АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова» в г. Алматы Рабочий проект

РАЗДЕЛ 7. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Подраздел 6. Газоснабжение наружное

23.1520.03-ГСН

г. Алматы, 2023г.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова» в г. Алматы Рабочий проект

РАЗДЕЛ 7. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Подраздел 6. Газоснабжение наружное

23.1520.03-ГСН

Председатель Правления	**Ж.М. Медетов**
Главный инженер	**М.А. Васильев**
Главный инженер проекта	**А.И. Филянин**

г. Алматы, 2023г.

Зам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План трассы газопровода. М 1:500	
3	Пункт редуцирования газа ГРПШ-13Н-1У1-ЭК с регулятором РДГ-50Н	
	и узлом замера расхода газа	
4	Опора h-5,0м для газопровода Ø57х3мм	
5	Опора h-2,5м для газопровода Ø57х3мм	
6	Опора h-5,0м для газопровода Ø108х4мм	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.03-101-2013.	Газораспределительные системы	
СН РК 4.03-01-2011.	Газораспределительные системы	
СН РК 4.02-12-2002.	Нормы технологического проектирования	
	малометражных отопительных котлов на	
	газообразном и жидком топливе.	
	Противопожарные требования	
	Прилагаемые документы	
23.1526.03-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах

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

Главный инженер проекта _____ Филянин А.И.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова» разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями №02-2024-1058 от 15.02.2024г, выданные АО «КазТрансГаз Аймак» и действующих нормативных документов:

- СП РК 4.03-101-2013. «Газораспределительные системы»,
- СН РК 4.03-01-2011.«Газораспределительные системы»,
- МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;
- СН РК 4.02-12-2002. «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»

и других нормативных документов на материалах, выданных заказчиком.

Данным проектом предусматривается газоснабжение котельной от надземного газопровода среднего давления диаметром 57мм и вынос газопровода низкого давления диаметром 108мм из-под пятна застройки, демонтаж газопроводов, существующего ГРПШ и ограждения.

В котельной установлены два водогрейных котла BSW-620, мощностью 620 кВт. (два рабочих) с горелками TBG 85 ME мощностью 850 кВт. с расчетным давлением 350 мбар.

Газопровод среднего давления (0,3МПа) запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0мм по ГОСТ 10704-91 и среднего давления (0,035МПа) запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0мм по ГОСТ 10704-91.

Газопровод проложен по опорам диаметром 57х3мм на высоте 2,5м, при переходе дороги по опорам диаметром 76х3.5мм на высоте 5.0м.

Для отключения газопровода на предусмотрена установка задвижки 30с41нж Ду50мм Ру1,6МПа на врезке и на вводе в котельную кран шаровый УПКШ Ду50мм Ру1,6МПа на высоте 1,5м.

Для снижения давления с среднего (0,3МПа) на среднее (0,035МПа) предусмотрена установка ГРПШ-13-1НУ1 с регулятором РДГ-50Н.

Отключение ГРПШ предусмотрено задвижками 30с41нж Ду 50мм, Ру 1,6МПа в надземном исполнении.

Для учета расхода газа предусмотрен коммерческий узел замера расхода газа на базе счетчика RVG G-65 Ду50мм заводской поставке установленный в ГРПШ-13-1НУ1

Нормы испытаний стальных надземных газопроводов и оборудования ГРПШ,

- оборудование ГРПШ среднего давления - 0,45МПа в течении 12ч,
- стальные надземные газопроводы среднего давления -0,45МПа в течении 1ч.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев масляной краской желтого цвета ПФ-115, запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, ГОСТ 21.101-97.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

II.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При производстве работ обеспечить сохранность зеленых насаждений и плодородного слоя грунта.

III.ЗАЩИТА ОБЪЕКТА ПРИ ЧС

В рабочем проекте учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», в соответствии с которым принято газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено существующими отключающими устройствами.

В рабочем проекте предусмотрено:

- на надземном газопроводе 5 % контроль качества сварных стыков ультразвуковым методом;
- усиленное крепление газопровода к опорам для газопровода диаметром 45 и 108мм.

Согласовано:

Раздел АС	Бурасов		09.24
Раздел ОВ, ГСВ	Лабоновский		09.24
Раздел ВК	Рысымбетова		09.24
Раздел ЭЛ	Ефимова		09.24
Раздел АТМ	Канабеков		09.24
Раздел ПС, СС	Цукина		09.24

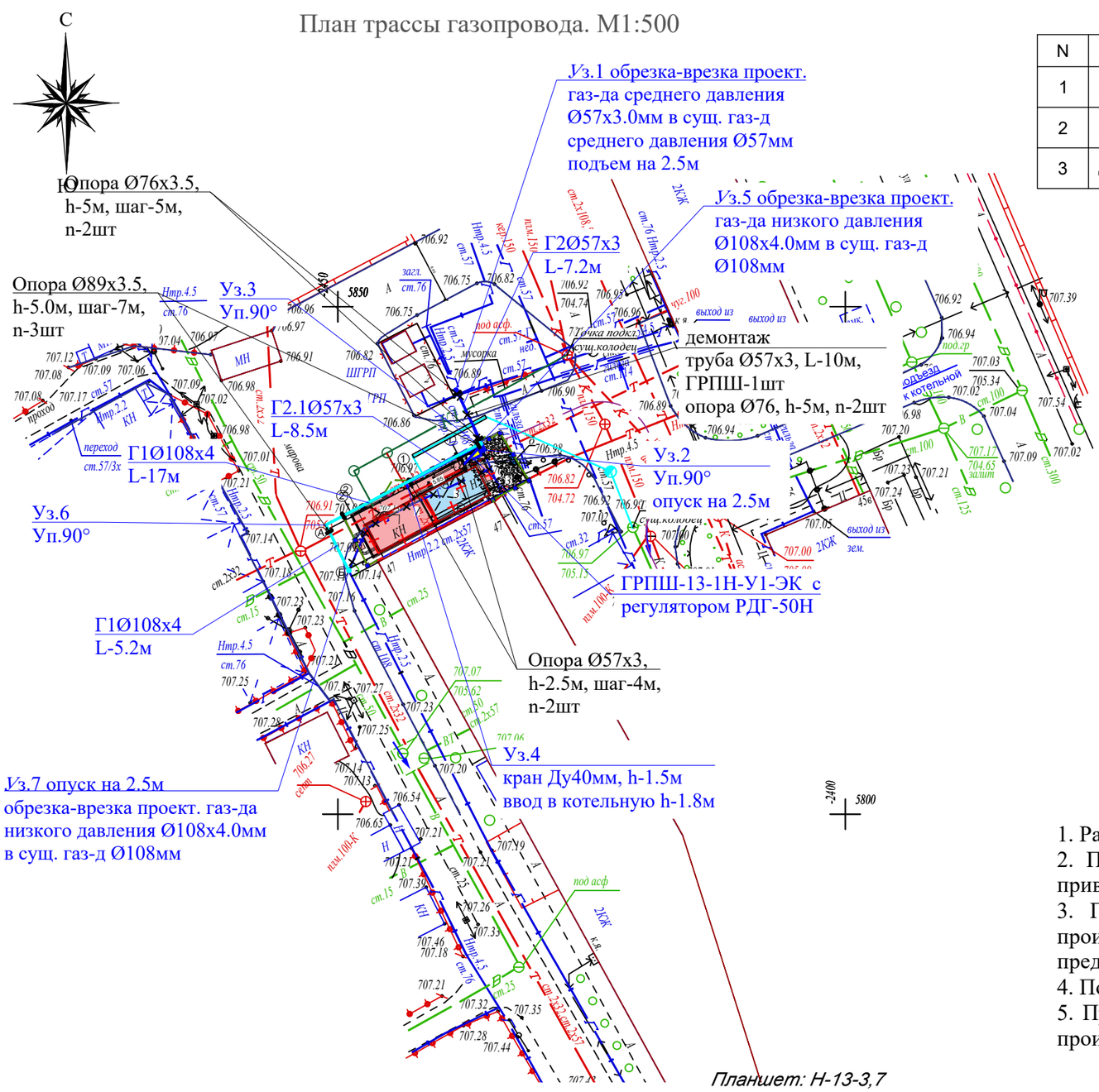
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	К-во	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	23.1520.03-ГСН		
						«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова»		
ГИП		Филянин			11.24	Котельная Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Филянин			11.24		РП	1	6
Исполн.		Лабоновский			11.24				
Норм. конт.		Шеповалов			11.24	Общие данные	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		

План трассы газопровода. М1:500



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N	Наименование	Примечание
1	Котельная	Реконструкция
2	ШГРП	(Сущ.) Демонтаж
3	Дымовая труба	Реконструкция

Условные обозначения

Г2Ø57х3.0 — Проектируемый надземный газопровод среднего давления (0,3МПа)

Г2.1Ø45х3.0 — Проектируемый надземный газопровод среднего давления (0,035МПа)

Подъем/опуск газопровода

ГРПШ

1. Размеры на чертеже указаны в метрах
2. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже
3. При производстве работ на пересечении с инженерными коммуникациями работы производить только с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации
4. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ
5. Производство работ, контроль монтажных сварных соединений и испытание газопроводов производить в соответствии СН РК 4.03-01-2011

Планшет: Н-13-3,7
Масштаб 1:500
Система координат - Местная
Система высот - Местная
Жетысуский район, улица Омарова 47а

Вниманию Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки в ТОО "AzimutEngGeoStroy", необходимо вызвать представителей служб:

1. *Горводоканала.*
2. *Электрические сети*
3. *Газовых сетей.*
4. *Тепловые сети.*
5. *Телефонных сетей и т.д.*

При несоблюдении этого условия ТОО "AzimutEngGeoStroy" не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей.

Взам.инв. № | Подпись и дата | Инв. N подл.

Товарищество с ограниченной ответственностью "AzimutEngGeoStroy" Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі	
Тапсырыс беруші Заказчик	*АО"Институт "КазНИПИЭнергопром"*
Нысан Объект	*Топографиялық жоспар Топографический план*
Директор	*Азимов Ш.З.*
Геодезист	*Сарыпбеков П.К.*
Картограф	*Ахылаев К.П.*
Күні Дата	*01 наурыз марта 2024 жыл год*

Изм.	К-во	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
ГИП		Филянин			11.24
Проверил		Филянин			11.24
Исполн.		Лабоновский			11.24
Норм. конт.		Шеповалов			11.24

23.1520.03-ГСН

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова»

Котельная
Наружные сети газоснабжения

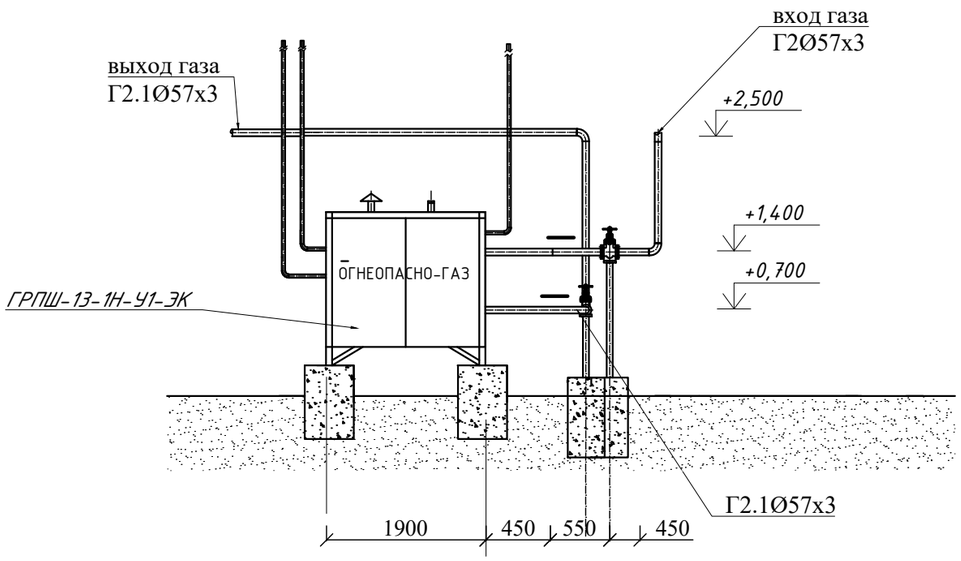
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

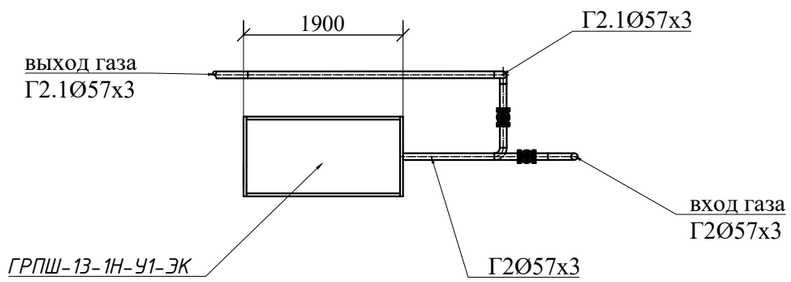
План трассы газопровода. М1:500

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

формат А3

Схема трубной обвязки
ГРПШ-13-1Н-У1-ЭК с регулятором РДГ-50Ни узлом замера расхода газа





Технические характеристики

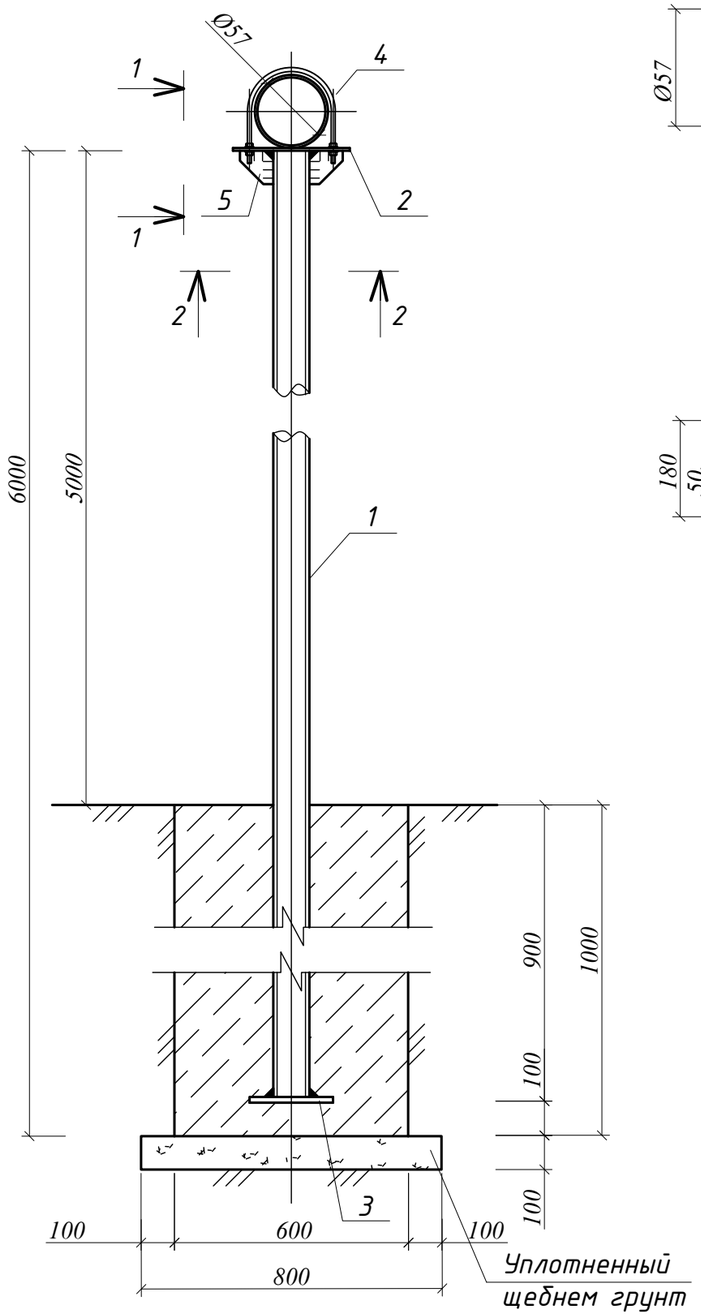
№ п/п	Наименование	Примечание
1	Регулятор давления	РДГ-50Н
2	Давление на входе, МПа	до 0,3
3	Давление на выходе, кПа	1,0-60
4	Пропускная способность, м³/ч при входном давлении	
5	0,1МПа	600
6	0,3МПа	1250
7	Счетчик Ду50мм	RVG G-65
8	Пропускная способность, м³/ч при входном давлении	
9	0,3МПа	400
10	0,1МПа	200
11	Размеры L/S/h, мм	1900/700/1750
12	Масса, кг	120

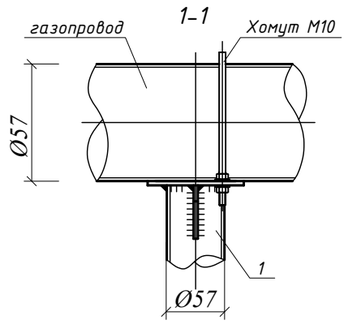
1. При производство работ, контроль монтажных сварных соединений испытание газопроводов производить в соответствии СН РК 4.03-01-2011
2. Размеры на чертеже указаны в мм

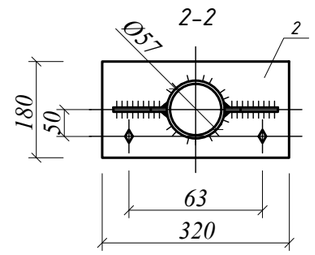
Взам.инв. №
Подпись и дата
Инв. № Подл

Изм.	К-во	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	23.1520.03-ГСН		
						«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова»		
ГИП		Филянин			11.24	Котельная Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Филянин			11.24		РП	3	
Исполн.		Лабоновский			11.24	Пункт редуцирования газа ГРПШ-13Н-1У1-ЭК с регулятором РДГ-50Н и узлом замера расхода газа	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Норм. конт.		Шеповалов			11.24				

Опора h-5,0м для газопровода Ø57х3.0мм







ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Вес, ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø76х3,5	п.м.	5,9	40,7	ВСт3пс ГОСТ 10705-80
2	ГОСТ 19903-2015	Лист 350х180х8	шт.	1	3,64	С245 ГОСТ 27772-88*
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 250х250х8	шт.	1	3,93	С245 ГОСТ 27772-88*
4	ГОСТ 2590-2006	Хомут Ø10	шт.	1	0.12	L-200мм
5	ГОСТ 19903-2015	Лист 100х100х8	шт.	2	0,63	С245 ГОСТ 27772-88*
6	ГОСТ 2590-2006	Гайка М10.5019	шт.	4	0,016	
7	ГОСТ 11371-78*	Шайба М10	шт.	4	0,003	
8		Бетон класса В15	м³	0,36		

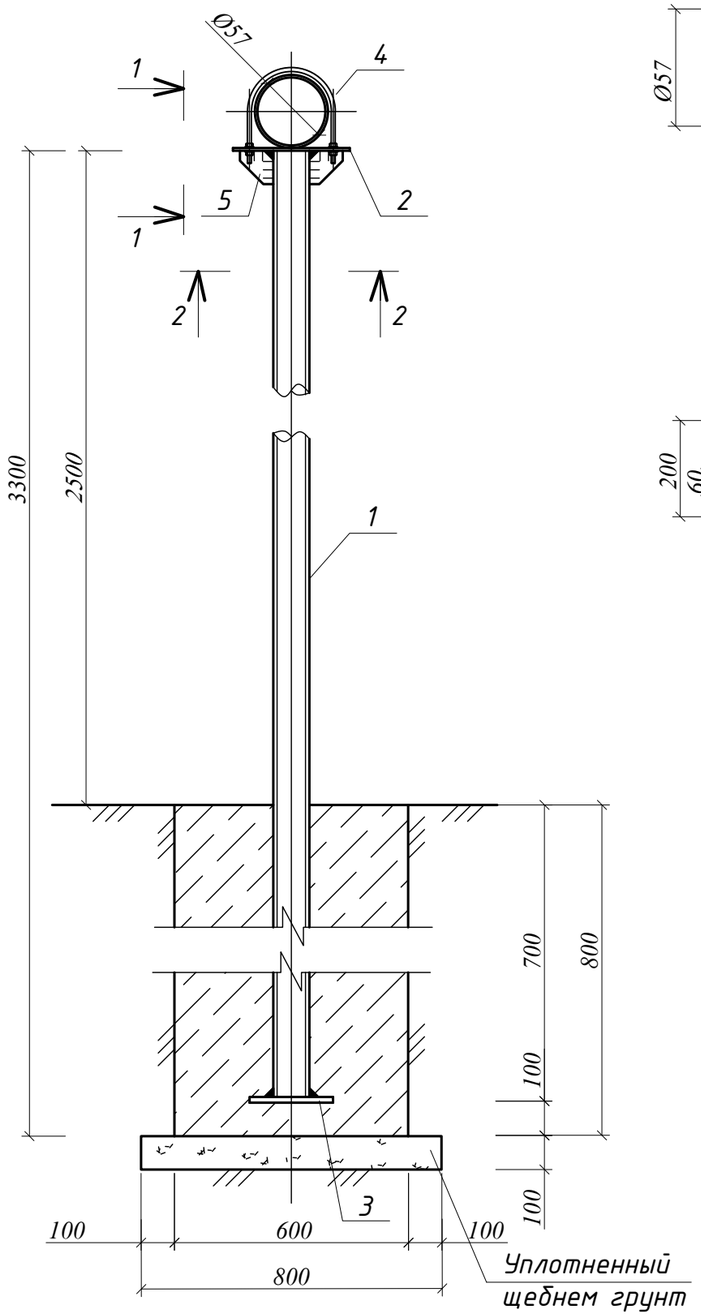
1. Сварочные швы выполнить по ГОСТ 5264-80
2. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 1,2t.
3. Металлоконструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-2020 и двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.
4. Для возможности перемещения газопровода на опоре при температурных и сейсмических деформациях стопорные гайки хомутов не затягивать до упора, оставляя зазор не менее 20мм.

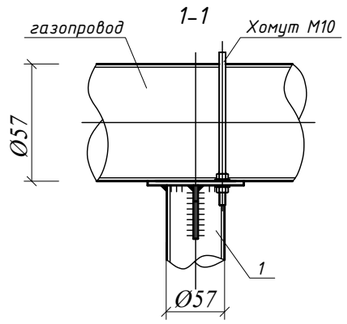
Изм.	К-во	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	23.1520.03-ГСН		
						«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова»		
ГИП		Филянин			11.24	Котельная Наружные сети газоснабжения	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Проверил		Филянин			11.24			
Исполн.		Лабоновский			11.24			
Норм. конт.		Шеповалов			11.24	Опора h-2,5м для газопровода Ф57х3мм	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы	

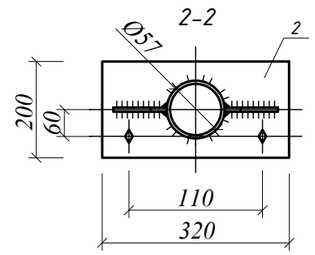
Взам.инв № | Подп и дата | Инв. №подл

Формат А3

Опора h-2,5м для газопровода Ø57х3мм







ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Вес, ед. кг	Примечание
1	241-102-0137	Труба Ø57х3 ГОСТ10705-80	п.м.	3,3	4,0	ВСт3пс ГОСТ 10705-80
2	214-101-0201-0009	Лист 320х200х8 ГОСТ 19903-2015	шт.	1	3,64	С245 ГОСТ 27772-88*
3	214-101-0201-0009	Лист 250х250х8 ГОСТ 19903-2015	шт.	1	3,93	С245 ГОСТ 27772-88*
4	214-210-0101-0003	Хомут Ø10 кл. А1 СТ РК 2591-2014	шт.	1	0.12	L-200мм
5	214-101-0201-0009	Лист 100х100х8 ГОСТ 19903-2015	шт.	2	0,63	С245 ГОСТ 27772-88*
6	217-101-0101	Гайка М10.5019	шт.	4	0,016	
7	217-101-0101	Шайба М10	шт.	4	0,003	
8	212-101-0604	Бетон кл. В15 (м³)	м³	0,29		

1. Сварочные швы выполнить по ГОСТ 5264-80
2. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 1,2t.
3. Металлоконструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-2020 и двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.
4. Для возможности перемещения газопровода на опоре при температурных и сейсмических деформациях стопорные гайки хомутов не затягивать до упора, оставляя зазор не менее 20мм.

Взам.инв №

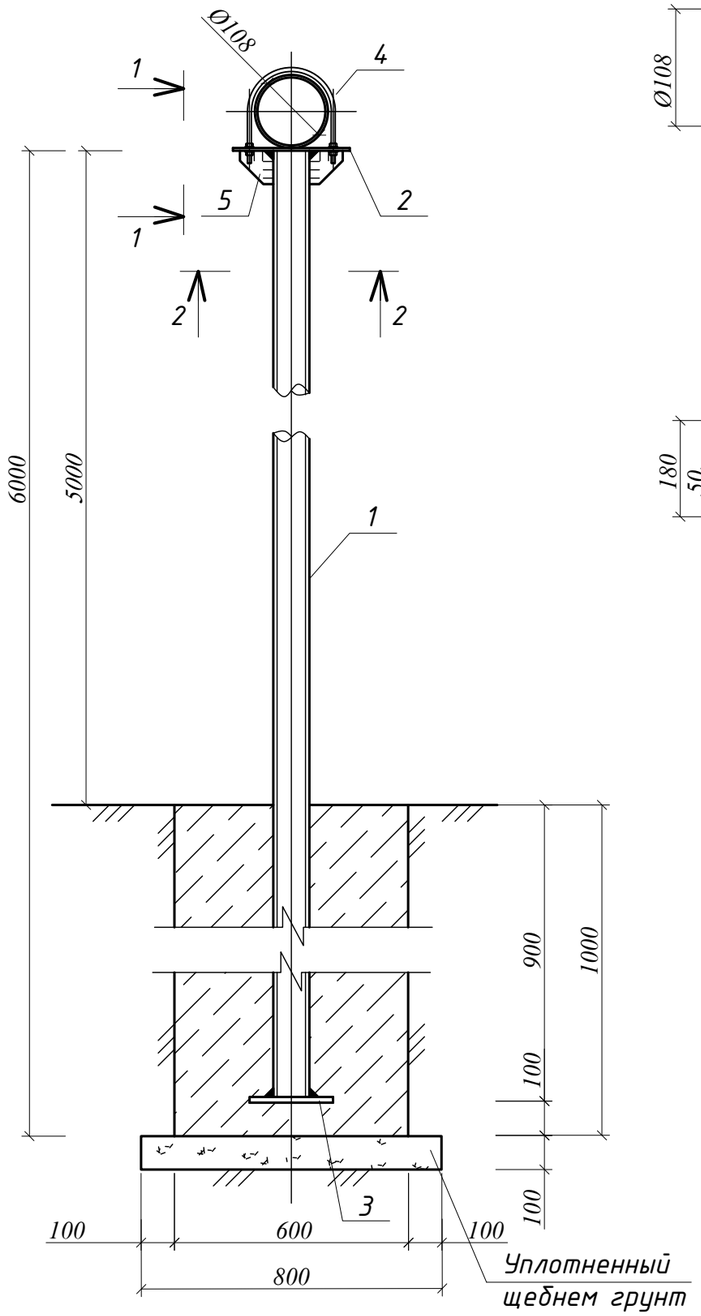
Подп и дата

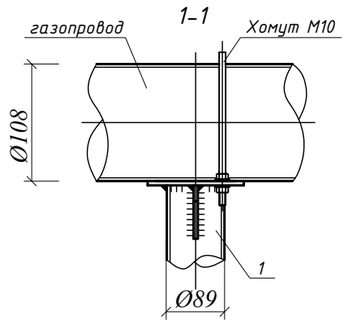
Инв. №подл

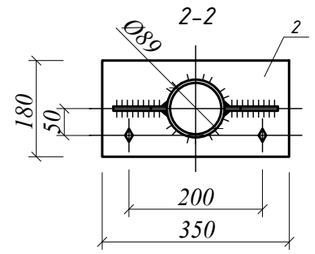
Изм.	К-во	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	23.1520.03-ГСН		
						«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова»		
ГИП		Филянин			11.24	Котельная Наружные сети газоснабжения	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Проверил		Филянин			11.24			
Исполн.		Лабоновский			11.24			
Норм. конт.		Шеповалов			11.24	Опора h-2,5м для газопровода Ф57х3мм	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы	

Формат А3

Опора h-5,0м для газопровода Ø108х4.0мм







ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Вес, ед. кг	Примечание
1	241-102-0161	Труба Ø89х3,5	п.м.	5,9	40,7	ВСт3пс ГОСТ 10705-80
2	214-101-0201-0009	Лист 350х180х8	шт.	1	3,96	С245 ГОСТ 27772-88*
3	214-101-0201-0009	Лист 250х250х8	шт.	1	3,93	С245 ГОСТ 27772-88*
4	214-210-0101-0003	Хомут Ø10	шт.	1	0.47	L-540мм
5	214-101-0201-0009	Лист 100х100х8	шт.	2	0,63	С245 ГОСТ 27772-88*
6	217-101-0101	Гайка М10.5019	шт.	4	0,016	
7	217-101-0101	Шайба М10	шт.	4	0,003	
8	212-101-0604	Бетон класса В15	м³	0,38		

1. Сварочные швы выполнить по ГОСТ 5264-80
2. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 1,2t.
3. Металлоконструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-2020 и двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.
4. Для возможности перемещения газопровода на опоре при температурных и сейсмических деформациях стопорные гайки хомутов не затягивать до упора, оставляя зазор не менее 20мм.

Изм.	К-во	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	23.1520.03-ГСН		
						«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова»		
ГИП		Филянин			11.24	Котельная Наружные сети газоснабжения	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Проверил		Филянин			11.24			
Исполн.		Лабоновский			11.24			
Норм. конт.		Шеповалов			11.24	Опора h-5,0м для газопровода Ф108х4мм	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы	

Взам.инв №

Подп и дата

Инв. №подл

Формат А3

№ позиции	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	КОД продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1ед. кг	Примечание
	Надземный газопровод среднего давления (0,3МПа)							
1	Труба электросварная Ø57х3,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0137		м	12,2	4,0	
2	Грунтовка ГФ-021	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		кг.	0,23		0,1кг/м²
3	Эмаль ПФ-115	СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	236-203-0109		кг.	0,18		0,08кг/м²
	Надземный газопровод среднего давления (0,035МПа)							
1	Труба электросварная Ø57х3,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0137		м	10,5	4,0	
2	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°Ø57х3	ГОСТ 17375-2001	241-112-0124		шт.	5	0,5	
3	Кран шаровый приварной УПКШ Ду50, Ру-1,6 МПа	ГОСТ 21345-2005	242-202-0107		шт.	1	19	
4	Опора Ø76х3,5 h-5,0м под газопровод Ø57х3				шт.	2	-	см.лист ГСН-4
5	Опора Ø57х3,0 h-2,5м под газопровод Ø57х3				шт.	2	-	см.лист ГСН-5
6	Грунтовка ГФ-021	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		кг.	0,16		0,1кг/м²
7	Эмаль ПФ-115	СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	236-203-0109		кг.	0,13		0,08кг/м²
	Надземный газопровод низкого давления (0,005МПа)							
1	Труба электросварная Ø108х4,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0177		м	25,2	10,26	
2	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°Ø108х4	ГОСТ 17375-2001	241-112-0147		шт.	3	2,5	
3	Опора Ø89х4,0 h-5,0м под газопровод Ø108х4				шт.	3	-	см.лист ГСН-6
4	Грунтовка ГФ-021	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		кг.	0,85		0,1кг/м²
5	Эмаль ПФ-115	СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	236-203-0109		кг.	0,68		0,08кг/м²

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К-во	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Филянин			11.24
Проверил		Филянин			11.24
Исполн.		Лабоновский			11.24
Норм. конт.		Шеповалов			11.24

23.1520.03-ГСН.СО

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Омарова»

Котельная
Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

№ позиции	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	КОД продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол-во	Масса 1 ед. кг	Примечание
	Газорегуляторный пункт							
1	Газорегуляторный пункт	ГРПШ-13-1Н-У1-ЭК			шт.	1.0	120	см. лист ГСН-3
2	с регулятором давления	РДГ-50Н			шт.	1,0	-	
3	и узлом замера СГ-ЭКВз-Т-65/1,6 на базе счетчика	RVG G-65			шт.	1,0		
4	Задвижка Ду50, Ру-1,6 МПа	30с41нж	242-103-0303		шт.	2	19	
5	Фланцевое соединение Ду50	ГОСТ 12820-80	241-116-0107		шт.	4	2,06	
6	Труба электросварная Ø 57х3.0мм	ГОСТ 10704-91	241-102-0137		м.	10	4,0	
7	Отвод 90°57х3	ГОСТ 17375-2001	241-112-0124		шт.	6	1.5	
8	Переход концентрический приварной 57х3-45х3.0 ГОСТ 17378-2001	ГОСТ 17380-2001	241-114-0107		шт.	1	1.5	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	23.1535.03-ГСН.СО	Лист 2