ТОО "Кульман"

Лицензия 10 ГСЛ №004116

НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ К ЖИЛОМУ ДОМУ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ НА ПЕРВОМ ЭТАЖЕ ПО ПР.АБАЯ Д.244 (ЕВРАЗИЯ 244) В Г.УРАЛЬСКЕ, ЗКО

Том 2
Альбом-4

Наружные газопроводы

г. Уральск-2021 г.

ТОО "Кульман"

Лицензия 10 ГСЛ №004116

НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ К ЖИЛОМУ ДОМУ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ НА ПЕРВОМ ЭТАЖЕ ПО ПР.АБАЯ Д.244 (ЕВРАЗИЯ 244) В Г.УРАЛЬСКЕ, ЗКО

Том 2
Альбом-4

1345-02-04-ГСН

Директор ТОО "Кульман" В.Ф. Кульдяев

Глвный инженер проекта А.А. Храмов

г. Уральск-2021 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочий проект: "Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр. Абая Д. 244 (Евразия 244) в г. Уральске, ЗКО", (Наружные газопроводы), разработан на основании:
- задания на проектирование проекта;
- материалов выбора трассы прокладки газопроводов, согласований технических условий заинтересованных организаций;
- действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству систем газоснабжения и других, связанных с этим, нормативных документов.

2. Настоящей документацией предусмотрено строительство, включающее в себя:
- газопровод низкого давления от существующего надземного газопровода Ø89 до потребителя, надземный из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ø89х3,5.

3. Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическими расчетами газопроводов, согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005, заданием на проектирование, из условий поставки природного газа в количествах, определенных расчетом на основании представленных справок, обеспечения наиболее экономичной и надежной в эксплуатации работы систем газоснабжения, позволяющей осуществлять стабильную подачу газа к потребителю, при максимально-часовых расчетных расходах и допустимых потерях давления газа.

4. Проектируемый газопровод низкого давлений Р=0,003 МПа, прокладывается надземно из стальных электросварных труб, согласно СП РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и обуславливается инженерно-геологическими условиями прохождения трассы, рельефом местности и температурным режимом воздуха в момент проведения работ.

5. Защита газопровода надземной прокладки и других металлических соединений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкции двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

6. По трассе газопровода предусмотрена запорная линейная арматура соответствующего диаметра, условного прохода и рабочего давления.

7. Контроль стыков для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.

Смонтированный и уложенный газопровод подвергается продувке и испытаниям на герметичность.

Очистку полости и испытание газопроводов производить в соответствии с требованиями ВСН 011-88, СН РК 4.03-01-2011, по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.

Рабочий проект: "Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр. Абая Д. 244 (Евразия 244) в г. Уральске, ЗКО", (Наружные газопроводы), относится ко второму (нормальному) уровню технически не сложному и к третьему (пониженному) уровню ответственности.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГСН

Наименование помещения	Объем м³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м³/час		Давление газа МПа	Примечание
				На агрегат м³/час	Общий м³/час		
Кухня	30,0	ПГ4	231	1,25	77,0	0,005	

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта А. А. Храмов

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГСН.ГП.	Газопровод низкого давления. Р=0,003 МПа.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План газопровода. М1:500.	
3	Продольный профиль газопровода. М гор.1:500; М верт. 1:100.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
МСП 4.03-103-2005	Проектирование, строительство и реконструкция	
	газопроводов с применением полиэтиленовых труб.	
СП РК 4.03-101-2013	Газораспределительные системы	
СН РК 4.03-01-2011	Газораспределительные системы	
МСН 4.03-01-2003	Газораспределительные системы	
	Технический регламент "Требования к безопасности объектов систем газоснабжения"	
	Прилагаемые документы	
1345-ГСН.СО.	Спецификация материалов, изделий и оборудования.	1 лист
НГ-01-90	Крепление горизонтального газопровода Ø26÷Ø200 на отдельно стоящей опоре	1 лист
АС-1	Крепление горизонтального газопровода при переходе через проезды и автодороги	1 лист
1310-ГСВ	9-ти этажный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями на 1-ом этаже по проспекту Абая 244	лист-2
	(проспект Евразия 244) в г. Уральск ЗКО, (без наружных инженерных сетей)	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов			
Проверил		Шешина			
Разработал		Шешина			
Н. контр.		Храмов			

1345 - ГСН

Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр. Абая Д. 244 (Евразия 244) в г. Уральске, ЗКО

Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Общие данные.	ТОО "Кулыман"		

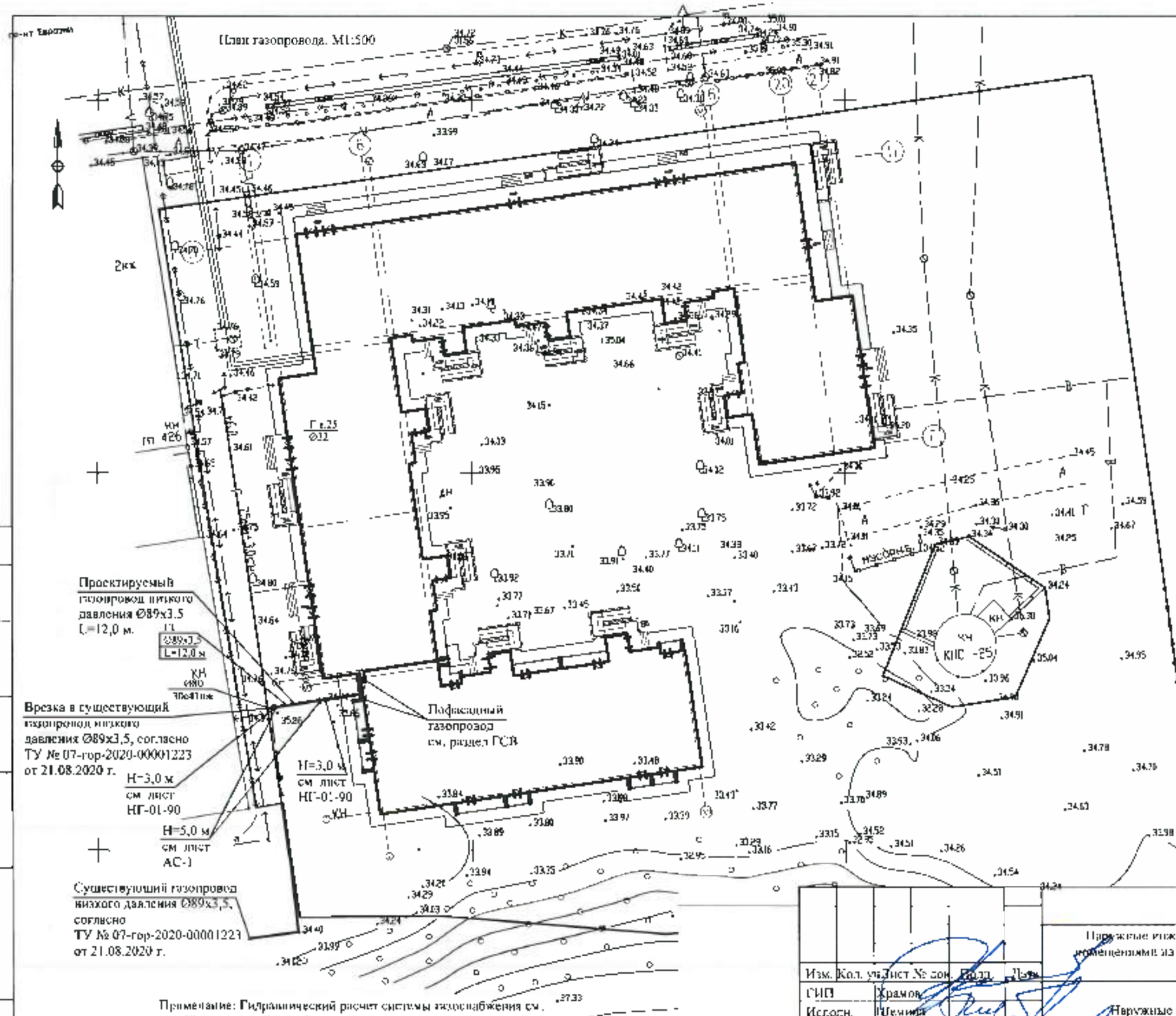
Согласовано:

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

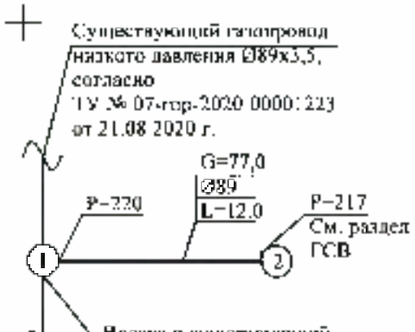
Копировал

Формат А3

План газопровода. М1:500



Гидравлический расчет газопровода низкого давления ГП.



Условные обозначения:

G - расход газа, м³/час

□ - диаметр трубопровода, мм

L - длина участка, м

(1) - номер участка

P - давление в узловой точке, мм. вод. ст

Примечание: Гидравлический расчет системы водоснабжения см. р.п: "9-ти этажный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями на 1-ом этаже по проспекту Абая 244 (проспект Евразия 244) в г. Уральск ЗКО", (без наружных инженерных сетей), выполненный отдельным проектом, лист ГСВ-2, прилагается.

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
ГИП	Храмов		
Испол.	Шемина		
Провери	Шемина		
Н. контр.	Храмов		

1345 - ГСН

Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр. Абая Д. 244 (Евразия 244) в г. Уральске, ЗКО

Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
План газопровода М1:500	ТОО "Кульман"		

Согласовано:

Взам. инв. №

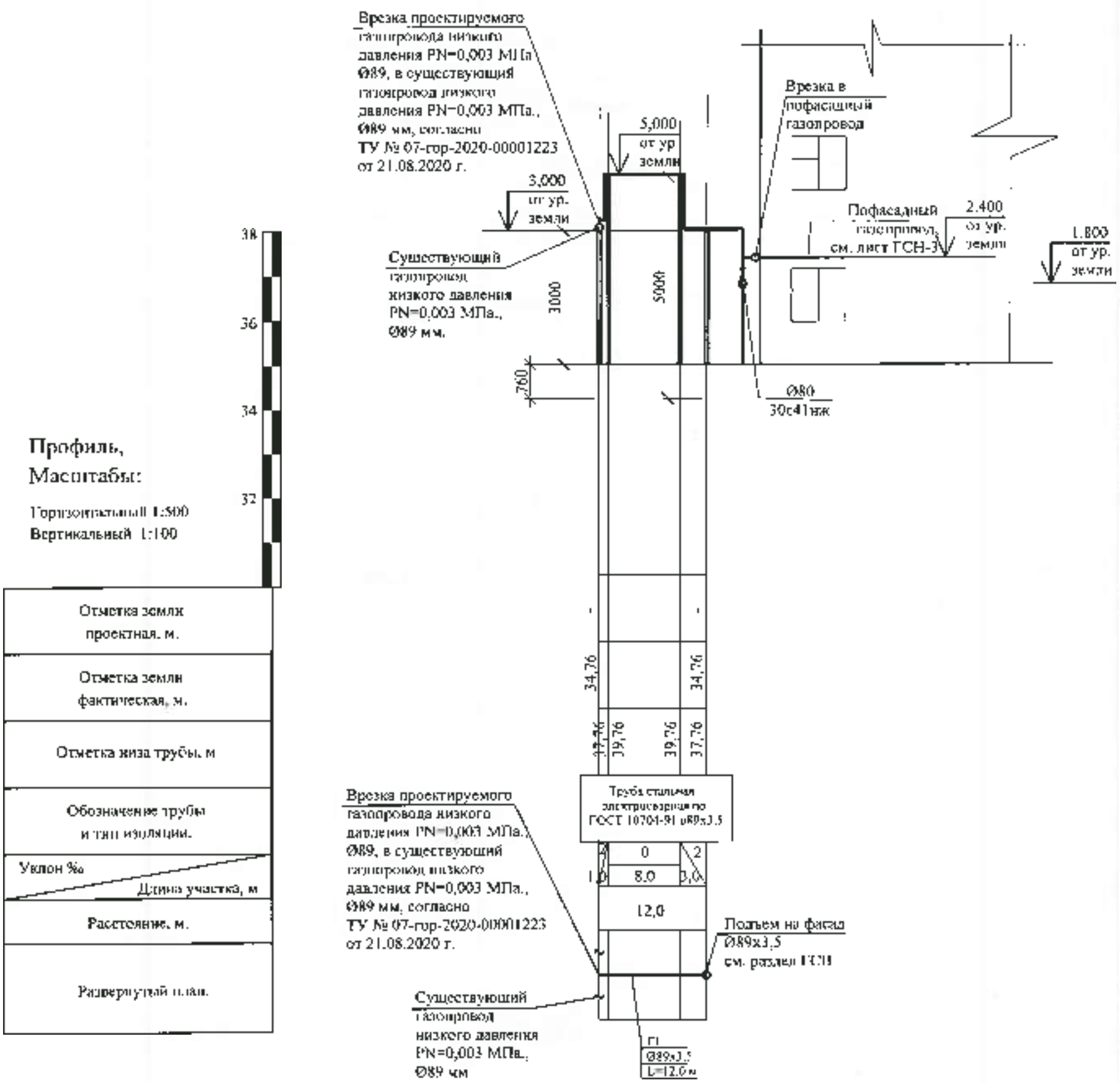
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал:

Формат А3

Продольный профиль газопровода.
М гор.1:500; М верт. 1:100.



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

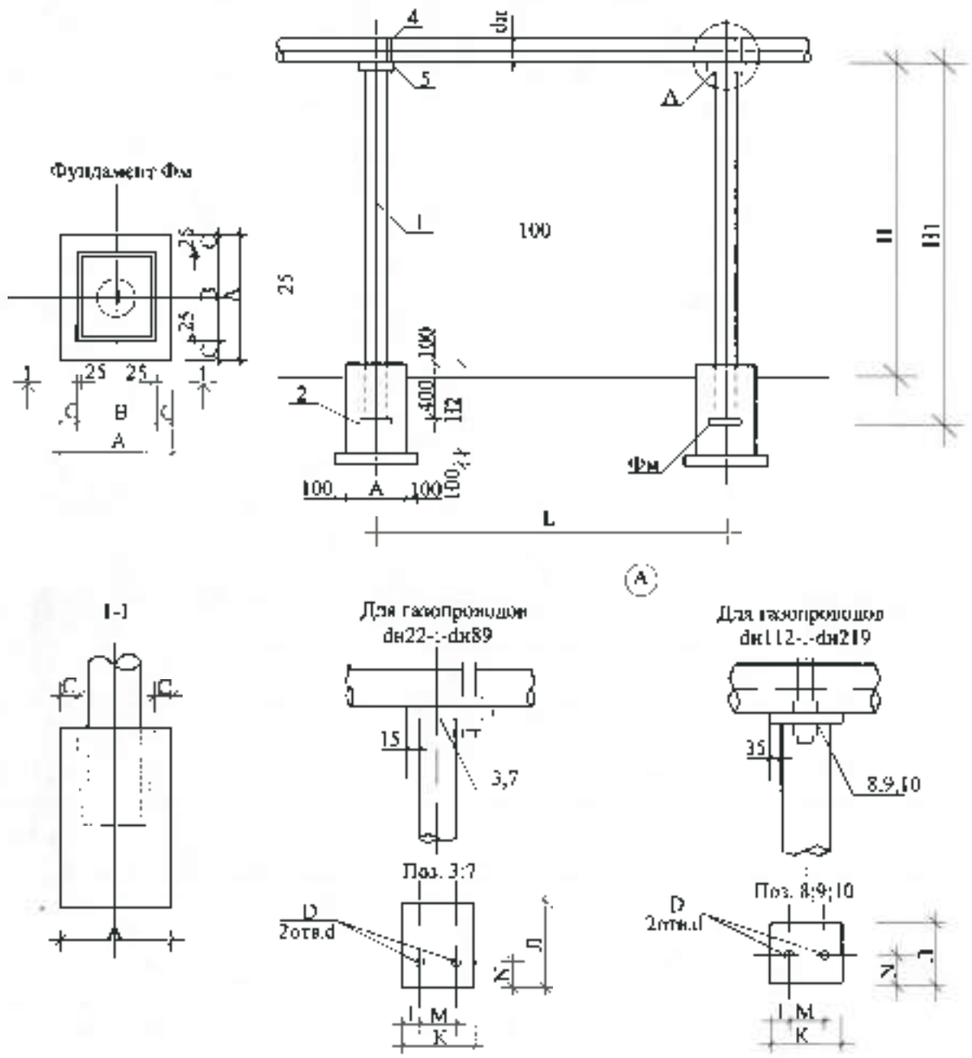
Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1345 - ГСН
ГИП		Хрипов				Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр. Абая Д. 244 (Евразия 244) в г. Уральске, ЗКО
Проверил		Шевченко				Наружные газопроводы.
Разработал		Хаджиевский				Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Н. контр		Храпов				Продольный профиль газопровода. М гор.1:500; М верт. 1:100.
						ТОО "Кульман"

Копировал

Формат А2

Схема крепления горизонтального газопровода на опоры ОП



Ведомость расхода стали на опоры ОП кг.

Расстоян. между опорами L (мм)	dн газопр. (мм)	Вес кг.	Вариант II (труба) Высота (H, мм) 2200 / 2600	3000 / 3400	3600 / 4000	4200 / 4600	5000 / 5400
3000	22x2	Вес кг. общий	7.73 / 0.15 / 7.88	9.48 / 0.19 / 9.67	10.79 / 0.22 / 11.01	20.43 / 0.41 / 20.84	23.63 / 0.47 / 24.1
3500	25x2	Вес кг. общий	7.73 / 0.15 / 7.88	9.48 / 0.19 / 9.67	10.79 / 0.22 / 11.01	20.43 / 0.41 / 20.84	23.63 / 0.47 / 20.1
3500	32x2	Вес кг. общий	7.73 / 0.15 / 7.88	9.48 / 0.19 / 9.67	10.79 / 0.22 / 11.01	20.43 / 0.41 / 20.84	23.63 / 0.47 / 20.1
4000	38x2	Вес кг. общий	12.45 / 0.25 / 12.72	15.65 / 0.31 / 15.96	20.17 / 0.4 / 20.57	22.3 / 0.48 / 23.78	26.51 / 0.53 / 27.04
4500	48x2	Вес кг. общий	12.45 / 0.25 / 12.72	15.65 / 0.26 / 15.96	20.17 / 0.4 / 20.57	22.3 / 0.48 / 23.78	26.51 / 0.53 / 27.04
5000	57x2	Вес кг. общий	12.45 / 0.25 / 12.72	15.65 / 0.26 / 15.96	20.17 / 0.4 / 20.57	22.3 / 0.48 / 23.78	26.51 / 0.53 / 27.04
5500	76x2.5	Вес кг. общий	14.92 / 0.3 / 14.95	18.27 / 0.37 / 18.64	24.19 / 0.48 / 24.67	27.31 / 0.53 / 27.94	31.65 / 0.63 / 32.28
6500	89x2.5	Вес кг. общий	14.65 / 0.3 / 14.95	18.27 / 0.37 / 18.64	24.19 / 0.48 / 24.67	27.31 / 0.53 / 27.94	31.65 / 0.63 / 32.28
7000	98x2.5	Вес кг. общий	14.41 / 0.29 / 14.7	18.02 / 0.36 / 18.39	23.93 / 0.41 / 24.43	27.15 / 0.54 / 27.69	31.41 / 0.63 / 32.04
7500	133x2.5	Вес кг. общий	24.86 / 0.5 / 25.39	31.01 / 0.62 / 31.63	43.34 / 0.85 / 44.10	49.01 / 0.98 / 49.99	77.23 / 1.54 / 78.77
8000	159x3	Вес кг. общий	24.86 / 0.5 / 25.36	31.01 / 0.62 / 31.63	43.34 / 0.85 / 44.10	49.01 / 0.98 / 49.99	77.23 / 1.54 / 78.77
9500	219x4	Вес кг. Общ. / Вес кг. общий	25.41 / 0.51 / 25.92	31.36 / 0.65 / 32.19	45.79 / 0.9 / 44.67	49.56 / 0.95 / 50.55	78.79 / 1.55 / 80.34

1. Сварку производить электродами Э-42.
2. После монтажа все металлоконструкции окрасить краской ПФ-115 по слою грунтовки ПФ-21.
3. Пример обозначения опоры (вар., тип, высота) ОП-I-1-3400

Спецификация к схеме крепления газопровода на листе

Тип опоры	Дн мм	H мм	H1 мм	Обозначение	Поз.	Наименование	Вес кг	Марка матер.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	32x2.0; 25x2.0; 22x2.0	2200	2600	ГОСТ 10704-91	1	Тр. ø38x2.5	5.7		
		3000	3400	-:-		Тр. ø38x2.5	7.46		
		3600	4000	-:-		Тр. ø38x2.5	8.75		
		4200	4600	-:-		Тр. ø57x3.0	18.4		
		5000	5400	-:-		Тр. ø57x3.0	21.5		
				ГОСТ 19904-91	2	-150x5 L=100	0.88	Вст3кп2	
					3	-150x5 L=170	1.0	-:-	
				ГОСТ 5781-82	4	ø10Al;L=150	0.1	Ст 3	
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М12, Тн5.019	0.05	-:-	
2	57x2.0; 48x2.0; 38x2.0	2200	2600	ГОСТ 10704-91	1	Тр. ø57x3.0	10.4		
		3000	3400	-:-		Тр. ø57x3.0	13.6		
		3600	4000	-:-		Тр. ø76x2.5	18.17		
		4200	4600	-:-		Тр. ø76x2.5	20.84		
		5000	5400	-:-		Тр. ø76x2.5	24.46		
				ГОСТ 19904-91	2	-150x5 L=150	0.88	Вст3кп2	
				-:-	3	-150x5 L=170	1.0	-:-	
				ГОСТ 5781-82	4	ø10Al;L=200	0.12	Ст 3	
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М12, Тн5.019	0.05	-:-	
3	~~108x2.5~~; 89x2.5; ~~76x2.5~~	~~2200~~	~~2600~~	ГОСТ 10704-91	1	~~Тр. ø76x2.5~~	~~11.78~~		
		3000	3400	-:-		Тр. ø76x2.5	15.4		
		~~3600~~	~~4000~~	-:-		~~Тр. ø89x2.5~~	~~21.32~~		
		~~4200~~	~~4600~~	-:-		~~Тр. ø89x2.5~~	~~24.52~~		
		~~5000~~	~~5400~~	-:-		~~Тр. ø89x2.5~~	~~28.78~~		
				ГОСТ 19904-91	2	-150x5 L=150	0.88	Вст3кп2	
				-:-	7/8	-200x5 L=200	1.55	-:-	
				ГОСТ 5781-82	4	ø12Al;L=400	0.36	Ст 3	
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М12, Тн5.019	0.05	-:-	
4	219x4.0; 159x3.5; 133x3.0	2200	2600	ГОСТ 10704-91	1	Тр. ø108x3.0	20.1		
		3000	3400	-:-		Тр. ø108x3.0	26.75		
		3600	4000	-:-		Тр. ø133x3.0	38.48		
		4200	4600	-:-		Тр. ø133x3.0	44.25		
		5000	5400	-:-		Тр. ø159x3.5	72.07		
				ГОСТ 19904-91	2	-200x5 L=200	1.57	Вст3кп2	
				-:-	9/10	-200x5 L=300	2.43	-:-	
				ГОСТ 5781-82	11	ø16Al;L=750	1.18	Ст 3	
				ГОСТ 5915-70	5	Гайка М16, Тн5.019	0.13	-:-	

Спецификация на фундамент Фм

dн газопр. (мм)	Размеры (мм) A	B	C	Материал
22x2.0 / 25x2.0 / 32x2.0	500	200	150	Бетон кл. В15 H2=600мм V=0.15м3
38x2.0 / 48x2.0 / 57x2.0	550	250	150	Бетон кл. В15 H2=600мм V=0.18м3
~~76x2.5~~ / 89x2.5 / ~~108x2.5~~	600	300	150	Бетон кл. В15 H2=700мм V=0.25м3
133x3.0 / 159x3.5 / 219x4.0	600	300	150	Бетон кл. В15 H2=800мм V=0.29м3

Таблица размеров поз. 3-:-7-:-10

dн газопр. (мм)	Поз.	Размеры (мм) K	Л	M	I	N	D
22x2.0	Поз.3	150	170	40	55	20	12
25x2.0		150	170	40	55	20	12
32x2.0		150	170	60	50	20	12
38x2.0		150	170	60	45	20	12
48x2.0		150	170	60	45	20	12
57x2.0		150	170	70	40	20	12
~~76x2.5~~	Поз.7	200	200	90	50	20	14
89x2.5		200	200	100	50	20	14
108x2.5	Поз.8	200	200	120	40	100	14
133x3.0	Поз.9	210	200	150	30	100	18
159x3.5		210	200	180	30	100	18
219x4.0	Поз.10	310	220	240	35	110	18

Привязан:	1345-ГСН	
Рук. гр.		
Исполн.	Шемина	03.21
Проверил.	Храмов	03.21

Типовое решение ГПИ "Казгипрогаз" НГ-01-90

Вариант крепления горизонтального газопровода

Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
	РП		

Крепление горизонтального газопровода ø20-:-ø200 на отдельно стоящей опоре

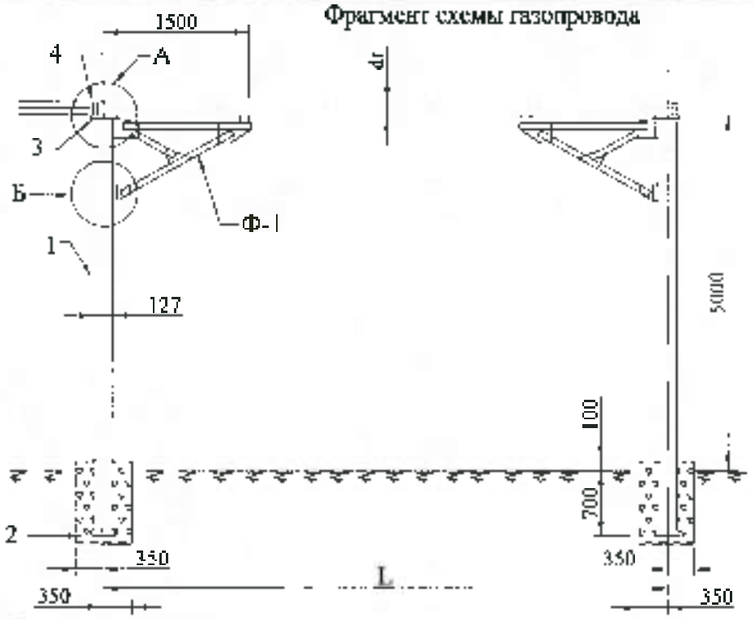
"Казгипрогаз" Уральский филиал

Взам. инв. №

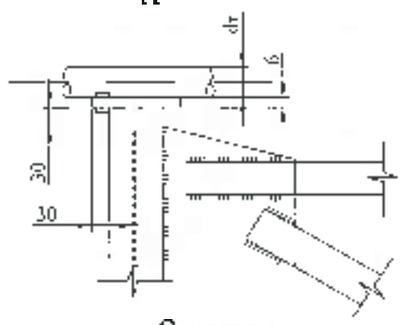
Подпись и дата.

Инв. № подл.

Фрагмент схемы газопровода

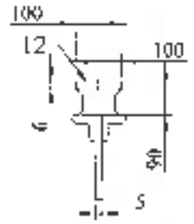


"А"

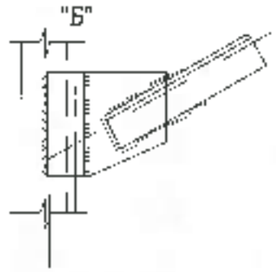


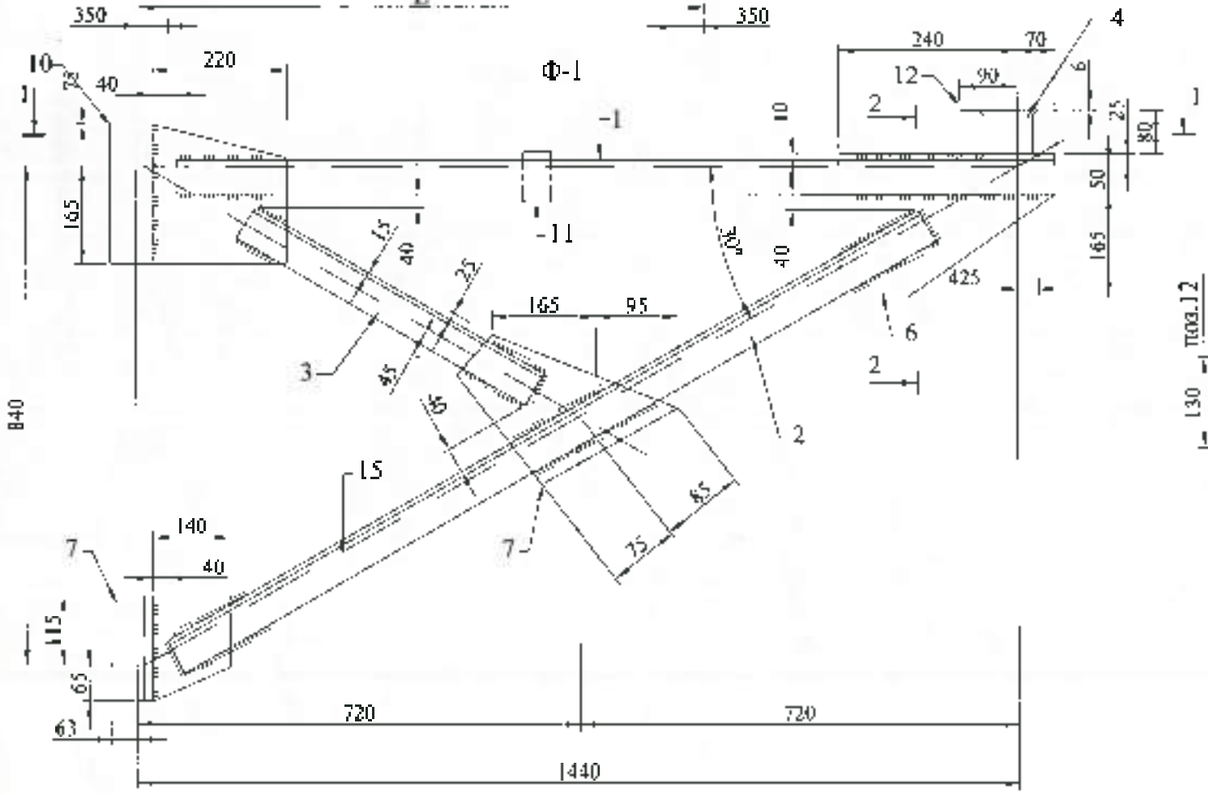
Ось опоры

"4"



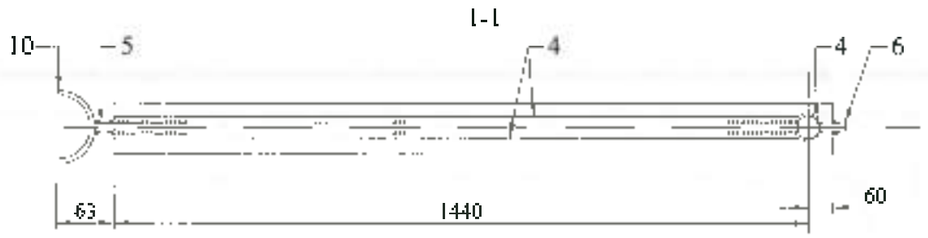
"Б"





поз.3,12

1-1



Ф-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	При-е
1	ГОСТ 8509-86	L50x5 L=1440	2	5,44	
2	ГОСТ 8509-86	L50x5 L=1420	2	5,36	
3	ГОСТ 8509-86	L50x5 L=560	2	2,11	
4	ГОСТ 8732-78	т ø57x3,0 L=80	2	0,03	
5	ГОСТ 103-76	-240x6 L=220	1	2,49	
6	ГОСТ 103-76	-240x6 L=310	1	3,51	
7	ГОСТ 103-76	-240x6 L=140	1	1,72	
8	ГОСТ 103-76	-180x6 L=220	1	1,19	
9	ГОСТ 8732-78	т ø133x3,2 L=180	1	1,00	
10	ГОСТ 8732-78	т ø133x3,2 L=240	1	1,34	
11	ГОСТ 103-76	-60x6 L=80	1	0,08	
		Итого		37,18	

Спецификация на опору

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	При-е
1	ГОСТ 8732-78	т ø127 L=5700	1	61,00	dr=89x3.5
2	ГОСТ 103-76	-150x6 L=150	1	1,06	L=8.0 м
3	ГОСТ 103-76	-200x6 L=150	1	1,22	
4	ГОСТ 5781-82	ø10 А-I L=200	1	0,09	
5	ГОСТ 103-76	-130x6 L=170	1	0,80	
6		Ф-1			
		Бетон в15 м3	1	0,54	

Примечание

1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 швом высотой 4 мм.
2. После монтажа все металлические конструкции окрасить краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки ПФ-21
3. Фундаменты разработаны для оснований с несущей способностью не ниже 1,3 кг/см2.

Привязан.	1345-ГСН	
Рук. гр.		
Исполн	Шемина	03.21
Проверил.	Храмов	03.21

АС-1

Крепление горизонтального газопровода при переходе через проезды и автодороги

Наружные газопроводы.	Стадия	Лист	Листов
	РП		

Фрагмент схемы газопровода Ф-1, узлы "А", "Б", сечение 1-1

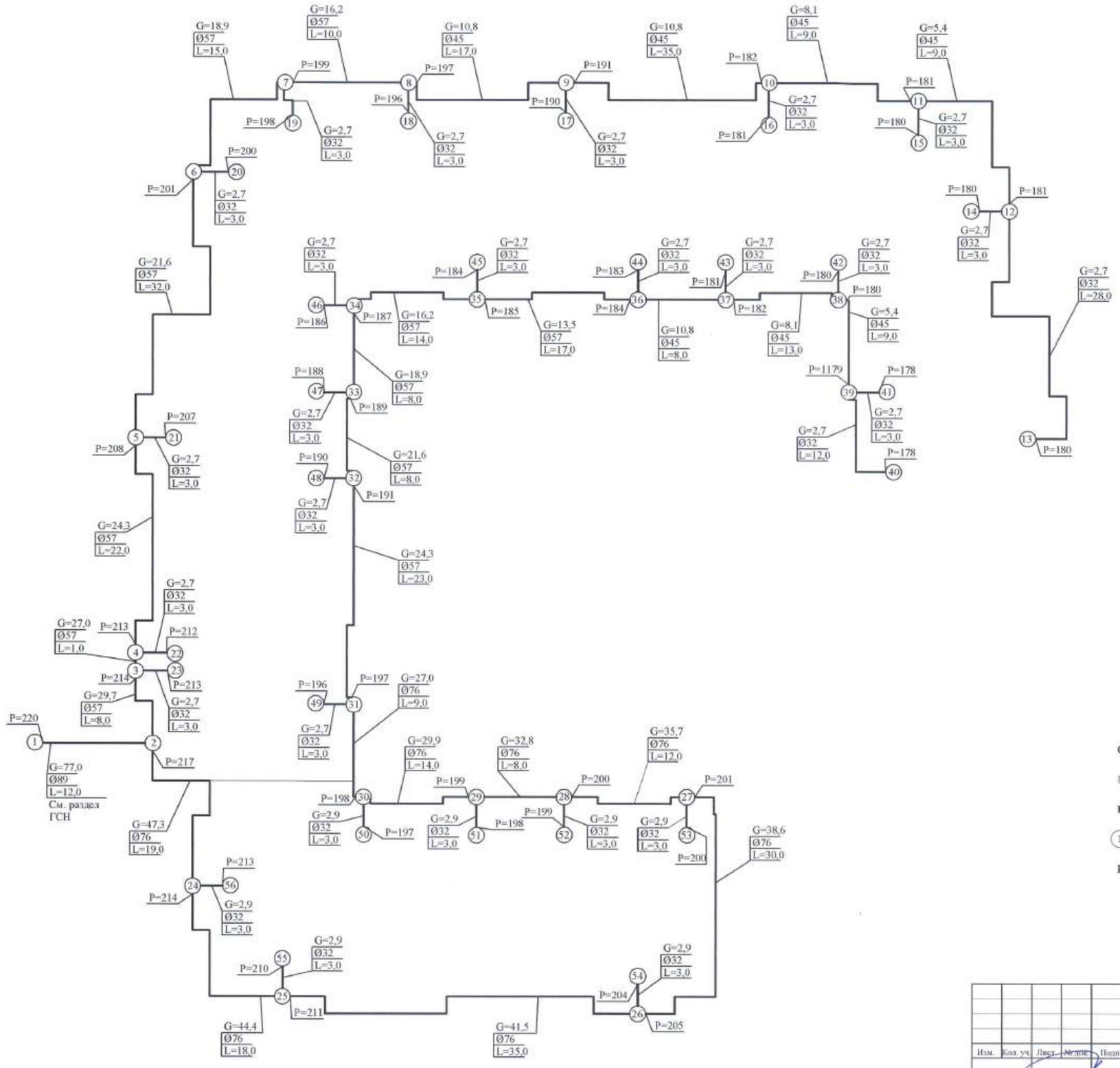
ТОО "Кульман"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гидравлический расчет газопровода низкого давления Г1.



Условные обозначения:

G - расход газа, м³/час

□ - диаметр трубопровода, мм

L - длина участка, м

(1) - номер участка

P - давление в узловой точке, мм. вод. ст

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						1310-ГСВ.	
						9-ти этажный жилой дом со встроенными коммерческими помещениями на 1-ом этаже по проспекту Абая 244 (проспект Евразия 244) в г. Уральск ЗКО, (без наружных инженерных сетей)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Газоснабжение (внутренние устройства)	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП		Храмов					
Проверил		Шемина				Гидравлический расчет газопровода низкого давления Г1.	ТОО "Кульман"
Разработал		Шемина					
Н. контр.		Храмов					

Копировал:

Формат А2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг.	Примечание
	Спецификация материалов изделий и оборудования.							
	Газопровод низкого давления PN-0,003 МПа, от точки врезки до потребителя							
1	Труба стальная электросварная Ø89х3,5				м	12,0	7,4	
2	Задвижка стальная Ø80			ТОО "Винет"	шт	1	38,0	
3	Испытание газопровода на герметичность.				м	12,0		
4	Контроль сварных стыков ультразвуковым методом Ø89х3,5 - 5%.				шт	1		
5	Врезка проектируемого газопровода Ø89 в существующий Ø89.				шт	1		
6	Окраска газ-да двумя слоями эмали ПФ 115 по двум слоям грунтовки ГФ-021				м2	3,4		
7	Крепление горизонтального газопровода Ø20-:-Ø200 на отдельно стоящей опоре	ПГ-01-90			шт	2	18,6	
8	Крепление горизонтального газопровода при переходе через проезды и автодороги	АС-1			шт	2	61,0	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Харин			
Проверил		Шемина			
Разработал		Шемина			
Н.контр.		Харин			

1345 - ГСН.СО.

Наружные инженерные сети к жилому дому со встроенными помещениями на первом этаже по пр. Абая 244 (Евразия 244) в г. Уральске, ЗКО

Наружные газопроводы.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация материалов изделий и оборудования.

ТОО "Кульман"

Формат А1