

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОПАСНОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА «СЕТЬ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ
(Г. БАРНАУЛ, ПР-КТ КОСМОНАВТОВ, 12)». УСТАНОВКА ДВУХ
ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ В ЦЕХЕ ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях и системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 6. Система газоснабжения

22-25-ИОС6

Том 2

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ОПАСНОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА «СЕТЬ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ
(Г. БАРНАУЛ, ПР-КТ КОСМОНАВТОВ, 12)». УСТАНОВКА ДВУХ
ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ В ЦЕХЕ ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях и системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 6. Система газоснабжения

22-25-ИОС6

Том 2

Главный инженер проекта

А.В. Землянов

2026

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер тома		Обозначение		Наименование			Примечание								
1		22-25-ПЗ		Раздел 1. Пояснительная записка											
				Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			Не разрабатывается								
				Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения			Не разрабатывается								
				Раздел 4. Конструктивные решения			Не разрабатывается								
				Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения			Не разрабатывается								
				Подраздел 1. Система электроснабжения			Не разрабатывается								
				Подраздел 2. Система водоснабжения			Не разрабатывается								
				Подраздел 3 Система водоотведения			Не разрабатывается								
2		22-25-ИОС4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети											
				Подраздел 5. Сети связи			Не разрабатывается								
3		22-25-ИОС6		Подраздел 6. Система газоснабжения											
				Раздел 6. Технологические решения			Не разрабатывается								
				Раздел 7. Проект организации строительства			Не разрабатывается								
				Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды			Не разрабатывается								
				Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Не разрабатывается								
						22-25-СП									
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата					
Разраб.				Попов						01.26					
Пров.				Бутаков						01.26					
ГИП				Землянов						01.26					
Инов. № подл.		Состав проектной документации								Стадия		Лист		Листов	
										П		1		2	
										ООО «БСК Проект»					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Не разрабатывается
		Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
		Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	Не разрабатывается
		Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	Не разрабатывается

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-25-СП

Содержание

1	б) Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями	3
2	в) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо.....	3
3	е) Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии	3
4	ж) Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов.....	5
5	з_1) Описание мест расположения приборов учета используемого газа и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	5
6	и) Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа	5
7	к) Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов	6
8	л) Перечень сооружений резервного топливного хозяйства.....	6
9	м) Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем	6
10	н) Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии	6
11	о) Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода	7
12	п) Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и	

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Попов			01.26
Пров.		Бутаков			01.26
ГИП		Землянов			01.26

22-25-ИОС6.ТЧ

Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	П	1	16
	ООО «БСК Проект»		

обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи..... 7

13 р) Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения 15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							22-25-ИОС6.ТЧ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1 б) Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями

Точкой подключения является существующий наружный газопровод среднего давления Ø76. Давление газа в точке подключения 30 кПа.

2 в) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо

№ п/п	Наименование установки	Тип горелки	Кол-во, шт.	Тепловая мощность, кВт	Расход газа, нм ³ /час
Существующие оборудование					
1	Тепловей-Т100	Riello Gulliver BS 3	4	440 (110x4)	52.8 (13.2x4)
2	Тепловей-450/550	Riello RS70	5	2800 (560x5)	334,5 (66,9x5)
Проектируемое рабочее оборудование					
3	Тепловей-Т170 iH	Baltur BTG 28P	1	170	20,3
Проектируемое резервное оборудование					
4	Тепловей-Т170 iH	Baltur BTG 28P	1	170	20,3
Итого:				3410	407,6

Интв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-25-ИОС6.ТЧ

3 е) Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии

На предприятии в помещении ГРП имеется существующий узел учета газа на базе счетчика RVG G40 (1:80) с диапазоном расходов газа в стандартных условиях 0.8-65 м3/ч (1:80).

Расчет пропускной способности существующего узла учета газа.

Расход газа, приведенный к стандартным условиям:

$$Q_{\min} = 7 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$Q_{\max} = 407,6 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Избыточное давление газа в газопроводе в месте установки счетчика RVG:

$$P_{\text{н min}} = 0,58 \text{ МПа};$$

$$P_{\text{и max}} = 0,61 \text{ МПа}$$

Минимальная и максимальная температура газа:

$$t_{\min} = -23\text{ }^{\circ}\text{C};$$

$$t_{\max} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Стандартное давление:

$$p_c = 0,101325 \text{ МПа}$$

Стандартная температура:

$$T_c = 293,15K$$

Минимальное абсолютное давления газа и максимальная термодинамическая температура газа, соответствующие максимальному потреблению газа:

$$p_{\min} = 0,681325 \text{ МПа};$$

$$T_{\max} = 313,15 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Максимальное абсолютное давления газа и минимальная термодинамическая температура газа, соответствующие минимальному потреблению газа:

Взам. инв. №	термодинамическая температура газа, соответствующие максимальному потреблению газа:					
	$p_{\min} = 0,681325 \text{ МПа};$ $T_{\max} = 313,15 \text{ }^{\circ}\text{C}$					
Подп. и дата	Максимальное абсолютное давления газа и минимальная термодинамическая температура газа, соответствующие минимальному потреблению газа:					
Инв. № подл.						
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата						22-25-ИОС6.ТЧ Лист 4

$$p_{\max} = 0,711325 \text{ МПа}$$

$$T_{\min} = 250,15 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Минимальный и максимальный рабочий расход газа через счетчик:

$$Q_{p \min} = 7 * ((250 * 0,101325) / (293,15 * 0,711325)) = 0.85 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$Q_{p \max} = 407,6 * ((313,15 * 0,101325) / (293,15 * 0,681325)) = 64.75 \text{ м}^3/\text{ч};$$

Диапазон расходов газа находятся в диапазоне измерений счетчика газа.

4 ж) Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов

Системы автоматического регулирования и контроля тепловых процессов предусматриваются от комплектных пультов управления воздухонагревателей, которые обеспечивают непрерывный контроль температуры подогретого воздуха в вентиляционном канале и уходящих газов в газоходе. Управление горелками производится при помощи комплектных встроенных автоматов горения горелок.

5 з_1) Описание мест расположения приборов учета используемого газа и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

На предприятии имеется существующий узел учета и контроля газа.

6 и) Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа

Измерение температуры дымовых газов, отходящих от газоиспользующего оборудования, не предусматривается при помощи комплектных контроллеров пультов управления воздухонагревателей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-25-ИОС6.ТЧ				5

7 к) Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов

На наружных поверхностях оборудования и воздухопроводов с температурой выше 55°C предусмотрено покрытие из теплоизолирующих материалов. Толщина изоляции выбирается исходя из обеспечения температуры на ее поверхности не более 55°C.

Воздухонагреватели «Тепловей-Т170iH» сертифицированы и имеют заводскую изоляцию.

8 л) Перечень сооружений резервного топливного хозяйства

Резервное топливное хозяйство не предусматривается.

9 м) Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем

Данным проектом предусматривается прокладка наружного газопровода среднего давления надземно на кронштейнах от точки подключения до газовых рамп горелок газоиспользующего оборудования.

Для наружных газопроводов устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны от оси газопровода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-25-ИОС6.ТЧ				6

10 н) Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Устройство электрохимической защиты стального газопровода от коррозии не предусматривается.

Для защиты от атмосферной коррозии газопровод окрасить двумя слоями грунт-эмали Финиш А 11 g.

11 о) Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода

Средства телемеханизации газораспределительных сетей проектом не предусматривается.

12 п) Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи

Проектом предусматривается монтаж:

- наружного надземного газопровода среднего давления $L=19,6$ м;

На предприятии в помещении ГРП имеется существующий регулятор давления газа комбинированный MADAS RG/2MB. Ду50.

При входном давлении 0,6 МПа и выходном давлении 30 кПа пропускная способность регулятора при 80% загрузке 1184 $\text{м}^3/\text{ч}$. Расход газа установленным оборудованием составляет 407,6 $\text{м}^3/\text{ч}$. Пропускная способность регулятора достаточна.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-25-ИОС6.ТЧ			7

Произведен гидравлический расчет

Применяемые для строительства газопровода материалы, изделия и газовое оборудование (технические устройства) должны быть сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов (технических условий) и нормативных документов, утвержденных в установленном порядке.

Устанавливаемое оборудование и технические устройства на газопроводе должны соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС).

Прокладка наружного газопровода предусмотрена надземная.

Строительство газопровода предусматривается вести в два периода: подготовительный и основной.

До начала строительно-монтажных работ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем;
- обеспечение строительной площадки водой, теплом, электроэнергией на период строительства;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления строительством;
- транспортировка, разгрузка и раскладка труб и других необходимых материалов на объект;
- входной контроль труб, соединительных деталей и других необходимых материалов, проверка сопроводительной документации на них;

Для доставки оборудования, изделий и материалов на объект предусматривается использование существующей сети автомобильных дорог.

Движение строительной техники, оборудования, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, предусматривается по существующей улично-дорожной сети.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							22-25-ИОС6.ТЧ	Лист 8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

К работам основного периода относятся строительно-монтажные работы.

Работы основного периода строительства вести на основании типовых технологических карт на основные виды работ.

На технологические операции, на которые типовые технологические карты отсутствуют, подрядчиком должен быть разработан проект производства работ, предусматривающий технологию производства, безопасные методы и приемы выполнения работ.

Газопровод запроектирован с учетом восприятия нагрузок и воздействий, действующих на него в течение расчетного срока эксплуатации при обеспечении необходимых по условиям безопасности прочности, устойчивости и герметичности.

Наружные газопроводы среднего давления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб Ду25х3,2; Ду20х2,8; Ду15х2,8 мм ГОСТ 3262-75.

Расчетные диаметры газопроводов определены исходя из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителей в часы максимального потребления газа.

Сварное соединение электросварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб и иметь гарантированный предприятием-изготовителем (согласно техническим условиям на трубы) коэффициент прочности сварного соединения.

Толщина стенки стальных труб и соединительных деталей принята не менее 2,0 мм для надземных газопроводов.

Стальные приварные бесшовные детали газопровода применить по ГОСТ 17375–2001 «Отводы крутоизогнутые», ГОСТ 17378–2001 «Переходы» из стали 20 ГОСТ 1050–2013 по техническим требованиям ГОСТ 17380–2001.

Гнутые отводы изготовить на специализированном оборудовании (трубогибочных станках) в холодном или горячем состоянии в соответствии с ОСТ 36-42-81 «Отводы гнутые» с радиусом изгиба не менее 4 наружных диаметров трубы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Стальные приварные бесшовные детали газопровода применить по ГОСТ 17375–2001 «Отводы крутоизогнутые», ГОСТ 17378–2001 «Переходы» из стали 20 ГОСТ 1050–2013 по техническим требованиям ГОСТ 17380–2001. Гнутые отводы изготовить на специализированном оборудовании (трубогибочных станках) в холодном или горячем состоянии в соответствии с ОСТ 36-42-81 «Отводы гнутые» с радиусом изгиба не менее 4 наружных диаметров трубы.					
			22-25-ИОС6.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								9

Соединение стальных труб и соединительных деталей производить на сварке. Сварные соединения труб газопроводов по своим физико-механическим свойствам и герметичности должны соответствовать основному материалу свариваемых труб.

Типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных газопроводов должны соответствовать ГОСТ 16037-80* «Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры».

Расстояние от газопровода до строительных конструкций, оборудования и коммуникаций принять из условия обеспечения возможности монтажа и эксплуатации.

Пересечение газопроводом вентиляционных решеток, оконных и дверных проемов не допускается.

Для секционирования, обеспечения безопасной эксплуатации, удобного обслуживания и ремонта газопроводов, на газопроводе установить запорную арматуру (отключающие устройства) в следующих местах:

- на продувочных газопроводах.
- перед каждым газоиспользующим оборудованием и контрольно-измерительными приборами;

В качестве запорной арматуры предусмотрены шаровые краны, предназначенные для природного газа, с герметичностью затвора класса «А» по ГОСТ 9544-2015.

Запорную арматуру на наружном газопроводе среднего давления разместить на расстоянии (в радиусе) не менее 0,5 м от дверных и открывающихся оконных проемов, на высоте не более 2,2 м от уровня земли.

Запорную арматуру на внутреннем газопроводе установить на высоте не более 2,0 м от уровня пола.

Для уплотнения резьбовых соединений наряду с льняной прядью по ГОСТ 10330-76, пропитанной свинцовым суриком по ГОСТ 19151-73*, замешанным на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-25-ИОС6.ТЧ			10

олифе по ГОСТ 7931-76, рекомендуется применять ФУМ-ленту, фторопластовые и другие уплотнительные материалы.

Продувочный газопровод выполнить из стальных водогазопроводных труб Ду20х2,8 мм ГОСТ 3262-75.

Продувочный газопровод вывести на высоту не менее 1,0 м выше навеса, для обеспечения безопасного рассеивания газа и изогнуть на 180° для исключения попадания атмосферных осадков.

Расстояние от концевого участка продувочного газопровода до заборных устройств приточной вентиляции должно быть не менее 3,0 м.

После отключающих устройств на продувочных газопроводах предусмотреть штуцеры с кранами для отбора проб.

Сварные стыки законченных строительством газопроводов подлежат контролю физическими методами.

Контроль стыков стальных газопроводов выполнить радиографическим методом по ГОСТ 7512-82.

Угловые соединения, стыки приварки фланцев и плоских заглушек контролю физическими методами не подлежат.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							22-25-ИОС6.ТЧ	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Нормы контроля стыков газопроводов физическими методами,
согласно СП 62.13330-2011*

Газопроводы	Число стыков, подлежащих контролю, % общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте
Наружные и внутренние газопроводы природного газа всех давлений с условным проходом менее 50 мм, надземные газопроводы природного газа условным проходом 50 мм и более давлением до 0,005 МПа.	не подлежат контролю

Сварные стыки соединительных деталей стальных газопроводов, изготовленные в условиях ЦЗЗ, ЦЗМ, а также сваренные после производства испытаний монтажные стыки стальных газопроводов подлежат 100% контролю физическими методами.

Законченные строительством газопроводы комплексно испытать на герметичность и прочность воздухом.

Перед испытанием внутреннюю полость газопровода очистить продувкой воздухом. Очистку внутренних газопроводов выполнить продувкой воздухом перед их монтажом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							22-25-ИОС6.ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Нормы испытаний газопроводов на герметичность, согласно СП 62.13330-2011*

Рабочее давление газа, МПа	Вид изоляционного покрытия	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Надземные газопроводы			
Св. 0,005 до 0,3		0,45	1

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя строительного контроля со стороны застройщика.

Результаты испытания на герметичность считают положительными, если в течение испытания падение давления в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы по манометрам классом точности не ниже 0,4 или жидкостным манометрам.

Испытание газопроводов на прочность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления. Время испытания газопроводов на прочность должно составлять не менее 1 ч.

Для газопроводов рабочим давлением от 0,005 до 0,3 МПа включительно определяется по формуле.

$$P_{\text{исп.п}} = P_{\text{раб}} * 1,17 + 0,1 = 0,03 * 1,17 + 0,1 = 0,136 \text{ МПа}$$

Результаты испытаний оформить записью в строительном паспорте.

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

Монтаж и подключение газоиспользующего оборудования предусмотреть в соответствии с паспортами или инструкциями по монтажу предприятий-изготовителей.

При строительстве опасных производственных объектов должен осуществляться авторский надзор проектной организацией.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22-25-ИОС6.ТЧ

В процессе строительства должен осуществляться строительный контроль.

Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим строительство, застройщиком, заказчиком или привлеченными ими лицами, имеющими свидетельство о допуске к данным видам работ.

Строительный контроль включает в себя:

- входной контроль проектной документации и результатов инженерных изысканий, материалов, технических устройств, технологических устройств, газоиспользующего оборудования и наличия разрешительных документов;
- операционный контроль строительно-монтажных работ (земляных, сварочных, изоляционных работ, работ по испытанию газопроводов, монтажа строительных конструкций и т.п.);
- приемочный контроль, в процессе которого проводится проверка качества выполненных работ. Результаты приемочного контроля оформляют записями в строительном паспорте, актами, протоколами испытаний.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ, испытаний и опробывания систем:

- очистка внутренней и наружной поверхностей труб для газопровода;
- грунтовка и окраска газопровода в 2 слоя;
- монтаж креплений газопровода (кронштейнов и пр.);
- грунтовка и окраска металлоконструкций (кронштейнов; креплений газопровода) в 2 слоя;
- очистка и продувка внутренней полости газопровода;
- испытания газопровода на герметичность и прочность.

По окончании строительства заключить договор на проведение пуско-наладочных работ и договор на техническое обслуживание и ремонт объектов сети газопотребления с эксплуатирующей организацией, имеющей право на осуществление данного вида деятельности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-25-ИОС6.ТЧ			14

Оценка соответствия сети газопотребления при завершении строительства осуществляется в форме приемки сети газопотребления.

Приемка сети газопотребления после строительства осуществляется по завершении строительных и монтажных работ.

Приемка сети газопотребления осуществляется приемочной комиссией, создаваемой застройщиком, в состав которой входят представители: застройщика, строительной организации, проектной организации, эксплуатационной организации, федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю (надзору) в сфере промышленной безопасности.

13 р) Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения

Для локализации и ликвидации возможных аварий на газопроводе разрабатывается план взаимодействия аварийно-диспетчерских служб (АДС) газораспределительной организации, служб гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, полиции, пожарной охраны, скорой помощи.

План локализации и ликвидации возможных аварий предусматривает:

- охват возможных аварий, связанных с использованием газа;
- четкое описание действий персонала АДС;
- мероприятия по спасению людей и материальных ценностей;
- условия взаимодействия АДС с эксплуатационными службами;
- штатный состав службы, бригады и подготовку работников.

Согласно ГОСТ Р 58095.4-2021 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация при поступлении аварийной заявки о взрыве, пожаре, утечке газа, запахе газа в подвале здания, на улице, загазованности помещений или срабатывании системы контроля загазованности аварийная бригада АДС выезжает на место аварии не позднее, чем

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22-25-ИОС6.ТЧ				15

через 5 мин после поступления аварийной заявки в АДС. Специальные автомобили АДС должны быть оборудованы средствами связи и укомплектованы инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной локализации аварий в зоне обслуживания АДС. Руководитель аварийной бригады должен иметь копию исполнительной документации (план, профиль и схему сварных соединений газопровода) аварийного объекта сети газопотребления. Допускается использование копий исполнительной документации в электронном виде на переносных сертифицированных электронных устройствах.

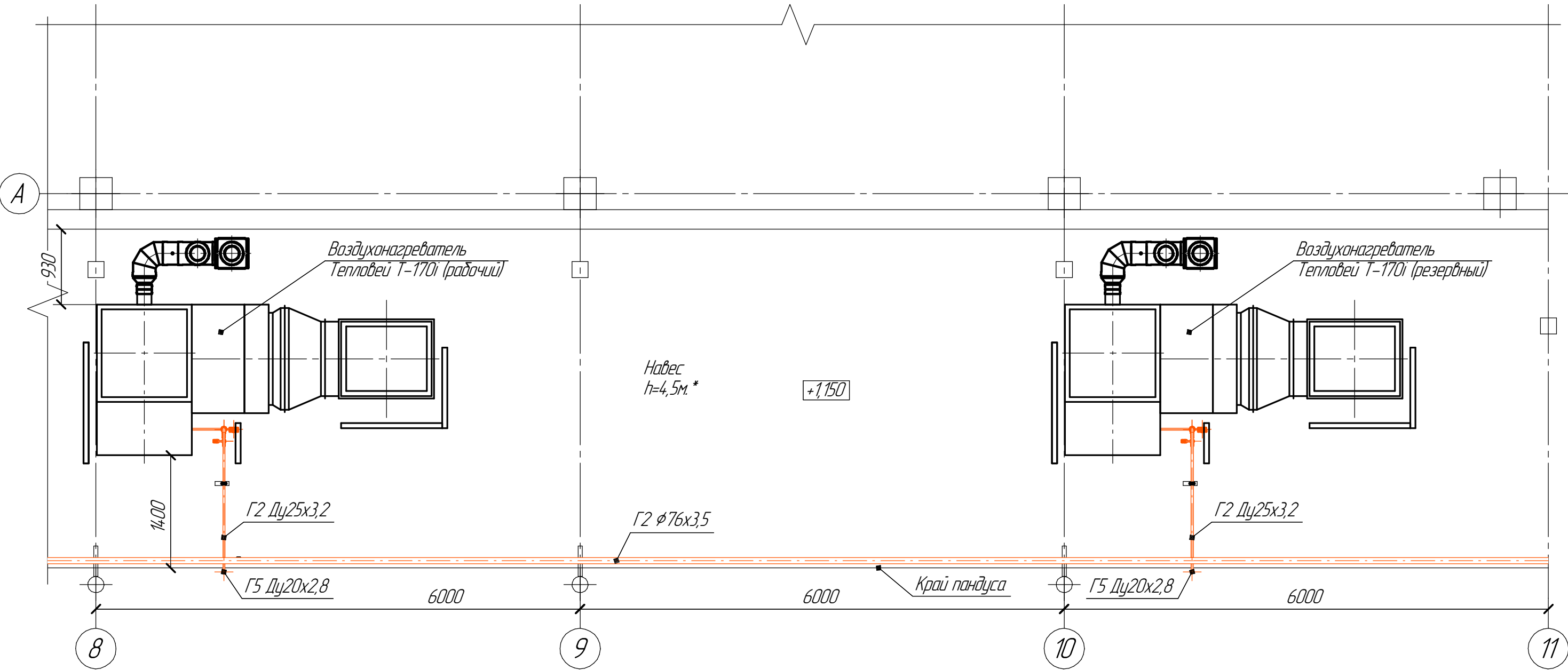
Работы по локализации и ликвидации аварий производятся в любое время суток под руководством специалистов.

При наличии газа должны быть приняты следующие меры:

- снижение давления газа в сети;
- прекращение подачи газа потребляющим агрегатам и установкам;
- отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							22-25-ИОС6.ТЧ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

План существующего и проектируемого газопровода (М 1:50)

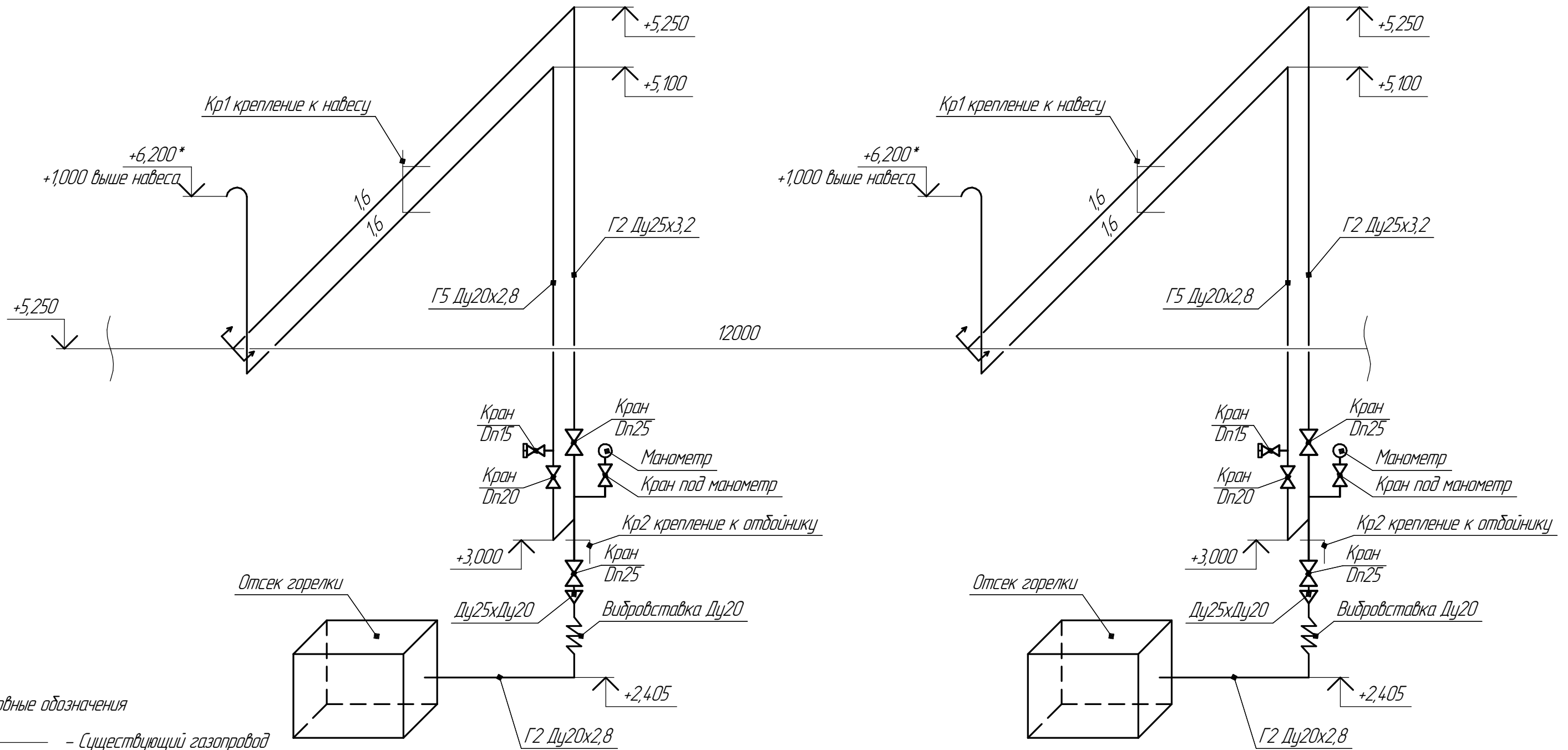


Примечания

1. За отметку 0,000 принять уровень земли;
2. Газопровод проложить по металлическим кронштейнам;
3. Газопровод и металлоконструкции защитить от коррозии лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоёв грунт-эмали Финиш А 11 г;

						22-25-ИОС6.ГЧ			
						Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления (г. Барнаул, пр-кт Космонавтов, 12)».			
						Установка двух теплогенераторов в цехе подготовки сырья			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание цеха подготовки сырья	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Попов			01.26		П	1	
Пров.		Бутиков			01.26				
ГИП		Землянов			01.26	План расположения воздухоподогревателей (М 1:50)	ООО «БСК Проект»		

Аксонметрическая схема существующего
и проектируемого газопровода (д/м)



Условные обозначения

- 
 - Существующий газопровод
 - Проектируемый газопровод
 - Граница проектирования

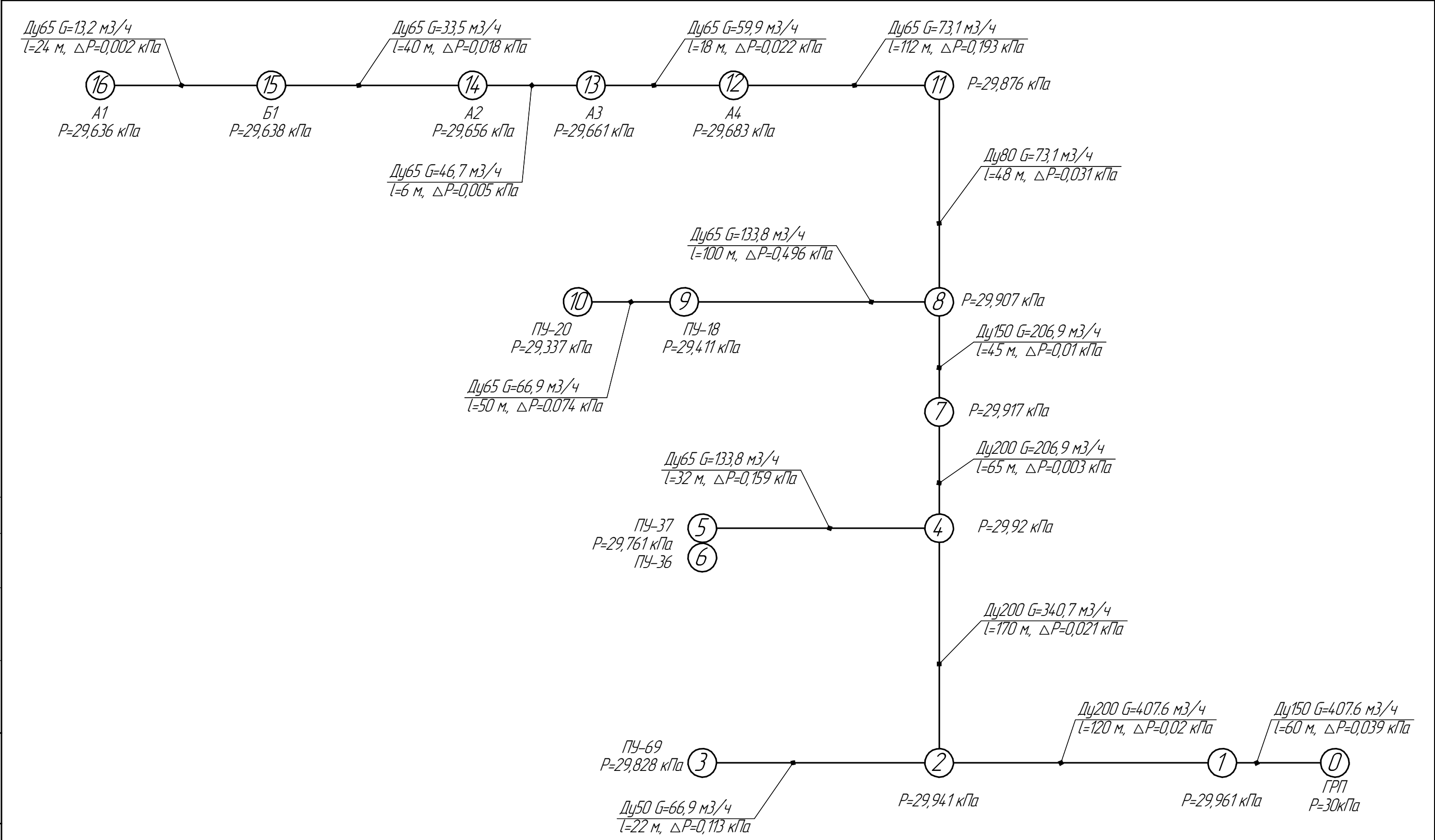
Примечания

1. Размеры и отметки со знаком (*) уточнить при монтаже;
2. За отметку 0,000 принять уровень земли;
3. Газопровод проложить по металлическим кронштейнам;
4. Газопровод и металлоконструкции защитить от коррозии лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоёв грунт-эмали Финиш А 11 g;

						22-25-ИОС6.ГЧ			
						Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления (г. Барнаул, пр-кт Космонавтов, 12)».			
						Установка двух теплогенераторов в цехе подготовки сырья			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Попов			01.26	Здание цеха подготовки сырья	П	2	
Пров.		Бутаков			01.26				
ГИП		Землянов			01.26	Аксонаметрическая схема существующего и проектируемого газопровода (δ/м)	ООО «БСК Проект»		

Формат А3

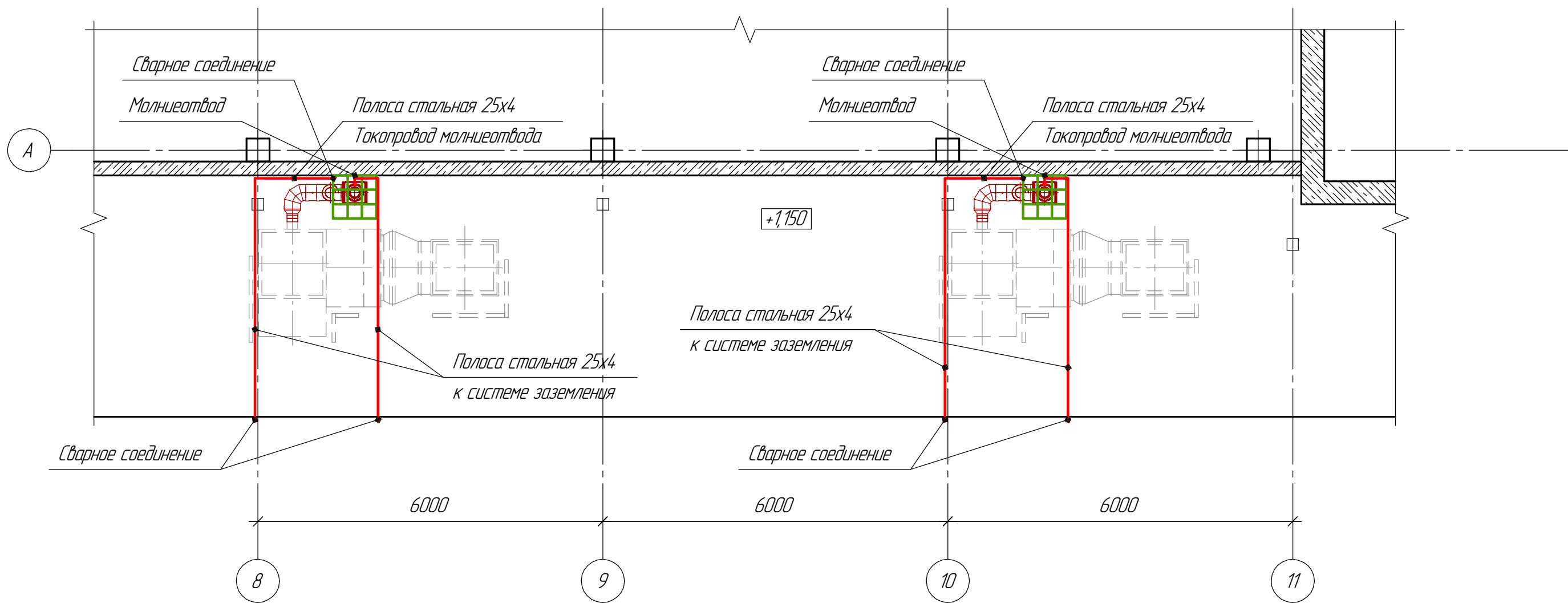
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		



Обозначение	Наименование установки
A1, A2, A3, A4	Теплоуей-Т100
ПУ-69, ПУ-37, ПУ-36, ПУ-20, ПУ-18	Теплоуей-450/550
Б1	Теплоуей-Т170 iH

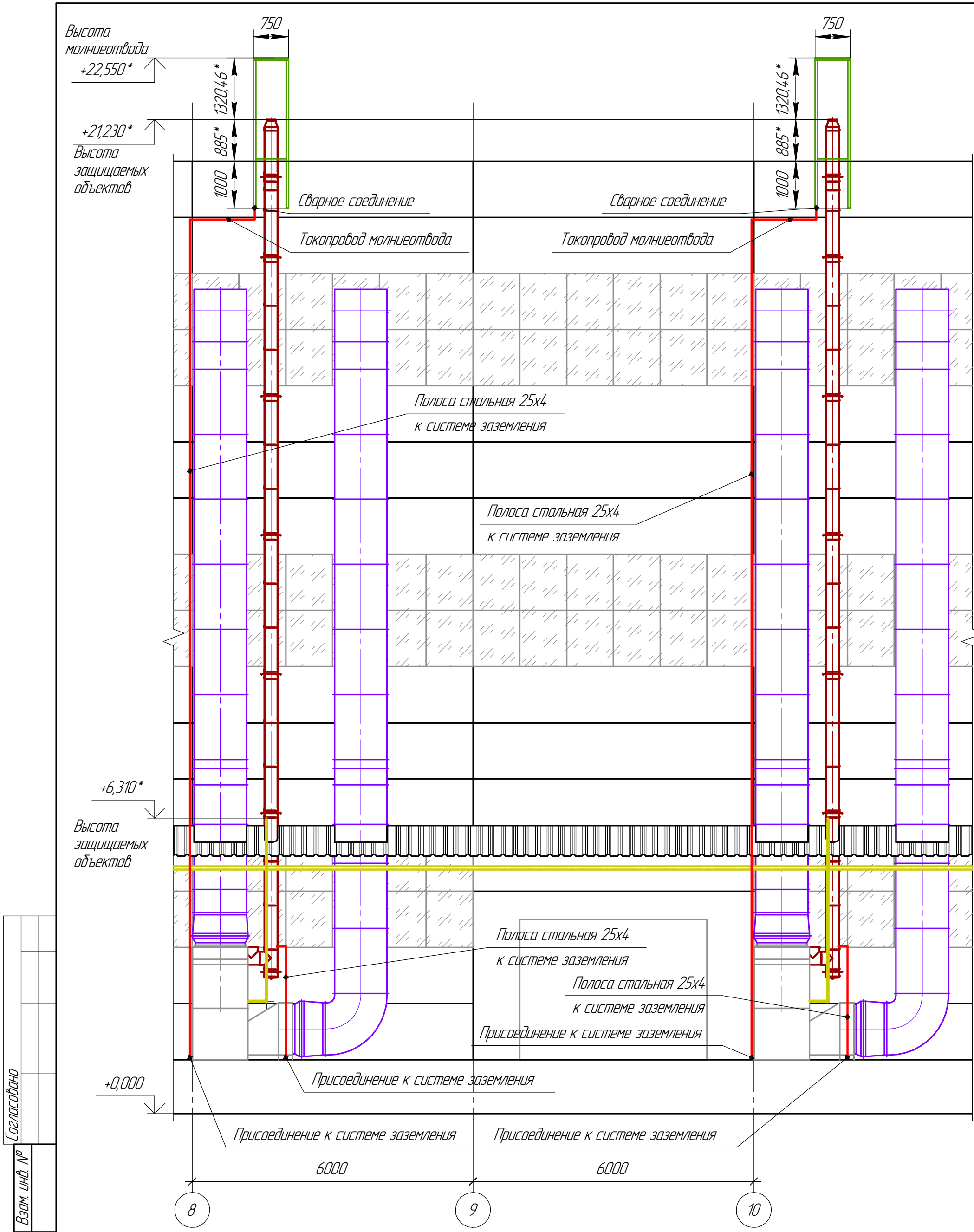
22-25-ИОС6.ГЧ					
Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления (г. Барнаул, пр-кт Космонавтов, 12)».					
Установка двух теплогенераторов в цехе подготовки сырья					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Попов				01.26
Пров.	Бутаков				01.26
ГИП	Землянов				01.26
Здание цеха подготовки сырья					
Гидравлический расчет					
ООО «БСК Проект»					
Формат А3					

План расположения устройств молниезащиты (1:75)



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

						22-25-ИОС6.ГЧ			
						Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления (г. Барнаул, пр-кт Космонавтов, 12)».			
						Установка двух теплогенераторов в цехе подготовки сырья			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание цеха подготовки сырья	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пахоменко			01.26		П	4	
Пров.		Бутаков			01.26				
ГИП		Землянов			01.26	План расположения устройств молниезащиты (1:75)	ООО «БСК Проект»		



1. Средняя продолжительность гроз в год принята 40-60 часов. Данное сооружение относится к сооружениям защищаемым по II категории с типом защиты Б.
2. В качестве защищаемой, принимается зона защиты двумя молниеотводами выполненными стальной сеткой на металлическом каркасе на высоте 22,550* м (1,320 м над уровнем верхней грани дымовой трубы).
3. Оба молниеотвода присоединяется сварным соединением к отдельным выводам системы молниезащиты здания.
4. Стальная полоса токопровода молниеотвода присоединяется к отдельным выводам системы молниезащиты здания сварным швом не менее чем в 2-е ширины токопровода.
5. Контур заземления здания существующий, и данным разделом проектной документации не рассматривается.
6. Все соединения в цепях заземлителей выполняют сваркой внахлест. Места сварки покрываются антикоррозийным материалом во избежание коррозии.
7. После монтажа молниеотвод окрасить на 2 раза.
8. Двойной молниеотвод высотой 22,550* м над уровнем земли обеспечивает защиту на высоте $h_1=21,230^*$ м, $h_2=6,310^*$ м, таким образом обеспечивая защиту наиболее удаленных точек сооружения требующих защиты. Таким образом, дополнительных устройств молниезащиты для вновь монтируемого оборудования сооружения не требуется.
9. К контуру заземления предусматривается присоединение дымовых труб и установок воздушонагревателей. Заземление электрооборудования выполняется посредством РЕ жилы питающих кабелей. Заземление выполняется перемычками от корпусов щитов проводом ПуГВ 1х6 (ж/зеленой расцветки).

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

						22-25-ИОС6.ГЧ			
						Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления (г. Барнаул, пр-кт Космонавтов, 12)».			
						Установка двух теплогенераторов в цехе подготовки сырья			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание цеха подготовки сырья	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					01.26		П	5	
Пров.					01.26				
ГИП					01.26	Устройства молниезащиты и заземления	ООО «БСК Проект»		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Наружный газопровод среднего давления (Г2)							
	1.1 Газоиспользующее оборудование							
	Воздухонагреватель рекуперативного типа с горелкой Baltur BTG 28P, N=170 кВт. (рабочий)	"Тепловей Т-170iH"			шт.	1		
	Воздухонагреватель рекуперативного типа с горелкой Baltur BTG 28P, N=170 кВт.(резервный)	"Тепловей Т-170iH"			шт.	1		
	1.2. Арматура							
	Кран шаровой муфтовый, DN25	LD Pride 4.7.25 B-B.P.GAS			шт.	4		
	Кран шаровой муфтовый, DN20	LD Pride 4.7.20 B-B.P.GAS			шт.	2		
	Кран шаровой муфтовый, DN15	LD Pride 4.7.15 B-B.P.GAS			шт.	2		
	Кран шаровой для манометра муфтовый, DN15	11627nM01 ГАЗ Ру 16 кгс/см ² (1,6МПа) Ду15мм)			шт.	2		
	1.3. Контрольно-измерительные приборы							
	Манометр P=0...60 кПа, Ду15, класс точности 1,5	KM-22P (0-60кПа) G 1/2, 1,5			шт.	2		
	1.4. Трубопроводы							
	Труба водогазопроводная Ду25х3,2	Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75			м.п.	8,8		
	Труба водогазопроводная Ду20х2,8	Труба 20х2,8 ГОСТ 3262-75			м.п.	10,4		
	Труба водогазопроводная Ду15х3,2	Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75			м.п.	0,4		

						22-25-ИОС6.СО		
						Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления (г. Барнаул, пр-кт Космонавтов, 12)».		
						Установка двух теплогенераторов в цехе подготовки сырья		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание цеха подготовки сырья	Стадия	Лист
Разработал	Попов				01.26		П	1
Проверил	Буцаков				01.26			2
ГИП	Буцаков				01.26	Сводная спецификация материалов и оборудования		ООО "БСК Проект"

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечания	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Взам. инв. №	Подп. и дата										
			15. Детали трубопроводов								
			Отвод стальной приварной крутоизогнутый 90°, DN25 исп 2	Отвод 90-32х3.5 ГОСТ 17375-2001			шт.	2			
			Отвод стальной приварной крутоизогнутый 90°, DN20 исп 1	Отвод 90-1-20х2.8 ГОСТ 17375-2001			шт.	12			
			Отвод стальной приварной крутоизогнутый 90°, DN15 исп 1	Отвод 90-1-21,3х3.2 ГОСТ 17375-2001			шт.	2			
			Переход стальной приварной концентрический Ду25хДу20 исп 1	Переход К-1-33,7х3,2-26.9х3,2 ГОСТ 17378-2001			шт.	2			
			Антивибрационная вставка Ду 20				шт.	2			
			16. Крепление газопровода								
		Кр1	Кронштейн для совместного крепления газопроводов Ду25х3,2 и Ду20х2,8 уголок 45х45х5 L=700 мм	Уголок 45х45х5-Б ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*			шт.	2			
		Кр2	Кронштейн для крепления газопровода Ду25х3,2 уголок 45х45х5 L=350 мм	Уголок 45х45х5-Б ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*			шт.	2			
			17. Материалы								
			Грунт-эмаль в 2 слоя	Финишь А 11 g			м ²	2,9		учтено в 2 слоя	
			2. Устройства молниезащиты								
			2.1. Молниеотвод котельной					шт.	2		
			Уголок стальной 50х50х5					м	24,00		
			Круг стальной Ø12 мм (стержневой молниеотвод)					м	3,00		
		Инв. № подл.									
					2.2. Контур заземления котельной						
					Полоса ст. 25х4 мм горячего цинкования				м	75	
	Держатель для полосы 25х4						шт.	80			
						22-25-ИОС6.СО				Лист	
										2	