Генпроектировщик: ТОО "ЭЛАЙ"

"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Том III

Альбом V

1/20-01-23-1-ГСВ

Внутренние сети газоснабжения

Директор ТОО "ЭЛАЙ " Ибрагимов Г.Е.

г. Алматы -2023г.

Согласовано:

ГП	Хльновский	11.23
ТС	Воробьева И	11.23
НВК	Бажанов Д	11.23
НЭС	Карпова Т	11.23

Взамен инв.N

Подпись и дата

инв.Nподл.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Разработка рабочего проекта «Строительство завода по производству медицинских изделий в СЭЗ ПИТ "Алатау"»Наружные сети и вспомогательные сооружения». , расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Алатау, уч. 1/1, выполнен на основании технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймак" №02-2023-1218 от 15.03.2023г.

2. Проектом предусмотрена прокладка газопроводов среднего и низкого давлений, в надземном исполнении от существующего полиэтиленового подземного газопровода среднего давления Д280мм, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Алатау, уч. 1/1, для отопления и горячего водоснабжения расход газа не более Qmax=182.0 м³/час. Проектом предусмотрен монтаж БМК с газовыми водогрейными котлами ВВ-500V фирмы «Buran Boiler» (Казахстан) Q=0.5 МВт каждый. Котлы комплектуются газовым и комбинированным автоматизированными горелками работающими на жидком и газообразном топливе марки BLU 700.1 PAB, максимальный расход природного газа 75.25м3/ч. Общий расход газа на оба котла составляет 150.5м³/час.

Основное топливо котельной - природный газ с теплотой сгорания Qн=8000 ккал/м3.

3. Для отключения подачи газа потребителю, на газопроводе устанавливаются следующие отключающие устройства:

-Краны шаровые вварные перед отопительными котлами Ду65мм Ру0.005МПа;

4. Для аварийного отключения подачи газа потребителю в случае утечки газа, на газопроводе устанавливается следующее отключающее устройство:

-Клапан запорный газовый с электромагнитным приводом КЗГЭМ-У Ду100мм, с системой САКЗ МК-1; МК-2;

Для аварийного отключения подачи газа потребителю в случае пожара, на газопроводе устанавливается следующее отключающее оборудование:

-Клапан термозапорный КТЗ Ду100мм;

5. Внутренние газопроводы низкого давления запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб Ø108х4.5, 76х3.5мм по ГОСТ 10704-91;

6. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

7. Отводы, переходы для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001; 17378-2001;

8. Проект выполнен в соответствии с требованиями "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения", СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013*, МСП 4.03-103-2005, МСН4.03-101-2001, и Постановления Правительства Республики Казахстан 2014 года № 906.

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

9. После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета.

10. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

11. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011;

12. Испытание газопровода на герметичность:

-Внутренний газопровод низкого давления - 0,45 МПа, продолжительность 1 час.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
1/20-01-23-ГСН	Наружные сети газоснабжения	17 листов
1/20-01-23-ГСВ	Внутренние сети газоснабжения	8 листов

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№ п.п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	1 лист
2	Схема гидравлического расчета сети низкого давления PN=0,005 МПа	1 лист
3	План трассы газопроводов М1:500	1 лист
4	Аксонометрическая схема газопроводов (БМК)	1 лист

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
1/20-01-23-ГСВ.СО	Спецификация оборудования и материалов	1 лист
1/20-01-23-ГСВ.ВР	Ведомость обьемов работ	2 листа
1/20-01-23-ГСВ.АС	Опоры ОП-1	1 лист

Рабочий проект «Строительство завода по производству медецинских изделий в СЭЗ ПИТ "Алатау"», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, мкр. Алатау, уч. 1/1», разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво - пожаро - безопасность, исключающие воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта Ибрагимов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1/20-01-23-ГСВ			
						"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."			
ГИП		Ибрагимов			11.23	Внутренние сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пауль			11.23		РП	1	5
Н. контроль		Ибрагимов			11.23				
						Общие данные	ТОО "ЭЛАЙ"		

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1/20-01-23-1-ГП	Генеральный план	Альбом 1
1/20-01-23-1-ТС	Тепловые сети	Альбом 2
1/20-01-23-1-ТМ	Тепломеханические решения.	Альбом 3
1/20-01-23-1-ГСН	Наружные сети газоснабжения.	Альбом 4
1/20-01-23-1-ГСВ	Внутренние сети газоснабжения	Альбом 5
1/20-01-23-1-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом 6
1/20-01-23-1-ЭС	Внеплощадочные электрические сети 10кВ.	Альбом 7
1/20-01-23-1-НЭС	Внутриплощадочные электрические сети	Альбом 8
1/20-01-23-1-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 9

Взамен инв.N

Подпись и дата

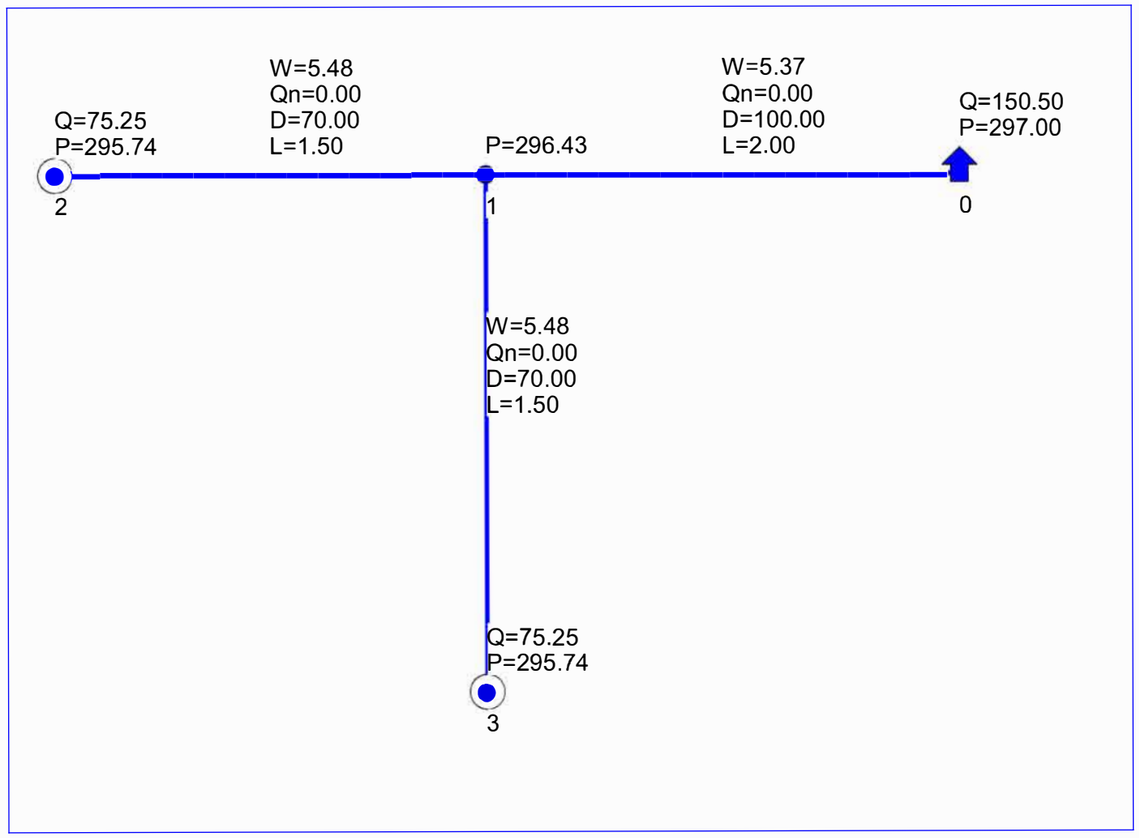
инв.Nподл.

Рабочий проект "Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения." разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво, пожаро безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проект Ибрагимов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1/20-01-23-1-ГСВ			
						"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."			
ГИП		Ибрагимов				Внутренние сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пауль А					РП	2	
Н. контроль		Ибрагимов							
						Общие данные	ТОО "ЭЛАЙ"		

Схема гидравлического расчета сети низкого давления
(участок от ШГРП до котлов)



Исходные данные и результаты расчета

Источники, потребители, узлы

Номер	Тип	Расход	Давление	Наименование
0	источник		297.00	
1	узел	0.00	296.43	
2	потребитель	75.25	295.74	
3	потребитель	75.25	295.74	

Участки

Нач	Кон	Длина	Диаметр	Поток	Перепад	Рн	Рк	Материал
0	1	2	100	150.50	0.57	297.00	296.43	сталь
1	2	1.5	70	75.25	0.69	296.43	295.74	сталь
1	3	1.5	70	75.25	0.69	296.43	295.74	сталь

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-источник газа

-потребитель газа

-газопровод низкого давления

W - скорость газа (м/сек)

Q - расход газа (нм³/час)

P - давление газа (мм.вод.ст.)

D - диаметр газопровода (мм)

L -

ПРИМЕЧАНИЕ

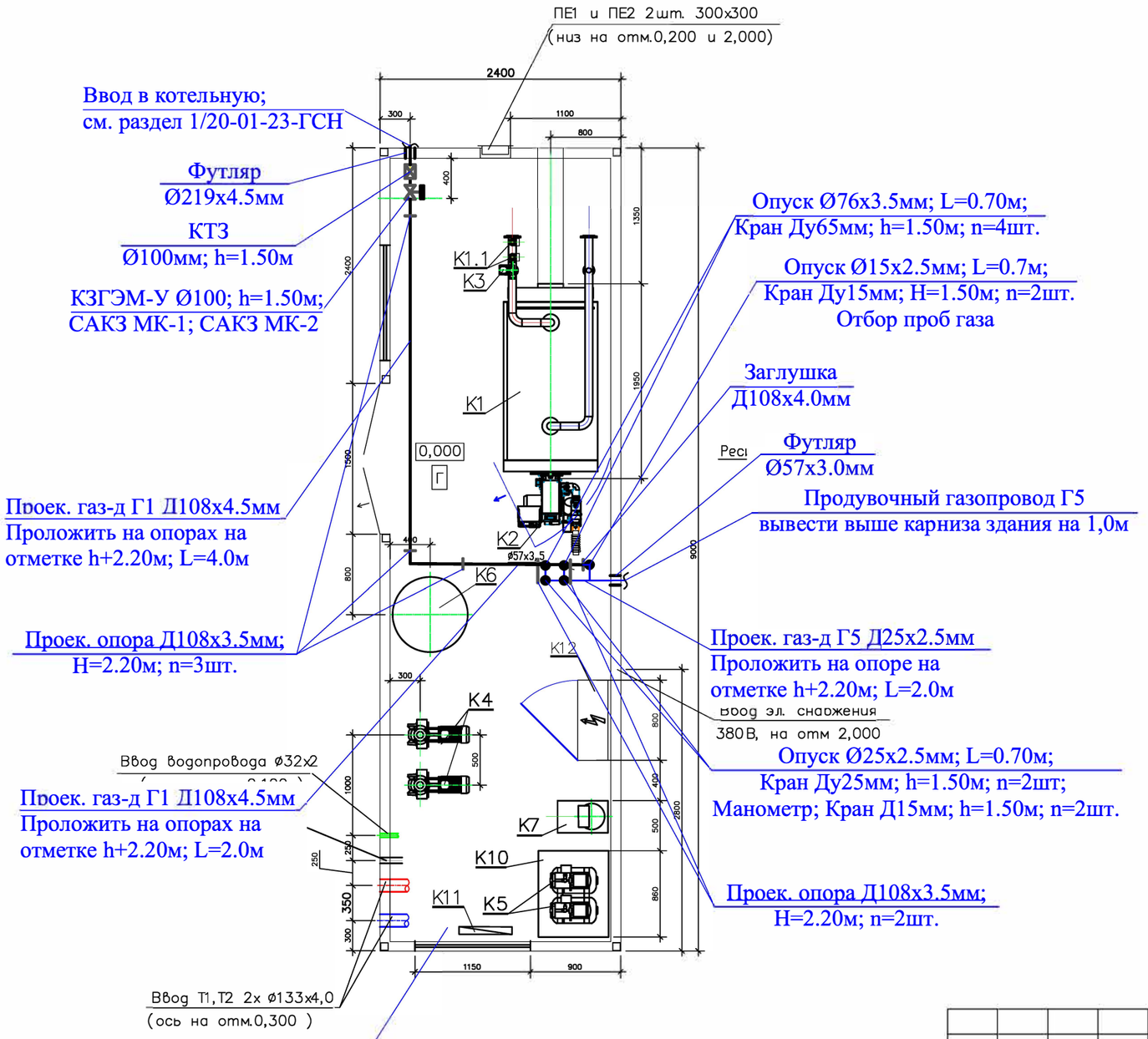
1.Гидравлический расчет выполнен на программе " Гидравлический калькулятор."
2. При расчете применяются внутренние диаметры труб.
3. Диаметры проектируемого газопровода подобраны в зависимости от скорости газа и падения давления на расчетной длине газопровода.

						1/20-01-23-ГСВ		
						"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Ибрагимов			11.23	Внутренние сети газоснабжения	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов: 5
Разработал		Пауль			11.23			
Н. контроль		Ибрагимов			11.23			
						Схема гидравлического расчета сети низкого давления (участок от ШГРП до котлов)	ТОО "ЭЛАЙ"	

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

Формат А3 (297х420)

ПЛАН на отм. 0.000
м1:50



						1/20-01-23-ГСВ
						"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Ибрагимов			11.23	Наружные сети газоснабжения
Разработал		Пауль			11.23	
Н. контроль		Ибрагимов			11.23	
						Расположение оборудования на отм. 0.000

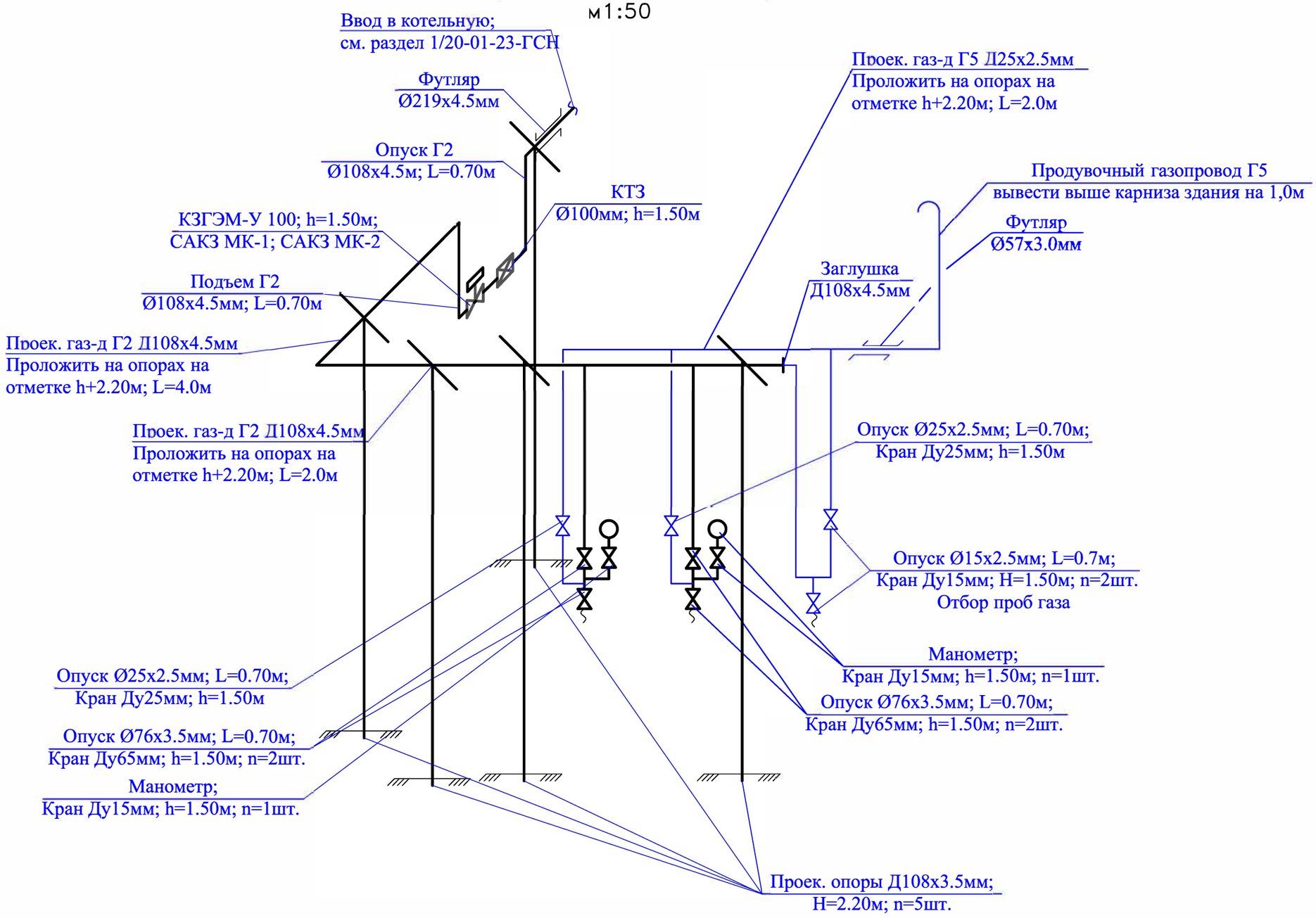
Стадия	Лист	Листов
РП	4	5

ТОО "ЭЛАЙ"

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

ПЛАН на отм. 0.000
м1:50



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1/20-01-23-ГСВ			
						"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."			
ГИП		Ибрагимов			11.23	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пауль			11.23		РП	5	5
Н. контроль		Ибрагимов			11.23				
						Аксонометрическая схема газопроводов	ТОО "ЭЛАЙ"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Внутренний газопровод среднего давления Р=0,03 МПа		-	-	-	-	-	-
1	Труба Ø108х4.5	ГОСТ 10704-91 / Вст3сп2 ГОСТ 10705-80	-	-	п.м.	7.0	2.80	-
2	Труба Ø76х3.5	ГОСТ 10704-91 / Вст3сп2 ГОСТ 10705-80	-	-	п.м.	3.0	1.0	-
3	Труба Ø25х2.5 (продувочный газопровод)	ГОСТ 10704-91 / Вст3сп2 ГОСТ 10705-80	-	-	п.м.	4.0	1.39	-
4	Кран проходной шаровый приварной треххододовой Ру=0.3МПа; Ду15мм	-	-	-	шт.	3	-	-
5	Кран проходной шаровый приварной Ру=0.3МПа; Ду25мм	-	-	-	шт.	5	-	-
6	Кран проходной шаровый приварной Ру=0.3МПа; Ду65мм	-	-	-	шт.	6	-	-
7	Кран термозапорный (КТЗ) Ду100мм	-	-	-	шт.	1	-	-
8	КЗГЭМ-У Ду100мм, с системой САКЗ МК-1; МК-2;				шт.	1	-	-
9	Отвод 90° 108х4.5мм	ГОСТ 17375-2001	-	-	шт.	5	2.8	-
10	Отвод 90° 25х2.5мм	ГОСТ 17375-2001	-	-	шт.	7	-	-
11	Заглушка Д108х4.5мм	ГОСТ 17379-2001	-	-	шт.	1	0.7	-
12	Манометр МП-4У шкала 0-0.3МПа	-	-	-	шт.	3	-	-
13	Крепление горизонтального газ-да Д108х4.5; 25х2.5мм на отдельно стоящей опоре Д108х3.5мм; L=2.20м	1/20-01-23-ГСВ.АС	-	-	шт.	5	-	-
14	Крепление газопровода Д25х2.5мм на кронштейне к опоре	-	-	-	шт.	2	-	-
15	Футляр из трубы Д219х4.5; L=0.5м при переходе газ-да Д108х4.5мм через стену	-	-	-	шт.	1	-	-
16	Футляр из трубы Д57х3.5; L=0.5м при переходе газ-да Д25х2.5мм через стену	-	-	-	шт.	1	-	-

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ибрагимов			11.23
Разработал		Пауль			11.23
Н. контроль		Ибрагимов			11.23

1/20-01-23-ГСВ.СО

"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."

Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Спецификация оборудования и материалов	ТОО "ЭЛАЙ"		

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Внутренний газопровод среднего давления			
	Испытание надземных газопр-ов на герметичность Рисп=0,3 МПа	-		
	Труба Ø108х4.5	п.м.	7.0	0.45 МПа 1 час
	Труба Ø76х3.5	п.м.	3.0	0.45 МПа 1 час
	Труба Ø25х2.5 (продувочный газопровод)	п.м.	4.0	0.45 МПа 1 час
	Установка крана проходного шарового приварного треххододового Ру=0.3МПа; Ду15мм	шт.	3	
	Установка крана проходного шарового приварного Ру=0.3МПа; Ду25мм	шт.	5	
	Установка крана проходного шарового приварного Ру=0.3МПа; Ду65мм	шт.	6	
	Установка крана термозапорного Ду100мм	шт.	1	
	Установка КЗГЭМ-У Ду100мм, с системой САКЗ МК-1; МК-2;	шт.	1	
	Монтаж отводов - Д108х4.5мм	шт.	5	
	- Д25х2.5мм	шт.	7	
	Монтаж заглушки Д108х4.0мм	шт.	1	
	Монтаж манометра МП-4У шкала 0-0.3МПа	шт.	3	
	Установка кронштейнов под газопровод Д25х2.5мм	шт.	2	
	Изготовление опор под газопровод Д108х4.5, 25х2.5мм из труб Д108х3.5мм h=2,20м:	шт.	5	
	Установка опор под газопровод Д108х4.5, 25х2.5мм из труб Д108х3.5мм h=2,20м:	шт.	5	
	Контроль сварных соединений газ-да Д108 мм физ-ми методами 5%:	шт.	1	
	Контроль сварных соединений газ-да Д76мм физ-ми методами 5%:	шт.	1	
	Контроль сварных соединений газ-да Д25 мм физ-ми методами 5%:	шт.	1	
	Очистка полости труб	-	4	
	108х4.5мм	п.м.	7.0	
	76х3.5мм	п.м.	3.0	
	25х2.5мм	п.м.	4.0	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1/20-01-23-ГСВ.ВР		
						"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."		
ГИП		Ибрагимов			11.23	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пауль			11.23		РП	1	2
Н. контроль		Ибрагимов			11.23				
						Ведомость объемов работ	ТОО "ЭЛАЙ"		

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примеч
	Огрунтовка газопровода грунтовкой ГФ-021 за 2 раза Д108х4.5мм	м²	2.3	
	-Д76х3.5мм	м²	0.7	
	-Д25х2.5мм	м²	0.3	
	Окраска газопровода масляной краской желтого цвета ПФ-115 за 2 раза	-	-	-
	-Д108х4.5мм	м²	2.3	-
	-Д76х3.5мм	м²	0.7	-
	-Д25х2.5мм	м²	0.3	-
	Окраска опор маслянной краской желтого цвета за 2 раза Д108х3.5мм	м²	3.7	-
	Монтаж футляра из трубы Д219х4.5; L=0.5м при переходе газ-да Д108х4.5мм через стену	шт.	1	-
	Монтаж футляра из трубы Д57х3.5; L=0.5м при переходе газ-да Д25х2.5мм через стену	шт.	1	-
	Заделка концов футляров монтажной пеной (750мл на один футляр)	л.	3.0	-
	Первичный пуск газа:	шт.	справка	-
	Установка приспособления для опрессовки газопровода	шт.	1	-

Взам. инв. N

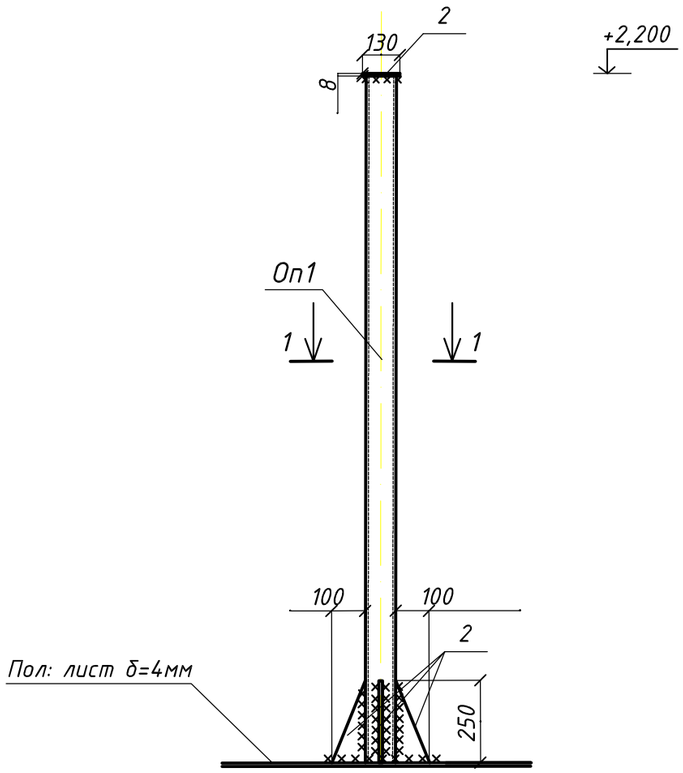
Подпись и дата

Инв.N подл.

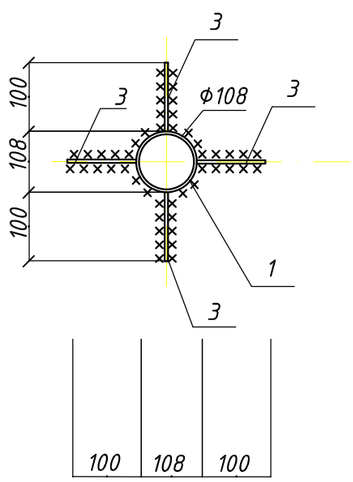
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1/20-01-23-ГСВ.ВР	Лист 2

Формат А3

Опоры Оп1



1 - 1



Спецификация на опоры Оп1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечан
		Опора Оп2	5	28,5	57,0
1		Труба 108х3.5 ГОСТ10704-91 L=2200	5	20,1	21,0
2		Полоса 100х6 ГОСТ103-2006 / С 235 ГОСТ27772-2015 L=100	5	0.47	0.47
3		Полоса 140х6 ГОСТ103-2006 / С 235 ГОСТ27772-2015 L=350	8	1,6	6,4

1. Сварку производить электродами типа Э42а по ГОСТ 9467-75*. Катет сварного шва k=5мм. Длина шва принята по периметру касания элементов.
2. Все стальные элементы должны быть окрашены масляной краской за 2 раза.
3. Схему расположения опор смотри ГСВ лист 2.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1/20-01-23-ГСВ.АС			
						"Строительство завода по производству медицинских изделий на территории СЭЗ ПИТ "АЛАТАУ". Наружные сети и вспомогательные сооружения."			
ГИП		Ибрагимов			11.23	Внутренние сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пауль			11.23		РП	1	1
Н. контроль		Ибрагимов			11.23				
						Опоры ОП-1	ТОО "ЭЛАЙ"		

Формат А3