

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ВНУТРЕННИЙ ГАЗОПРОВОД		
ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (конец)	
4	План прокладки газопровода в котельной	
5	АксонOMETрическая схема	
6	Схема расположения газовых приборов в котельной; Разрез А-А	
7	Схема расположения газовых приборов в котельной; Разрез 1-1	
8	Схема расположения газовых приборов в котельной; Разрез Б-Б	
9	Крепление газопровода; крюки	
10	Котельная "Оптима-235". План, аксонометрия	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГС

Наименование помещения	Объем м3	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа м3/час		Давление газа мм.вод.ст.	Примеч.
				на агрегат	общий		
Котельная	-	Печь АНУ-1,2В с горелкой "EcoStar ECO-55 G C3A"	1	260,61	260,61	1200-1600	
Котельная	364,64	Печь газовая с 3 (тремя) горелками Ecostar ECO 60 GC3	1	938,1	938,1	7138	
ИТОГО:			2		1198,71		

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво-, пожаробезопасности и обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Онищенко В.Г.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Ссылочные документы		
ТпБОСГ	Требования по безопасности объектов систем газоснабжения	
СН 4.03-01-2011	Газораспределительные системы	
ГОСТ 21.609-83	Газоснабжение Внутренние устройства	
5.905-10	Установка газовых приборов и аппаратов	
Прилагаемые документы		
	Спецификация оборудования	

MOR-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ

«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область, Мунайлинский район

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аяшанова			09.22
Пров.		Козлов			09.22
Н.контр.		Юсупова			09.22
ГИП		Онищенко			09.22

Внутреннее газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные (начало)

ТОО **ПИНАМ** "ПИНАМ Групп" г. Актау

Общие указания

Проект выполнен на основании тех.условий и задания на проектирование, руководствуясь СН 4.03-01-2011, СП 4.03-101-2013, а также "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения" РК.

Проектом предусматривается установка газового парового котла взамен изношенного, расположенного по адресу: Мангистауская область, г. Актау, промышленная зона №5, участок №16.

Потребление газа предусмотрено для печи АНУ-1,2В, оснащенная горелкой EcoStar ECO-55 G C3A с максимальным расходом газа 260,61м³/час и для печи с 3 (три) горелками Ecostar ECO 60 GC3 с максимальным расходом газа 938,1м³/час.

Максимальный расход газа составляет 1198,71м³/час.

Источник газа – существующий внутренний газопровод среднего давления Дн219мм.

Проектируемый газопровод среднего давления III категории проложить из стальных эл.сварных труб Дн89х3,5мм; ГОСТ 10704-91. Подводку к горелке котла выполнить из стальных ВГП труб Ду40х3,0мм; ГОСТ 3262-75.

От газового парового котла проложить продувочную свечу. Диаметр продувочного трубопровода выполнить из стальных ВГП труб Ду32х2,8мм; ГОСТ 3262-75. Продувочную свечу вывести выше кровли крыши котельной не менее чем на 1 метр.

При пересечении продувочного трубопровода через каменную стену трубопровод проложить в футляре Дн57мм, L=0,45м. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину необходимо заделывать просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами. Пространство между стеной и футляром следует тщательно заделывать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

Для учета расхода газа используется существующий промышленный турбинный газовый счетчик СТГ-100-650.

Помещение для установки газоиспользующих оборудования должно иметь окно с форточкой для естественного освещения и возможности проветривания.

Для притока воздуха в помещения для установки газовых отопительных котлов следует предусмотреть отверстие с живым сечением не менее 1,5-2,0 Ø сечения газопровода.

Помещение должно быть достаточно просторным для беспрепятственного доступа к котлу при проведении профилактических работ.

При установке дымохода для отвода продуктов сгорания газового котла необходимо руководствоваться СНиП 41-01-2003.

Краткая рекомендация к требованию относительно дымохода:

- Над плоской кровлей дымоход должен выступать минимум на 1200 мм.
- Если труба выходит до 1,5 метра от конька, то она должна быть выше конька на 500 мм.

- Если выход дымоходной трубы находится на расстоянии 1,5 – 3,0 метра от конька, то в этом случае дымоход монтируется вровень с коньком крыши.
- В случае если дымоход вышел из кровли на расстоянии свыше 3,0 метров, его высота вычисляется путем проведения линии под углом 10° (градусов) относительно горизонта

Площадь сечения дымоходов не должна быть меньше, чем площадь у патрубка газового водогрейного котла, присоединяемого к дымоходу.

Разряжение перед газовой горелкой должно быть не менее 5Па.

Для снижения уровня вибрации от газоиспользующего оборудования на подводящий газопровод, перед газовой горелкой рекомендуется установить антивибрационную муфту (вибровставку) модели GA 80 (GAF300).

Для осуществления контроля появления в помещении котельной взрывоопасных концентраций газа, (опасных концентраций оксида углерода) с автоматическим отключением подачи газа используется существующая система автоматического контроля загазованности.

Минимальные расстояния в свету, см., между газопроводами и инженерными коммуникациями внутри помещений:

- открытая электропроводка изолированных проводов или электрич. кабель – 25см.
- скрытая электропроводка или проложенная в трубе – 5см (от края борозды или трубы).
- водопровод, канализация и другие трубопроводы – принимаются по месту, при этом должна обеспечиваться возможность монтажа, безопасной эксплуатации и ремонта газопроводов и трубопроводов.

Стыки надземных и внутренних газопроводов из стальных труб выполненных газовой и электродуговой сваркой подлежат контролю ультразвуковым методом по ГОСТ 14782, в объеме 5% от общего количества стыков либо радиографическим – по ГОСТ 7512, в объеме не менее 5% от количества стыков проверяемых ультразвуковым методом, но не менее одного стыка.

Количество стыков определяется по факту после окончания строительства газопро- вода при составлении исполнительно-технической документации (схема сварных стыков).

Изн.№ подкл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						MOR-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ			
						«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область, Мунайлинский район			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аяшанова			09.22		РП	2	
Пров.		Козлов			09.22				
Н.контр.		Юсупова			09.22				
ГИП		Онищенко			09.22	Общие данные (продолжение)	ТОО "ПИНАМ Групп" г. Актау		
							Формат А3		

После завершения монтажа, газопровод испытать на герметичность воздухом:

Для испытания на герметичность воздухом газопровод следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками или закрытые линейной арматурой и запорными устройствами перед газоиспользующим оборудованием, с учетом допускаемого перепада давления для арматуры (устройств) данного типа.

Если арматура, оборудование и приборы не рассчитаны на испытательное давление, то вместо них на период испытаний следует устанавливать катушки, заглушки.

Для проведения испытаний газопроводов применяют манометры класса точности 0,15. Допускается применение манометров класса точности 0,40, а также класса точности 0,6.

Нормы испытаний:

- газопроводы котельных, общественных, административных, бытовых и производственных зданий давлением:
 - св. 0,005 до 0,1 МПа – $P_{исп} = 0,1 \text{ МПа}$;

Результаты испытания на герметичность считают положительными, если в течение испытания не фиксируется видимое падение давления манометром класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4 падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

По завершении испытаний, давление в газопроводе снижают до атмосферного, устанавливают автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдерживают газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений проверяют мыльной эмульсией.

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

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

Антикоррозионная защита внешнего и внутреннего газопровода – окраска эмалевой краской марки ПФ-115 по грунтовке марки ГФ-021 в два слоя.

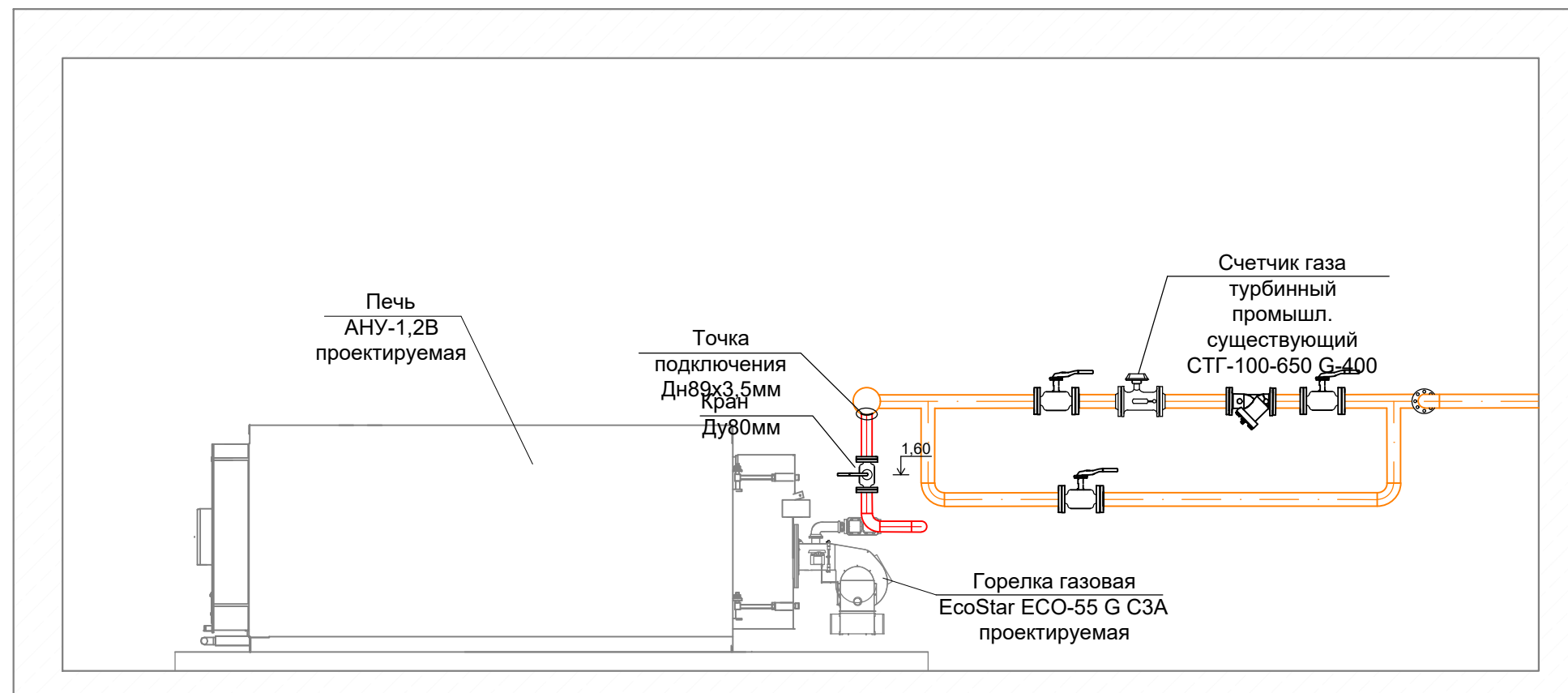
Изм. №	Взам. инв. №
подкл.	
Подпись и дата	

						МОР-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ			
						«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область, Мунайлинский район			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Аяшанова			09.22		РП	3	
	Пров.	Козлов			09.22				
	Н.контр.	Юсупова			09.22				
	ГИП	Онищенко			09.22	Общие данные (окончание)	ТОО ПИНАМ "ПИНАМ Групп" г. Актау		
							Формат А3		

Схема расположения газовых приборов в котельной

Разрез А-А лист 4

М 1:50



Инв.№ подкл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

ПРИМЕЧАНИЕ
За отм. 0,00 принять чистый уровень пола котельной.

**УСЛОВНЫЕ
ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- Г2 Газопровод среднего давления существующий
- Г2 Газопровод среднего давления проектируемый
- Г5 Продувочный трубопровод

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аяшанова				09.22
Пров.	Козлов				09.22
Н.контр.	Юсупова				09.22
ГИП	Онищенко				09.22

MOR-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ

«Реконструкция производственных объектов на базе
ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область,
Мунайлинский район

Внутреннее газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема расположения газовых приборов в котельной

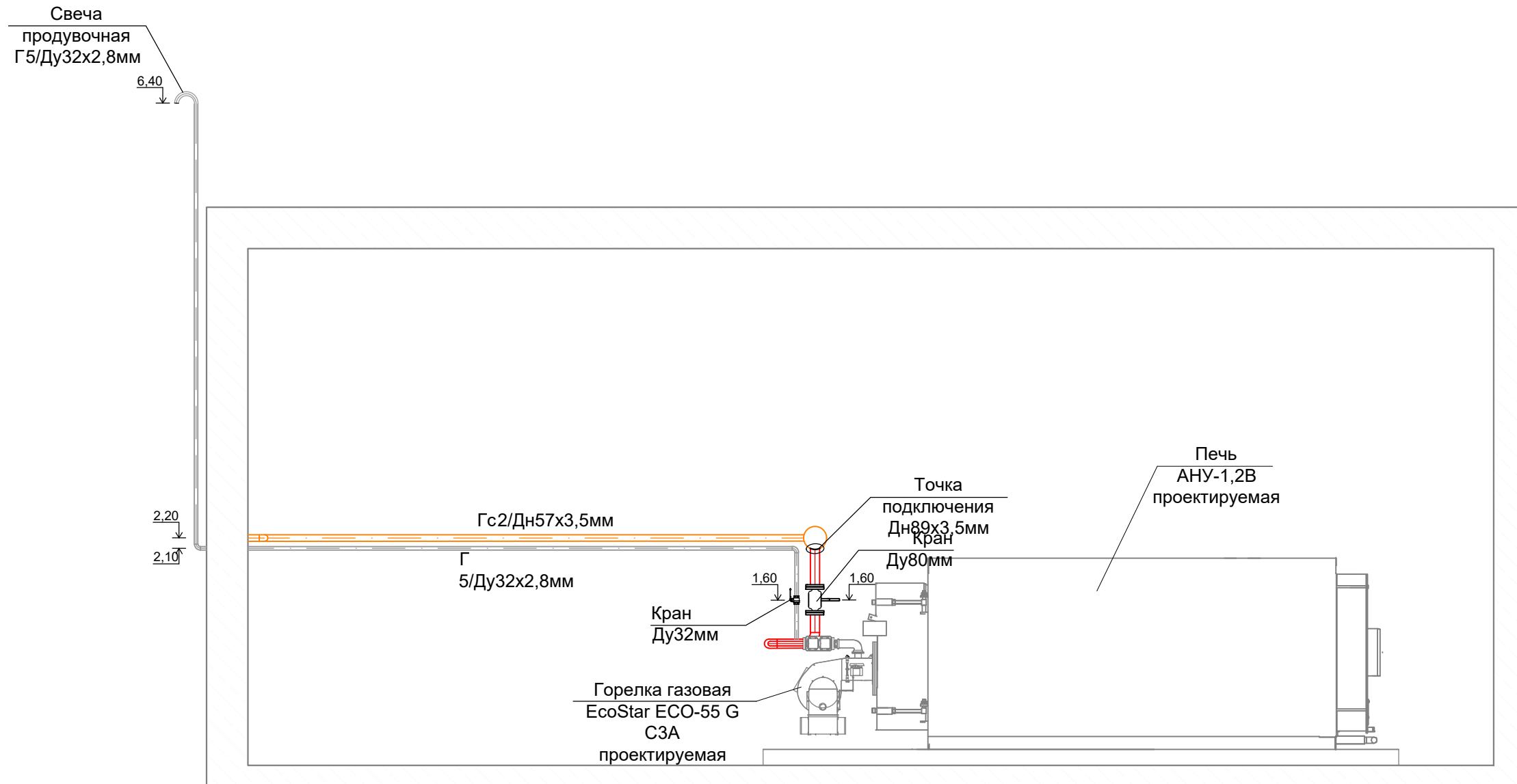
ТОО
ПИНАМ "ПИНАМ Групп"
г. Актау

Формат А3

Схема расположения газовых приборов в котельной

Разрез Б-Б лист 4

М 1:50



Инв.№ подкл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

ПРИМЕЧАНИЕ
За отм. 0,00 принять чистый уровень пола котельной.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Г2 Газопровод среднего давления существующий
- Г2 Газопровод среднего давления проектируемый
- Г5 Продувочный трубопровод

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аяшанова				09.22
Пров.	Козлов				09.22
Н.контр.	Юсупова				09.22
ГИП	Онищенко				09.22

MOR-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ

«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область, Мунайлинский район

Внутреннее газоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

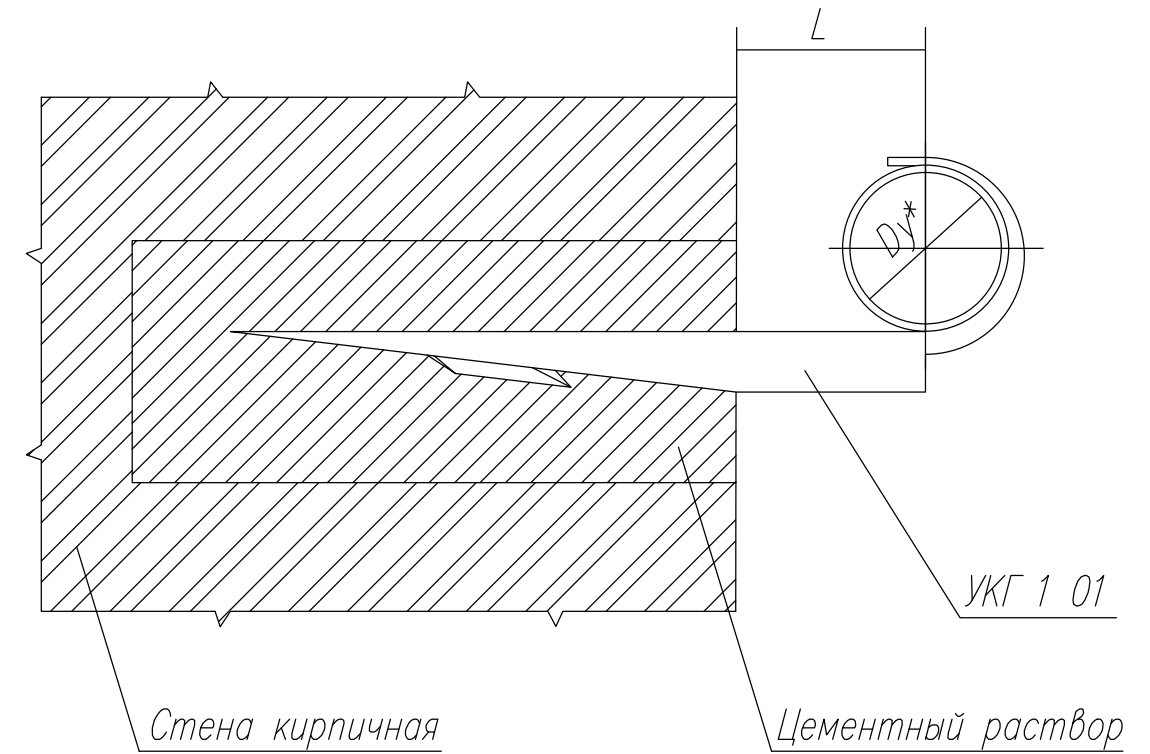
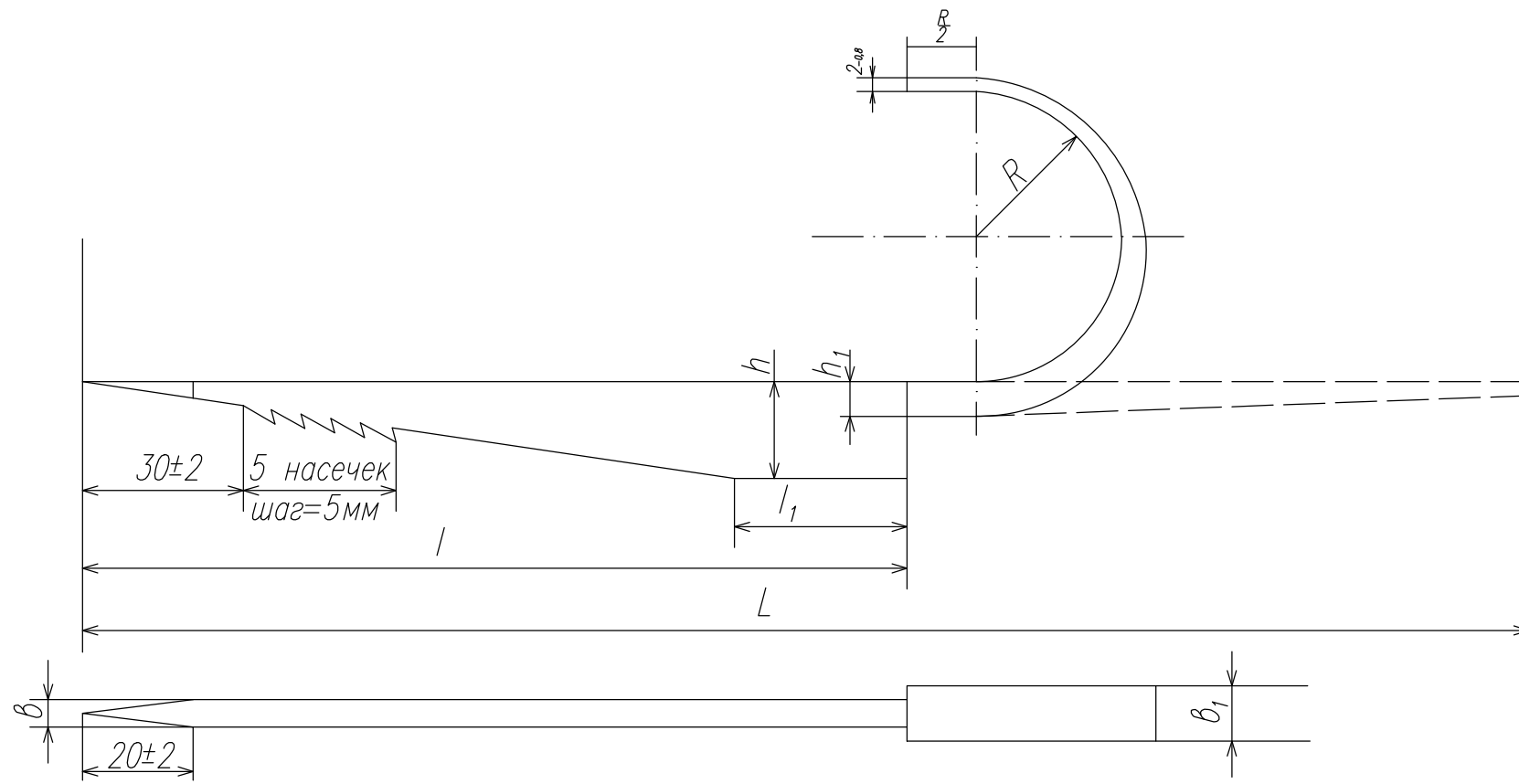
Схема расположения газовых приборов в котельной

ТОО "ПИНАМ Групп" г. Актау

Формат А3

Крепление газопровода (крюки)

Серия 5.905-8




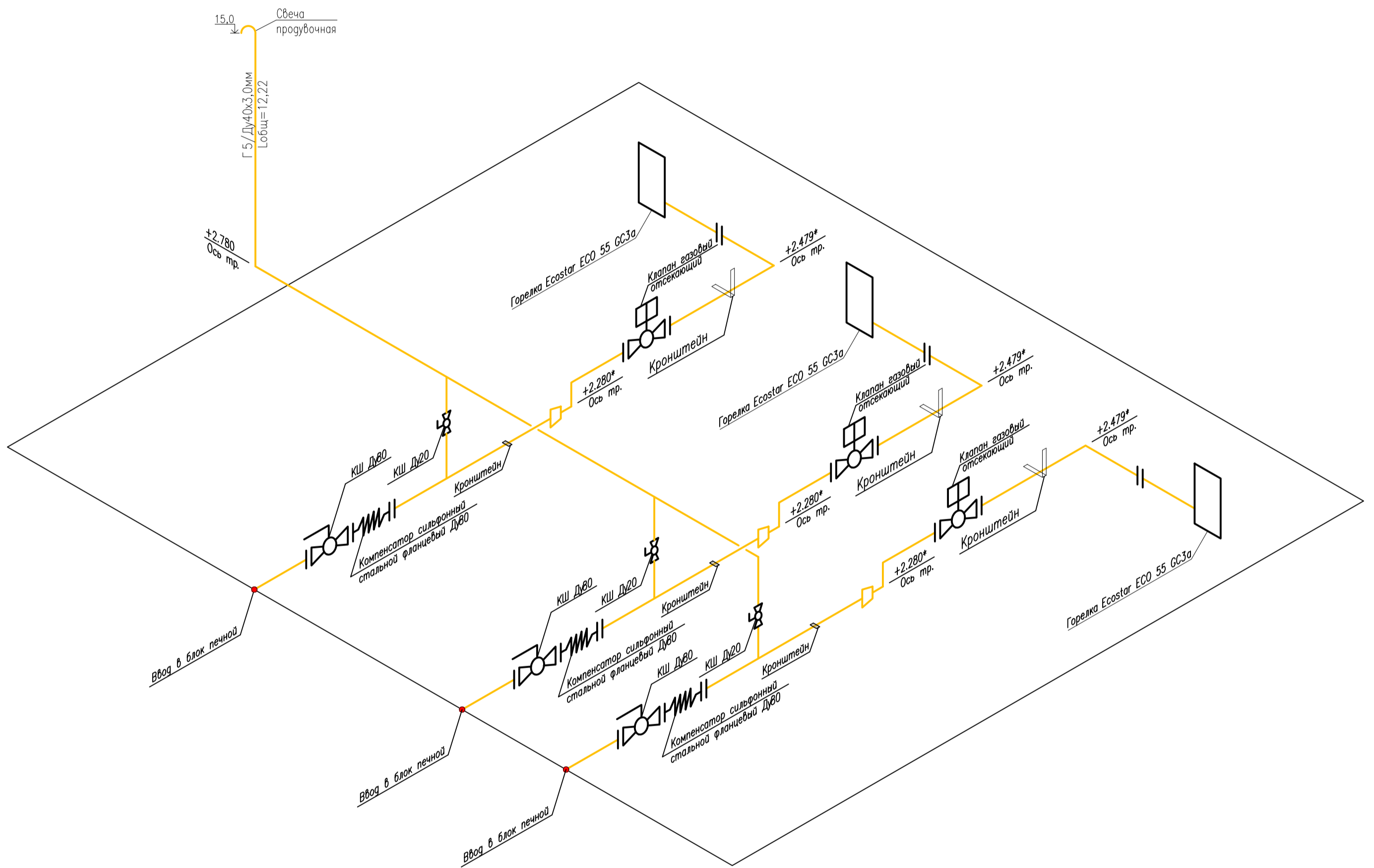
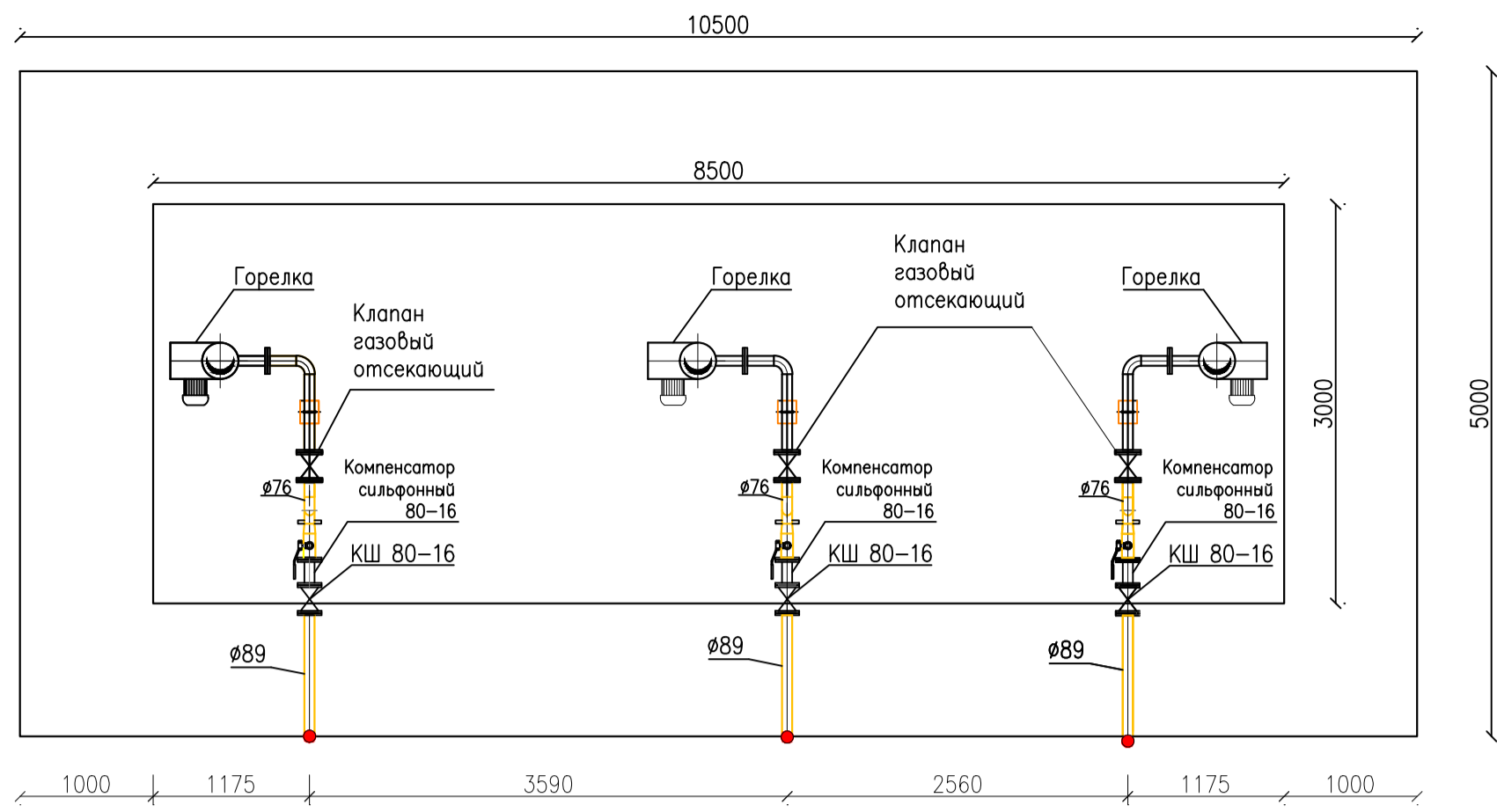
Обозначение	b, мм	b ₁ , мм	h, мм	h ₁ , мм	l, мм	l ₁ , мм	L, мм	R, мм	Масса, кг
УКГ 1.00	4 _{-0,73}	8 _{-0,9}	12 _{-1,1}	4 _{-0,75}	100 _{-2,2}	20 ± 0,6	150 ₋₁	13 ^{+2,53}	0,030
- 01							165 ₋₁	16 ^{+0,55}	0,037
- 02	5 _{-0,75}	10 _{-0,9}	16 _{-1,1}	6 _{-0,75}	120 _{-2,2}	25 ± 0,65	193 _{-1,15}	17 ^{+0,55}	0,052
- 03							220 _{-1,15}	22 ^{+0,65}	0,075
- 04							243 _{-1,15}	24 ^{+0,65}	0,085

Обозначение	Условный проход Du*, мм	L, мм	Масса, кг
УКГ 1.00	15	26±1	0.03
- 01	20	28±1	0.037
- 02	25	33±1	0.052
- 03	32	36±1	0.075
- 04	40	42±1	0.085

Чертежи выполнены согласно типовой документации "Узлы и детали крепления газопроводов" серии 5.905-18.05.

Ивв.№ подкл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	MOR-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ			
Разраб.	Аяшанова			<i>Аяшанова</i>	09.22	«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область, Мунайлинский район			
Пров.	Козлов			<i>Козлов</i>	09.22	Внутреннее газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Юсупова			<i>Юсупова</i>	09.22		РП	9	
ГИП	Онищенко			<i>Онищенко</i>	09.22	Крепление газопровода (крюки)	 ТОО "ПИНАМ Групп" г. Актау		
							Формат А3		



- 1 – подвижная опора ОП-2
- 2 – подвижная опора ОП-4

* – размеры могут отличаться, в соответствии с рекомендациями изготовителя котельного оборудования

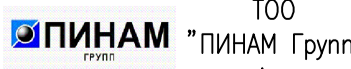
ПРИМЕЧАНИЕ

За отм. 0,00 принять фактический уровень пола котельной
Диаметр входного штуцера горелки уточнить при монтаже.

При необходимости оборудовать подводящий газопровод горелки
антивибрационной муфтой, в соответствии с рекомендациями
завода-изготовителя.

Приток-вытяжка вентиляции ОБЯЗАТЕЛЬНЫ!!!

Инв. № погл.	Погр. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

MOR-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ					
«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область, Мунайлинский район					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Аяшанова	09.22		<i>[Signature]</i>	09.22
Проверил	Козлов	09.22		<i>[Signature]</i>	09.22
Н.контроль	Юсупова	09.22		<i>[Signature]</i>	09.22
ГИП	Онищенко	09.22		<i>[Signature]</i>	09.22
Внутреннее газоснабжение				Стация	Лист
Котельная "Оптима-235". План, аксонометрия				РП	10
				Листов	
				 ТОО "ПИНАМ Групп" г. Актау Формат А2	

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и N опросного листа.	Ед. измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. тенге	Кол-во	Масса единицы оборудования кг.
			Наименов.	Код					
	Оборудование								
1	Печь	АНУ-1,2В	шт	796				1	-
2	Газовая горелка	EcoStar ECO-55 G C3A	шт	796				1	-
3	Арматура трубопроводная								
4	Кран шаровый фланцевый Ру2,5МПа, Ду80мм	ГОСТ 28343-89	шт	796				1	13,24
	Кран шаровый муфтовый Ру1,6МПа, Ду32мм	ГОСТ 11627п	шт	796				1	0,54
5	Детали трубопроводов								
6	Переход К-1-88,9х3,2-48,3х2,6-Р9	ГОСТ 17378-2001	шт	796				1	0,6
7	Трубы								
	Трубы стальные эл.сварные Дн89х3,5мм	ГОСТ 10704-91	м	006				2,5	7,38
8	Трубы ВГП стальные Ду40х3,0мм	ГОСТ 3262-75	м	006				1,0	3,33
9	Трубы ВГП стальные Ду32х2,8мм	ГОСТ 3262-75	м	006				12,0	2,73
10	Трубы стальные эл.сварные; футляр Дн57; L=0,45мм	ГОСТ 10704-91	шт	796				1	
11	Крепления трубопроводов								
12	Крюки Ø32мм; (Лист 9)		шт	796				5	
	Контроль физическими методами								
13	Радиографический метод контроля; Ø89мм	ГОСТ 7512	%					50	
14	Антикоррозионная защита								
15	Огрунтовка газопроводов грунтовкой ГФ-021 за 2 раза		м²	055				8,31	
16	Окраска газопроводов эмалью ПФ-115 за 2 раза		м²	055				8,31	
17	Пневматическое испытание		м	796				3,5	

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аяшанова		<i>Аяшанова</i>	09.22
Пров.		Козлов		<i>Козлов</i>	09.22
Н.контр.		Юсупова		<i>Юсупова</i>	09.22
ГИП		Онищенко		<i>Онищенко</i>	09.22

MOR-ПИН-ДС3-27-01-2022-ГСВ.СО		
«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» Мангистауская область, Мунайлинский район		
Внутреннее газоснабжение	Стадия	Лист
	РП	1
Спецификация	ТОО ПИНАМ "ПИНАМ Групп" г. Актау	
	Листов 2	

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма).	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Ед.измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования	Количество	Масса ед.оборудования кг.
			Наимен.	Код					
	Внутренний газопровод среднего давления								
1	Труба стальная электросварная $\phi 89 \times 3,5$ мм	ГОСТ 10701-91	м	796	Металл-инвест			3,7	7,35
2	Труба стальная электросварная $\phi 76 \times 3,0$ мм	ГОСТ 10701-91	м	796	Металл-инвест			2,6	4,96
3	Труба стальная электросварная $\phi 25 \times 3,0$ мм	ГОСТ 10701-91	м	796	Металл-инвест			22	2,15
	Детали трубопровода								
4	Отвод 90°, стальной Дн76мм	ГОСТ 17375-2001	шт	796	ТОО "АРМГРУПП			9	0,8
5	Отвод 90°, стальной Дн25мм	ГОСТ 17375-2001	шт	796	ТОО "АРМГРУПП			2	0,2
6	Тройник 25х3,5 Ру-16	ГОСТ 17376-2001	шт	796	ТОО "АРМГРУПП			2	0,26
7	Переход 89х3,5-76х3,0	ГОСТ 17378-2001	шт	796	ТОО "АРМГРУПП			3	0,8
8	Опора ОПБ-76	ГОСТ 22130-86	шт					3	0,46
	Оборудование								
9	Кран газовый фланцевый Ду-80, Ру-16		шт	796	ТОО "АРМГРУПП			3	10,1
10	Кран шаровый Ду-20, Ру-16		шт	796	ТОО "АРМГРУПП			3	5,8
11	Газовая печь с 3 (тремя) горелками Ecostar ECO 55 GC3a		комп.					3	В комплекте с отсек. клапаном
12	Сигнализатор загазованности	СЗ	комп.		ООО "СарГазКом"			1	0,4
	Компенсатор сильфонный стальной фланцевый Ду80							3	6,2
	Антикоррозионная защита								
13	Огрунтовка газопровода в два слоя ТФ-021		м2					12,000	
14	Окраска газопровода ПФ-115 в два слоя желтой краской		м2					12,000	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата

MOR-ПИН-ДСЗ-27-01-2022-ГСВ.СО

Лист
2