

ООО "Амио"

Объект № 2023-008-РП-ГСН

Стройка: Строительство модульной котельной по
ул. Свердлова согласно программы децентрали-
зации котельной №1 в г. Дубоссары

Стадия: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Часть проекта: ГСН

г. Дубоссары 2023 г.

ООО "Амио"

Объект № 2023-008-РП-ГСН

Стройка: Строительство модульной котельной по
адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9

Стадия: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Часть проекта: ГСН

ЗАРЕГИСТРИРОВАН № П6Г-05251
СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОГО
НАДЗОРА 21.07.2023

С.И. Профилев

г. Дубоссары 2023 г.

Ведомость чертежей основного комплекта:

Ведомость основных чертежей		
№ п/п	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	
4	План газопровода среднего давления Г2	
	Продольный профиль газопровода среднего давления Г2	
5	Узел 1. Врезка в существующий газопровод среднего давления	
	Узел 2. Выход полиэтиленового газопровода из земли	
6	Узел 3. Выход полиэтиленового газопровода из земли	
7	Площадка ШГРП. Вид А	
8	Характеристики ШГРП-2MBZ-1/32-1G65/50	
9	Устройство молниезащиты котельной	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	
	Ссылочные документы	
с.5.905 - 15.вып. 1, 2	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов	
	Прилагаемые документы	
2023-008-РП-ГСН.СО	Спецификация оборудования	1 лист

СОГЛАСОВАНО:

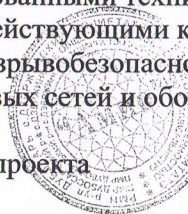
Главный инженер филиала
ООО "Тираспольтрансгаз-Приднестровье"
в г. Дубоссары



Харченко Д.А.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, согласованными техническими условиями на строительное проектирование, действующими каталогами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации газовых сетей и оборудования.

Главный инженер проекта



Раца Г.М.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Раздел проекта марки ГСН ("Наружные сети газопровода") разработан на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Технических условий №163 от 14.04.2022, выданных ООО "Тираспольтрансгаз-Приднестровье" филиал в г. Дубоссары
3. СНиП ПМР 42-01-2011; СНиП ПМР 42-02-02 «Газоснабжение»;
4. «Правил безопасности в газовом хозяйстве»;
5. Паспортов на оборудование и других действующих нормативных и справочных документов.

Сейсмичность площадки -7 баллов.

Расчетная температура -16°C

По геологическому заключению - грунты по трассе непросадочные.

Теплотворная способность газа - 8251 ккал/м³

Таблица расчетных расходов по потребителям

№	Наименование потребителей	Единицы измерения	Величина	Примечание
1	Котельная	м ³ /час	210	

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

				2023-008-РП-ГСН			
				Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9			
Изм.	Лист	Ф.И.О. автора	Подпись	Дата	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Раца Г.М.		07.23	РП	1	9
		Разраб.	Раца Г.М.	07.23	Общие данные		ООО "Амио" Свидетельство об аккредитации №0776-19

В настоящем разделе проекта разработана система внешнего газоснабжения для подачи природного газа к проектируемой блочной котельной.

В составе проекта марки ГСН разработано:

1. Подводящий газопровод среднего давления ($P=2,2\text{кгс/см}^2$)
2. Площадка ШГРП с узлом редуцирования и узлом учета расхода газа.
3. Газопровод низкого давления от ШГРП до котельной;
4. Молниезащита, заземление площадки ШГРП.

Точка подключения согласно ТУ принята от существующего газопровода среднего давления Ду 50.

Проектируемый газопровод среднего давления от точки врезки до цокольного ввода прокладывается подземно.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода от поверхности земли принята не менее 1м, при прокладке г-да под дорогой глубина прокладки принята 1,2м. Основание под полиэтиленовый газопровод выполняется из непучистого грунта, не содержащего крупных включений на высоту 10см и засыпку таким же грунтом на высоту не менее 20см.

Полиэтиленовый газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений укладывать змейкой в горизонтальной плоскости.

Для снижения давления газа со среднего $P=2,2\text{кгс/см}^2$ на низкое предусматривается ШГРП с комбинированным регулятором в шкафу, расположенном у стены котельной.

Земляные работы выполнять с применением средств механизации, а в местах пересечения газопровода с подземными коммуникациями разработка и обратная засыпка траншеи производится вручную.

Перед началом земляных работ на место вызвать представителей заинтересованных организаций, эксплуатирующих подземные инженерные сети для уточнения их места положения и глубины прокладки.

Обратную засыпку после монтажа и испытания газопровода в месте пересечения с подземными коммуникациями и в месте пересечения проезжей части дорог выполнять песком.

Монтаж, испытание и сдачу газопроводов в эксплуатацию должна вести специализированная организация в соответствии с требованиями СНиП ПМР 42-02-02 "Газоснабжение" и "Правил безопасности в газовом хозяйстве".

Площадка ШГРП.

Для снижения давления газа со среднего давления $P=2,2\text{кгс/см}^2$ до требуемого низкого проектом предусматривается установка ШГРП и узел учета расхода газа.

На площадке предусматривается:

- ШГРП-2MBZ - 1/32 - 1G65/50 с одной линией редуцирования. регулятором давления RG-2MBZ Ду32, с газовым фильтром, счетчиком газа и отключающей арматурой расположенными в одном шкафу. На входе и выходе из ШГРП предусматривается запорная арматура.

На площадке ШГРП предусмотрено общее сетчатое ограждение с котельной. Над ШГРП навес от атмосферных осадков. Для защиты от удара молнии в районе ШГРП запроектирован стержневой молниеотвод. Оборудование ШГРП подключено к контуру заземления.

Подбор газового счетчика

Максимальный расход газа (расчетный) - $V_{\text{max}}=210\text{м}^3/\text{час}$.

Минимальный расход газа - $V_{\text{min}}=17\text{м}^3/\text{час}$.

$P_1=2,2\text{кгс/см}^2=3,2\text{ ата}$

$P_2=1,2\text{кгс/см}^2=2,2\text{ ата}$

Учетные расходы газа:

$V_{\text{max}}=210:2,2=95,4\text{м}^3/\text{час}$

$V_{\text{min}}=17:3,2=5,3\text{м}^3/\text{час}$

К установке принимается роторный счетчик Itron DELTA G65 DN50 (1:200) с корректором Cogus PTZ, с учетными параметрами: $V_{\text{max}}=100\text{м}^3/\text{час}$; $V_{\text{min}}=0,5\text{м}^3/\text{час}$.

УЗЕЛ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

В состав ШГРП входит узел редуцирования с регулятором давления Madas RG/2MBZ Ду 32, при $P_{\text{вход}}=2,2\text{ бар}$; $P_{\text{вых}}=50\text{ мбар}$. Выход низкого давления газа DN100.

Место установки выбрано с учетом требований СНиП ПМР 42-01-2011 "Газоснабжение" и удобного обслуживания и ремонта.

Отопление шкафа не предусматривается т.к. оборудование работает от -40°C до $+60^\circ\text{C}$.

После окончания всех монтажных работ выполнить окраску надземного газопровода двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

				2023-008-РП-ГСН				
				Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9				
Изм	Лист	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						РП	2	9
Г.И.П.	Раца Г.М.			07.23	Общие данные	ООО "Амио" Свидетельство об аккредитации №0776-19		
Разраб.	Раца М.Т.			07.23				

Параметры работы регулятора RG-2MBZ Ду 32

№ п/п	Наименование величин	Единицы измерения	Величина
1	Входное давление	кгс/см ²	0,5-6
2	Выходное давление	мбар	10-180
3	Давление срабатывания ПСК	мбар	1,15 Рвых
4	Давление срабатывания ПЗК	мбар	1,25 Рвых
5	Пропускная способность	м ³ /час	1100

Примечание:

Допускается при ПНР выполнять корректировку выходного давления газа для газоснабжения котельной в зависимости от действительной гидравлической характеристики сети с обеспечением стабильной работы котлов на всех режимах(50±10).

Мероприятия по технике безопасности.

1. ШГРП с узлом учета расхода газа и регулятором давления устанавливается на площадке с усовершенствованным покрытием.
2. Предусматривается заземление сбросных, продувочных газопроводов и шкафов.
3. Предусматривается молниезащита продувочных и сбросных газопроводов.
4. На внутренней стороне шкафа ШГРП вывесить:
 - пневматическую схему ШГРП;
 - режимную карту работы с параметрами настройки.
 Снаружи на шкафу на видном месте выполнить предупредительную надпись «Огнеопасно».

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

1. Акт ревизии арматуры перед монтажом.
2. Акт разбивки оси трассы газопровода.
3. Акт испытания газопровода на прочность и плотность.
4. Акт очистки и продувки газопровода.
5. Протокол проверки сварных стыков газопровода физическим методом.
6. Акт выполнения врезки в действующий газопровод.
7. Акт проверки глубины заложения газопровода, уклонов.
8. Акт подготовки траншеи под прокладку газопровода.

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

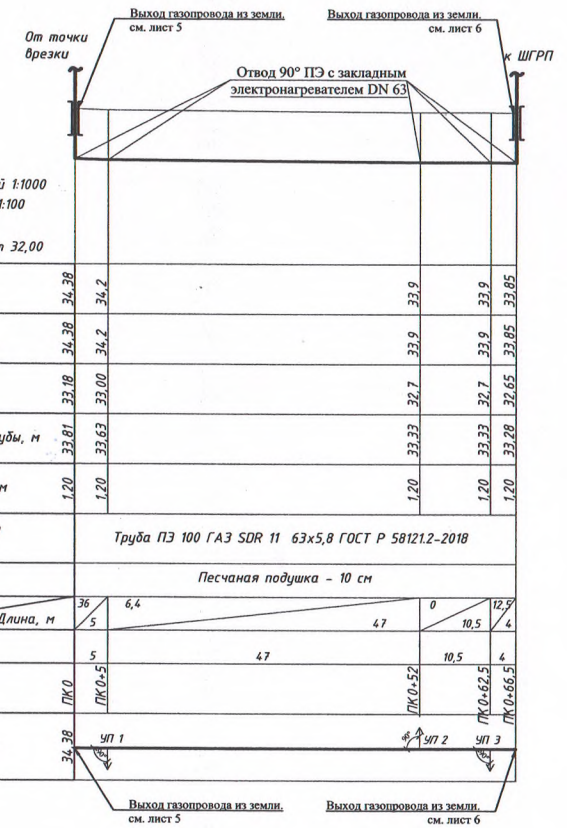
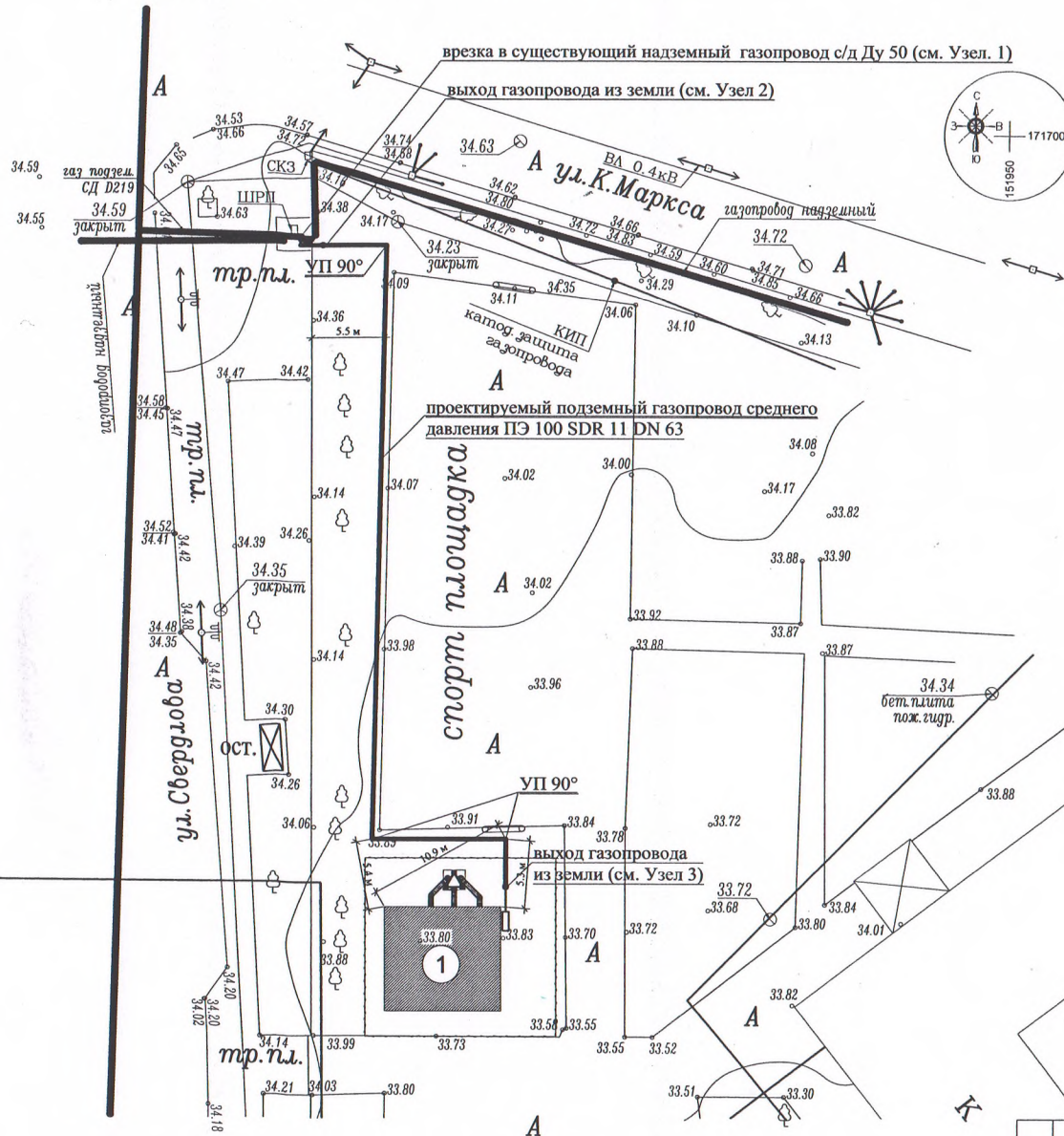
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МОНТАЖ ГАЗОПРОВОДА

1. Подземный газопровод монтировать из полиэтиленовых труб типа ПЭ100 ГАЗ SDR11. Надземные участки из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.
2. Сварка стальных участков газопровода предусматривается ручной электродуговой сваркой электродами типа Э42 (42А) по ГОСТ 9467-75. Сварные швы должны соответствовать ГОСТ 16037-80. Сварные стыки газопроводов должны быть проверены физическими методами контроля согласно СНиП ПМР 42-02-02 и технологических карт.
3. Фасонные части для стальных участков газопроводов применять по ГОСТ 17375-89,17379-83.
- 4.Соединения полиэтиленовых труб между собой, а также узлов и деталей из полиэтилена выполнять с помощью муфт с закладными электронагревателями. Другие соединения не допускаются.
5. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляется при помощи неразъемных соединений металл-полиэтилен.
6. Повороты газопроводов в горизонтальной и вертикальной плоскостях диаметром до 63мм включительно выполнять упругим гибом с радиусом не менее 25Rn наружных диаметров трубы.
7. Для предотвращения повреждения полиэтиленового газопровода над газопроводом предусматривается прокладка предохранительного сигнального устройства - желтой полиэтиленовой ленты шириной не менее 0.2м с несмываемой надписью "газ" на высоте 250мм от верха газопровода.
8. До установки отключающую арматуру отревизировать, обеспечить ее герметичность по I классу в соответствии с ГОСТ 9544-75. Прокладки во фланцевых соединениях применять из паронита марки ПМБ (маслобензостойкий) по ГОСТ 481-80.
9. Стальные трубопроводы газопровода, выполненные надземно (надземное отключающее устройство) должны быть испытаны гидравлически и иметь запись о величине давления. Фланцы применять по ГОСТ 12820-80 гр.В ст3 сп2 сталь ГОСТ 380-88, болты из стали 20, гайки из стали 10 по ГОСТ 1050-74.
10. Надземный газопровод окрасить краской за 2 раза по двум слоям грунтовки. Окраска должна соответствовать ГОСТ 14202-69. Врезку в действующий газопровод выполнять по наряду-допуску.

				2023-008-РП-ГСН								
				Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9								
Изм. Лист	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Наружное газоснабжение		<table border="1"> <tr> <td>СТАДИЯ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>3</td> <td>9</td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	РП	3	9
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ										
РП	3	9										
Г.И.П.	Раца Г.М.			Общие данные		ООО "Амио" Свидетельство об аккредитации №0776-19						
Разраб.	Раца М.Г.		07.23									

План газопровода среднего давления Г2

Продольный профиль сетей среднего давления Г2



Условный горизонт 32,00

Отметка земли проектная, м	34.38	34.2	33.9	33.85
Отметка земли фактическая, м	34.38	34.2	33.9	33.85
Отметка дна траншеи, м	33.18	33.00	32.7	32.65
Отметка верха трубы, м	33.81	33.63	33.33	33.28
Глубина траншеи, м	1.20	1.20	1.20	1.20
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 63x5,8 ГОСТ Р 581212-2018			
Основание	Песчаная подушка - 10 см			
Уклоны, %	36/5	6,4	0	12,9/4
Расстояние, м	5	4,7	10,5	4
Пикеты	ПК 0+5		ПК 0+52	ПК 0+62,5 / ПК 0+66,5
Развернутый план	уп 1 уп 2 уп 3			

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

1 - Проектируемая котельная

Примечания:

Отметку существующего газопровода уточнить на месте

Глубина укладки полиэтиленового газопровода - не менее 1 м от верха трубы

Глубина укладки полиэтиленового газопровода под дорогой - не менее 1,2 м от верха трубы

2023-008-РП-ГСН

Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9

Наружное газоснабжение

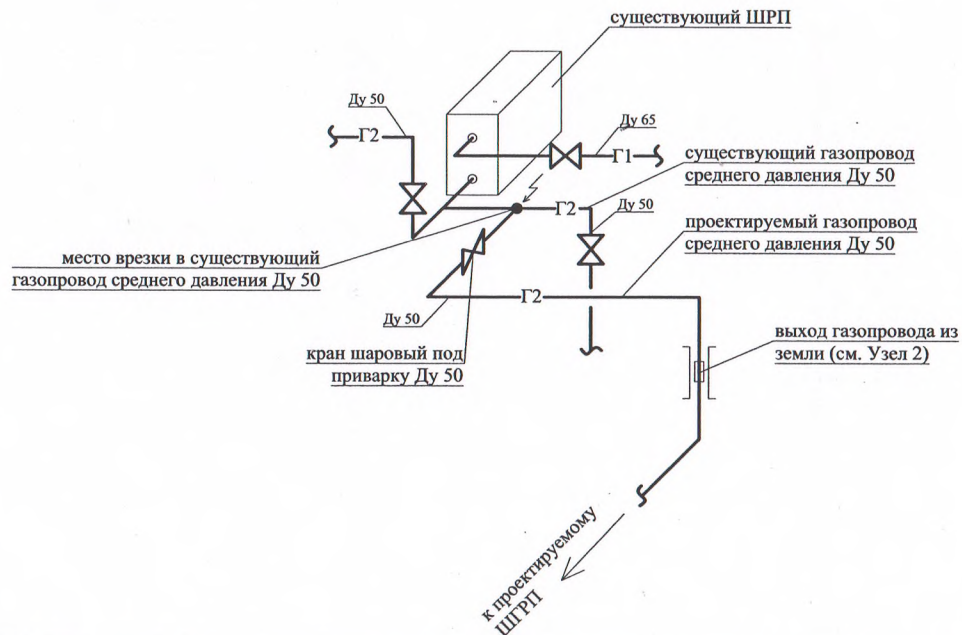
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	9

План газопровода среднего давления. Продольный профиль.

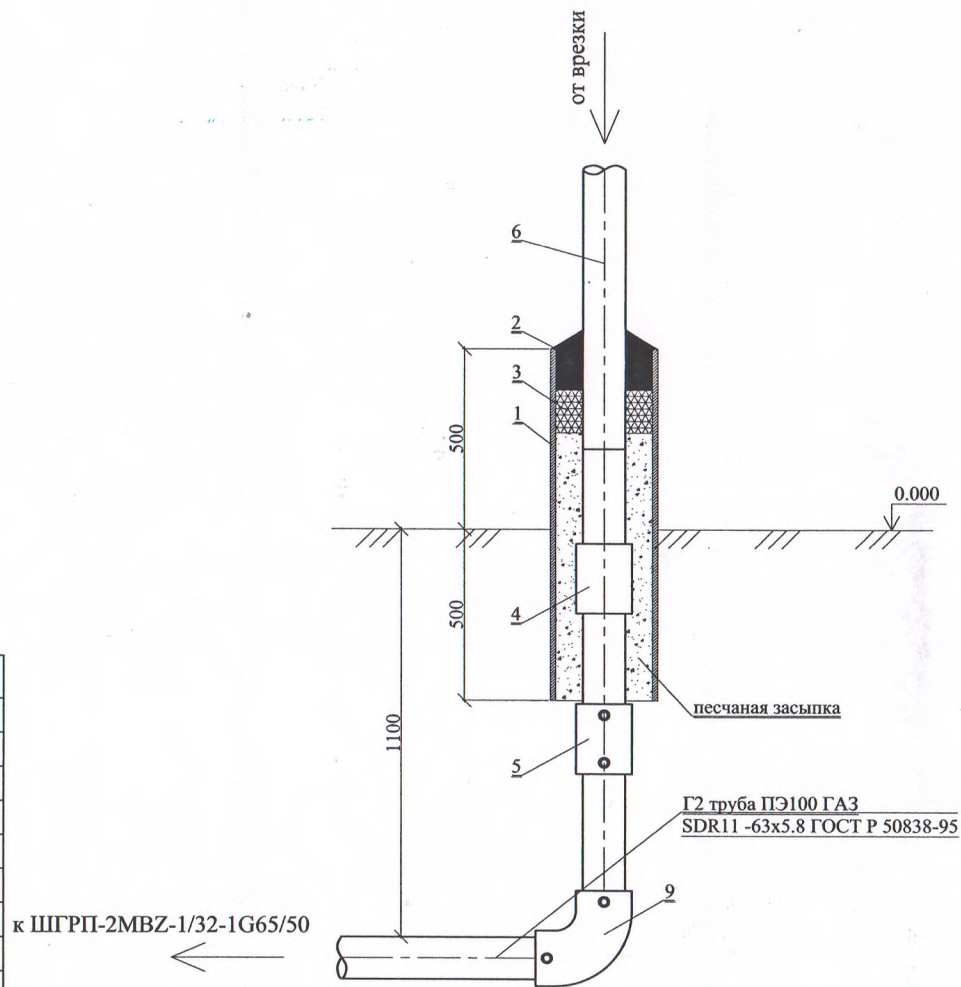
ООО "Амнио"
Свидетельство об аккредитации №0776-19

Изм. Лист	ФИО	Подпись	Дата
	Раца Г.М.		07.23
Г.И.П.	Раца Г.М.		
Разраб.	Раца М.И.		07.23

Узел 1. Врезка в существующий газопровод среднего давления Ду 50



Узел 2. Выход ПЭ газопровода из земли



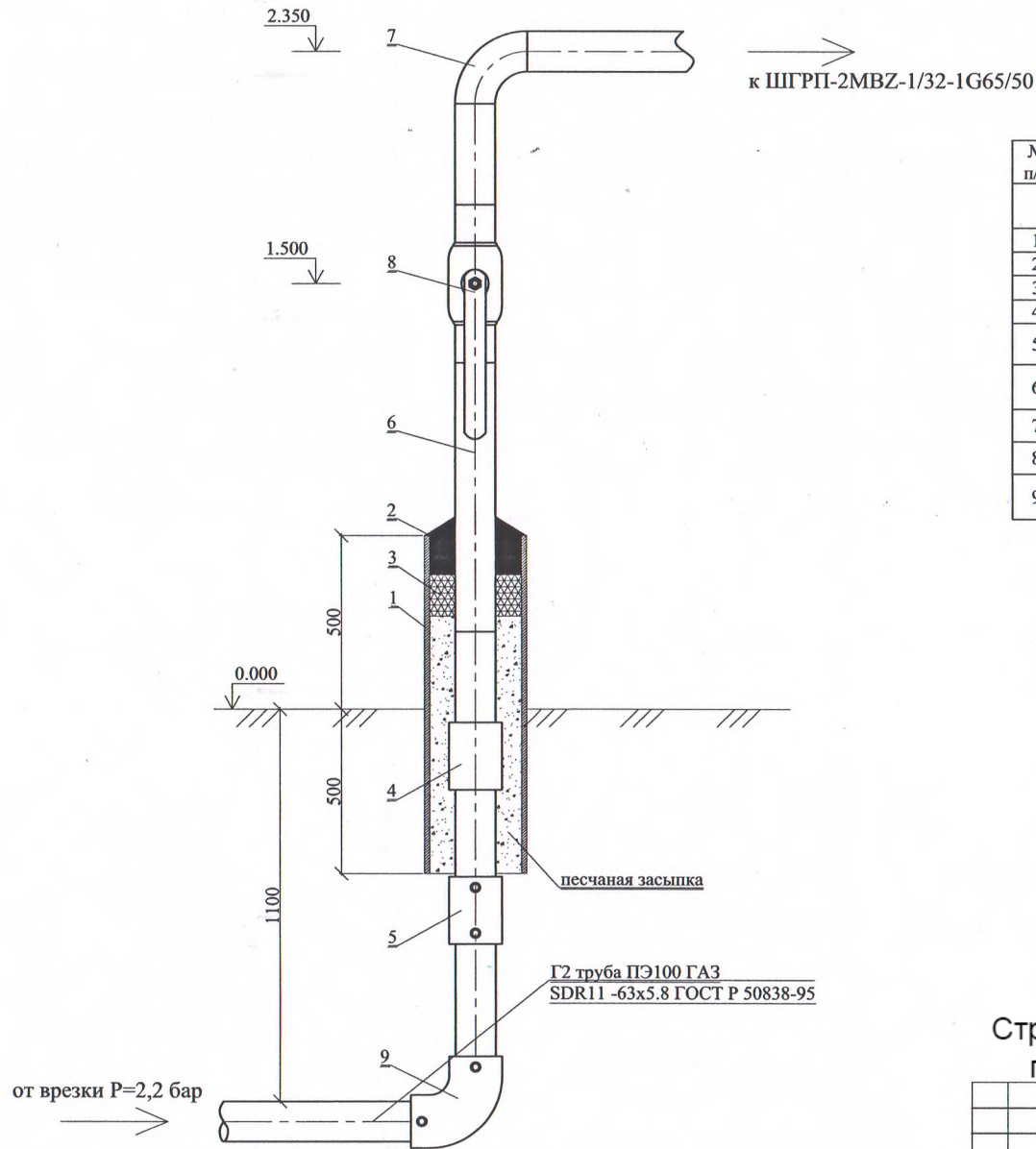
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Узел 1					
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø57x3,5	4		
2	ГОСТ 17375-83*	Отвод 90° Ø57x3,5	2		
3		Кран шаровый фланцевый Ду 50 Ру 40 бар	1		
Узел 2					
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø159x4,0 L=1000 мм	1		
2	ППУ-331/3	Пенополиуретан	0,2		
3	ГОСТ 16183-77	Пакля смоляная ленточная	4,8		
4		Неразъемное соединение ПЭ/сталь DN63/2"	1		
5	SDR 11; 63	Муфта ПЭ с закладным эл. нагревателем DN 63	1		
6	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø57x3,5	2		
7	ГОСТ 17375-83*	Отвод 90° Ø57x3,5	3		
8		Кран шаровый фланцевый Ду 50 Ру 6 бар	1		
9		Отвод 90° ПЭ с закладным электронагревателем SDR 11 DN 63	1		

1. Вход-выход газопровода засыпать песчаным грунтом с уплотнением.
2. В месте "входа-выхода" необходимо установить опоры для надземного газопровода с целью снятия механических нагрузок с ПЭ газопровода.
3. *Размер, допускающий отклонения при монтаже.
4. Сварные швы выполнить ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80.
5. Цокольный ввод до арматуры должен быть покрыт битумно-минеральной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.015-74.

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

2023-008-РП-ГСН					
Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9					
Изм.	Лист	ФИО	Подпись	Дата	
Наружное газоснабжение					СТАДИЯ РП
Г.И.П. Раца Г.М.					ЛИСТ 5
Разраб. Раца М.Г.					ЛИСТОВ 9
Узел 1. Врезка Узел 2. Выход газопровода из земли					ООО "Амио" Свидетельство об аккредитации №0776-19

Узел 3. Выход ПЭ газопровода из земли



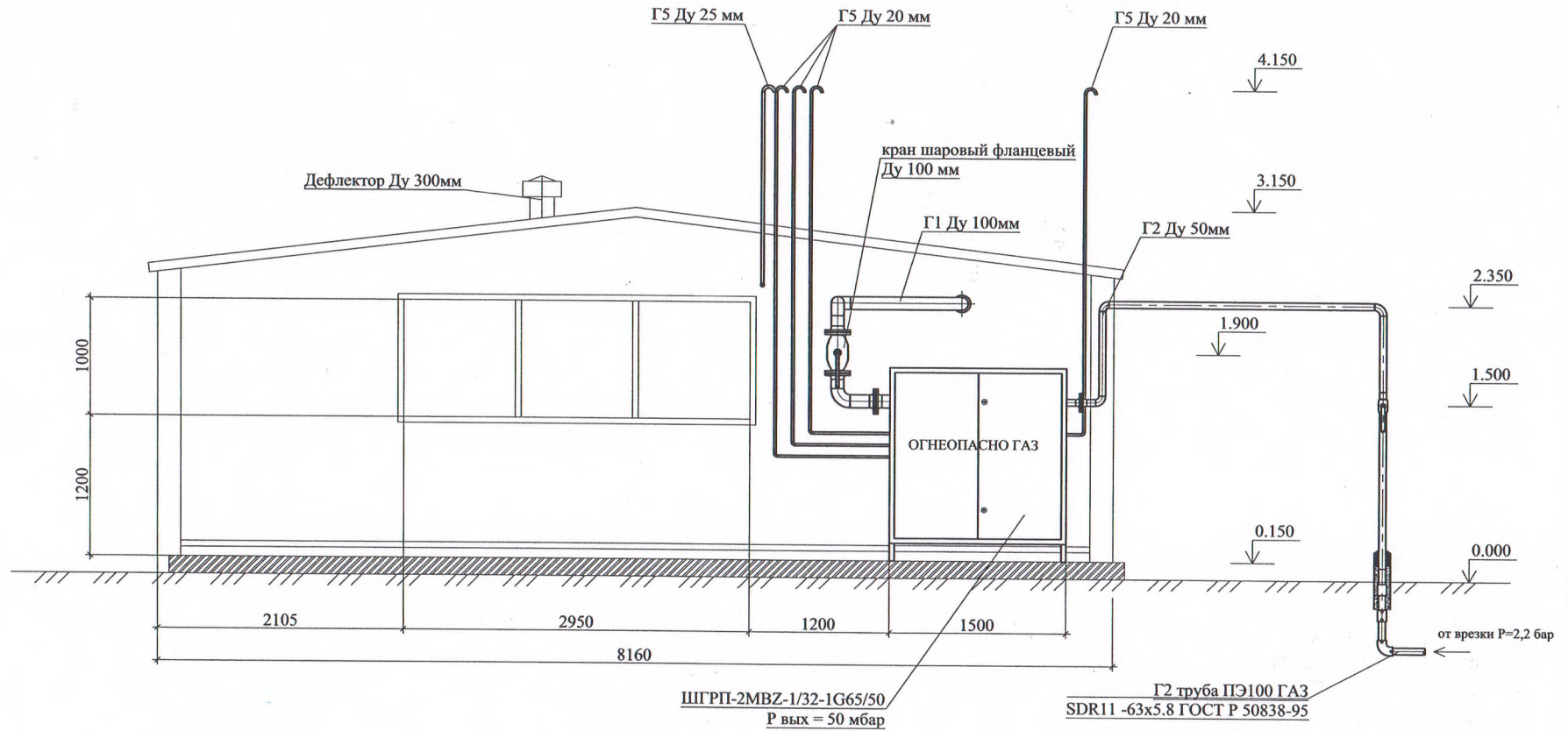
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Узел 3					
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø159x4,0 L=1000 мм	1		
2	ППУ-331/3	Пенополиуретан	0,2		
3	ГОСТ 16183-77	Пакия смоляная ленточная	4,8		
4		Неразъемное соединение ПЭ/сталь DN63/2"	1		
5	SDR 11; 63	Муфта ПЭ с закладным эл. нагревателем DN 63	1		
6	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø57x3,5	2		
7	ГОСТ 17375-83*	Отвод 90° Ø57x3,5	1		
8		Кран шаровый приварной Ду 50 Ру 40 бар	1		
9		Отвод 90° ПЭ с закладным электронагревателем SDR 11 DN 63	1		

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

2023-008-РП-ГСН			
Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9			
Изм	Лист	ФИО	Подпись
			Дата
Наружное газоснабжение		СТАДИЯ	ЛИСТ
		РП	6
			ЛИСТОВ
			9
Разраб. Раца М.Г.		Узел 3. Выход газопровода из земли	
		ООО "Амио" Свидетельство об аккредитации №0776-19	

1. Вход-выход газопровода засыпать песчаным грунтом с уплотнением.
2. В месте "входа-выхода" необходимо установить опору для надземного газопровода с целью снятия механических нагрузок с ПЭ газопровода.
3. *Размер, допускающий отклонения при монтаже.
4. Сварные швы выполнить ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80.
5. Цокольный ввод до арматуры должен быть покрыт битумно-минеральной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.015-74.

Площадка ШГРП. Вид А.



Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

2023-008-РП-ГСН

Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9

Изм.	Лист	ФИО	Подпись	Дата
		Раца Г. М.	<i>[Signature]</i>	07.23
		Раца М. Г.	<i>[Signature]</i>	07.23

Наружное газоснабжение

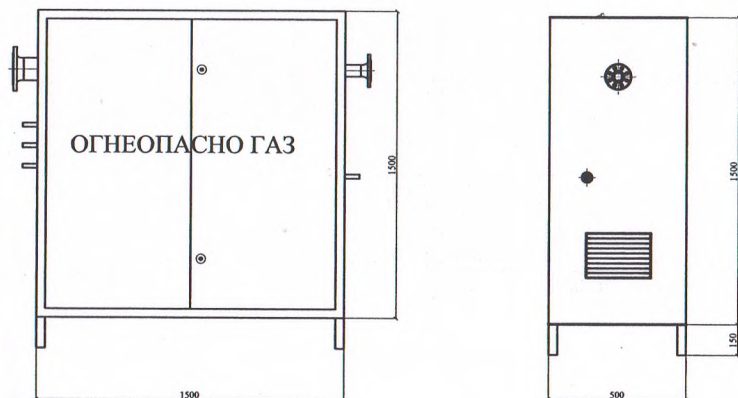
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	7	9

Площадка ШГРП. Вид А.

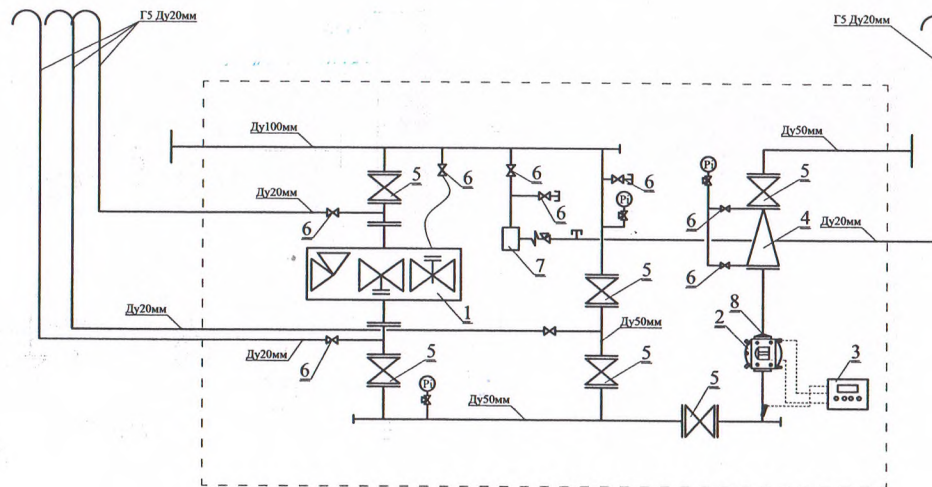
ООО "Амио"
Свидетельство об аккредитации №0776-19

Характеристики ШГРП-2МВЗ-1/32-1G65/50

Габаритные размеры ШГРП



Функциональная схема ШГРП



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

В состав пункта входит:

- одна линия редуцирования FRG2MBZ DN 32 со встроенным клапаном отсекаателем и предохранительно сбросным клапаном;
- узел учета газа на базе счетчика Delta G-65 DN-50 и корректора объема газа CORUS PTZ
- приборы контроля входного, выходного давления;
- комплект запорной арматуры.

ШГРП работает следующим образом:

Перед началом эксплуатации ШГРП тщательно очистить подводящий газопровод от окалины, коррозионных отложений, пыли, песка и др., после чего произвести пуск газа плавным открытием входного крана.

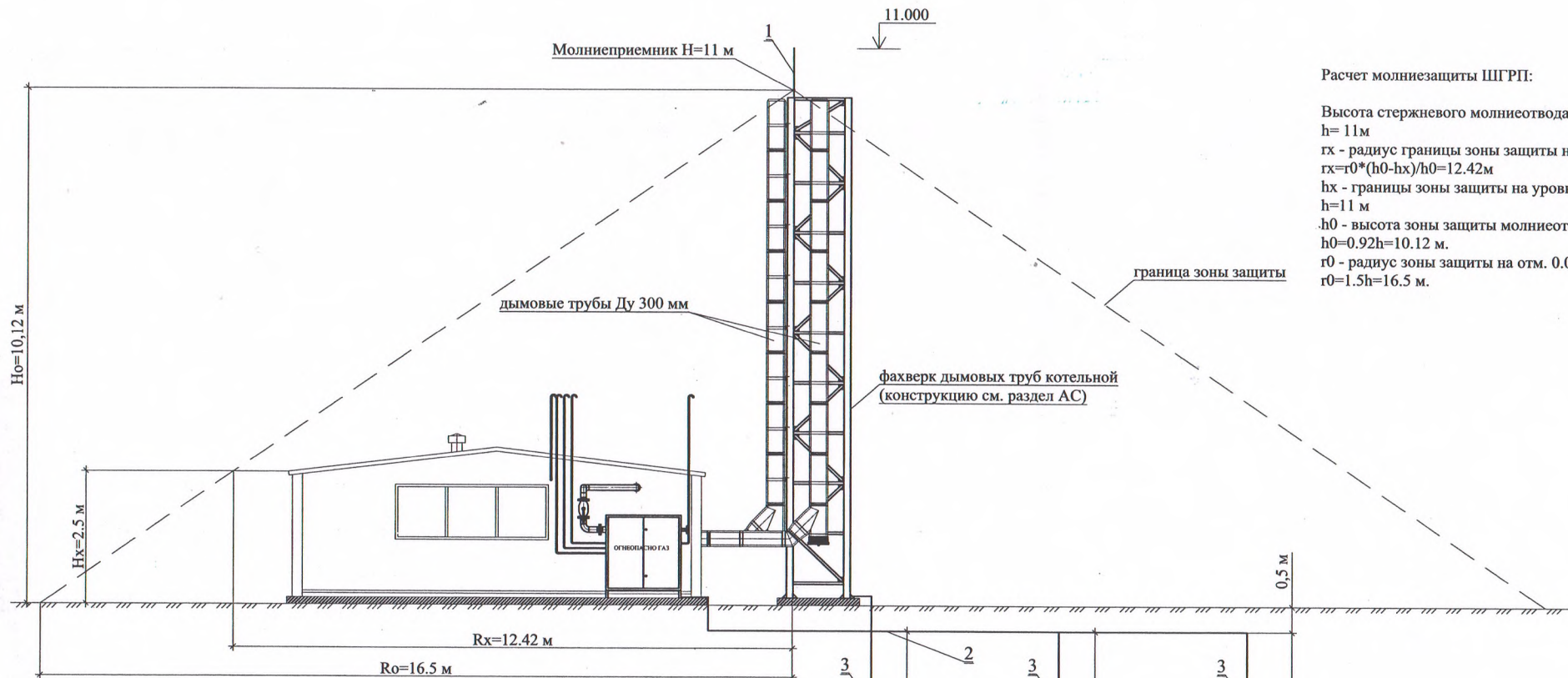
Газ по входному патрубку через входной кран 5, фильтр 4, поступает на счетчик газа 2, где, проходя через корпус приводит к вращению вала с роторами в результате чего вытесняется определенный фиксированный объем газа (измерительный объем), количество оборотов роторов прямо пропорциональна объему газа, протекающего через счетчик. Результаты оборотов роторов передаются на счетный механизм и идентифицируется на нем рабочее значение расхода газа в кубических метрах. Сигнал от счетчика через низко частотный выход, датчика температуры и датчика давления передаются на корректор объема газа CORUS, на котором учитывается приведенное значение расхода газа к стандартным условиям и далее через выходной кран 5, поступает на регулятор давления газа 1, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддерживает его на заданном уровне, и далее через выходной кран 5, поступает к котельной. При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается предохранительно сбросной клапан, и происходит сброс газа в атмосферу, при дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительно-запорный клапан, (встроен в регулятор), перекрывая вход газа в регулятор. На входном газопроводе установлен манометр, предназначенный для замера входного давления и определения степени засорения фильтра 4. В случае ремонта оборудования на основной ветке узла редуцирования, газ поступает к потребителю по обходной линии байпаса, контроль выходного давления по манометру. На входном газопроводе после крана 5, до регулятора 1, предусмотрены продувочные трубопроводы высокого (среднего) давления и после регулятора 1, до выходного крана 5, предусмотрен продувочный трубопровод низкого давления.

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Регулятор давления Madas FRG/2MBZ Ду 32мм	
2	Счетчик газовый Itron DELTA G65 DN50	
3	Корректор объема газа Corus PTZ	
4	Фильтр газа ФС-Г-50/1,6-50мкм	
5	Кран шаровый фланцевый КШУну-50-I-I-16 DN 50 PN 16	
6	Кран шаровый муфтовый Ду 20 PN 25	
7	Клапан ПСК MVSP/1 Ду-20	
8	Фильтр прокладка ППФ Ду-50	

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

2023-008-РП-ГСН			
Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9			
Изм. Лист	ФИО	Подпись	Дата
	Раца Г. М.	<i>[Подпись]</i>	07.23
Г. и. П.	Наружное газоснабжение		СТАДИЯ РП
Разраб.	Характеристики ШГРП-2МВЗ-1/32-1G65/50		ЛИСТ 8
			ЛИСТОВ 9
			ООО "Амио" Свидетельство об аккредитации №0776-19

Устройство молниезащиты котельной



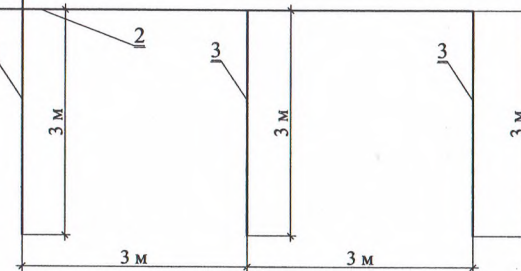
Расчет молниезащиты ШГРП:

Высота стержневого молниеотвода
 $h = 11 \text{ м}$
 $r_x = r_0 * (h_0 - h_x) / h_0 = 12.42 \text{ м}$
 h_x - границы зоны защиты на уровне 2.5 м
 $h = 11 \text{ м}$
 h_0 - высота зоны защиты молниеотвода,
 $h_0 = 0.92h = 10.12 \text{ м}$
 r_0 - радиус зоны защиты на отм. 0.00,
 $r_0 = 1.5h = 16.5 \text{ м}$.

Спецификация элементов молниезащиты котельной					
Поз. № п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Масса ед., кг
1	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø12	1	м	0,89
2	ГОСТ 103-76	Полоса стальная 40х4	18	м	1,26
3	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø16	9	м	1,58

Примечание:

- Молниезащита осуществляется в соответствии с требованиями "Инструкции по устройству молниезащиты" РД 34.21.122-87 п.2.6
- а) Молниезащита осуществляется одиночным молниеотводом (в роли молниеотвода выступает факверк дымовых труб котельной);
- б) Соединение молниеотвода и рамы с контуром заземления выполняется стальной полосой электросваркой.
- Сопrotивление контура заземления должно быть не более 10 Ом.
- Сварочные швы по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами по ГОСТ 9467-75.
- Металлические части окрасить краской масляной густотертой для наружных работ по ГОСТ 8292-75 за два раза по железному сурику на олифе.



Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

				2023-008-РП-ГСН				
				Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары, ул. Свердлова, 9				
Изм	Лист	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Наружное газоснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						РП	9	9
Г.И.П.	Раца Г.М.			07.23	Устройство молниезащиты котельной	ООО "Амио" Свидетельство об аккредитации №0776-19		
Разраб.	Раца М.Г.			07.23				

Спецификация основного оборудования котельной

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа, номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудовани- я, материала	Кол-во	Масса единицы оборудо- вания, кг
			наименование	код				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Подземный газопровод среднего давления Г2							
	Врезка проектируемого газопровода Г2 Ø63x5.8 в существующий газопровод среднего давления (Г2) Ду 65мм	ГОСТ 16037-80 (см. лист 5, Узел 1)	шт	796			1	
	Выход полиэтиленового газопровода из земли	см. лист 5 - Узел 2, лист 6 - Узел 3	шт	796			1	
	Труба ПЭ 100 SDR 11 DN 63	ГОСТ P50838-95	м	006			66,5	
	Лента сигнальная "ОСТОРОЖНО ГАЗ" с металлическим проводом		м	006			66,5	
	Надземный газопровод среднего давления Г2							
	Труба стальная электросварная Ø57x3,5	ГОСТ 10704 - 91	м	006			10	
	ШГРП-2MBZ-1/32-1G65/50	см. лист 8	к-кт	671			1	
	Устройство молниезащиты котельной	см. лист 9	к-кт	671			1	
	Надземный газопровод низкого давления Г1							
	Труба стальная электросварная Ø108x4,0	ГОСТ 10704 - 91	м	006			3	
	Кран шаровый фланцевый Ду 100 мм	LD	шт	796			1	
	Металл для крепления газопровода Ду100 к стене		кг	006			5	
	Сбросные трубопроводы Г5							
	Труба стальная электросварная Ø25x2,0	ГОСТ 10704 - 91	м	006			14	

Строительство модульной котельной по ул. Свердлова согласно программы децентрализации котельной №1 в г. Дубоссары

Изм.	Лист	ФИО	Подпись	Дата
		Раца Г.М.		07.23
		Раца М.Г.		07.23

2023-008-РП-ГСН.СО

Строительство модульной котельной по адресу: г. Дубоссары,
ул. Свердлова, 9

Наружное
газоснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

Спецификация

ООО "Амио"
Свидетельство об
аккредитации №0776-19