.

Согласовано

ГСН | Глотов | 11.24.

Взам. инв №

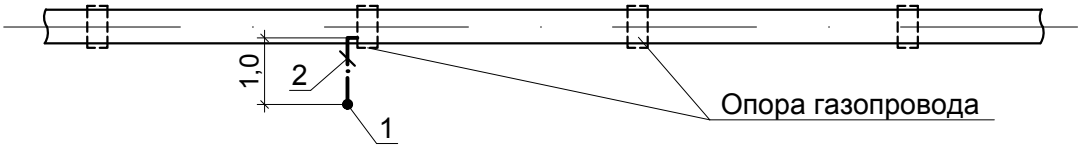
Подпись и дата

Инв. № подл.

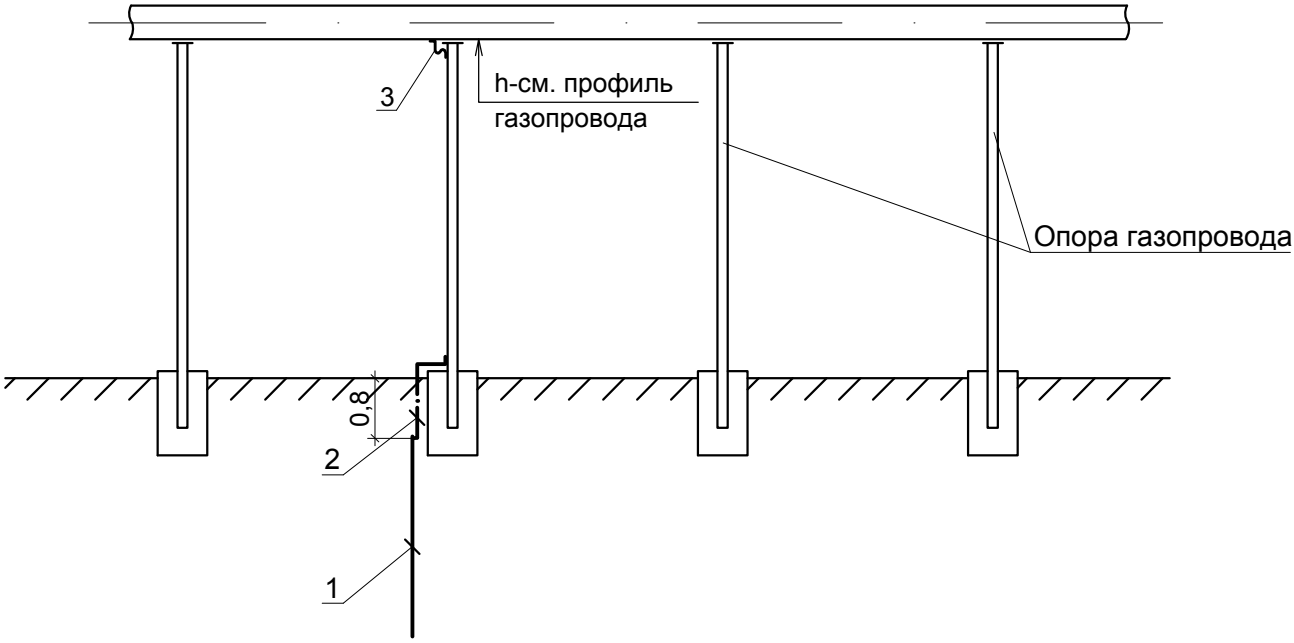
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	24.3-896/24-3			
						Строительство газификации домов по ул.Строительная, 52 и ул.Горняков, 26, 20 г.Рудного			
ГИП		Макаренко			11.24.	Защитное заземление надземного газопровода	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.		Жарков			11.24.		РП	2	
Проверил		Дренясова			11.24.	Расчет контура заземления	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2024 г.		
Н.контроль		Глотов			11.24.				

Установка защитного заземления на надземном газопроводе

Вид сверху



Вид сбоку



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
1	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая Ø16 мм L=3м	1	шт	
2	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 40х4	2,1	м	
3	ГОСТ 3282-74	Проволока стальная Ø6 мм	0,3	м	

Согласовано

ГСН | Глотов | 11.24.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Макаренко			11.24.
Исполнит.		Жарков			11.24.
Проверил		Дренясова			11.24.
Н.контроль		Глотов			11.24.

24.3-896/24-3

Строительство газификации домов по ул.Строительная, 52 и ул.Горняков, 26, 20 г.Рудного

Защитное заземление надземного газопровода

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Установка защитного заземления на надземном газопроводе

ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2024 г.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Материалы для защитного заземления надземного газопровода:							
					контур	3		
	1. Сталь круглая Ø16 мм L=3,0 м	ГОСТ 2590-2006	214-206-0202-0006		шт	3	4,74	
	2. Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 103-2006	214-208-0102-0038		м	6,3	1 м - 1,26	
	3. Проволока стальная Ø6 мм	ГОСТ 3282-74	214-210-0301		м	0,9	1 м - 0,22	
	3 Окраска полосы до опусков в землю:				м²	0,11		
	3.1 Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-2020	236-101-0107		кг	0,04		
	3.2 Эмаль ПФ-115 (черный цвет)	ГОСТ 6465-2023	236-203-0109		кг	0,03		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	24.3-896/24-3.СО Защитное заземление надземного газопровода		
ГИП		Макаренко			11.24.	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.		Жарков			11.24.		РП	1	1
Проверил		Дренясова			11.24.		ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2024 г.		
Н.контроль		Глотов			11.24.				