

Типовой проект
904-1-69.87

Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3
компрессора 4ВУ1-3/46 производительностью по 3 м³/мин

Альбом II
Состав проекта

- Альбом I Общая пояснительная записка
- Альбом II Технологические решения
- Альбом III Электротехнические чертежи первичных соединений. Управление и автоматизация
- Альбом IV Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические.
- Альбом V Санитарно-технические решения
- Альбом VI Строительные изделия /из т.п. 904-1-68.87/
- Альбом VII Спецификации оборудования
- Альбом VIII Ведомости потребности в материалах
- Альбом IX Сметная документация.

Разработан
Северо-Западным отделением
Института „Энергосетьпроект“ Минэнерго СССР

Рабочий проект утвержден и введен
в действие Минэнерго СССР
Протокол № 52 от 09.12.86

Зам. главного инженера отделения *Карпов В.В.* Карпов
Главный инженер проекта *Парфенов Ю.Д.* Парфенов

				Привязан	
Инв №					

Копир К₅

Формат А3

Содержание альбома

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Шифр № подл. 129467М-72
 Предпись и дата 1971 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
ТХ-1	Общие данные (начало)	4
ТХ-2	Общие данные (продолжение)	5
ТХ-3	Общие данные (продолжение)	6
ТХ-4	Общие данные (окончание)	7
ТХ-5	Компрессорная установка. Тип I. Принципиально-монтажная схема.	8
ТХ-6	Компрессорная установка. Тип I, II. Уставки датчиков.	9
ТХ-7	Компрессорная установка. Тип I. План.	10
ТХ-8	Компрессорная установка. Тип I. Разрез А-А.	11
ТХ-9	Компрессорная установка. Тип I. Разрез А-А.	12
ТХ-10	Компрессорная установка. Тип I. Воздухораспределительный кол- лектор. Монтажная сборка.	13
ТХ-11	Компрессорная установка. Тип I. Разрез Б-Б.	14
ТХ-12	Компрессорная установка. Тип I. Разрез В-В.	15
ТХ-13	Компрессорная установка. Тип I. Экспликация оборудования, мате- риалов и блоков (начало)	16

1	2	3
ТХ-14	Компрессорная установка. Тип I. Экспликация оборудования, мате- риалов и блоков (продолжение)	17
ТХ-15	То же (окончание)	18
ТХ-16	Компрессорная установка. Тип II. Принципиально-монтажная схема.	19
ТХ-17	Компрессорная установка. Тип II. План.	20
ТХ-18	Компрессорная установка. Тип II. Разрез А-А.	21
ТХ-19	Компрессорная установка. Тип II. Разрез А-А.	22
ТХ-20	Компрессорная установка. Тип II. Воздухораспределительный коллектор. Монтажная сборка.	23
ТХ-21	Компрессорная установка. Тип II. Разрез Б-Б.	24
ТХ-22	Компрессорная установка. Тип II. Разрез В-В.	25
ТХ-23	Компрессорная установка. Тип II. Экспликация оборудования, мате- риалов и блоков (начало)	26
ТХ-24	То же (продолжение)	27
ТХ-25	То же (окончание)	28

Содержание альбома

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Изм. № вкл. 12946 тм-72
 Подпись и дата
 03.01.72

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
ТХН-001	Конструкция для установки приборов.	30
ТХН-002	Опорная конструкция для одной трубы.	31
ТХН-003	Опорная конструкция для двух труб.	32
ТХН-004	Узел присоединения манометра.	33
ТХН-005	Гайка накидная труб. 3/4"	34
ТХН-006	Гайка накидная М20×1,5	34
ТХН-007	Ниппель φ18	35
ТХН-008	Ниппель φ24	35
ТХН-009	Блок ВК-1	36
ТХН-010	Блок ВК-2	37
ТХН-011	Блок П-1	37
ТХН-012	Блок П-2	38
ТХН-013	Блок ВК-3	39
ТХН-014	Блок ВК-4	40

1	2	3
ТХН-015	Блок ВК-5	41
ТХН-016	Блок СК-1	42
ТХН-017	Блок СК-2	43
ТХН-018	Блок СК-3	44
ТХН-019	Блок СК-4	45
ТХН-020	Блок СК-5	46
ТХН-021	Блок НК-1	47
ТХН-022	Блок НК-2	48
ТХН-023	Блок НК-3	48
ТХН-024	Блок НК-4	49
ТХН-025	Блок НК-5	50
ТХН-026	Блок НК-6	51
ТХН-027	Тройник с коленом и штуцером	52
ТХН-028	Тройник с коленом	53
ТХН-029	Тройник	54
ТХН-030	Колено с отпайкой	55
ТХН-031	Болт фундаментный М12	56

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Компрессорная установка. Тип I. Принципиально-монтажная схема.	
6	Компрессорная установка. Тип I, II. Уставки датчиков.	
7	Компрессорная установка. Тип I. План.	
8	Компрессорная установка. Тип I. Разрез А-А.	
9	Компрессорная установка. Тип I. Разрез А-А.	
10	Компрессорная установка. Тип I. Воздухораспределительный коллектор. Монтажная сборка.	
11	Компрессорная установка. Тип I. Разрез Б-Б.	
12	Компрессорная установка. Тип I. Разрез В-В.	
13	Компрессорная установка. Тип I. Экспликация оборудования, материалов и блоков (начало)	
14	То же (продолжение)	
15	То же (окончание)	
16	Компрессорная установка. Тип II. Принципиально-монтажная схема.	
17	Компрессорная установка. Тип II. План.	
18	Компрессорная установка. Тип II. Разрез А-А.	
19	Компрессорная установка. Тип II. Разрез А-А.	

№ инв. 129401-Т2

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Парфенов Ю.Д.*

1	2	3
20	Компрессорная установка. Тип II. Воздухораспределительный коллектор. Монтажная сборка.	
21	Компрессорная установка. Тип II. Разрез Б-Б.	
22	Компрессорная установка. Тип II. Разрез В-В.	
23	Компрессорная установка. Тип II. Экспликация оборудования, материалов и блоков (начало)	
24	То же (продолжение)	
25	То же (окончание)	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	Альбом II
ЭП	Электротехнические чертежи первичных соединений.	Альбом III
УА	Управление и автоматизация	---
АС	Архитектурно-строительные решения.	Альбом IV
КМ	Конструкции металлические.	---
ОВ	Отопление и вентиляция	---

Привязан			
ЦНБ. №			
И.контр.	Василевская	5/12/86	
Т П 904-1-69.87 ТХ			
Г.Ц.П.	Парфенов	5/12/86	
Нач. отд.	Есипов	5/12/86	
Рук. гр.	Василевская	5/12/86	
Инженер	Бошарова	5/12/86	
Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46		Стадия	Лист
		РП	1
		Листов	25
Общие данные (начало)		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал *Смир*

Формат А3

Общие указания

Компрессорная станция отдельно стоящая разработана для установки 2-3 компрессоров 4ВУ1-3/46, производительностью по 3,0 м³/мин. с номинальным давлением 4,5 МПа.

Компрессорная станция предназначена для снабжения сжатым воздухом относительной влажности 50% номинальным давлением 2,0 МПа воздушных выключателей и пневматических приводов электро-технического оборудования.

Рабочие чертежи основного комплекта ТХ содержат 2 типа компрессорных установок:

- тип I - 2 компрессорных агрегата и 6 воздухо-сборников;
- тип II - 3 компрессорных агрегата и 8 воздухо-сборников.

Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов

1. Монтаж технологических воздухопроводов производить в соответствии с принципиально-монтажной схемой и СН 527-80.
2. Все воздухопроводы перед монтажом тщательно очистить от окалины, ржавчины, песка и грязи. Прямые участки обрабатываются ершом, фасонные - дробеструйкой.
3. Качество очистки проверить протяжкой пыжа из белой ткани.
4. Гнуть трубы в холодном состоянии без набивки песком. Радиус изгиба стальных воздухопроводов не менее 4-кратного наружного диаметра трубы.

5. Отдельные участки труб соединять при помощи сварки встык электродами АНО-6-Э-42 ЧР ГОСТ 9467-75. Перед сваркой у концов труб должны быть сняты фаски под углом 30-45°, не скошенным остается торец трубы толщиной 1,5..2,0 мм. Наименьшее расстояние от изгиба трубы до места сварки - 100 мм.

Сварку воздухопроводов производить в соответствии с ГОСТ 16037-80

6. Между фланцами воздухопроводов поставить прокладки из паронита. Наружную поверхность труб и арматуры окрасить в голубой цвет за два раза согласно СН-181-70. Воздухосборники окрасить в серебристо-серый цвет алюминиевой краской за два раза.

7. Участки трубопроводов, проходящие в стенах, должны заключаться в предохранительные трубы.

8. Медные трубки к конструкциям установки приборов управления компрессором и сети 4,5 и 2,0 МПа проложить по стенкам канала.

9. Наружные воздухопроводы от компрессора к воздухо-сборникам и между воздухо-сборниками покрыть теплоизоляцией из минераловатных матов толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием. Трубопроводы слива конденсата от воздухо-сборников изолировать термолентой марки ЭНП-180, и проложить с уклоном 0,003 в сторону прямка сброса конденсата.

Привязан			
Инв. №			

И.контр.	Василевская	Эльза	5/1286	ТТ 904-1-69.87 ТХ			
ГНП	Парфенов	Иван	5/1286	Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Есионов	Олег	5/1286		РП	3	
Рук. зр.	Василевская	Эльза	5/1286	Общие данные (продолжение)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер	Бошарова	Ирина	5/1286		Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: АИФ

формат А3

Альбом I

Типовой проект 904-1-69.87

Инв. № подл.	1294614-72
Листов и дата	
Взам. инв. №	

Алюминий

Типовой проект 904-1-69.87

М.В.№ подл. 12918 ТМ-72
Полная смета Взаимн. №

Наименование прибора	Буквенное обозначение прибора	Назначение прибора	Уставка	Шкала прибора	Место установки прибора
1	2	3	4	5	6
Электро-контактный термометр	ВТ1	Отключение компрессора при повышении температуры масла. Запрет включения и сигнализация при понижении температуры масла в системе смазки.	85	0...100	На конструкции с приборами управления компрессором (около каждого компрессора)
Электро-контактный термометр	ВТ2	Отключение компрессора при повышении температуры сжатого воздуха после II ступени компрессора	60	0...100	
Электро-контактный манометр	ВР	Отключение компрессора при давлении в водомаслоотделителе I ступени Понижение давления Повышение давления	0,2 0,3	0...0,6	
Электро-контактный манометр	ВР1	Отключение компрессора при повышении давления в водомаслоотделителе II ступени	1,5	0...2,5	
Электро-контактный манометр	ВР2	Отключение компрессора при изменении давления в водомаслоотделителе III ступени	2,9 4,9	0...6,0	
Электро-контактный манометр	ВР3	Отключение компрессора при давлении в системе смазки Понижение давления Повышение давления	0,1 0,5	0...0,6	
Электро-контактный манометр	ВР4	Включения рабочего компрессора	4,2	0...6,0	
Электро-контактный манометр	ВР5	Отключения рабочего компрессора	4,5		
Электро-контактный манометр	ВР6	Включения резервного компрессора	4,0	0...6,0	
Электро-контактный манометр	ВР7	Отключения резервного компрессора	4,2		
Электро-контактный манометр	ВР8	Сигнализация отключения давления в сети до перепускного клапана Понижение давления Повышение давления	3,9	0...6,0	На конструкции с приборами управления сетью 4,5 МПа
Электро-контактный манометр	ВР9		4,6		

1	2	3	4	5	6
Электро-контактный манометр	ВР10	Управление перепускными клапанами магистрали №1 Открытие клапана Закрытие клапана	1,9 2,1	0...4,0	На конструкции с приборами управления перепускными клапанами.
Электро-контактный манометр	ВР11	Управление перепускными клапанами магистрали №2 Открытие клапана Закрытие клапана	1,9 2,1	0...4,0	
Электро-контактный манометр	ВР12	Сигнал отклонения давления в магистрали №1 Понижение давления Повышение давления	1,8 2,2	0...4,0	
Электро-контактный манометр	ВР13	Сигнал отклонения давления в магистрали №2 Понижение давления Повышение давления	1,8 2,2	0...4,0	

Привязан			
№ в. №			

И.контр	Васильев	Звон	5.12.72	ТП 904-1-69.87	ТХ
ГНП	Перфенов	С.И.	5.12.72		
Нач. отд.	Есенов	С.И.	5.12.72	Компрессорная станция отделено стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46	
Руч. за	Васильев	С.И.	5.12.72	Компрессорная установка. Тип I	
Исполнитель	Башарова	С.И.	5.12.72	Уставки датчиков	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	С.И.
				С.И.	6

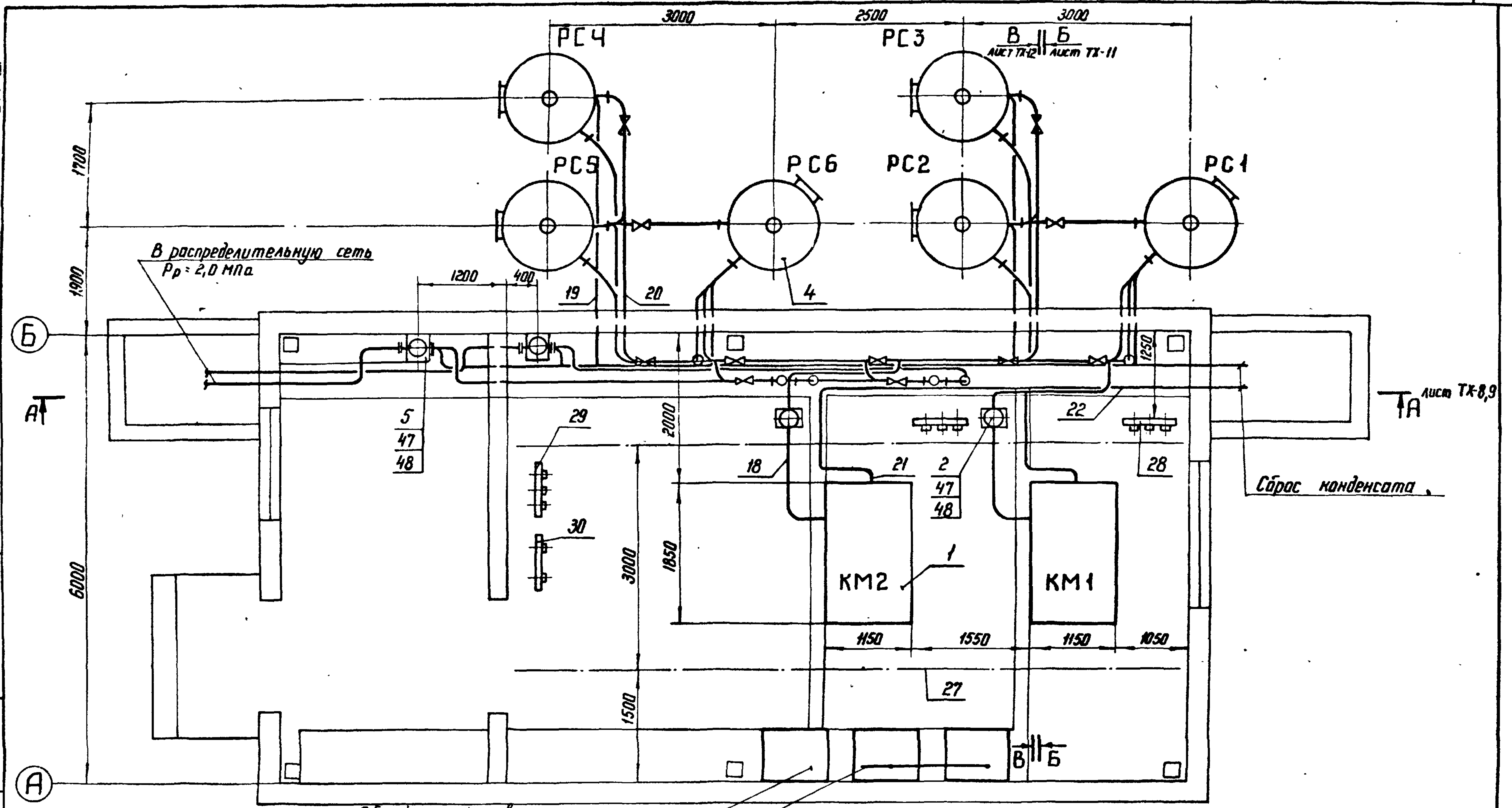
Комп. 1/1

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Инв. № подл. 1294674-72
Подпись и дата
Взам. инв. №



И.контр.	Василевская	5/28
ГНП	Парфенов	5/28
Нач. отд.	Есиднов	5/28
Рук. гр.	Василевская	5/28
Инж. №	Бошарова	5/28

Т П 904-1-69.87			Т Х		
Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4841-3/46			Стадия	Лист	Листов
Компрессорная установка тип I. План			РП	7	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			формат А3		

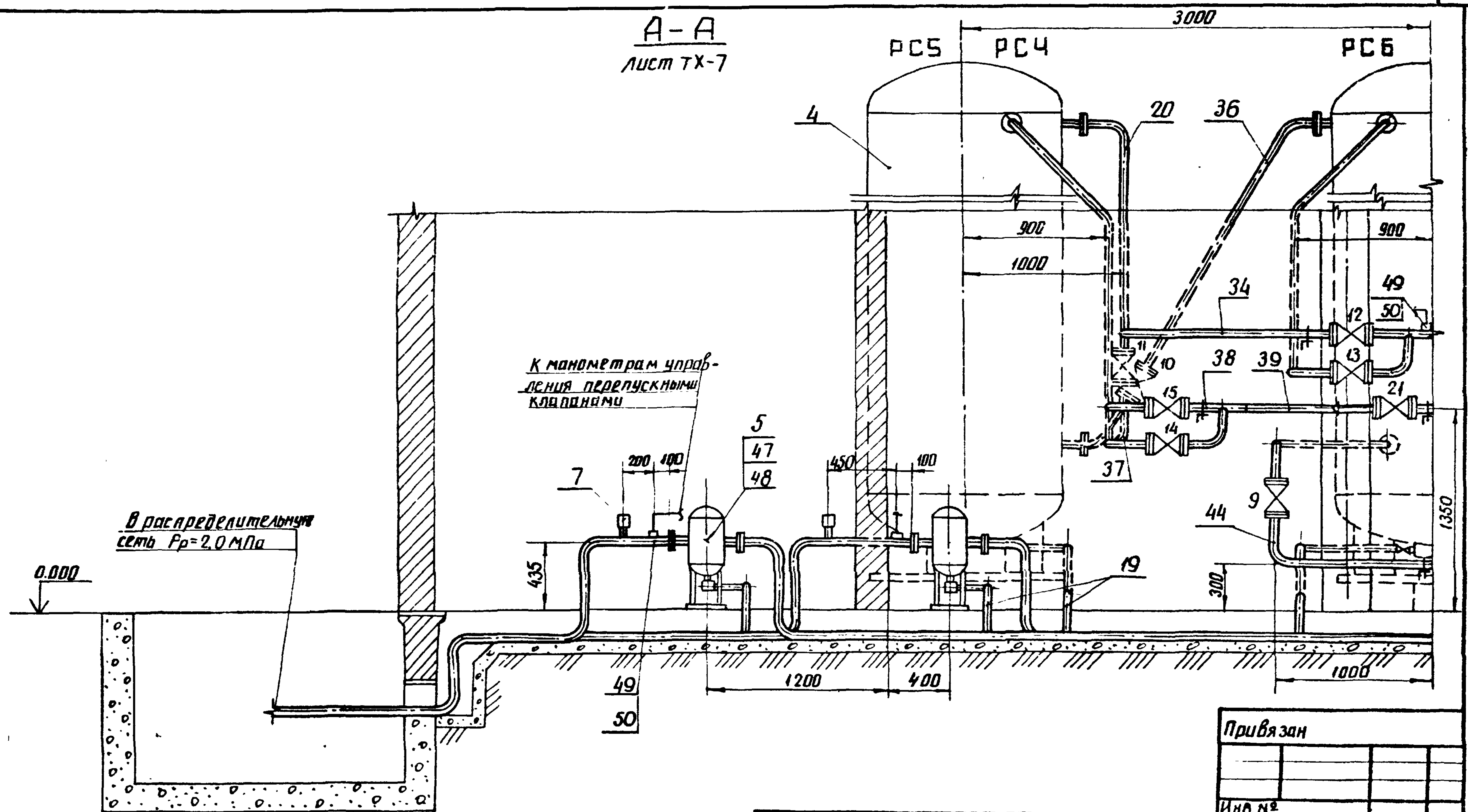
Копир. №7

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Инд. № посыл 129467М-72
Подпись и дата

A-A
Лист ТХ-7



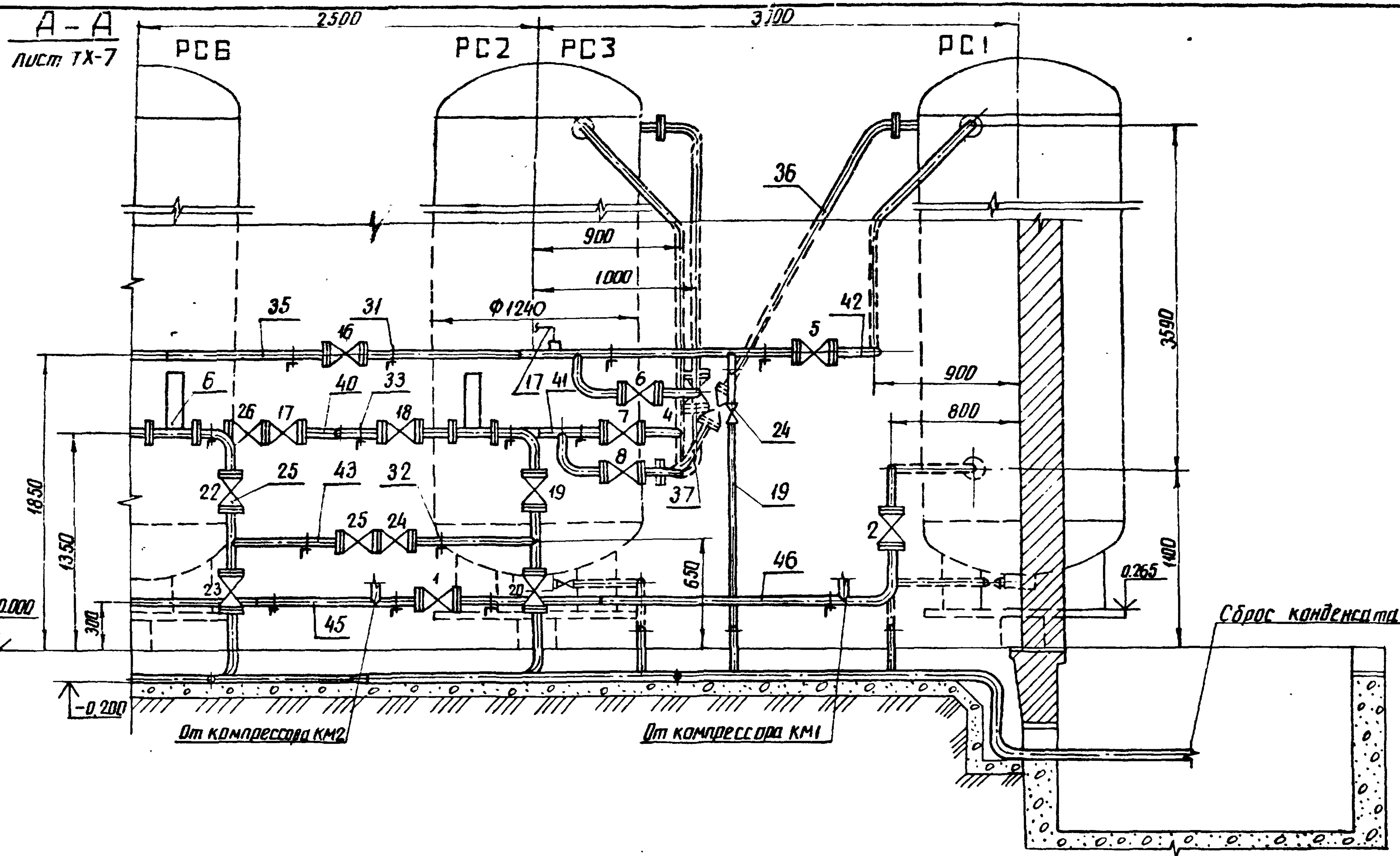
Привязан	
Инд. №	

И. контр.	Василевская	И. инж.	Сил
Гип	Ларфенов	И. инж.	Сил
Нач. отд.	Есианов	И. инж.	Сил
Рук. гр.	Василевская	И. инж.	Сил
Инженер	Баширова	И. инж.	Сил

ТП 904-1-69.87			ТХ		
Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46			Стадия	Лист	Листов
Компрессорная установка. Тип I			РП	8	
Разрез А-А			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

копир Ами

формат А3



Альбом I
 Типовой проект 904-1-69.87

Инв. № подл 12946ТМ-Т2
 Подпись и дата взрм. инв. №

Привязан			
Инв. №			

И. контр	Василевский	5.12.87
Гип	Парфенов	5.12.87
Нач. отд	Есионов	5.12.87
Рук. гр	Василевский	5.12.87
Инженер	Бошарова	5.12.87

Т П 904-1-69.87		Т Х	
Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4891-3146	Стация	Лист	Листов
Компрессорная установка. Тип I	АП	9	
Разрез А-А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

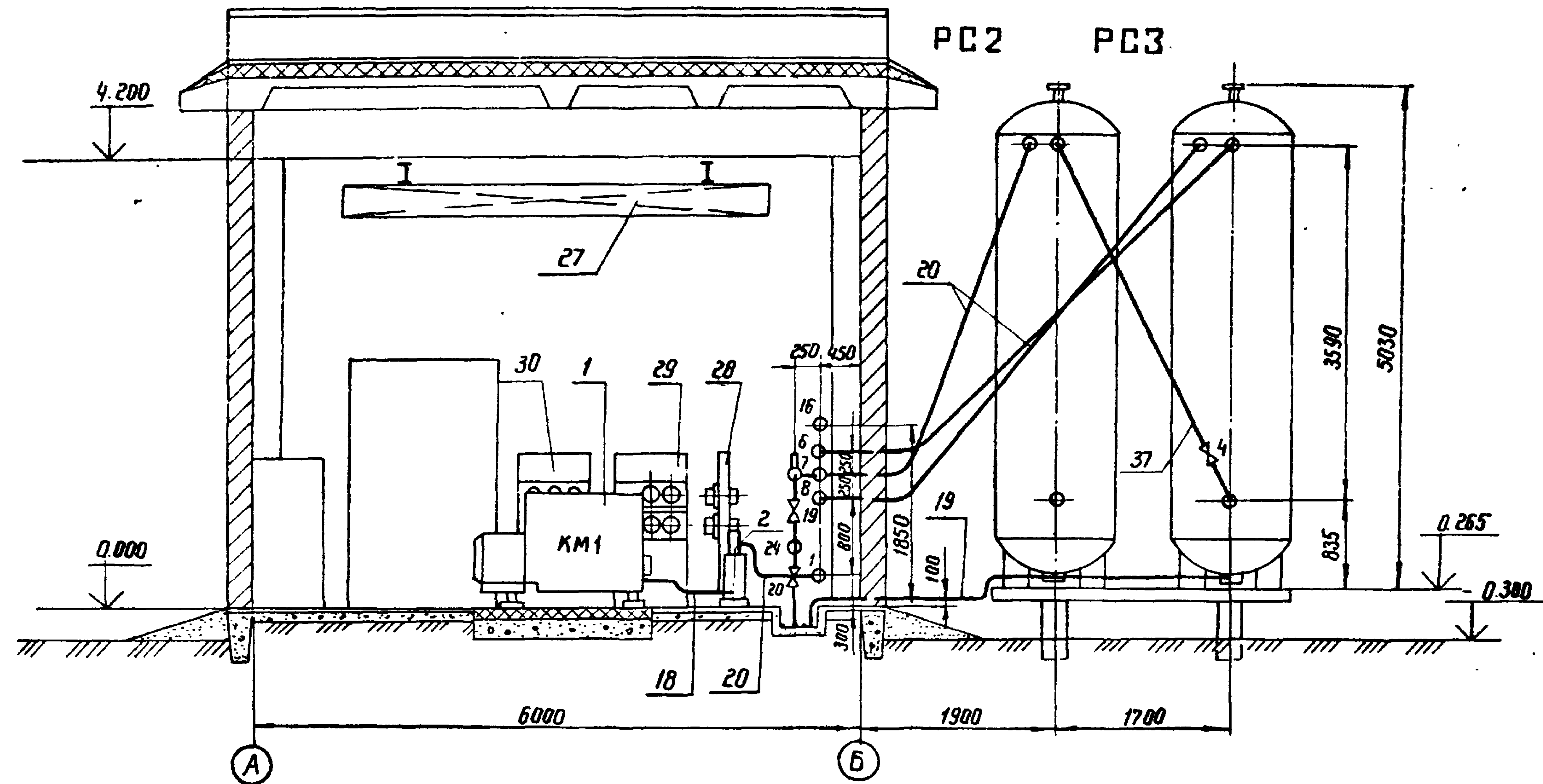
копир Аиисл

формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Б-Б
лист ТХ-7



Привязка			
Имб. Л			

Имб. Л подл. 12946 ТН-Т2
Подпись и дата
Взам. имб. Л*

И контр.	Восилевская	Фролов	3.12.84
ГИП	Парфенов	Алекс	5.12.84
Маш. отд.	Есионов	Сем	5.12.84
Рук. гр.	Восилевская	Фролов	5.12.84
Инженер	Башарава	Алекс	5.12.84

ТН 904-1-69.87			ТХ		
Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 48У1-3/46					
Стация	Лист	Листов			
РП	И				
Компрессорная установка Тип I			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Разрез Б-Б			Северо-Западное отделение Ленинград		

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	ТУ 26-12-679-84	Компрессорный агрегат 4ВУ1-3/46 производительностью 3 м ³ /мин; давлением 4.5 МПа	2	
2		Конечный водомаслоотделитель Рр=4.5 МПа	2	
3		Обратный клапан	2	
4	ТУ 26-01-953-85	Воздухоохладитель ВЭЭ-5,0-4,5-1У-01; емкость 5,0 м ³ ; давление Р=4,5 МПа	6	
5		Линейный водоотделитель Рр=2,2 МПа	2	
6		Перепускной клапан с электромагнитным управлением ЭПК-19	2	
7		Клапан предохранительный	2	
8	ТУ 25.02.26-74	Манометр показывающий ДМ-1-100-60; шкала 0...6,0 МПа для позиции 2	2	

Инд. № подл. Подпись и дата
Инд. № инв. №

1	2	3	4	5
9	ТУ 25.02.31-75	Манометр электро-контактный ЭКМ-1У-6; шкала 0...0,6 МПа	4	
10	ТУ 25.02.31-75	Манометр электро-контактный ЭКМ-1У-25; шкала 0...2,5 МПа	2	
11	ТУ 25.02.31-75	То же ЭКМ-1У-40; шкала 0...4,0 МПа	4	
12	ТУ 25.02.31-75	То же ЭКМ-1У-60; шкала 0...6,0 МПа Рр=4,5 МПа	8	
13	ТУ 25.02.10/213-78	Термометр манометрический показывающий газовый ТП-СК; шкала 0...100 °С; длина капилляра 10 м; длина погружения 250 мм	2	

Привязка			
Инд. №			

И. контр.	Василевская	Сур	5/22	ТП 904-1-69.87	ТХ
Гип	Парфенов	Сур	5/22		
Нач. отд.	Есиков	Сур	5/22	Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46	
Рук. гр.	Василевская	Сур	5/22	Компрессорная установка. Тип I. Эспликация оборудования, материалы и блочов (начала)	
Техник	Сафина	Сур	5/22		
				Стадия	Лист
				РП	13
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копировал Сур

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Взам. инв. №

Получено и дата

Инв. № по бл. 129487м-72

поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
14	ТУ 25.02.101213-78	Термометр манометрический парожидкостный ТПП-СК; шкала 0...100°C; длина капилляра 10м; длина погружения 125 мм	2	
15		Щитки для установки трех электроконтактных приборов	8	
16		Вентиль кислородного баллона ГОСТ 699-76	20	
17		Труба М2 8x1.0 ГОСТ 617-72*, м	100	
18		Труба 28x2.0 ГОСТ 8734-75* Д20 ГОСТ 8733-74*		
19		Труба 20x2.5 ГОСТ 8734-75* Д20 ГОСТ 8733-74*		
20		Труба 45x3.0 ГОСТ 8732-78* Д20 ГОСТ 8731-74*		
21		Труба 15x2.5 ГОСТ 3262-75*	6	
22		Труба 40x3.0 ГОСТ 3262-75*	25	
23		Вентиль игольчатый Ду45 Ру16(160); 15 нж 54Бк	6	

Оборудование и материалы поз.1...18 входят в комплектную поставку завода-изготовителя компрессорной установки.

1	2	3	4	5
24		Вентиль цапковый Ду15, Ру10(100); 15с 9Бк	1	
25		Вентиль запорный фланцевый Ду40; Ру6.4(64) комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15с 27 нж 1	26	
26	ТУ 25.02.181071-78	Манометр показывающий МТП-160/1-60; шкала 0...6.0 МПа для позиции 4	6	
27		Кран мостовой подвесной однобалочный электрический грузоподъемностью 1тс; ГОСТ 7890-84Б; длина крана 4.2 м; пролет 3.0 м	1	

Привязан			
Инв. №			

И.контр.	Василевская	5/22/86	ТП 904-1-69.87	ТХ
Гип	Парфенов	5/22/86	Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46	Стадия РП
Нач.отд.	Есионов	5/22/86	Компрессорная установка. Тип I	Лист 14
Рук.гр.	Василевская	5/22/86	Экспликация оборудования, материалов и блоков (продолжение)	Листов
Техник	Сафина	5/22/86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

Копировал Стр

формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
28	ТХН-001	Конструкция для установки приборов управления компрессором	2	
29	ТХН-001-01	Конструкция для установки приборов управления сети 4,5 МПа	1	
30	ТХН-001-02	Конструкция для установки приборов управления перепускными клапанами	1	
31	ТХН-002	Опорная конструкция для одной трубы	12	
32	ТХН-002-01	То же	2	
33	ТХН-003	Опорная конструкция для двух труб	4	
34	ТХН-009	Блок ВК-1	1	
35	ТХН-010	Блок ВК-2	1	
36	ТХН-011	Блок П-1	2	
37	ТХН-012-01	Блок П-2	2	
38	ТХН-016	Блок СК-1	1	
39	ТХН-017	Блок СК-2	1	

Взам. инв. №
Листы и дата
Инв. № подл.
129467М-Т2

1	2	3	4	5
40	ТХН-018	Блок СК-3	1	
41	ТХН-019	Блок СК-4	1	
42	ТХН-013	Блок ВК-3	1	
43	ТХН-020	Блок СК-5	1	
44	ТХН-021	Блок НК-1	1	
45	ТХН-022	Блок НК-2	1	
46	ТХН-024	Блок НК-4	1	
47	ТХН-031	Болт фундаментный М12	16	
48		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	16	
49		Соединение 1-8 ст ГОСТ 5890-78*	2	
50		Штуцер 10-6 ст ГОСТ 5890-78*	2	

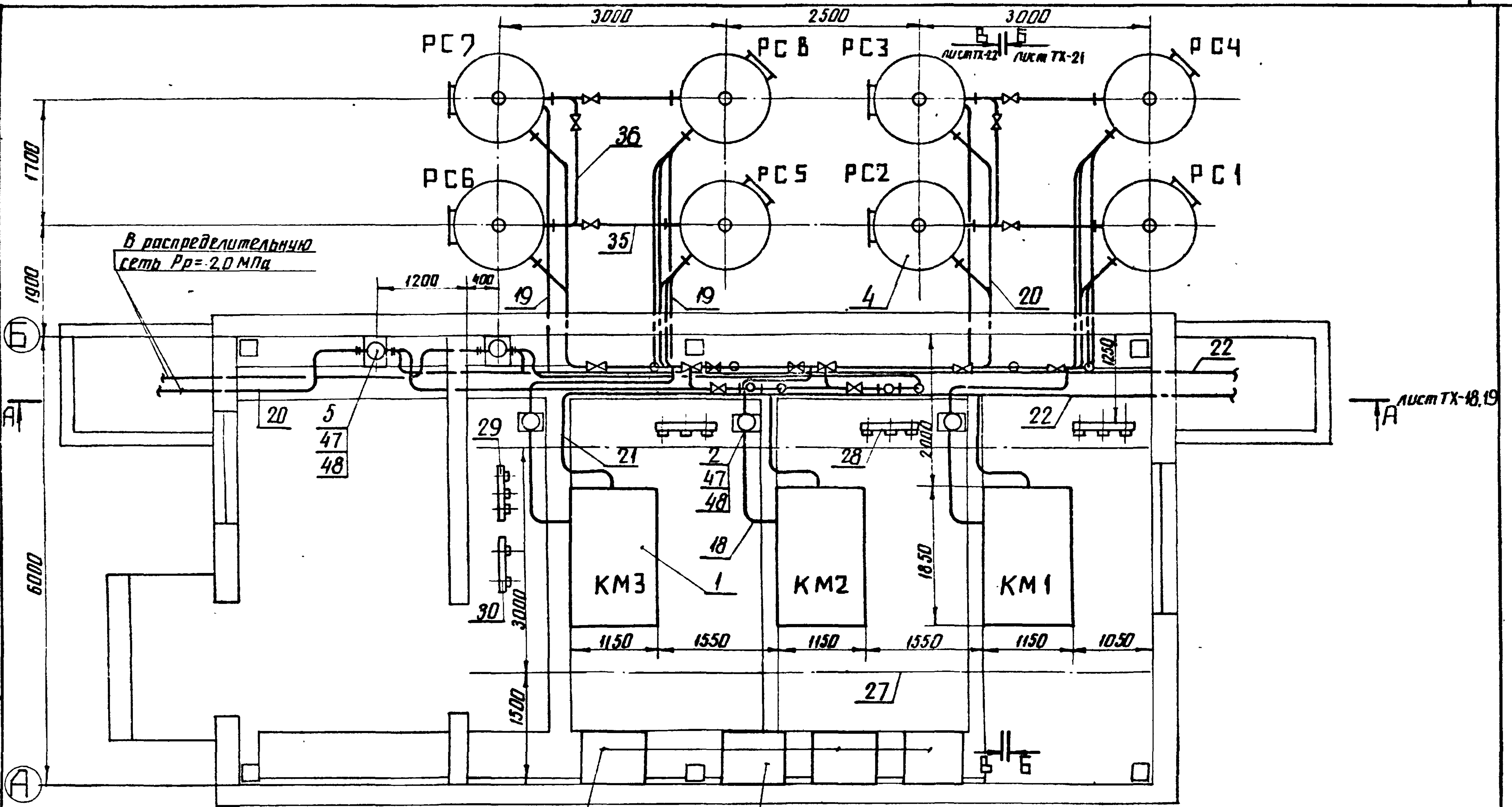
Привязан			
Инв. №			

И. контр.	Василевская	5.12.86	5.12.86	ТП 904-1-69.87 ТХ			
ГЦП	Парфенов	5.12.86	5.12.86	Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Есионов	5.12.86	5.12.86	Компрессорная установка. Тип I.	РП	15	
Рук. гр.	Василевская	5.12.86	5.12.86	Экспликация оборудования.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Техник	Саргина	5.12.86	5.12.86	материалов и блоков (оканчивание)	Север-Западное отделение Ленинград		
Копировал Смир				Формат А3			

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Инв. № по 31 Подпись и дата Взам. инв. № 12946ТМ-74



Индивидуальные шкафы автоматики
 Общий шкаф автоматики

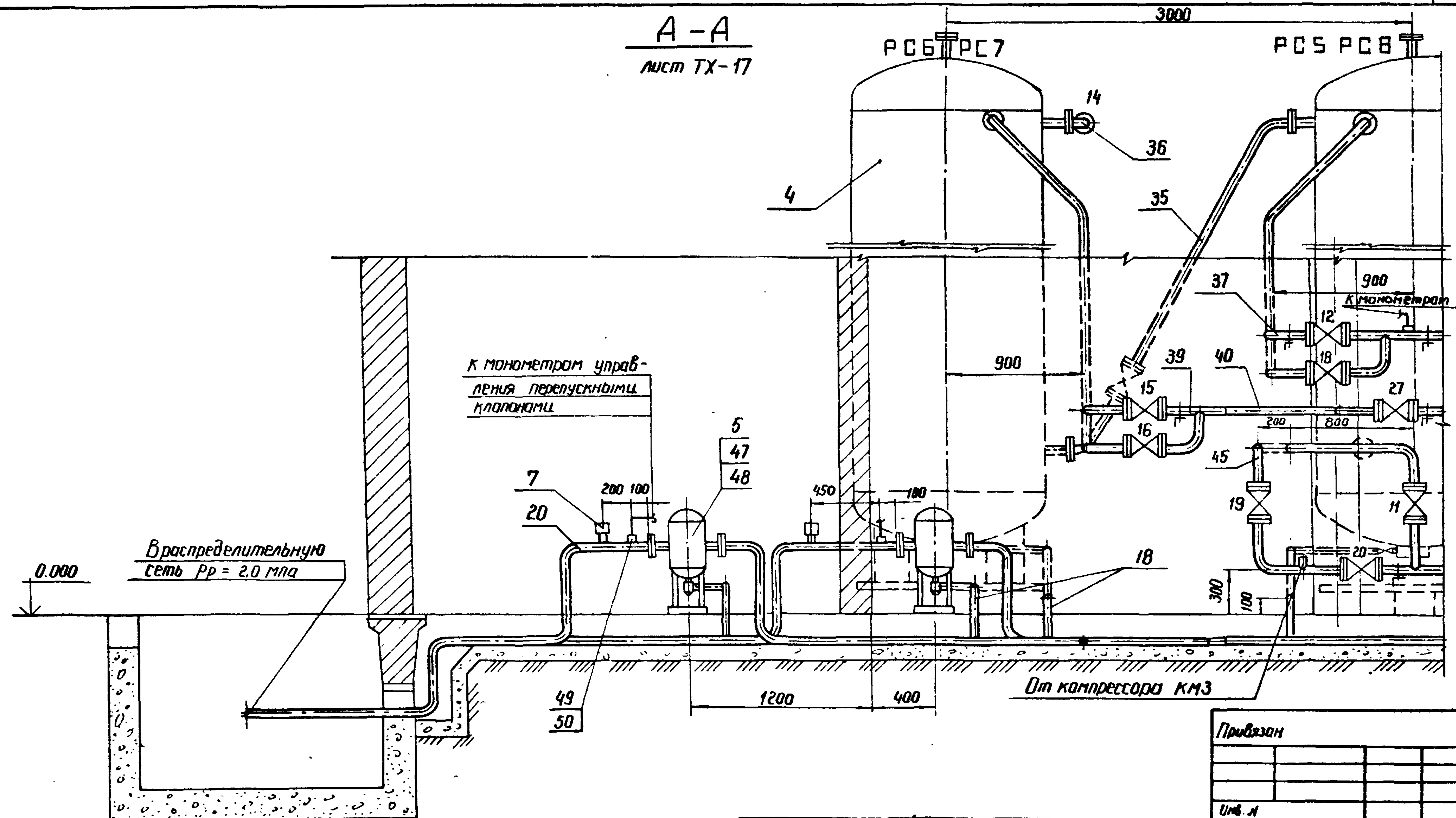
И.контр	Василевская	4/Am	5/286
Гип	Парфенов	4/Am	5/286
Нач.отд	Есионов	6/Am	5/286
Руч.эр	Василевская	6/Am	5/286
Инженер	Башарова	4/Am	5/286

ТП 904-1-69.87 ТХ

Привязан			
Инв №			

Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46	Стадия	Лист	Листов
Компрессорная установка. Тип II. План	РП	17	
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

A-A
Лист ТХ-17



Альбом II
Туполов проект 904-1-69.87

Умб. N подл. 12946ТМ.12
Подпись и дата
Взят. умб. N

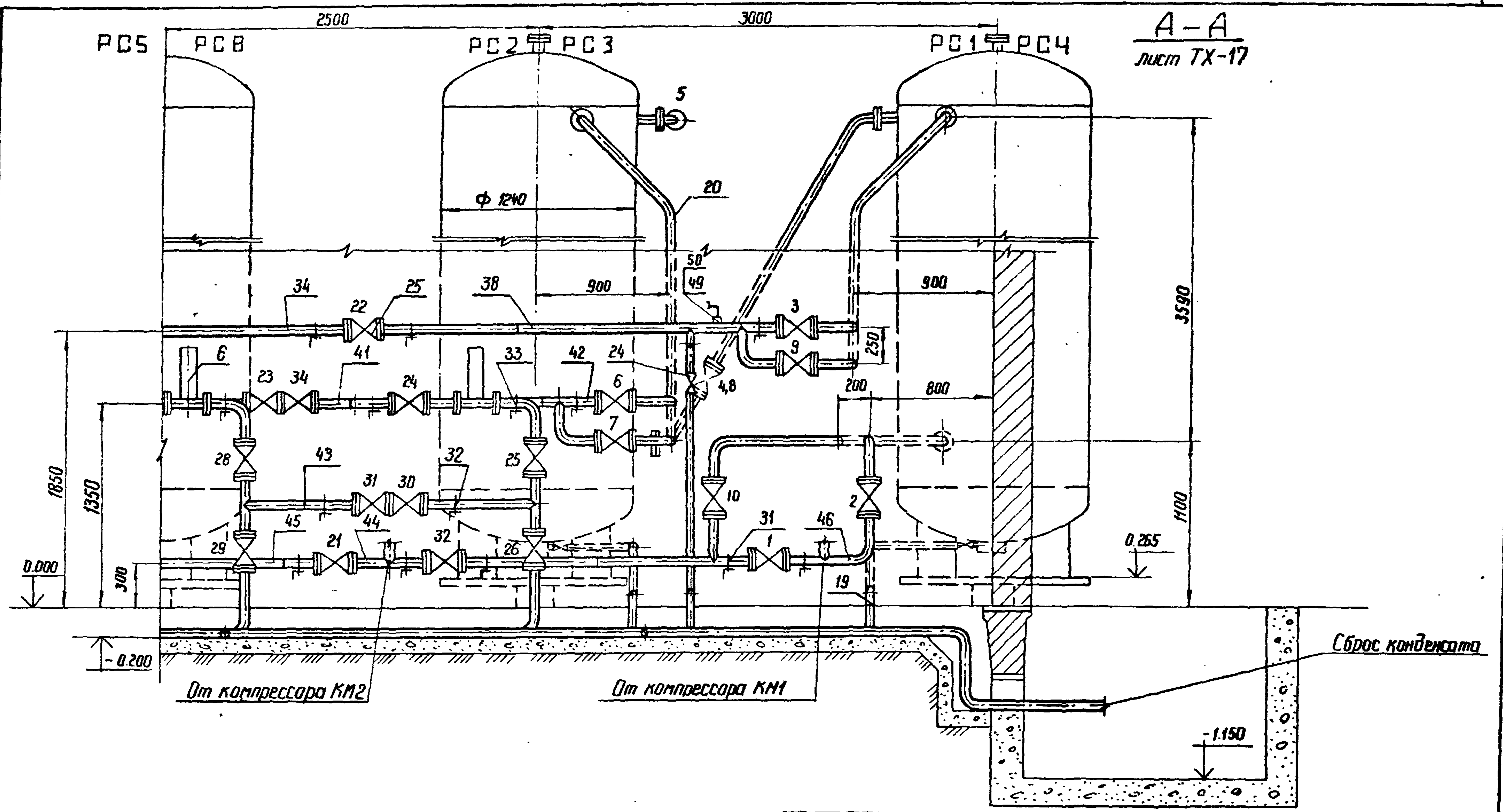
И контр	Восилевская	Фомы	З.И.И.
ГМП	Парфенов	Дав	5.21.
Нач. отд.	Свинон	В.И.	5.21.
Рук. ср.	Восилевская	А.И.	5.21.
Инженер	Бошарова	И.И.	5.21.

ТП 904-1-69.87		ТХ	
Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46	Страниц	Лист	Листов
Компрессорная установка. Тип I. Разрез А-А	РП	18	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Типовой проект



Инв. № подл. 12946ТХ12
Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			

И. контр.	Васильевская	Фан	6/12/81
ГИП	Порфенов	Фан	6/12/81
Нач. отд.	Есионов	Фан	6/12/81
Рук. гр.	Васильевская	Фан	6/12/81
Инженер	Бошарова	Фан	6/12/81

ТП 904-1-69.87			ТХ		
Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46			Стация	Лист	Листов
Компрессорная установка. ТИП II Разрез А-А			РП	19	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

копирован Фосек - формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	ТУ26-12-679-84	Компрессорный агрегат 4ВУ1-3/46 производительностью 3м ³ /мин, давлением 4,5 МПа	3	
2		Конечный водомаслоотделитель Pp=4,5 МПа	3	
3		Обратный клапан	3	
4	ТУ26-01-953-85	Воздухоотборник ВЭЭ-5,0-4,5-14-01, емкость 5,0 м ³ , давление P=4,5 МПа	8	
5		Линейный водоотделитель Pp=2,2 МПа	2	
6		Перепускной клапан с электромагнитным управлением ЭПК-19	2	
7		Клапан предохранительный	2	
8	ТУ25.02.26-74	Манометр показывающий ОБМ1-100-60; шкала 0...6,0 МПа для позиции 2	3	
9	ТУ25.02.31-75	Манометр электроконтактный ЭКМ-14-Б; шкала 0...0,6 МПа	6	

1	2	3	4	5
10	ТУ 25.02.31-75	Манометр электроконтактный ЭКМ-14-25; шкала 0...2,5 МПа	3	
11	ТУ 25.02.31-75	То же. ЭКМ-14-40; шкала 0...4,0 МПа	4	
12	ТУ 25.02.31-75	То же. ЭКМ-14-60; шкала 0...6,0 МПа Pp=4,5 МПа	12	
13	ТУ25.02.101213-78	Термометр манометрический показывающий газовый ТПГ-СК; шкала 0...100°C, длина капилляра 10м, длина погружения 250 мм	3	
14	—	Термометр манометрический парожидкостной ТПП-СК; шкала 0...100°C, длина капилляра 10м; длина погружения 125 мм	3	

Шифр по обл. 12946ТМ-Т2
 Подпись и дата
 Имя инв. №

Привязан			
Шифр №			

И.контр.	Басилевская	5/28	5/28	ТП 904-1-69.87 ТХ		
ГЦП	Парфенов	5/28	5/28	Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46.		
Мач.в.отд.	Есионов	5/28	5/28	Студия	Лист	Листов
Рук.гр.	Басилевская	5/28	5/28	РП	23	
Техник	Сафина	5/28	5/28	Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал Сух

Формат А3

Альбом I.

Типовой проект 904-1-69.87

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20
Изм. № 21
Изм. № 22
Изм. № 23
Изм. № 24
Изм. № 25
Изм. № 26
Изм. № 27
Изм. № 28
Изм. № 29
Изм. № 30

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
15		Щитки для установки трех электродвигательных приборов	10	
16		Вентиль кислородного баллона ГОСТ 699-76	30	
17		Труба М2 8×1.0 ГОСТ 617-72*, м	150	
18		Труба 28×2.0 ГОСТ 8734-75* Д20 ГОСТ 8733-74*	12	
19		Труба 20×2.5 ГОСТ 8734-75* Д20 ГОСТ 8733-74*	40	
20		Труба 45×3.0 ГОСТ 8732-78* Д20 ГОСТ 8731-74*	150	
21		Труба 15×2.5 ГОСТ 3262-75*	10	
22		Труба 40×3.0 ГОСТ 3262-75*	25	
23		Вентиль игольчатый Ду 4,5; Ру 16 (160) 15 нж 54 бк	8	
24		Вентиль цапковый Ду 15; Ру 10 (100) 15с 9 бк	1	

Оборудование и материалы поз. 1...18 входят в комплектную поставку завода-изготовителя компрессорной установки.

1	2	3	4	5
25		Вентиль запорный флан- цевый Ду 40; Ру 6,4 (64) комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15с 27 нж 1	33	
26	ТУ 25.02.181071-78	Манометр показываю- щий МТП-160/1-60; шкала 0...6,0 МПа; для позиции 4	8	
27		Кран мостовой подвесной однобалочный электричес- кий грузоподъемностью 1тс; ГОСТ 7890-84Е; длина крана 4,2 м; пролет 3,0 м	1	

Привязан

Изм. №

Изм. №	Исполнитель	Дата	Изм. №	Исполнитель	Дата	Изм. №	Исполнитель	Дата	Изм. №	Исполнитель	Дата
	Василевская	2008	5128								
ТП 904-1-69.87 ТХ											
Компрессорная станция отделана стоящая на 2-3 компрессора 4341-3/46								Страниц	Лист	Листов	
Компрессорная установка. Тип I. Экспликация оборудования, материалов и блоков (продолжение)								РП	24		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный территориальный филиал											

Копировала Сир

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
28	ТХН-001	Конструкция для установки приборов управления компрессором	3	
29	ТХН-001-01	Конструкция для установки приборов управления сети 4,5 МПа	1	
30	ТХН-001-02	Конструкция для установки приборов управления перепускными клапанами.	1	
31	ТХН-002	Опорная конструкция для одной трубы	13	
32	ТХН-002-01	То же	2	
33	ТХН-003	Опорная конструкция для двух труб	4	
34	ТХН-010	Блок ВК-2	1	
35	ТХН-011	Блок П-1	4	
36	ТХН-012	Блок П-2	2	
37	ТХН-014	Блок ВК-4	1	
38	ТХН-015	Блок ВК-5	1	
39	ТХН-016	Блок СК-1	1	
40	ТХН-017	Блок СК-2	1	

1	2	3	4	5
41	ТХН-018	Блок СК-3	1	
42	ТХН-019	Блок СК-4	1	
43	ТХН-020	Блок СК-5	1	
44	ТХН-023	Блок НК-3	1	
45	ТХН-025	Блок НК-5	1	
46	ТХН-026	Блок НК-6	1	
47	ТХН-031	Болт фундаментный М12	20	
48		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	20	
49		Соединение 1-6 ст ГОСТ 5890-78*	2	
50		Штуцер 10-6 ст. ГОСТ 5890-78*	2	

№ инв. № 12946 ТМ-Т2

Привязан			
Инв. №			

№ контр.	Василевская	Шаг	5/28	ТП 904-1-69.87	ТХ	
ГЦП	Парфенов	Шаг	5/28			
Нач. отд.	Есионов	Шаг	5/28	Компрессорная станция отдельно стоящая на 2-3 компрессора 4ВУ1-3/46		
Рук. гр.	Василевская	Шаг	5/28			
Техник	Сафина	Шаг	5/28			
				Страниц	Лист	Листов
				РП	25	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал Сур

Формат А3

Типовой проект
904-1-69.87

Компрессорная станция
отдельно стоящая на
2-3 компрессора ЧВУ-3/4Б
производительностью по 3 м³/мин

Альбом II

Технологическая часть

Эскизные чертежи

нестандартного оборудования

				Привязан:	
ИИВ. №					

Копировал: Полес

Формат: А4

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
ТХН-001	Конструкция для установки приборов	30
ТХН-002	Опорная конструкция для одной трубы.	31
ТХН-003	Опорная конструкция для двух труб.	32
ТХН-004	Узел присоединения манометра.	33
ТХН-005	Гайка накидная труб. 3/4"	34
ТХН-006	Гайка накидная М20х1,5.	34
ТХН-007	Ниппель φ18.	35
ТХН-008	Ниппель φ24	35
ТХН-009	Блок ВК-1	36
ТХН-010	Блок ВК-2	37
ТХН-011	Блок П-1	37
ТХН-012	Блок П-2	38
ТХН-013	Блок ВК-3	39
ТХН-014	Блок ВК-4	40
ТХН-015	Блок ВК-5	41
ТХН-016	Блок СК-1	42
ТХН-017	Блок СК-2	43
ТХН-018	Блок СК-3	44
ТХН-019	Блок СК-4	45
ТХН-020	Блок СК-5	46
ТХН-021	Блок НК-1	47
ТХН-022	Блок НК-2	48
ТХН-023	Блок НК-3	48
ТХН-024	Блок НК-4	49
ТХН-025	Блок НК-5	50
ТХН-026	Блок НК-6	51
ТХН-027	Тройник с коленом и штуцером	52
ТХН-028	Тройник с коленом	53
ТХН-029	Тройник	54
ТХН-030	Колено с отпакой.	55
ТХН-031	Болт фундаментный М12	56

Альбом II

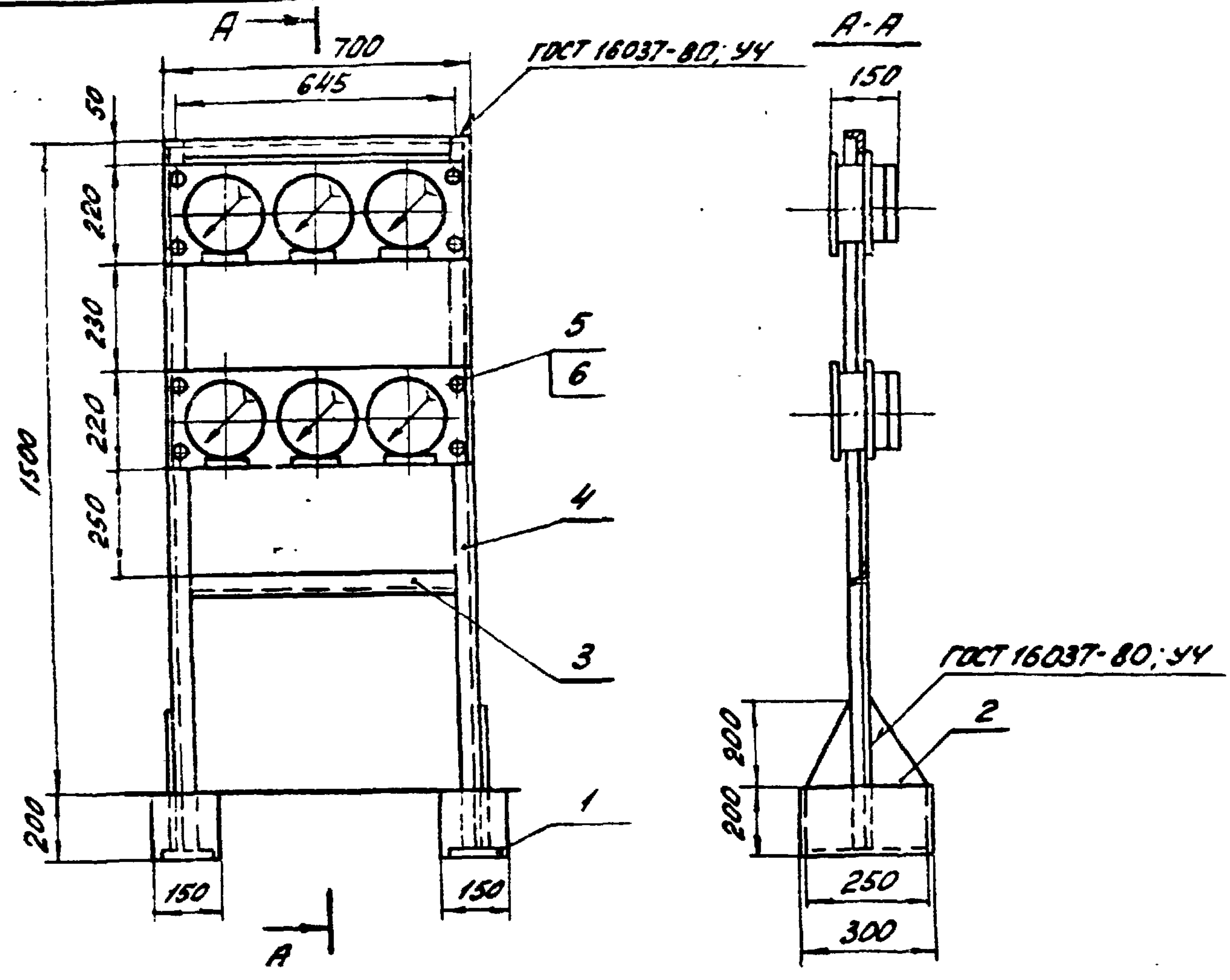
Типовой проект 904-1-69.87

ИИВ. № 12946ТМ-72
Взам. инв. №
Подпись и дата

Копировал: Полес

Формат: А4

Альбом II
 Типовой проект 904-1-69.87



Обозначение	Приборы управления	Условное обозначение приборов					
		а	б	в	г	д	е
ТХН-001	компрессорам	ВТ1	ВТ2	ВР	ВР1	ВР2	ВР3
-01	сети 4,5 МПа	ВР4	ВР5	ВР6	ВР7	ВР9	ВР8
-02	Перепускные клапаны	ВР10		ВР12		ВР13	ВР11

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
54	1		ТХН-100	Опора		
				Лист 3x250x100 ГОСТ 19903-74*	2	0,6 кг
				ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*		
54	2		ТХН-100-01	Опора		
				Лист 3x400x250 ГОСТ 19903-74*	2	2,35 кг
				ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*		
54	3		ТХН-101	Поперечина		
				Уголок 5-50x50x4 ГОСТ 8509-72*		
				ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*		
				L = 690 мм	2	2,1 кг
54	4		ТХН-101-01	Стойка		
				Уголок 5-50x50x4 ГОСТ 8509-72*		
				ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*		
				L = 1700 мм	2	5,18 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
	5			Винт 2МВ-25.46		
				ГОСТ 17475-80*	8	
	6			Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70*	8	

Инв. № подл. 12946 ТН-12
 Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязки

Инв. №			
--------	--	--	--

И.контр.	Василевская	Угол	5/28
ГНП	Парфенов	Угол	5/28
Нач. отд.	Есенов	Угол	5/28
Рук. пр.	Василевская	Угол	5/28
Техник	Сафина	Угол	5/28

ТТ 904-1-69.87 ТХН-001

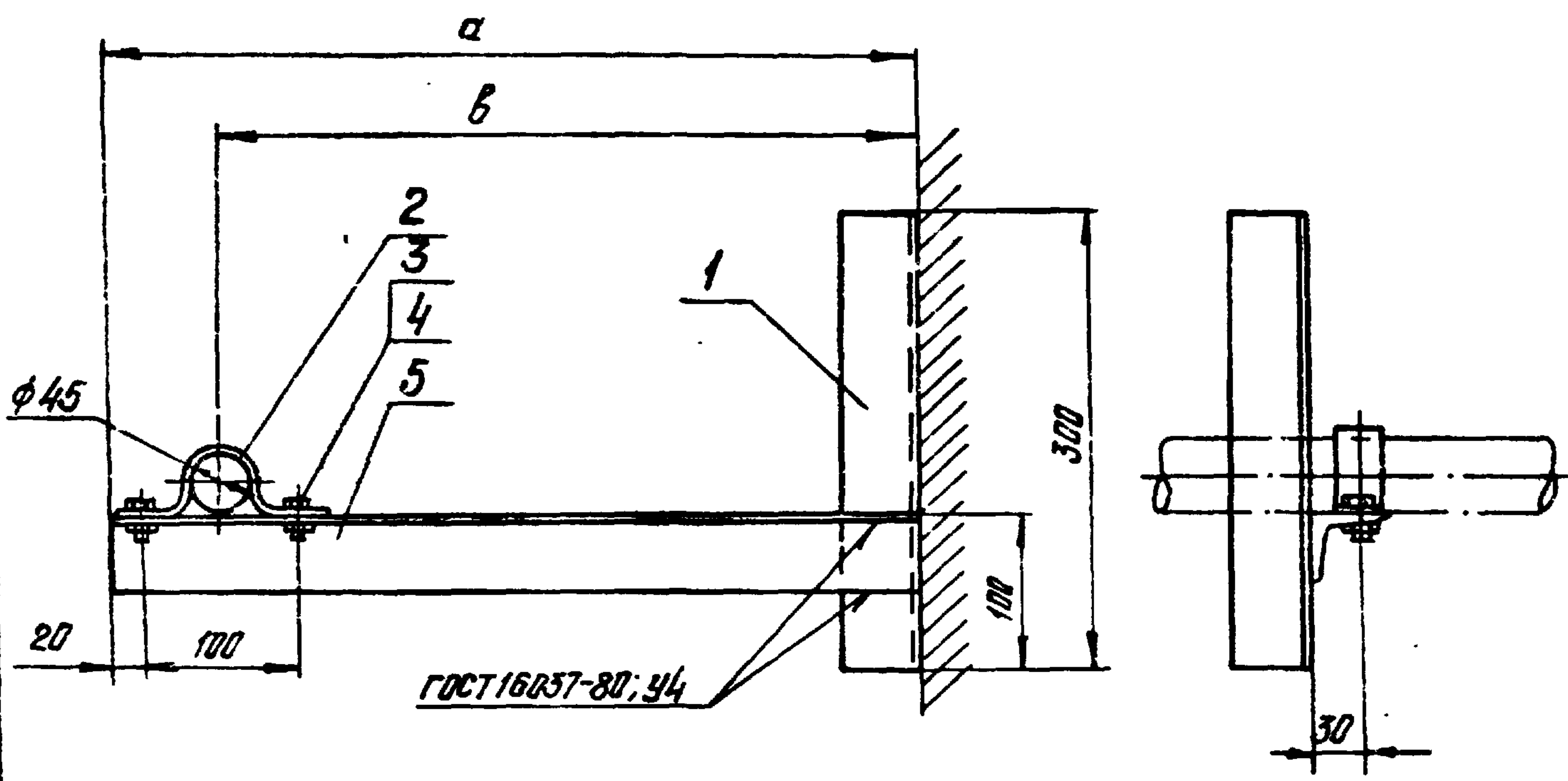
Конструкция для установки приборов

Статус	Масса	Масштаб
РП	19,1	1:15
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северозападные филиалы
Ленинград

Копировать: 2шт формат А3

Альбом II
Типовой проект 904-1-69.87



Обозначение	b мм	a мм	Общая масса крепления, кг
ТХН-002	450	520	2,8
-01	700	770	3,5

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Укл.	Примечание
				<u>Детали</u>		
54	1		ТХН-102	Полка		
				Уголок Б-50x50-4 ГОСТ 8509-72 ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*		
				L = 300 мм	1	0,91 кг
54	2		ТХН-103	Скоба		
				Полоса Б-2 4x30 ГОСТ 103-76 ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*		
				L = 200 мм	1	0,19 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт М10x20,46 ГОСТ 7798-70	2	
		4		Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70*	2	
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>Детали</u>		
				<u>ТХН-002</u>		
54	5		ТХН-102-01	Полка		
				Уголок Б-50x50-4 ГОСТ 8509-72 ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*		
				L = 520 мм	1	1,59 кг
				<u>ТХН-002-01</u>		
54	5		ТХН-102-02	Полка		
				Уголок Б-50x50-4 ГОСТ 8509-72 ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*		
				L = 770 мм	1	2,35 кг

Инд. № техн. 12946ТН-Т2
Подпись и дата
Взам. инв. №

Привязка			
Инд. №			

И.контр.	Васильева	М.В.	5.11.87
Г.И.П.	Парфенов	Д.В.	5.11.87
Нач. отд.	Есипов	С.В.	5.11.87
Рук. гр.	Васильева	М.В.	5.11.87
Техник	Сафина	А.В.	5.11.87

ТП 904-1-69.87 ТХН-002

Опорная конструкция для одной трубы.

Статус	Масса	Масштаб
РП	см. таблицу	1:5
Лист		Листов 1

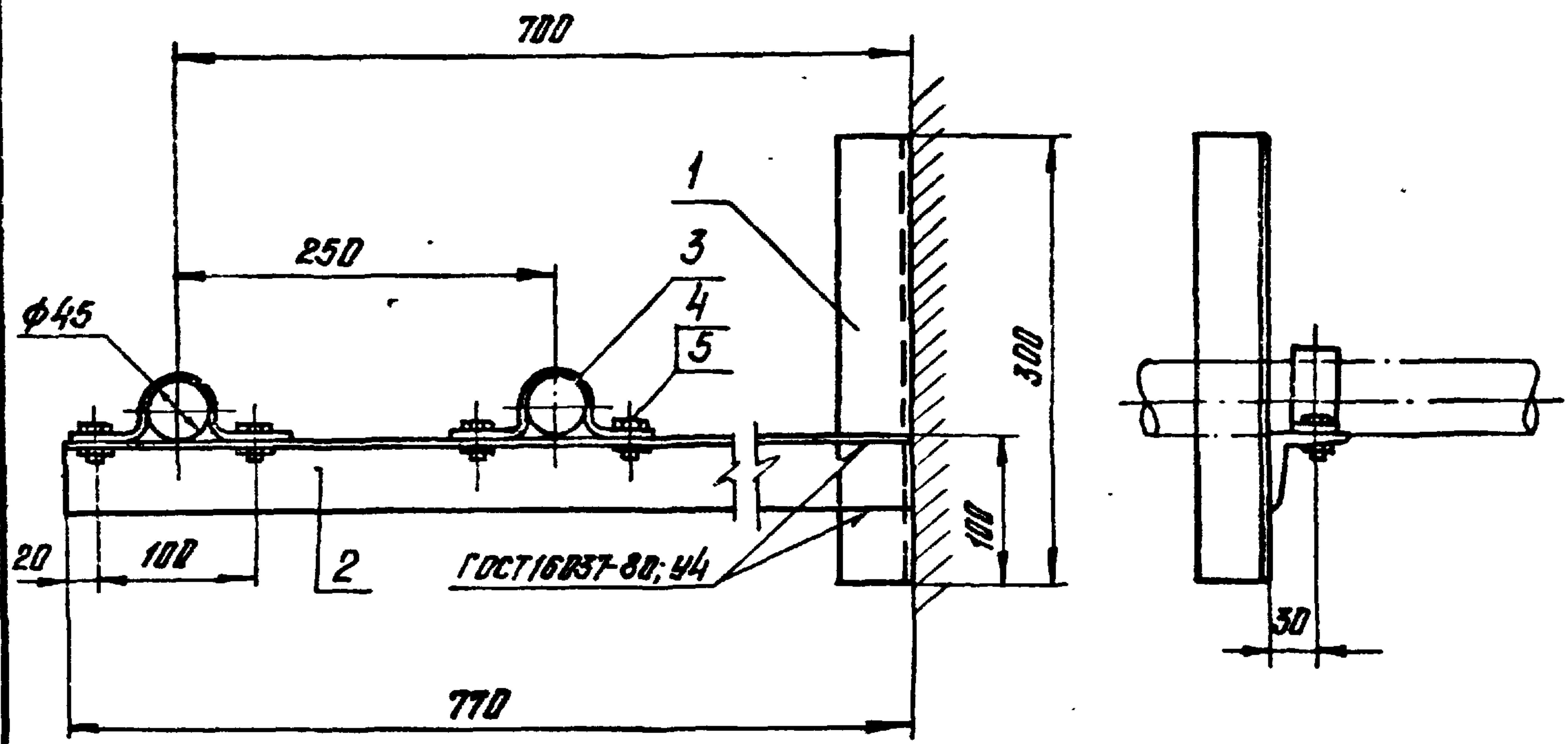
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западный филиал
Ленинград

Формат А3

Копирован - Сир

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1	ТХН-102	Полка		
				Уголок Б-50x50x4 ГОСТ 8509-72*		
				БСтЗ кп 2 ГОСТ 380-71*		
				L = 300 мм	1	0,91 кг
Б4		2	ТХН-102-02	Полка		
				Уголок Б-50x50x4 ГОСТ 8509-72*		
				БСтЗ кп 2 ГОСТ 380-71*		
				L = 770 мм	1	2,35 кг
Б4		3	ТХН-103	Сквозь		
				Полоса Б-2 4x30 ГОСТ 103-76		
				БСтЗ кп 2 ГОСТ 380-71*		
				L = 200 мм	2	0,19 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Болт М10x20.46 ГОСТ 798-70	4	
		5		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70*	4	

Изм. № подл. 129/67М-Т2

Подпись и дата

Взам. инв. №

Приблизн

Изм. №			
--------	--	--	--

И.контр.	Васильевская	Трап	5.12.86
Гип	Парфенов	Шар	5.12.86
Нач. отд.	Есианов	Бел	5.12.86
Рук. эр.	Васильевская	Трап	5.12.86
Тех. нар.	Савкина	Шар	5.12.86

ТП 904-1-69.87 ТХН-003

Опорная конструкция для двух труб.

Стация	Масса	Масштаб
РП	3,5	1:5
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

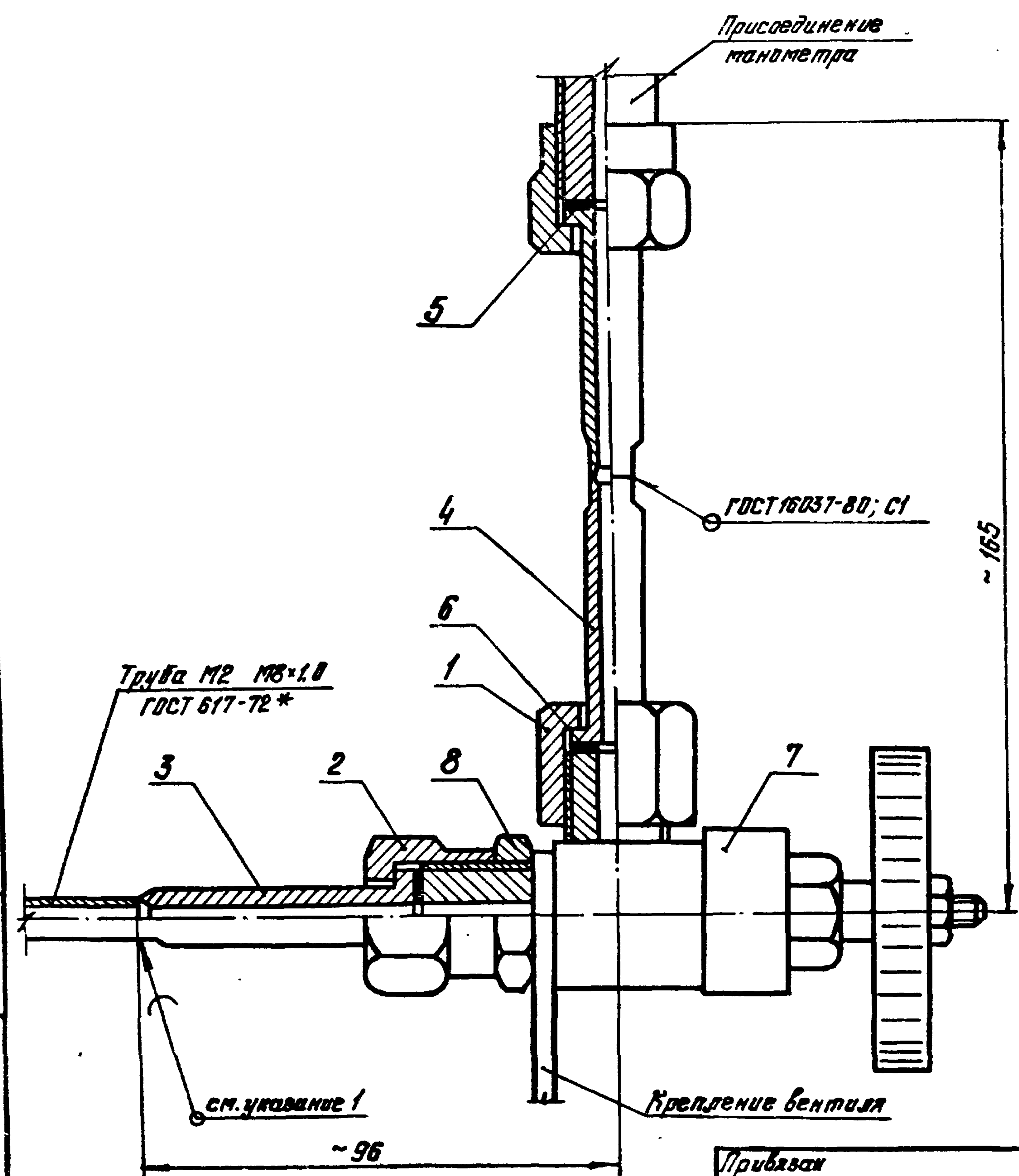
Копировал Смир

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-68.87

№ инв. № 12940 ТН-72
Подпись и дата
Взят инв. №



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
А4		1	ТХН-005	Гайка накидная труб. 3/4"	1	
А4		2	ТХН-006	Гайка накидная М20×1,5	2	
А4		3	ТХН-007	Ниппель φ18	2	
А4		4	ТХН-008	Ниппель φ24	1	
Б4		5	ТХН-106	Прокладка φ9/18		
				Латунит ПЛН ГОСТ 481-80	2	
Б4		6	ТХН-106-01	Прокладка φ9/24		
				Латунит ПЛН ГОСТ 481-80	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		7		Вентиль кислородный		
				Баллона ГОСТ 699-76	1	
		8		Гайка М20×1,5 ГОСТ 15522-70	1	

1. Пять медные трубы припаян - прутки ЛДН-59-1-03 ГОСТ 16130-85.

Прибываем

И.И.И.			
И.И.И.			
И.И.И.			
И.И.И.			

И.И.И.	Василевская	С.И.И.	С.И.И.
И.И.И.	Парфенов	С.И.И.	С.И.И.
И.И.И.	Басилов	С.И.И.	С.И.И.
И.И.И.	Василевская	С.И.И.	С.И.И.
И.И.И.	Сафина	С.И.И.	С.И.И.

ТП 904-1-68.87 ТХН-004

Узел присоединения манометра.

Стадия	Масса	Касштаб
РП	1,23	1:1
Лист		Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

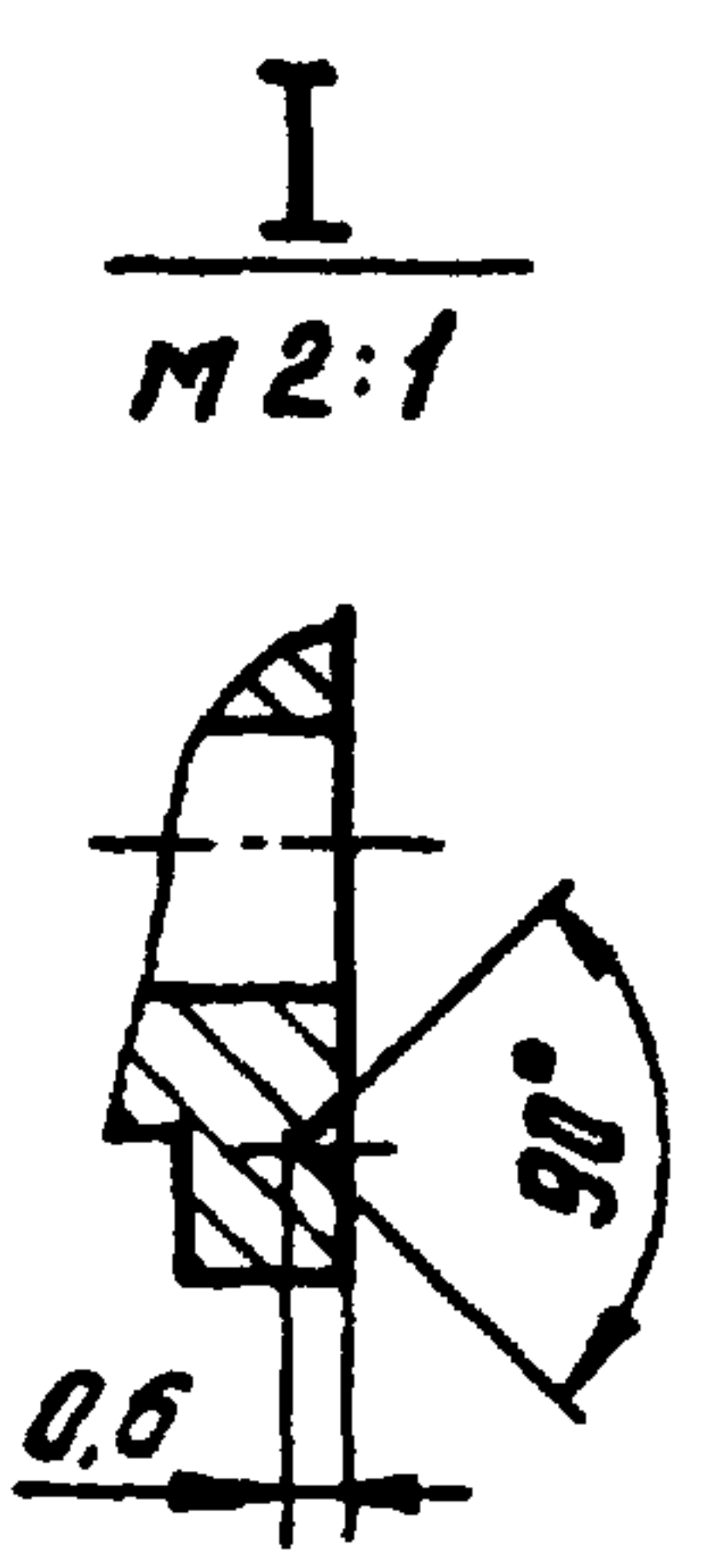
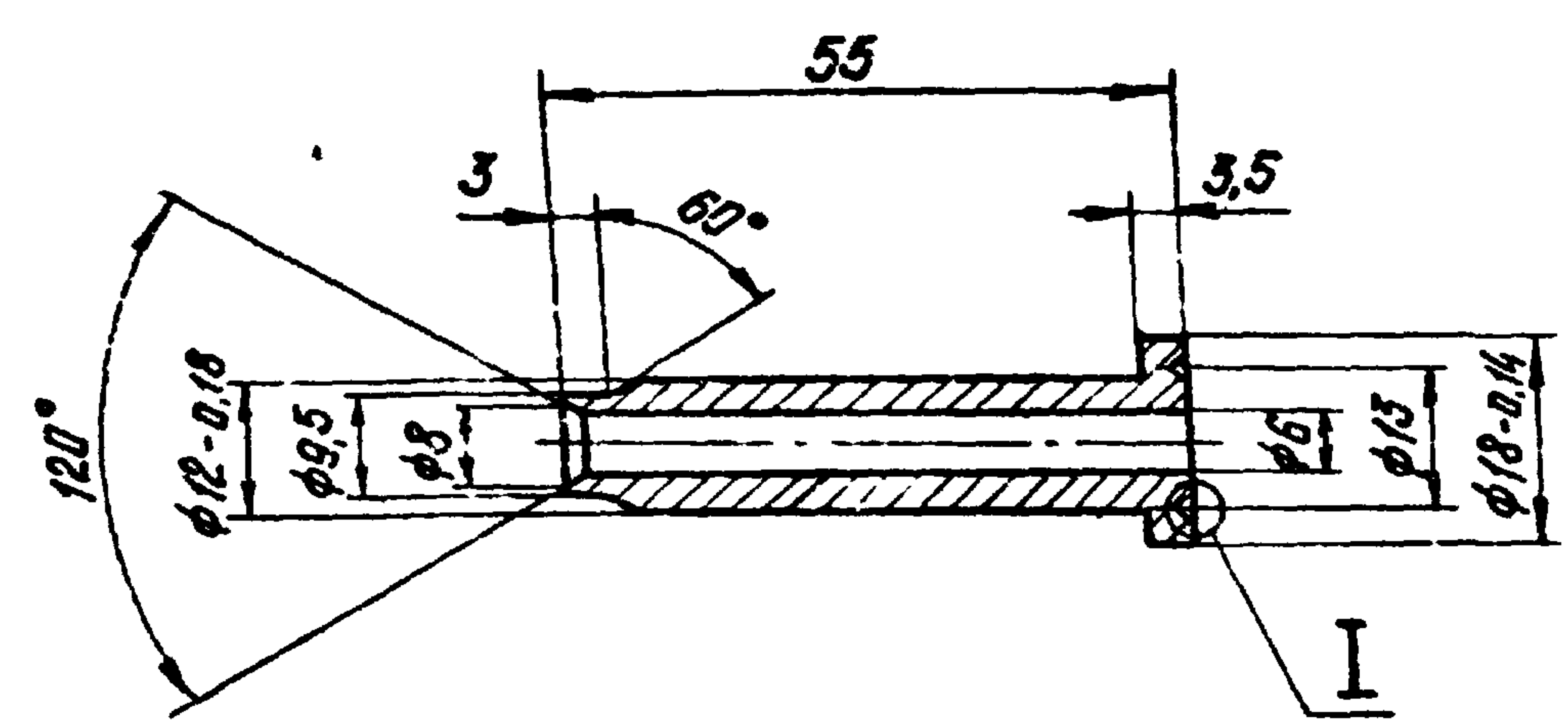
Копированная - С.И.И.

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 904-1-69.87

Rz40



I
M 2:1

Привязка			
Ш.№ №			

ТП 904-1-69.87 ТХН-007

Ниппель $\phi 18$

Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,043	1:1
Лист	Листов 1	

Круг В19 ГОСТ 2590-71*
20 ГОСТ 1050-74*

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копировал

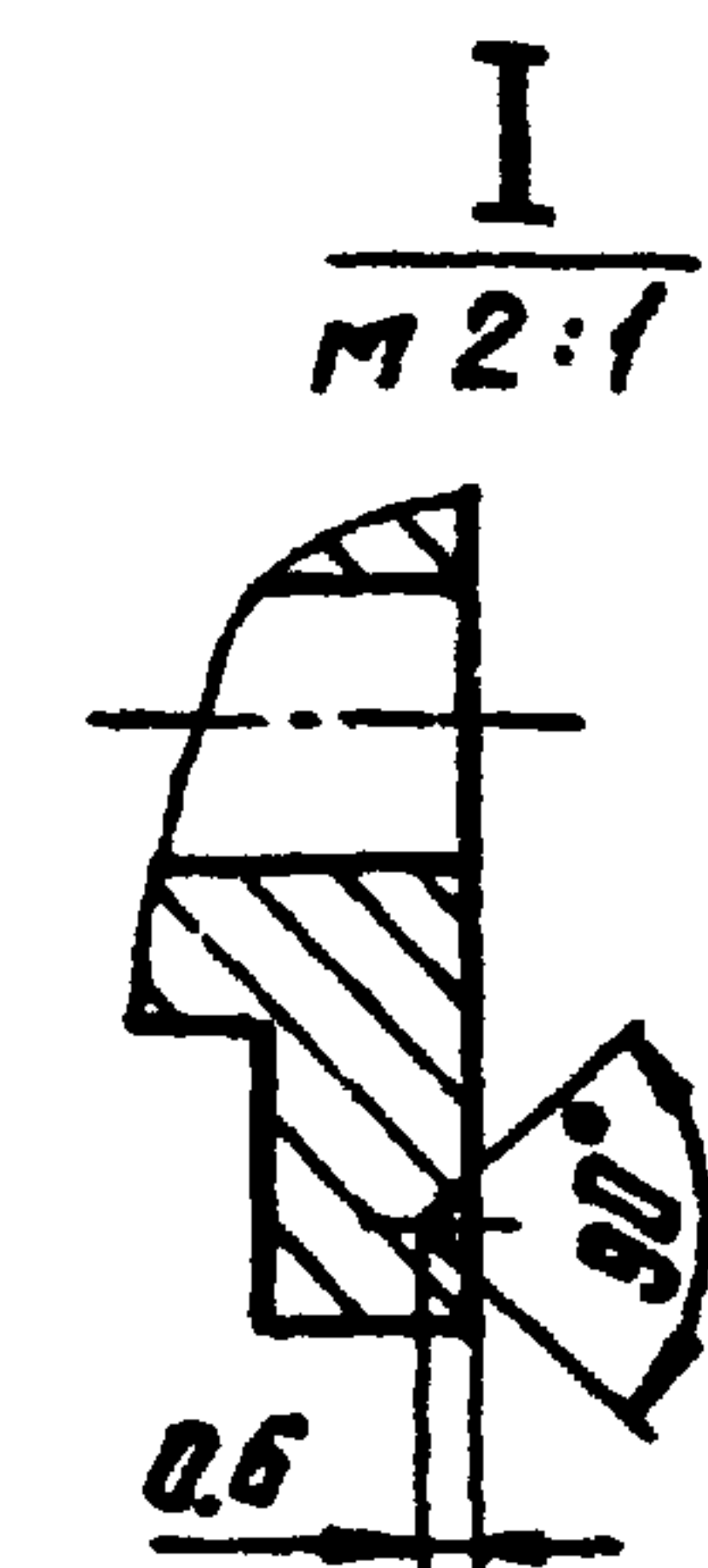
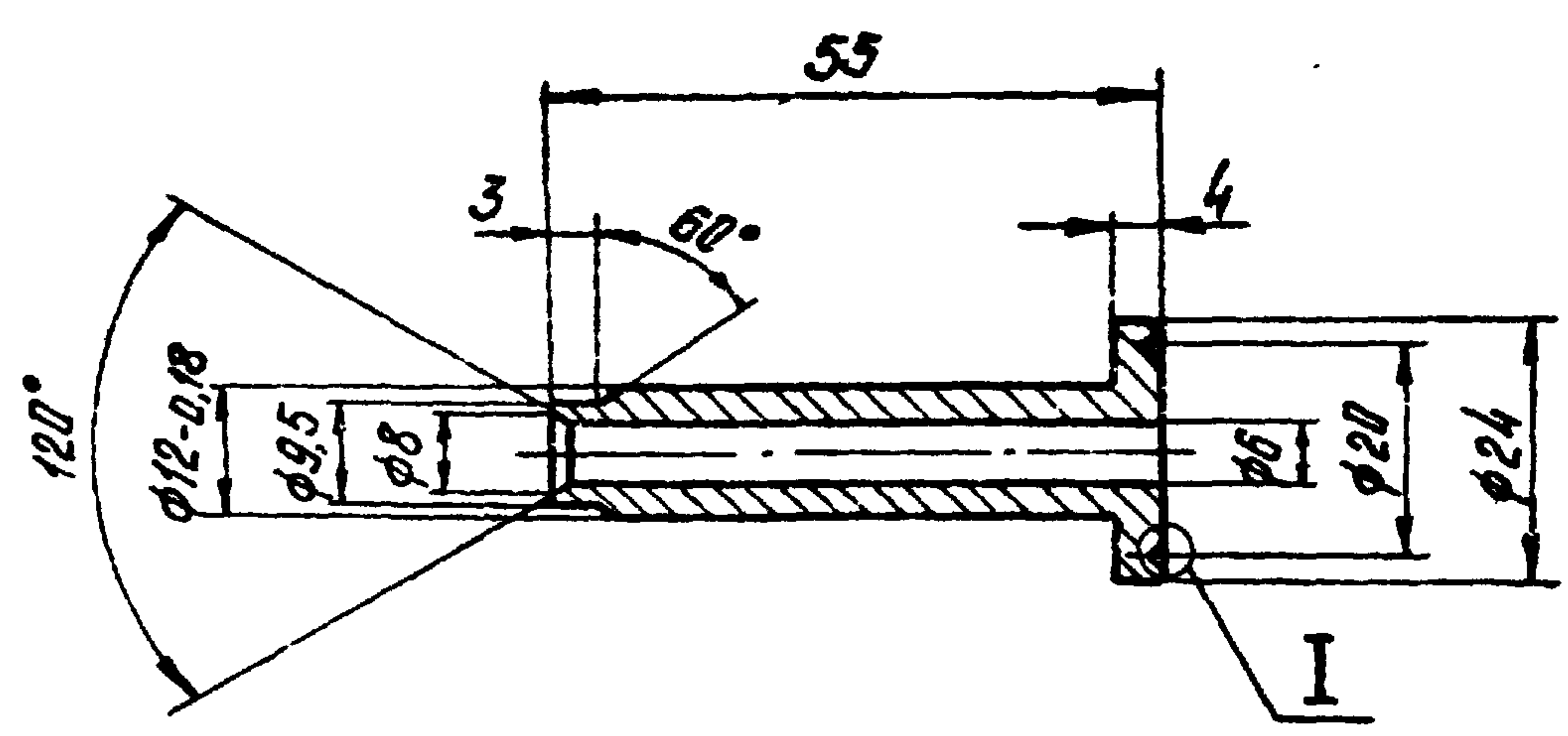
Формат А4

Ш.№	И.№	Подпись и дата	Взам. инв. №
12946ТН-Т2			
И.контр.	Василевская		
И.проект.	Парфенов		
И.исп.	Есиднов		
И.к.вр.	Василевская		
И.инженер	Бошарова		

Альбом I

Типовой проект 904-1-69.87

Rz40



I
M 2:1

Привязка			
Ш.№ №			

ТП 904-1-69.87 ТХН-008

Ниппель $\phi 24$

Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,047	1:1
Лист	Листов 1	

Круг В25 ГОСТ 2590-71*
20 ГОСТ 1050-74*

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

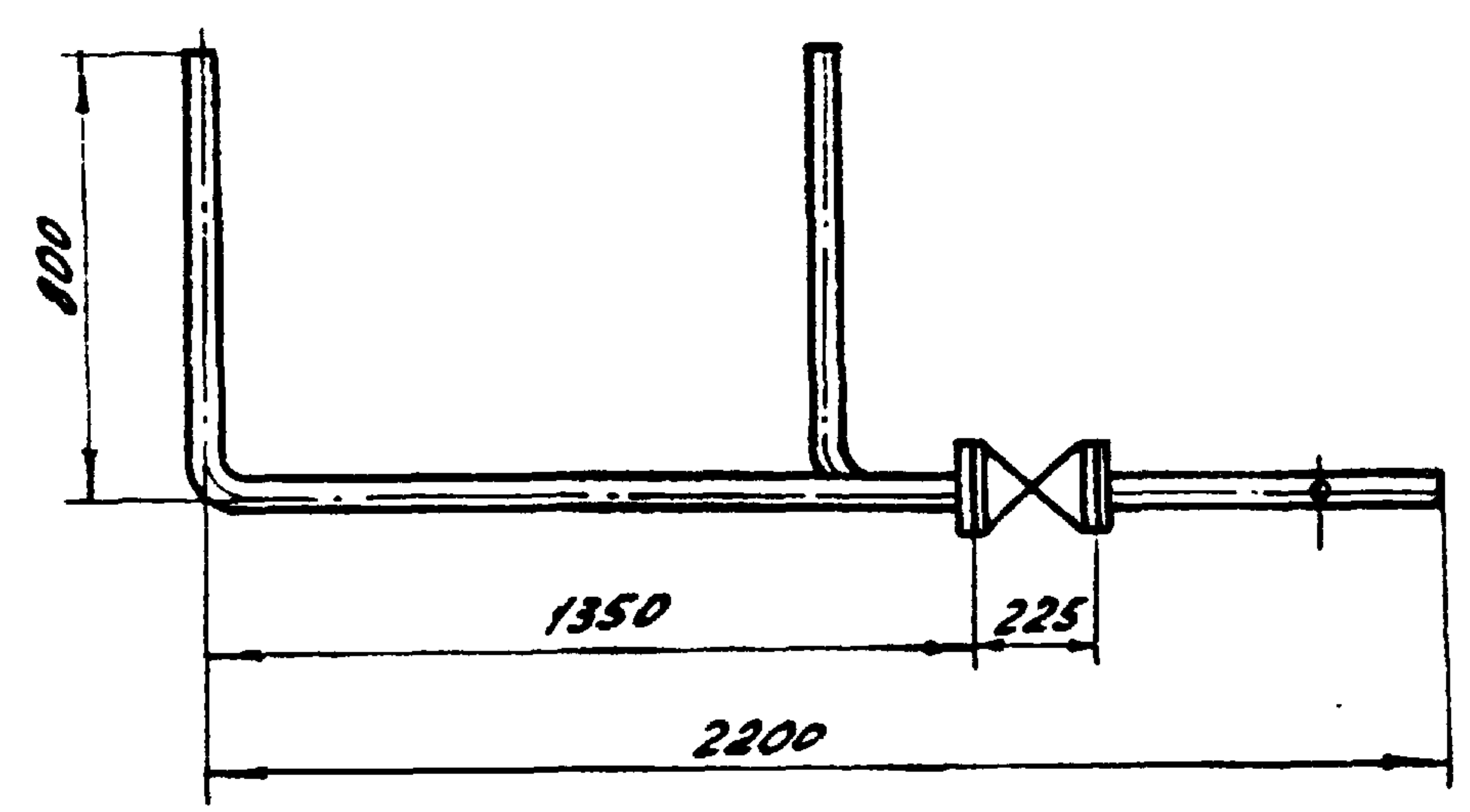
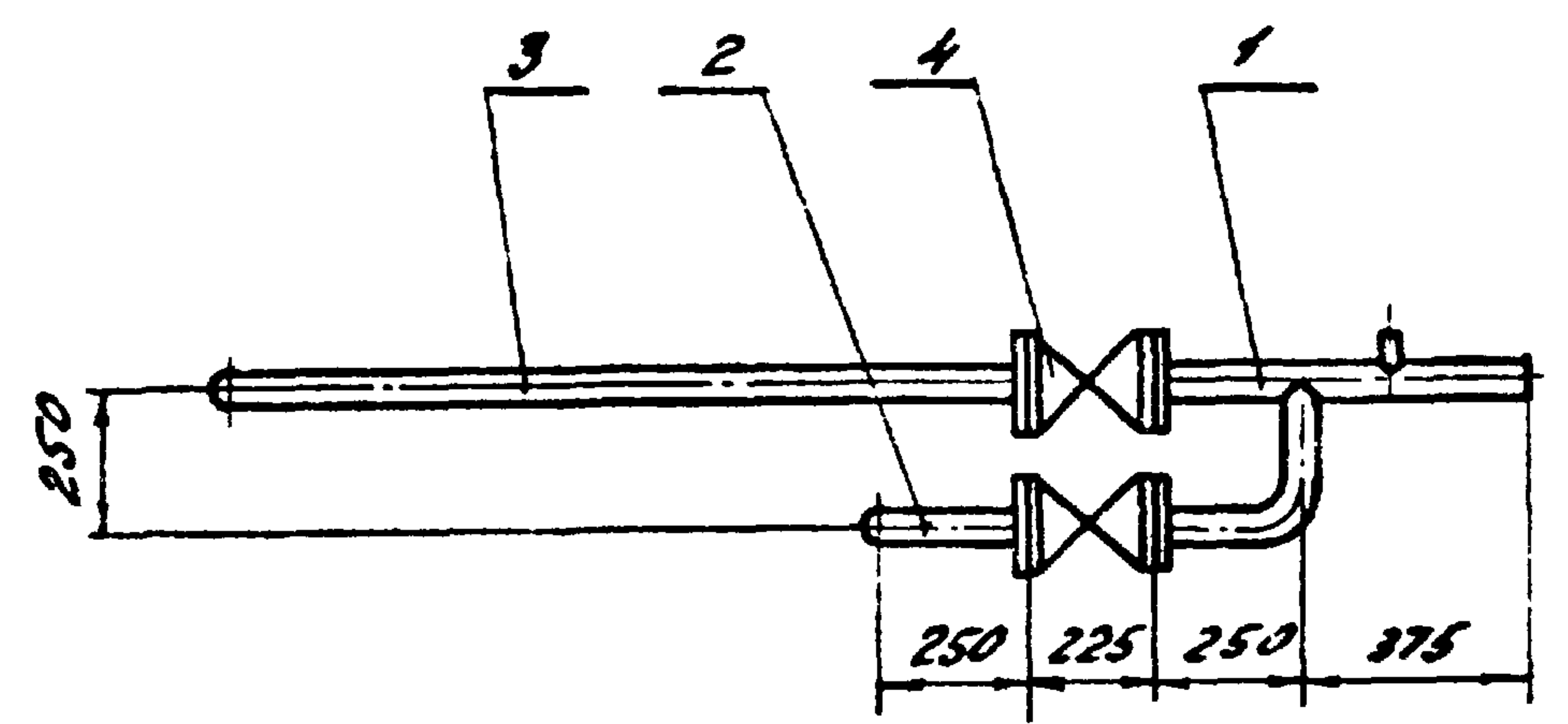
Копировал Сур

Формат А4

Ш.№	И.№	Подпись и дата	Взам. инв. №
12946ТН-Т2			
И.контр.	Василевская		
И.проект.	Парфенов		
И.исп.	Есиднов		
И.к.вр.	Василевская		
И.инженер	Бошарова		

Алюминий

Типовой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
А3		1	ТХН-027	Тройник с коленом и штуцером	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		2	ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 910 мм	1	2,83 кг
Б4		3	ТХН-104-06	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 2050 мм	1	6,25 кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Вентиль запорный фланцевый Р46,4(Б4). Ду 40 кон-ектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом. 15 с 27 лок 1	2	

Инв. № подл. 1294674-72
Подпись и дата
Взам. инв. №

Привязан

Инв. №			
--------	--	--	--

И.контр.	Василевская	В.П.М.	5/12/81
И.контр.	Парфенов	В.П.	5/12/81
И.контр.	Есманов	С.М.	5/12/81
И.контр.	Василевская	В.П.М.	5/12/81
И.контр.	Башарова	В.П.М.	5/12/81

ТП 904-1-69.87 ТХН-009

Блок ВК-1

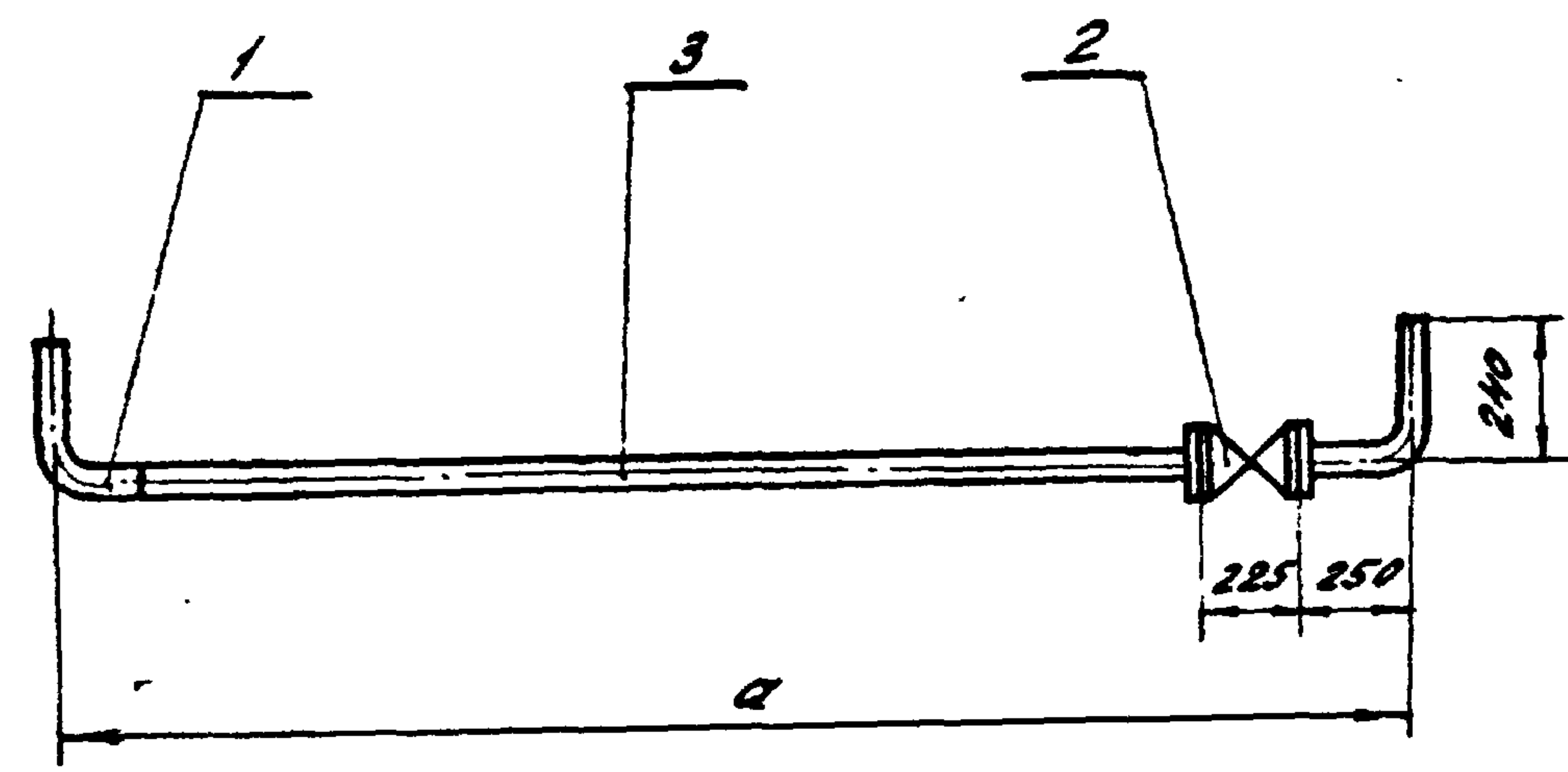
Студия	Масса	Масштаб
РП	69,9	1:20
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирь-Западные отделения
Ленинград

Копировал: *Андрей* формат А3

Анбон 2

Типовой проект 904-1-69.87



Обозначение	α мм	Масса кг
ТХН-012	1700	34
-01	3975	41,3

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1	ТХН-104	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 350 мм	1	1,1 кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		2		Вентиль запорный фланцевый Руб, Ч(БЧ); Ду 40		
				комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15с27ж1	1	
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>Детали</u>		
				ТХН-012		
Б4		3	ТХН-105-12	Вставка		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 975 мм	1	3,03 кг
				ТХН-012-01		
Б4		3	ТХН-105-18	Вставка		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 3250 мм	1	10,1 кг

Изд. № подл. 12946ТМ-72

Подпись и дата

Взам. инв. №

Привязка

И.в. №3			
---------	--	--	--

И.контр.	Восм. в. контр.	Угол	С/П
ГМП	Парфенов	Д	5/12.86
Нач. отд.	Есманов	С	5/12.86
Рук. гр.	Васильева	В	5/12.86
Инженер	Башарова	В	5/12.86

ТП 904-1-69.87 ТХН-012

Блок П-2

Статус	Масса	Норматив
РП	сн. табл.	б/н
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГΟΣΕΤΕΛ ΠΡΟΕΚΤ
Сектор Западного направления
Лександр

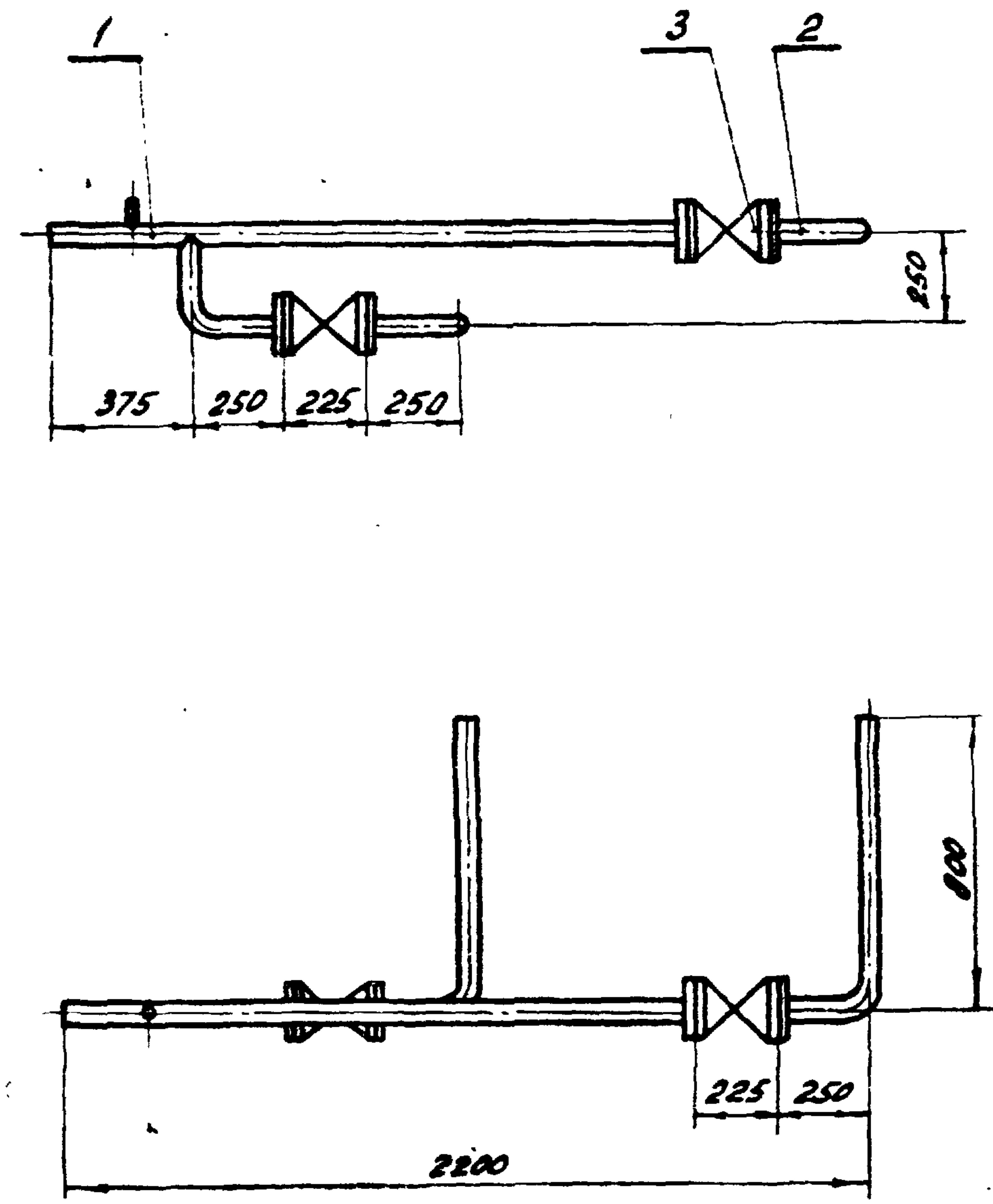
Копировать: д/ф формат А3

Албан I

904-1-69.87

Турбовой проект

Лист № 1
12046 ТН-12



Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
43		1	ТХН-027-01	Тройник с коленом и штуцером	1	
				<u>Детали</u>		
54		2	ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x3.0 ГОСТ 8732-78		
				Д 20 ГОСТ 8731-74		
				L = 910 мм	1	2,83 кг.
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Вентиль запорный фланцевый Рч 64(64); Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15с 27мм	2	

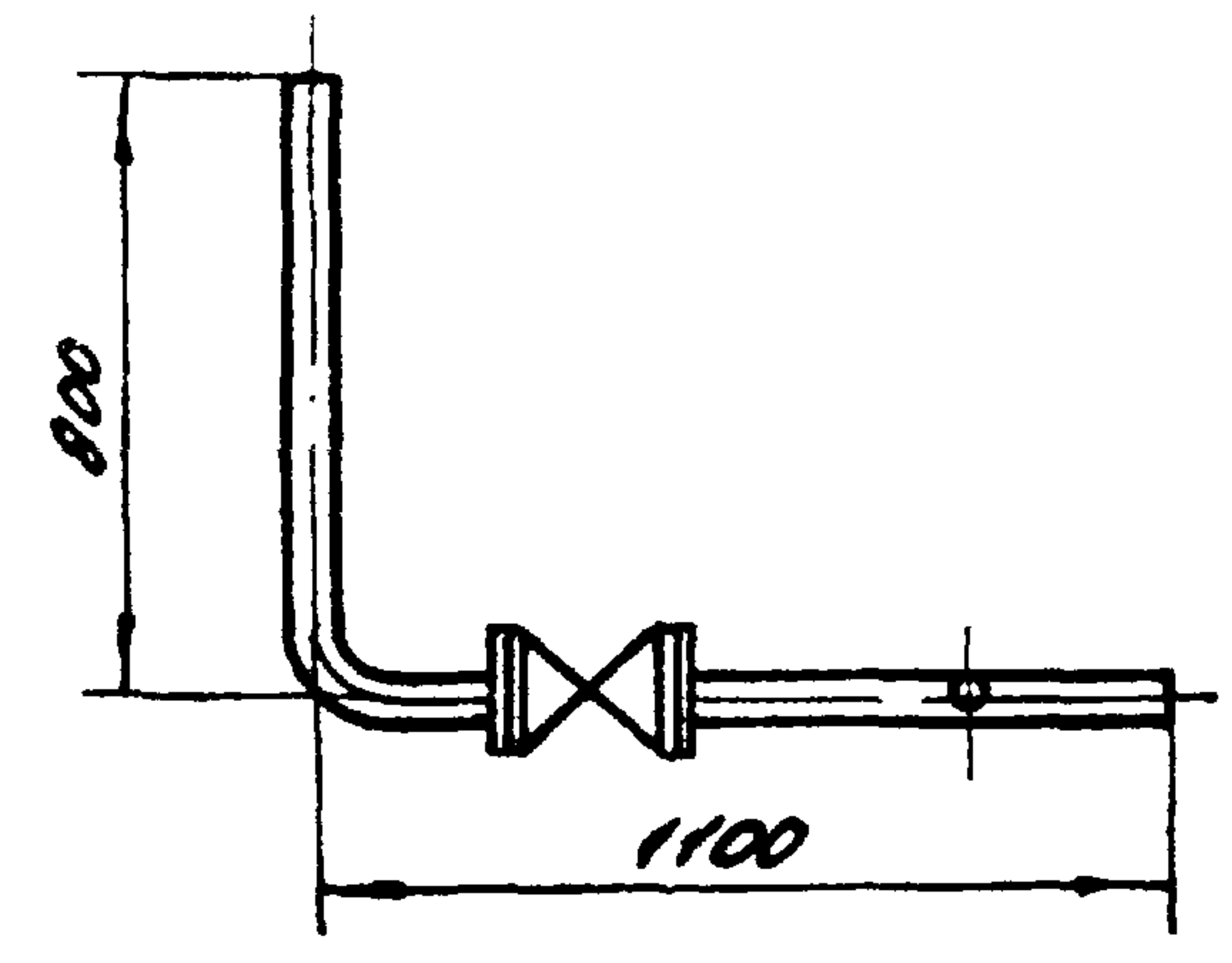
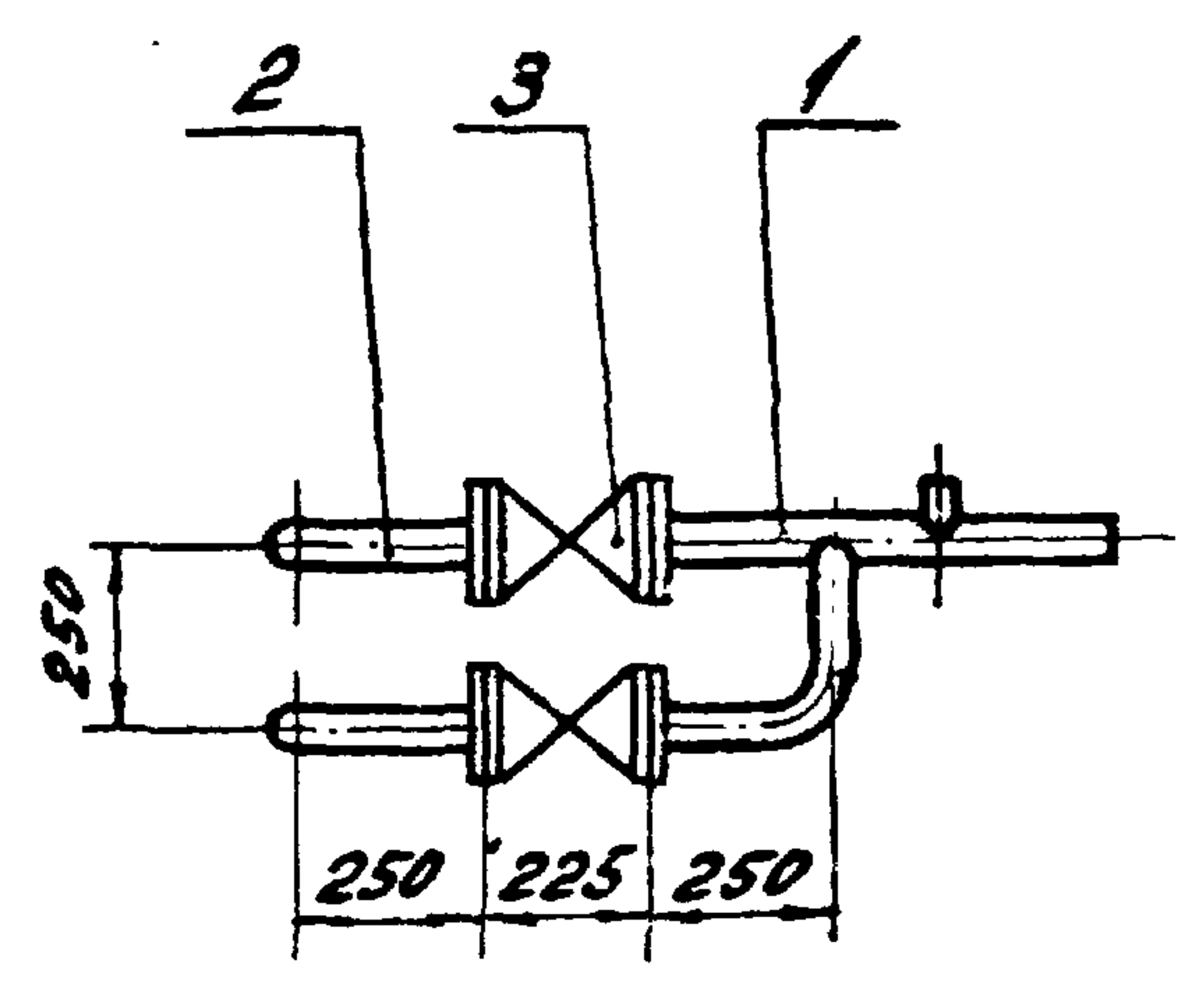
Привязки			
Унв. №			

И.контр.	Василевская	Стр.	34.8	ТП 904-1-69.87		ТХН-013		
				Блок ВК-3		Стр.	Маск	Маск
						РП	69,3	1:20
ГНП	Порфиров	Стр.	51.8	Лист	Лист 01			
И.контр.	Есманов	Стр.	51.8	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				
Руч. пр.	Василевская	Стр.	51.8	Сектор Энергосети				
И.контр.	Божарова	Стр.	51.8	Сектор				

Комплекс: д.к. формат А3

Анбор II

Типовой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
А3		1	ТХН-027	Тройник с коленом и штуцером	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		2	ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 910 мм	2	2,83 кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Вентиль запорный фланцевый Руб.У(Б4); Д 40		
				комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15с27пак1	2	

Привязка

Ив. №	Ив. №	Ив. №	Ив. №

И.контр.	Восп. свод.	Проект	5128
ГМП	Ларфанов	Мер	5128
Нач. отд.	Есманов	ОС	5128
Рук. гр.	Васильев	Мер	5128
Инженер	Башарова	Мер	5128

ТП 904-1-69.87		ТХН-014	
Блок ВК-4	Станд.	Масса	Наставл.
	РП	66,5	1:20
	Лист	Листов 1	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отделение Ленинград			

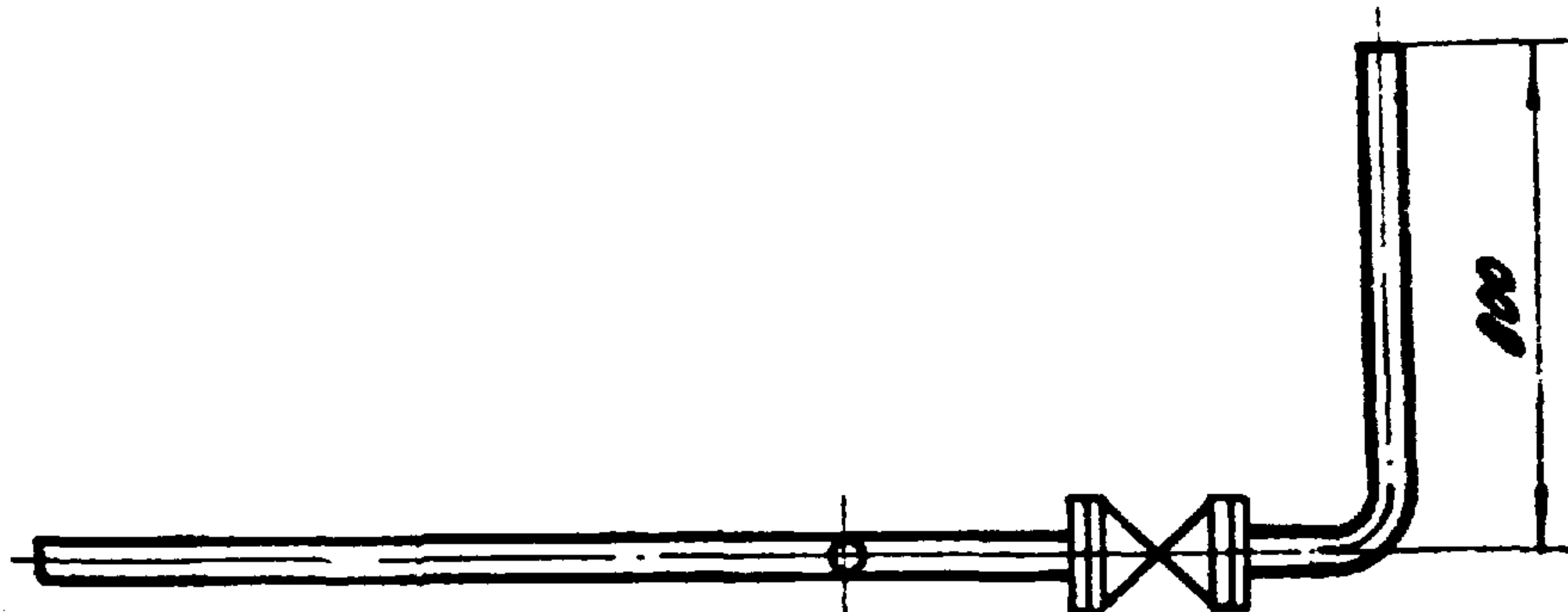
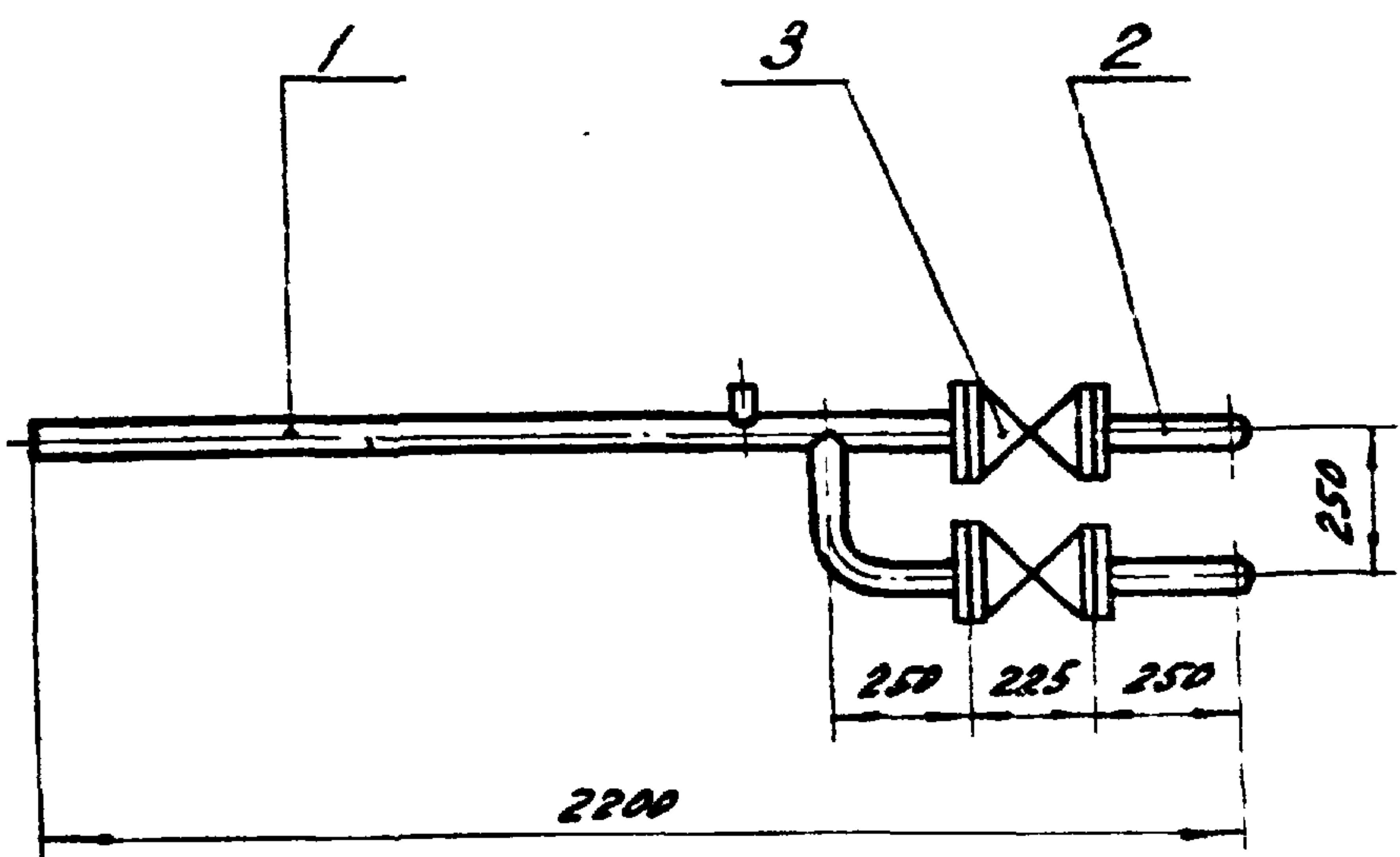
Копировано: *Анбор II* формат А3

Ив. № подл. 1294674-Т.2
Восп. свод. 5128

Алюминий

Типовой проект 904-1-69.87

Ив. № 10
129614-78



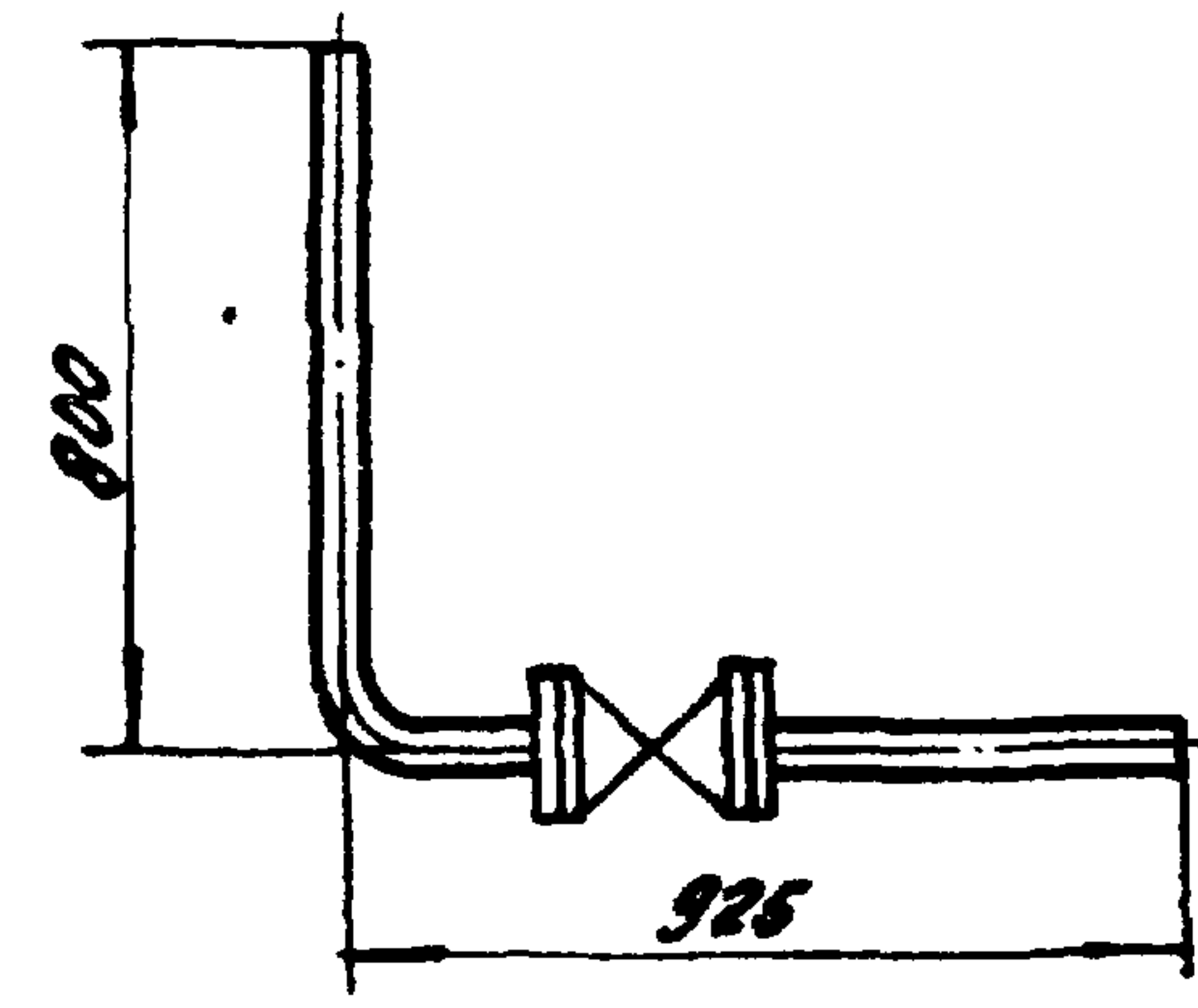
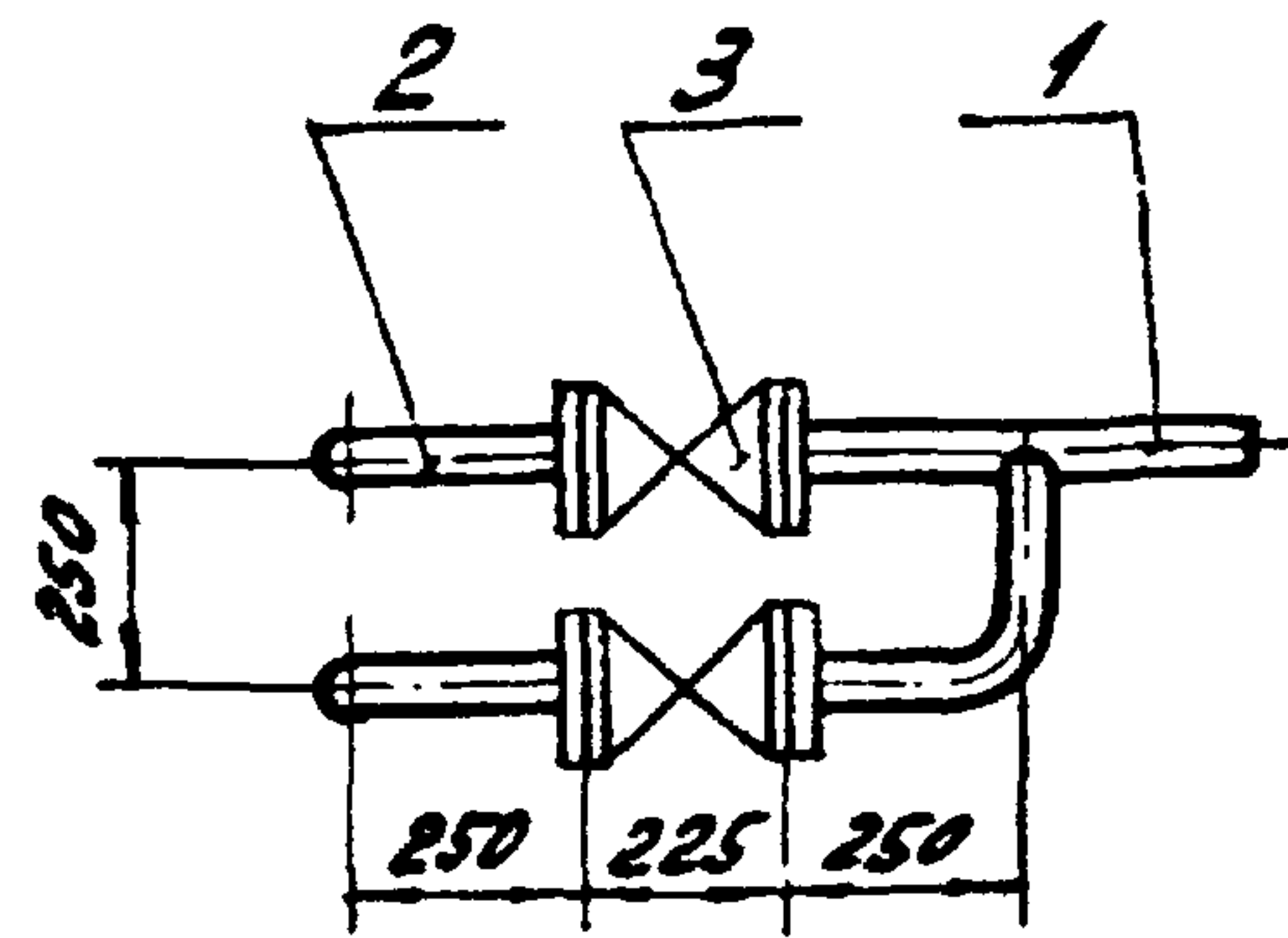
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
А3		1	ТХН-027-02	Тройник с коленом и штуцером	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		2	ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 910 мм	1	2,83 кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Вентиль запорный фланцевый РубУ(вУ) ДУ 40 комплектно с соответствующими фланцами, прокладками и крепежом 15 с 27 нж 1	2	

Привезен			
Ив. №			

Исполн.	Васильева	Инж.	51286	ТП 904-1-69.87	ТХН-015
Провер.					
Спроект.				Блок ВК-5	РП 69,9
Масштаб					
ГМП	Порфилов	Инж.	51286	Лист	Листов 1
Нач. отд.	Есипов	Инж.	51286	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Дир. эк.	Васильева	Инж.	51286	Сектор: Запасные аппараты	
Инженер	Бочарова	Инж.	51286	Коллегиум	

Коллегиум: Инж. № 10 формат А3

Инв. № подл. 1294614-12
 Подпись и дата. Взам. инв. № 904-1-69.87
 Туповой проект
 Анбон II



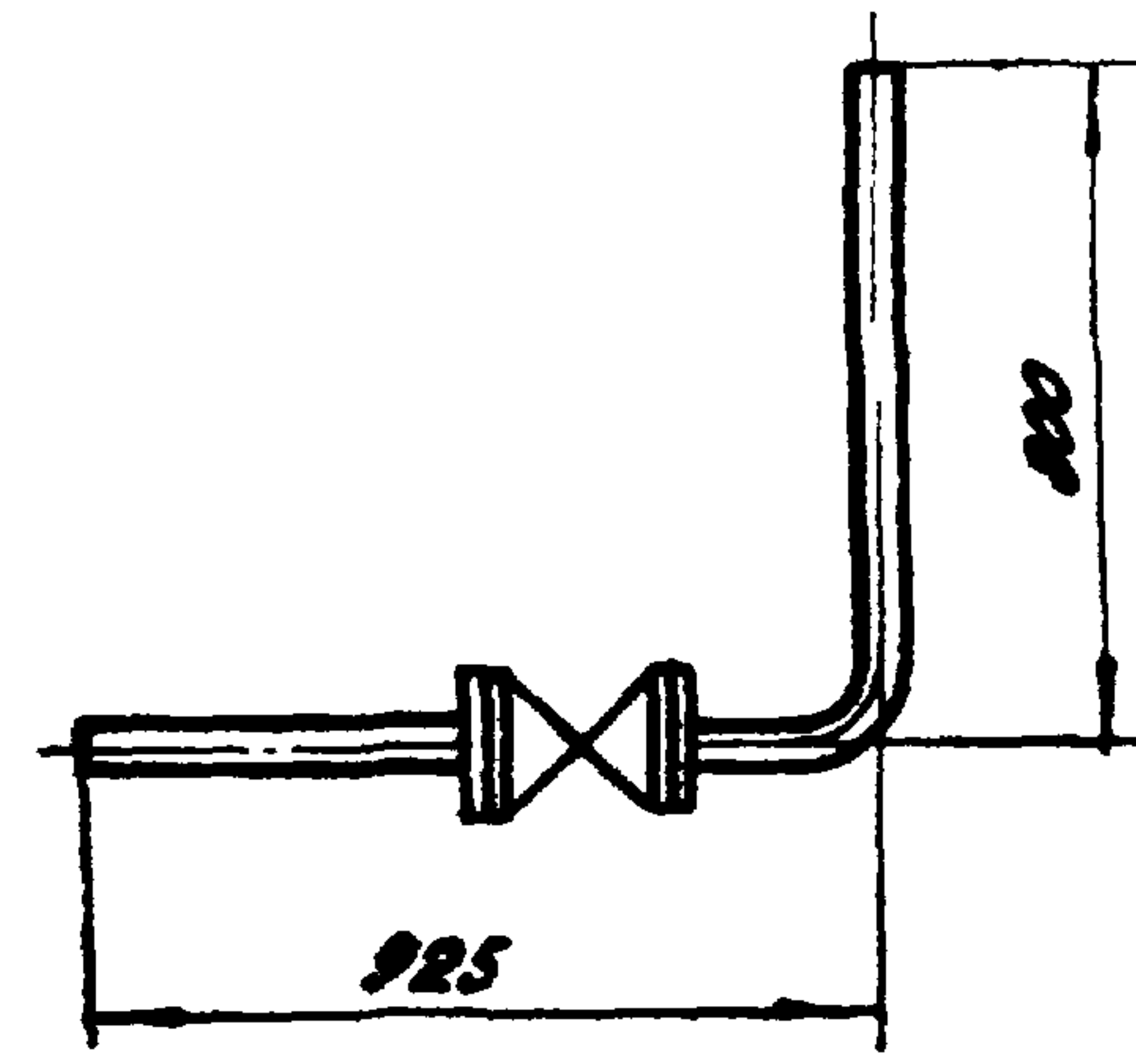
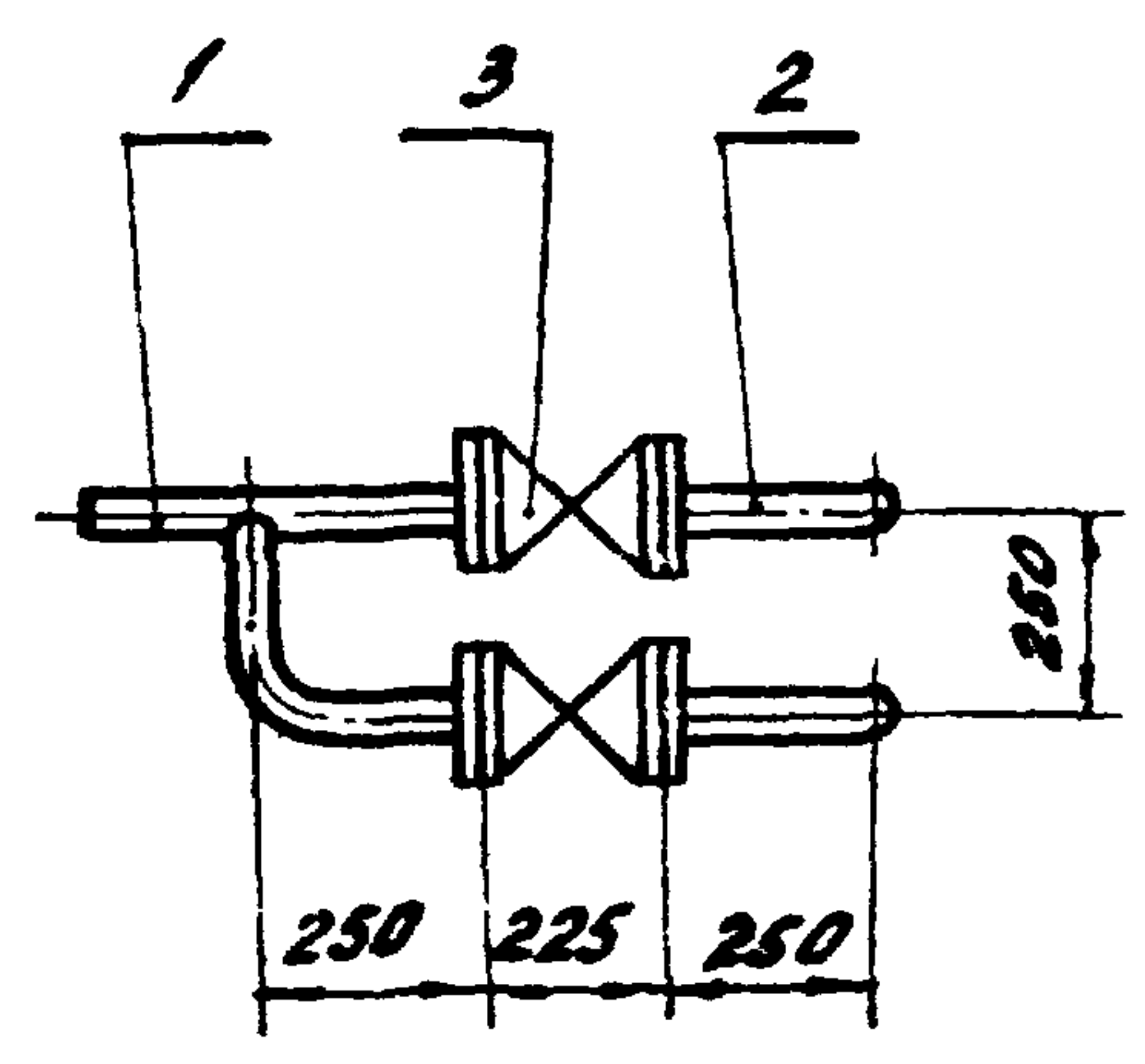
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
A3	1		ТХН-028	Тройник с коленом	1	
				Детали		
	2		ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x30 ГОСТ 8732-78 [#] Д 20 ГОСТ 8731-74 [#]		
				L = 910 мм	1	2,83кг
				Прочие изделия		
	3			Вентиль запорный фланцевый Руб, У(БУ); Ду 40 кон. пластно с ответными фланцами, прокладками и крепежом. 15с 27мм	1	
					2	

Привязка			
Инв. №			

И. контр.	Возмещает	Удостоверен	5128	Т П 904-1-69.87	Т Х Н - 016		
				Блок СК-1	Статус	Масса	Масштаб
					РП	65,9	1:20
					Лист	Листов	
ГНП	Парфенов	СД	5128	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Степень завершенности исполнения Листов			
Нап. инж.	Есенов	СД	5128				
Рук. пр.	Васильев	СД	5128				
Инженер	Бошарова	СД	5128				

Копирован: сф. Мас формат А3

Альбом II
 Турбовой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
А3	1		ТХН-028	Тройник с коленом	1	
				<u>Детали</u>		
Б4	2		ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x30 ГОСТ 8732-78		
				Д20 ГОСТ 8731-74		
				Л = 910 мм	1	2,83кг
				<u>Прочие изделия</u>		
	3			Вентиль запорный фланцевый Ру 6,4 (64); Ду 40		
				комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом. 15с 27ммх1	2	

Изм. №, подл., Изменен в форме, дата, кем, №

Ген.пр.			
Проектант			
Исполн.			
Н.д. №			

Исполн.	Васильев	И.С.	С.И.К.	ТП 904-1-69.87	ТХН-019
Проектант					
Исполн.				Блок СК-4	РП. 66
Проектант					
Исполн.	Г.И.П.	Парфенов	И.С.	512Р	1:20
Исполн.	И.С.И.	Евсеев	С.И.	512Р	
Исполн.	В.С.И.	Васильев	И.С.	512Р	
Исполн.	И.С.И.	Бенгелов	И.С.	512Р	

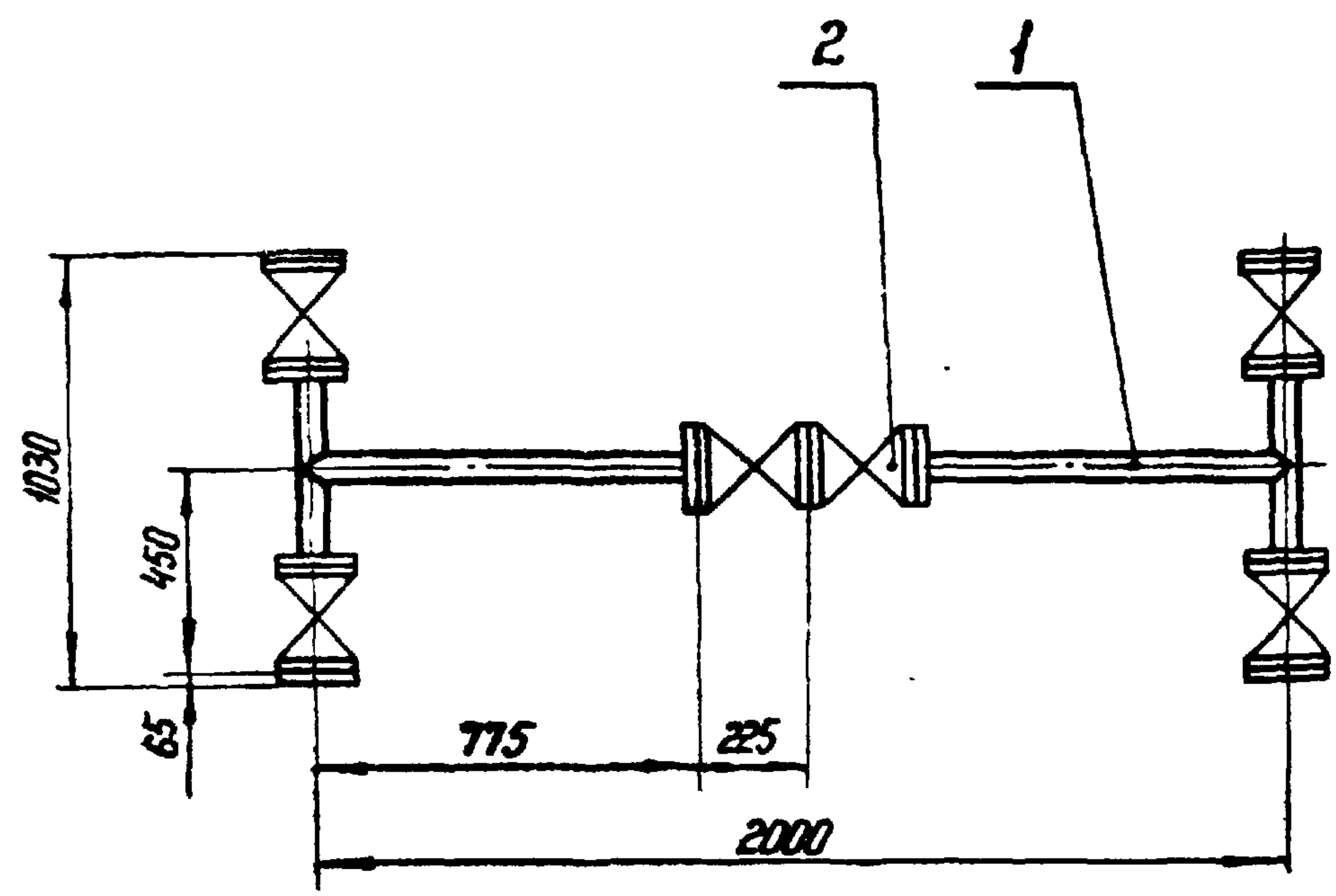
Изготовил: *И.С.И.*
 Проверил: *И.С.И.*

форма А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Типовой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
А3		1	ТХН-029	Тройник	2	
				<u>Прочие изделия</u>		
		2		Вентиль запорный фланцевый Ру 6,4(64); Ду 40		
				комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом		
				15 с 27 ИЖ1	6	

Инв. № подл. 12946 ТМ-72
Подпись и дата. ВЗОН. инв. №

Привязан			
Инв. №			

И. контр.	Василевская	Эми	5.12.84	ТП 904-1-69.87	ТХН-020		
				Блок СК-5	Стадия	Масса	Масштаб
					РП	180,7	1:20
ГНП	Порфенов	Эми	5.12.84	Лист	Листов 1		
Нач. отд.	Есионов	СВ	5.12.84	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Рук. гр.	Василевская	Эми	5.12.84	Северо-Западное отделение			
Инженер	Бошарова	Эми	5.12.84	Ленинград			

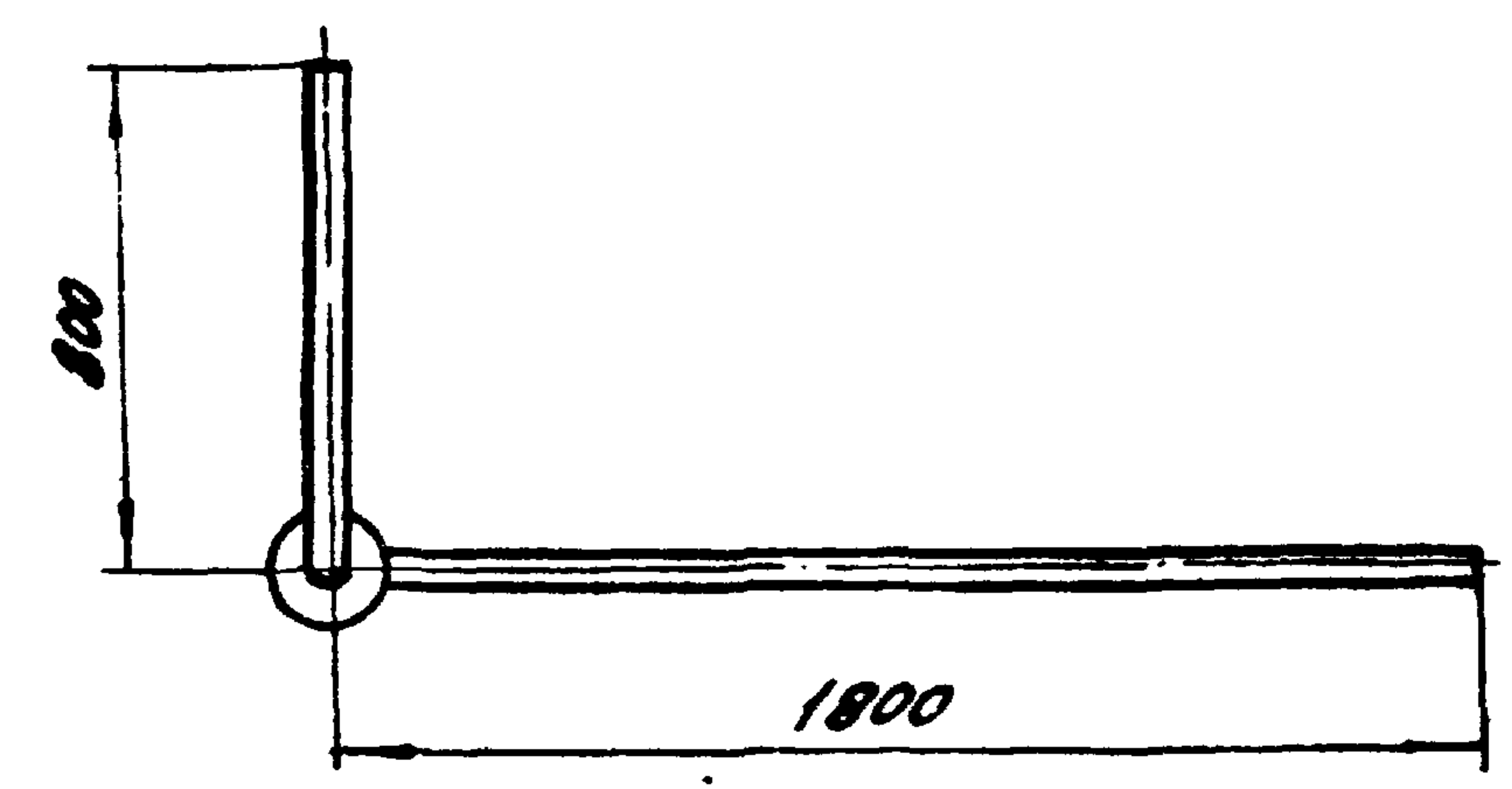
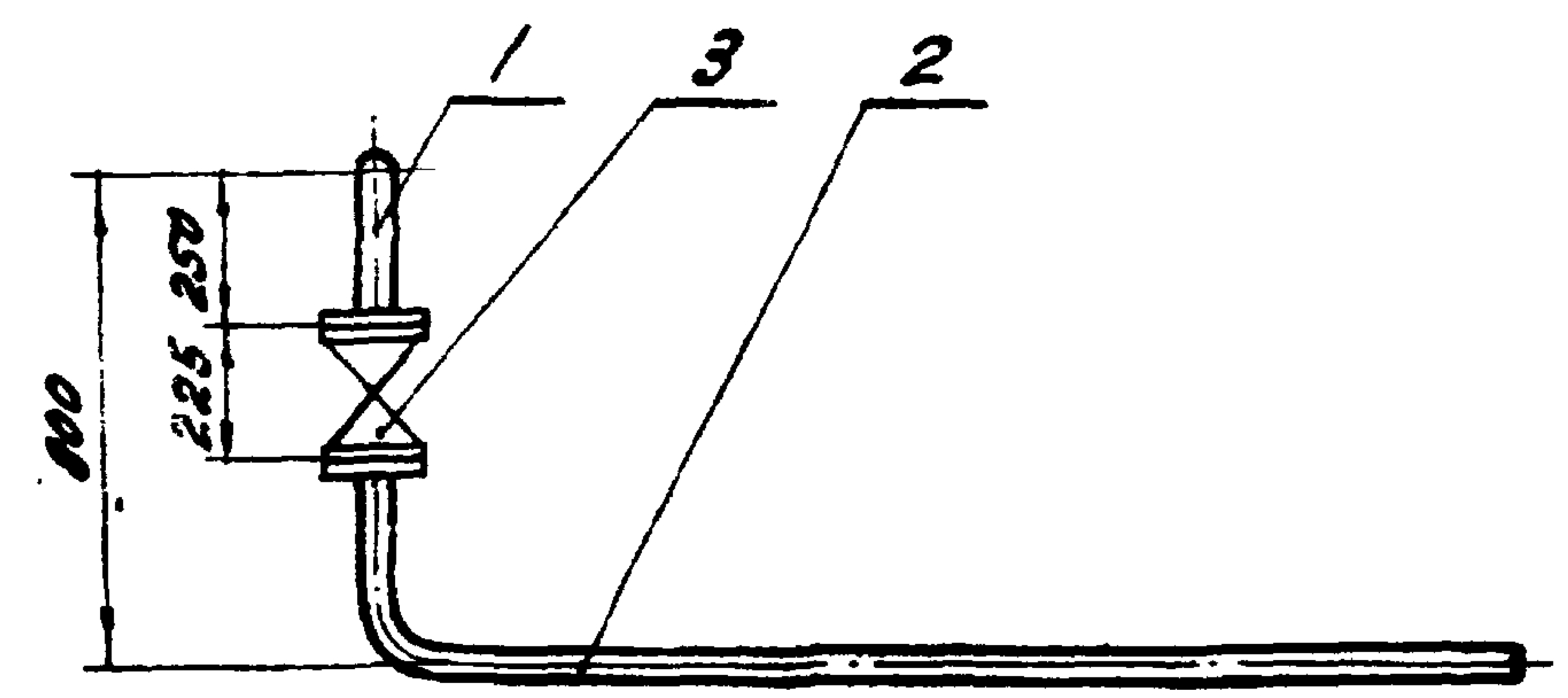
Копир №5

формат А3

Листов 2

Туповой проект 904-1-69.87

№ п/п № поз. Техн. условия
1294674-7E



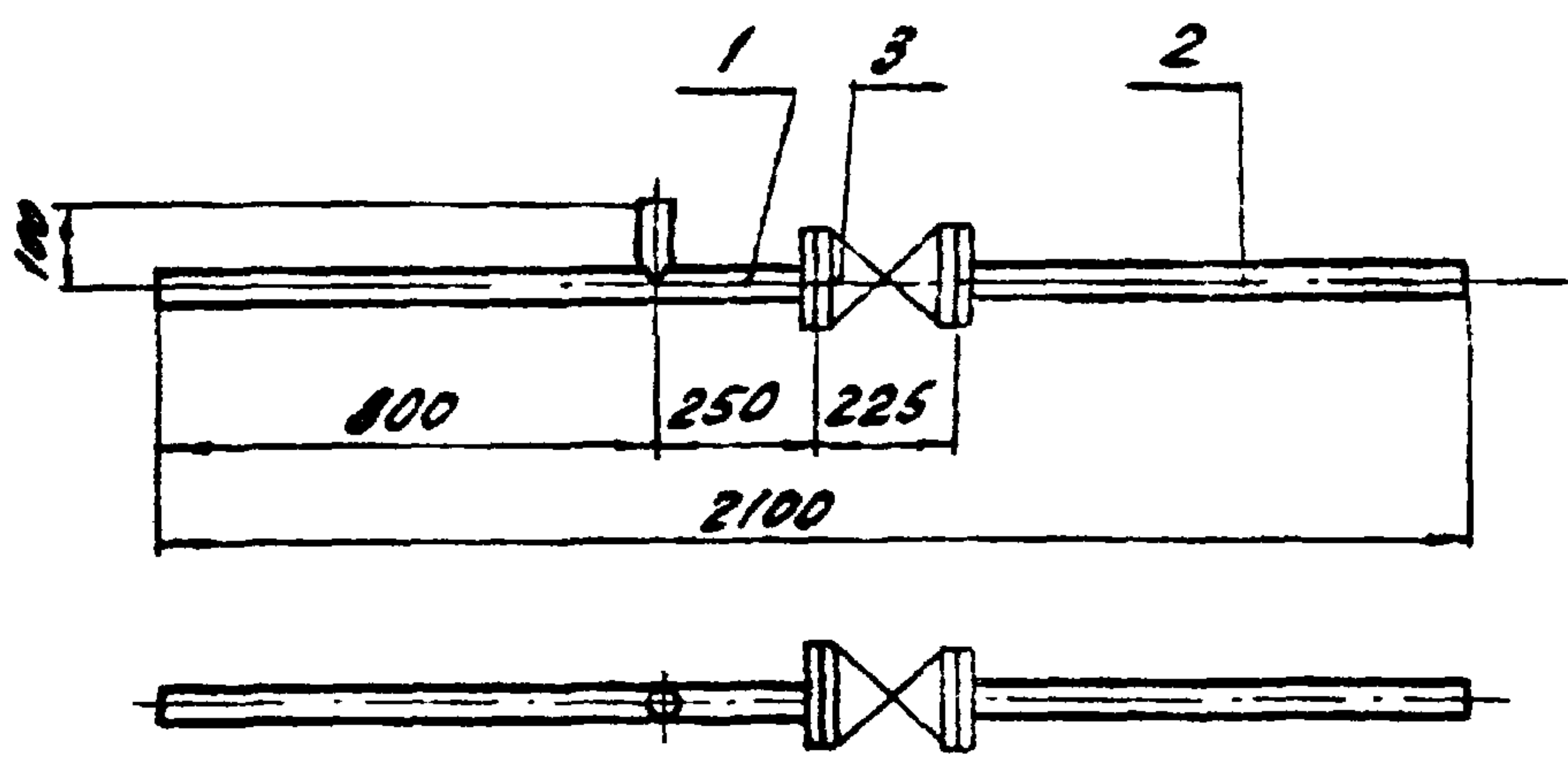
Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>				
54	1	ТХН-104-04	Колено	
		Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
		Д 20 ГОСТ 8731-74*		
		L = 910 мм	1	2,63 кг
54	2	ТХН-104-05	Колено	
		Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
		Д 20 ГОСТ 8731-74*		
		L = 1985 мм	1	6,2 кг
<u>Прочие изделия</u>				
	3		Вентиль запорный фланцевый Руб,У(64); Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15 с 27 мм	1

Привозов			
Инв. №			

Н.К.О.И.Т.Р.	В.О.И.Ш.Е.В.С.К.О.В.	Е.В.А.Н.	С.И.Р.	ТП 904-1-69.87 ТХН-021		
				Блок НК-1	Стр.	Листов
					РП	38
Г.И.П.	П.А.Р.Ф.А.Н.О.В.	А.В.Р.	С.И.Р.	Лист Листов 1		
Н.О.Ч.О.В.	Е.В.О.Л.О.В.	О.С.И.	С.И.Р.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Р.У.К. з.р.	В.О.И.Ш.Е.В.С.К.О.В.	Е.В.А.Н.	С.И.Р.	Служба Технического обслуживания		
И.Н.Ж.Е.В.	Б.О.Ш.А.Р.О.В.	К.О.С.	С.И.Р.	Ленинград		

Комплексы: завод №10 форма 43

Альбом I
Типовой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>						
А3	1		ТХН-029-03	Тройник	1	
<u>Детали</u>						
Б4	2		ТХН-105-08	Вставка L = 760 мм Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78* Д 20 ГОСТ 8731-74*	1	2,36 кг
<u>Прочие изделия</u>						
	3			Вентиль запорный фланцевый Руб.ч(64); Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом БС 27мм	1	

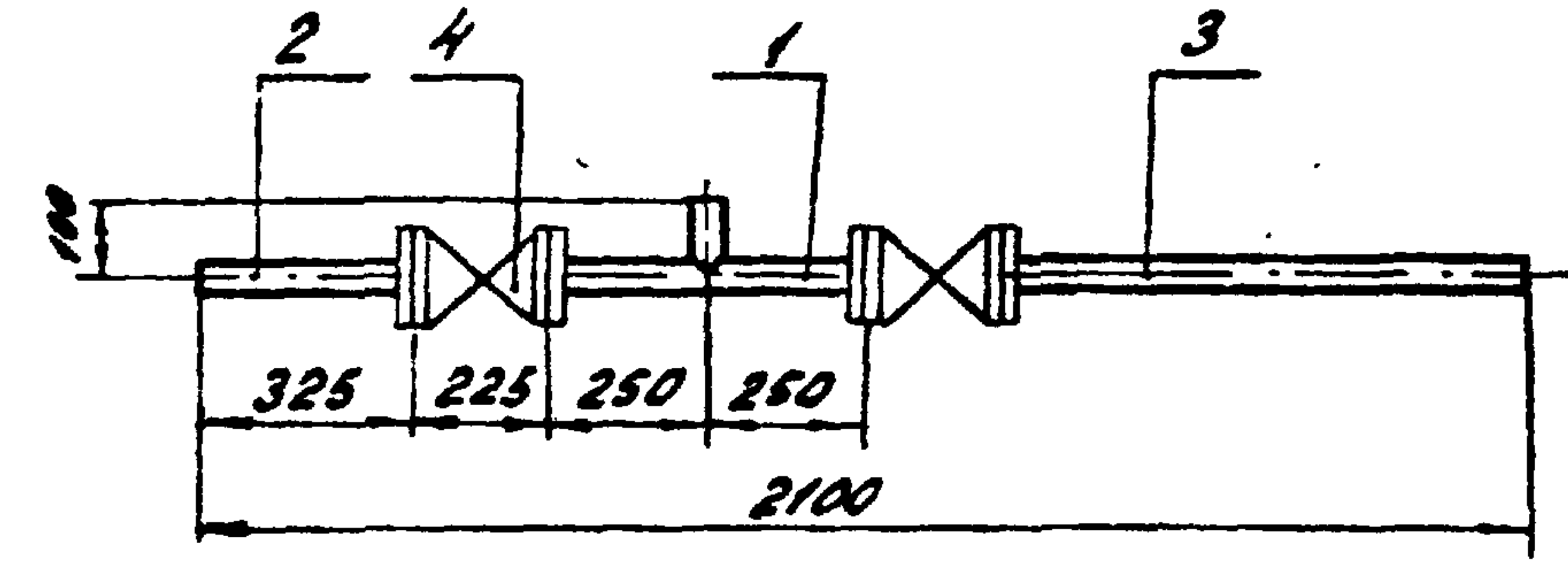
Привязан			
Инв. №			

Инв. № подл. 1294674-72	Н.контр.	Василевская	С.И.Р.	С.И.Р.
	Г.И.П.	Парфенов	А.И.	С.И.Р.
	Нач. отд.	Есенов	О.В.	С.И.Р.
	Рук. зр.	Василевская	С.И.Р.	С.И.Р.
	Инженер	Бошарова	Н.С.	С.И.Р.

ТП 904-1-69.87 ТХН-022		
Блок НК-2	РП	35
	Лист	Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копирова: дуп формат А4

Альбом I
Типовой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>						
А3	1		ТХН-029-01	Тройник		
<u>Детали</u>						
Б4	2		ТХН-105-02	Вставка L = 260 мм Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78* Д 20 ГОСТ 8731-74*	1	0,81 кг
Б4	3		ТХН-105-08	Вставка L = 760 мм Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78* Д 20 ГОСТ 8731-74*	1	2,36 кг
<u>Прочие изделия</u>						
	4			Вентиль запорный фланцевый Руб.ч(64); Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом БС 27мм	1	

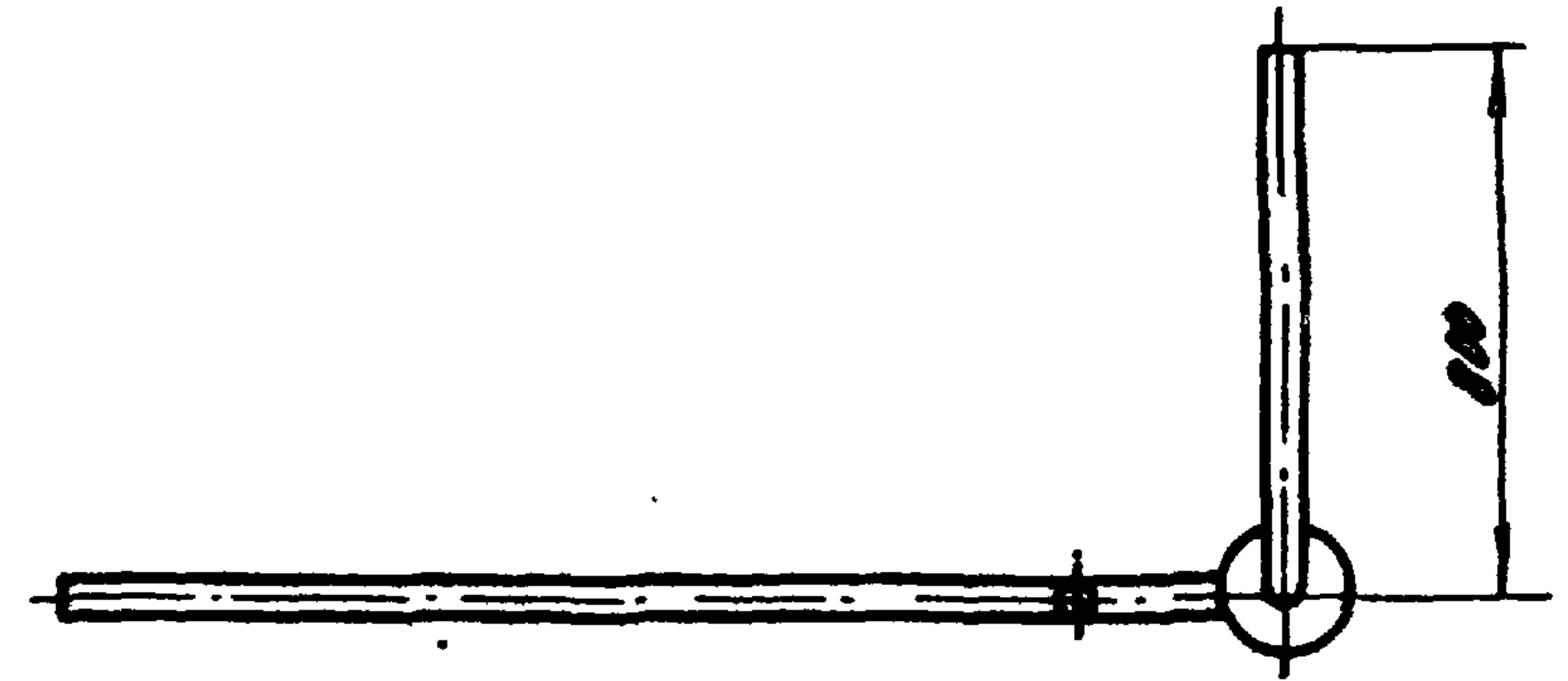
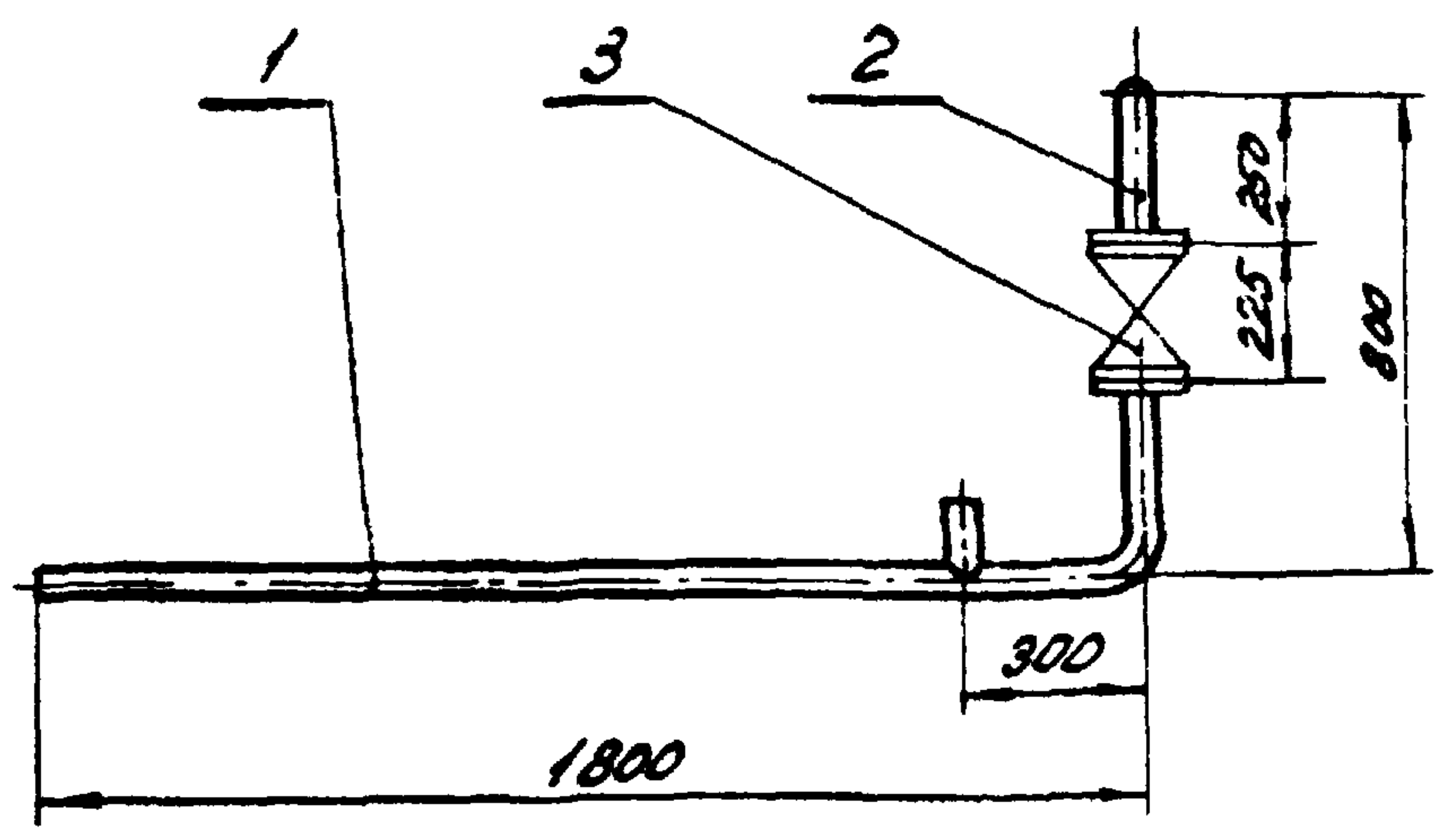
Привязан			
Инв. №			

Инв. № подл. 1294674-72	Н.контр.	Василевская	С.И.Р.	С.И.Р.
	Г.И.П.	Парфенов	А.И.	С.И.Р.
	Нач. отд.	Есенов	О.В.	С.И.Р.
	Рук. зр.	Василевская	С.И.Р.	С.И.Р.
	Инженер	Бошарова	Н.С.	С.И.Р.

ТП 904-1-69.87 ТХН-023		
Блок НК-3	РП	33,9
	Лист	Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копирова: дуп формат А4

Типовой проект 904-1-69.87 Алюминий



Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
А3		1	ТХН-030-01	Колено с отпайкой	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		2	ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 910 мм	1	2,83 кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Вентиль запорный фланцевый Руб4(64) Ду 40 кон		
				плектно с ответными		
				фланцами, прокладками		
				и крепежом 15с 27мм	1	

Инв. № подл. 12946ТН-72

Привязан

Инв. №				

И.контр.	Васильев	И.контр.	5122
ГНП	Парфенов	И.контр.	5122
Нач. отд.	Есманов	И.контр.	5122
Рук. пр.	Васильев	И.контр.	5122
И.контр.	Башарова	И.контр.	5111

ТП 904-1-69.87 ТХН-024

Блок НК-4

Станд.	Масса	Измерен.
РП	38,6	1:20

Лист 1 Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Седун З.И.

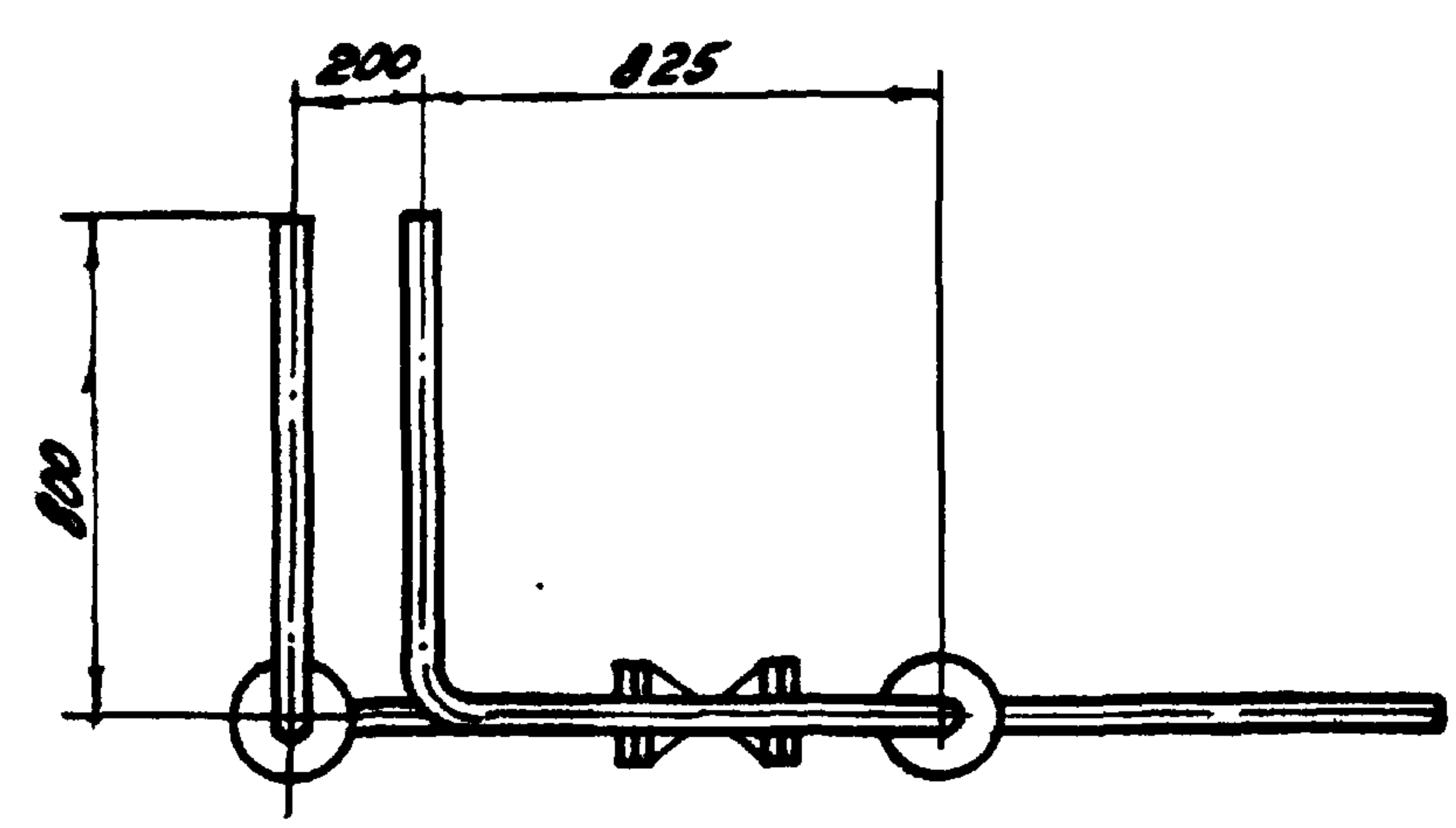
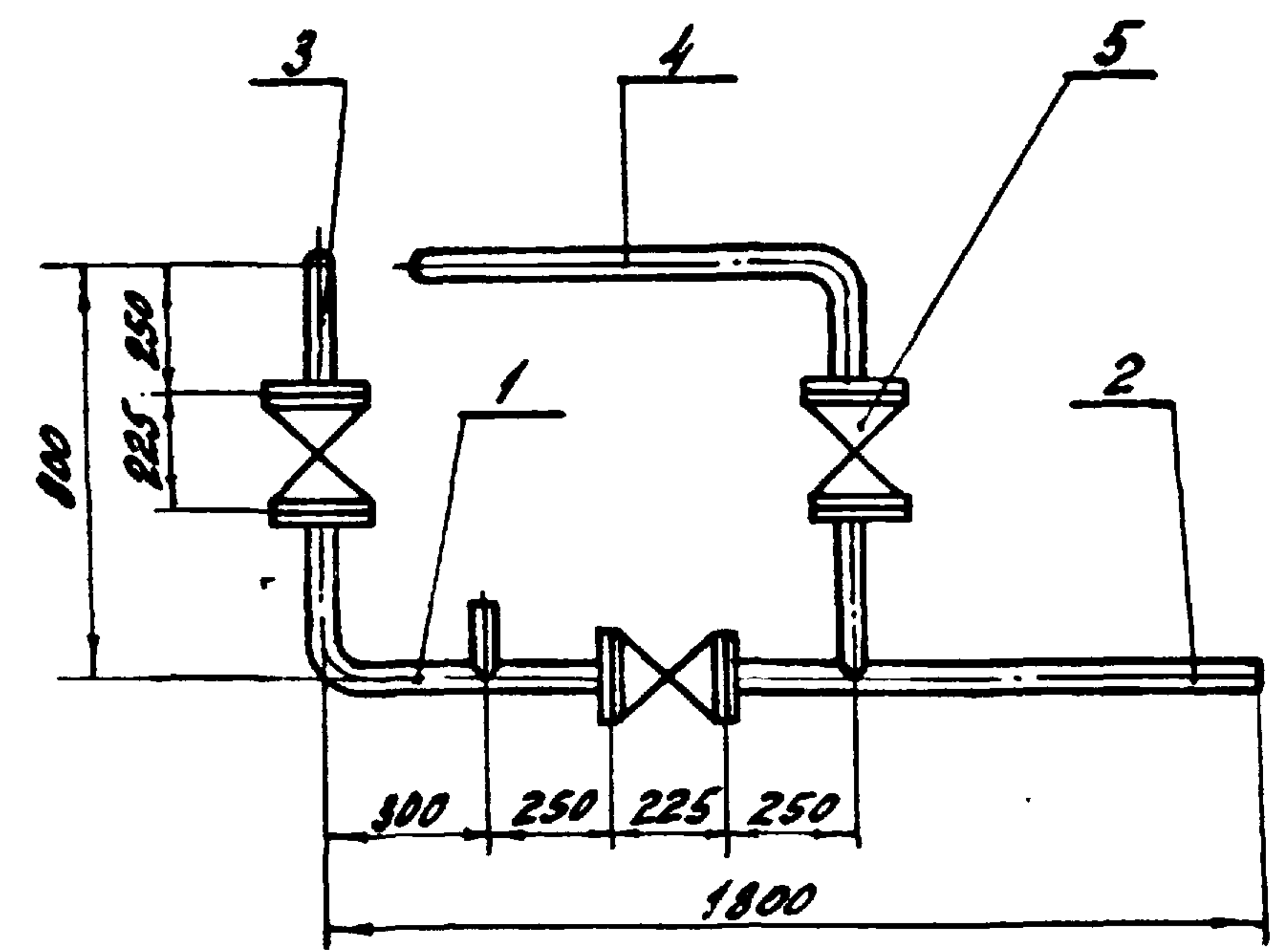
10.11.2022

Комплекс: 4х2 форма А3

Алдан I

904-1-69.87

Типовой проект



Формат	Возв.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
А3		1	ТХН-030	Колено с отпакой	1	
А3		2	ТХН-029-02	Тройник	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 910 мм	1	2,83кг
Б4		4	ТХН-108	Двойное колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 1660 мм	1	5,16кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		5		Вентиль запорный фланцевый РубС (Б4); Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15с. 27мм	3	

Привезен

И.п. №	И.п. №	И.п. №	И.п. №

И.п. №	И.п. №	И.п. №	И.п. №

ТП 904-1-69.87 ТХН-025

Блок НК-5

Стандарт	Масштаб	Масштаб
РП	100,2	1:20
Лист	Листов 1	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Сеть-Западное отделение		
Ленинград		

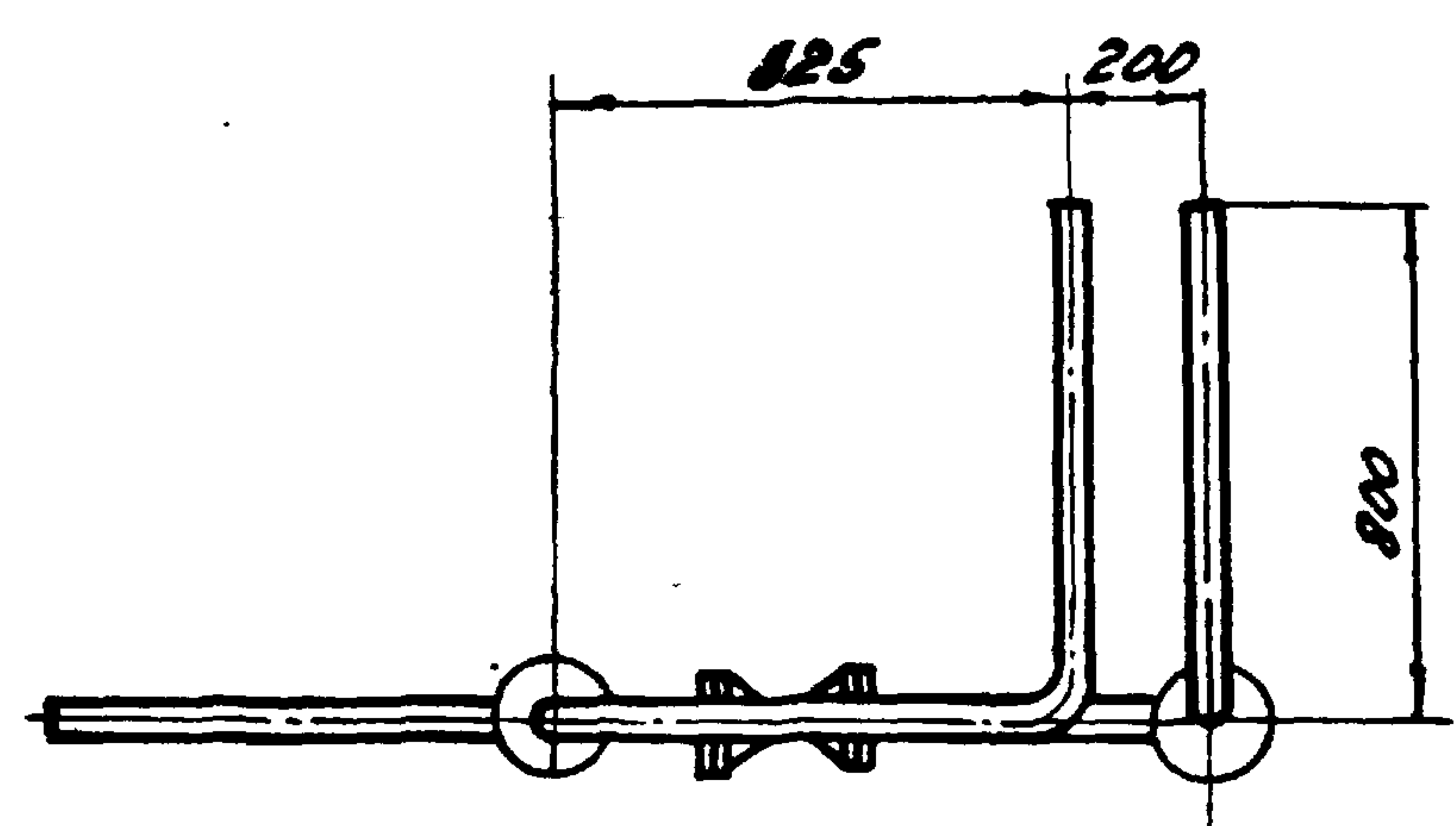
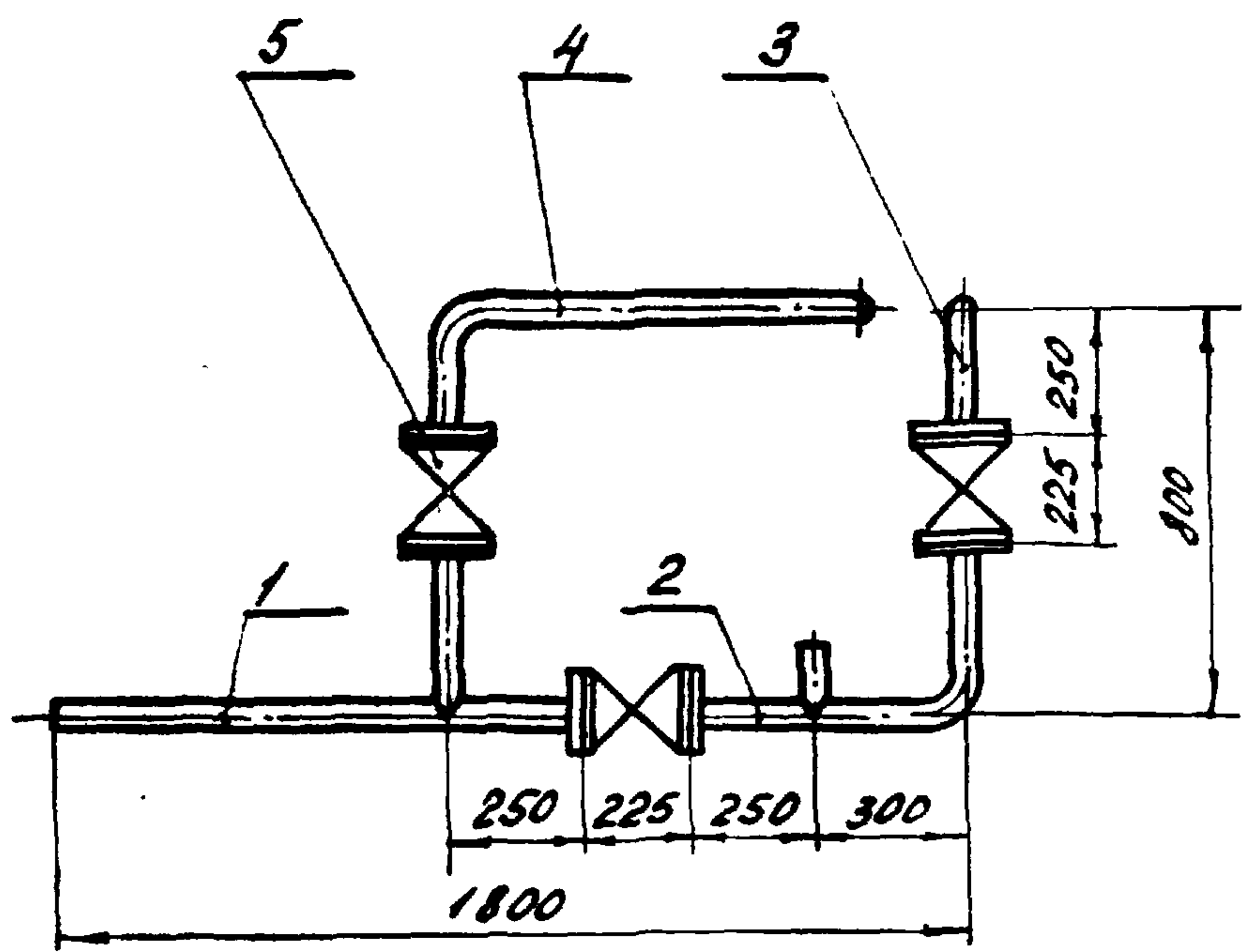
Копиролас: дуп

формат А3

И.п. № подл. 12046ТН-2
Подпись и дата 5/20/87

Альбом I

Туповой проект 904-1-69.87



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
A3		1	ТХН-029-02	Тройник	1	
A3		2	ТХН-030	Колено с отпайкой	1	
				<u>Детали</u>		
B4		3	ТХН-104-04	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 910 мм	1	2,83 кг
B4		4	ТХН-108-01	Двойное колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д 20 ГОСТ 8731-74*		
				L = 1660 мм	1	5,16 кг
				<u>Прочие изделия</u>		
		5		Вентиль запорный фланцевый Руб.У(6У); Ду 40		
				комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом 15С 27хх1	3	

Ив. № подл. 1294674-72

Подпись и дата

Ив. № 1294674-72

Продолжен

Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72
Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72
Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72
Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72	Ив. № 1294674-72

Исх. №	Восстановлен	Исх. №	51226
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №

ТП 904-1-69.87 ТХН-026

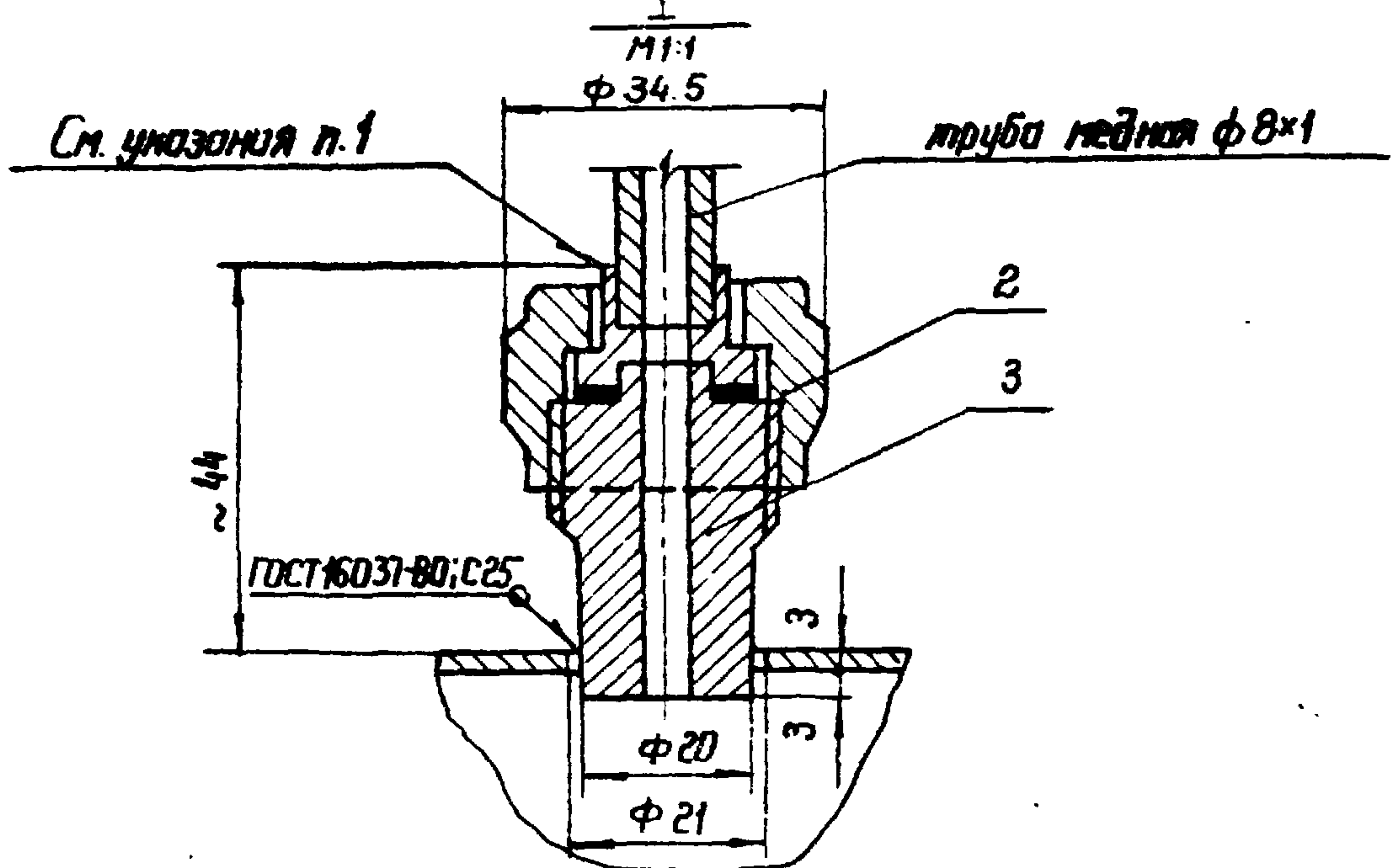
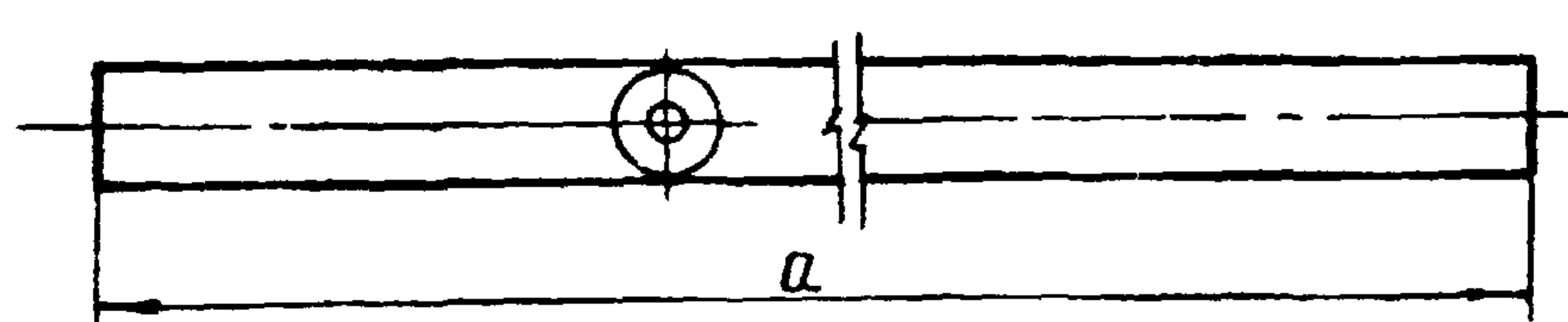
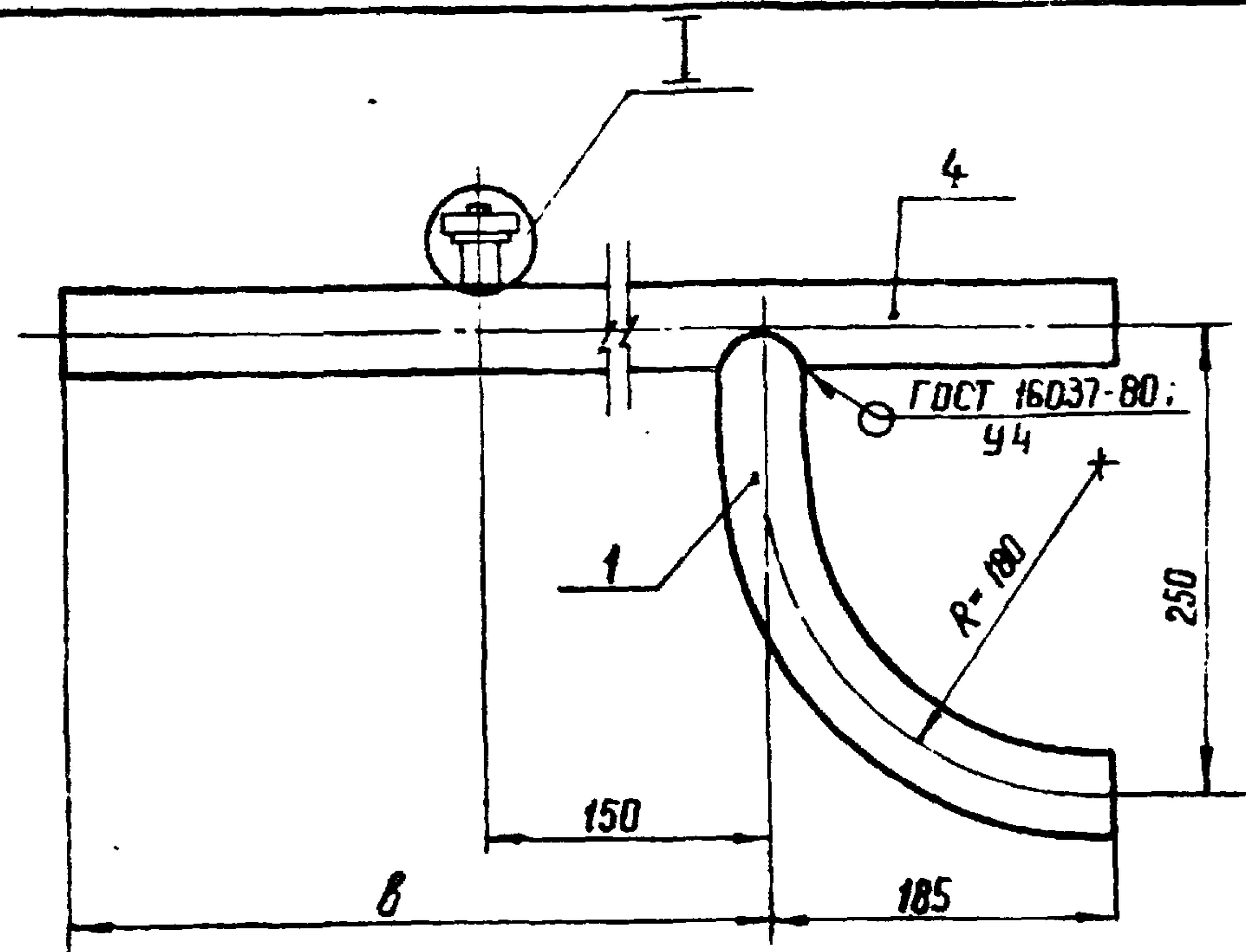
Блок НК-6	Стандарт	Масштаб	Норматив
	РП	100,2	1:20
Исх. №		Исх. №	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Сеть Западное направление			
Санкт-Петербург			

Комплекты: 2 шт. страница 13

Альбом II

904-1-69.87

Туповой проект



Обозначение	а, мм	в, мм	Масса кг
ТХН-027	560	375	2,86
- 01	1660	375	6,28
- 02	1660	1475	6,28

Привязан

Инв. №	
--------	--

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1	ТХН-104-01	Колено		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д20 ГОСТ 8731-74*		
				l = 360 мм	1	1,14 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		2		Соединение 1-6ст ГОСТ 5890-78*	1	
		3		Штуцер 10-6ст ГОСТ 5890-78*	1	
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>Детали</u>		
				ТХН-027		
Б4		4	ТХН-105-06	Вставка		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д20 ГОСТ 8731-74*		
				l = 560 мм	1	1,74 кг
				ТХН-027-01		
Б4		4	ТХН-105-15	Вставка		
				Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*		
				Д20 ГОСТ 8731-74*		
				l = 1660 мм	1	5,16 кг
				ТХН-027-02 (таже как для 01)		

1. Пясть медные трубы припаяем - прутки ЛДК-59-1-03 ГОСТ 16130-85.

И. контр.	Василевская	Жуков	5.12.86
Инж.	Парфенов	Жуков	5.12.86
Нач. отд.	Есионов	Жуков	5.12.86
Рук. гр.	Василевская	Жуков	5.12.86
Инженер	Бошарова	Жуков	5.12.86

ТП 904-1-69.87 ТХН-027

Тройник с коленом и штуцером

Студия	Масса	Масштаб
РП	См. таб. лицу	1:5
Лист	Листов 1	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

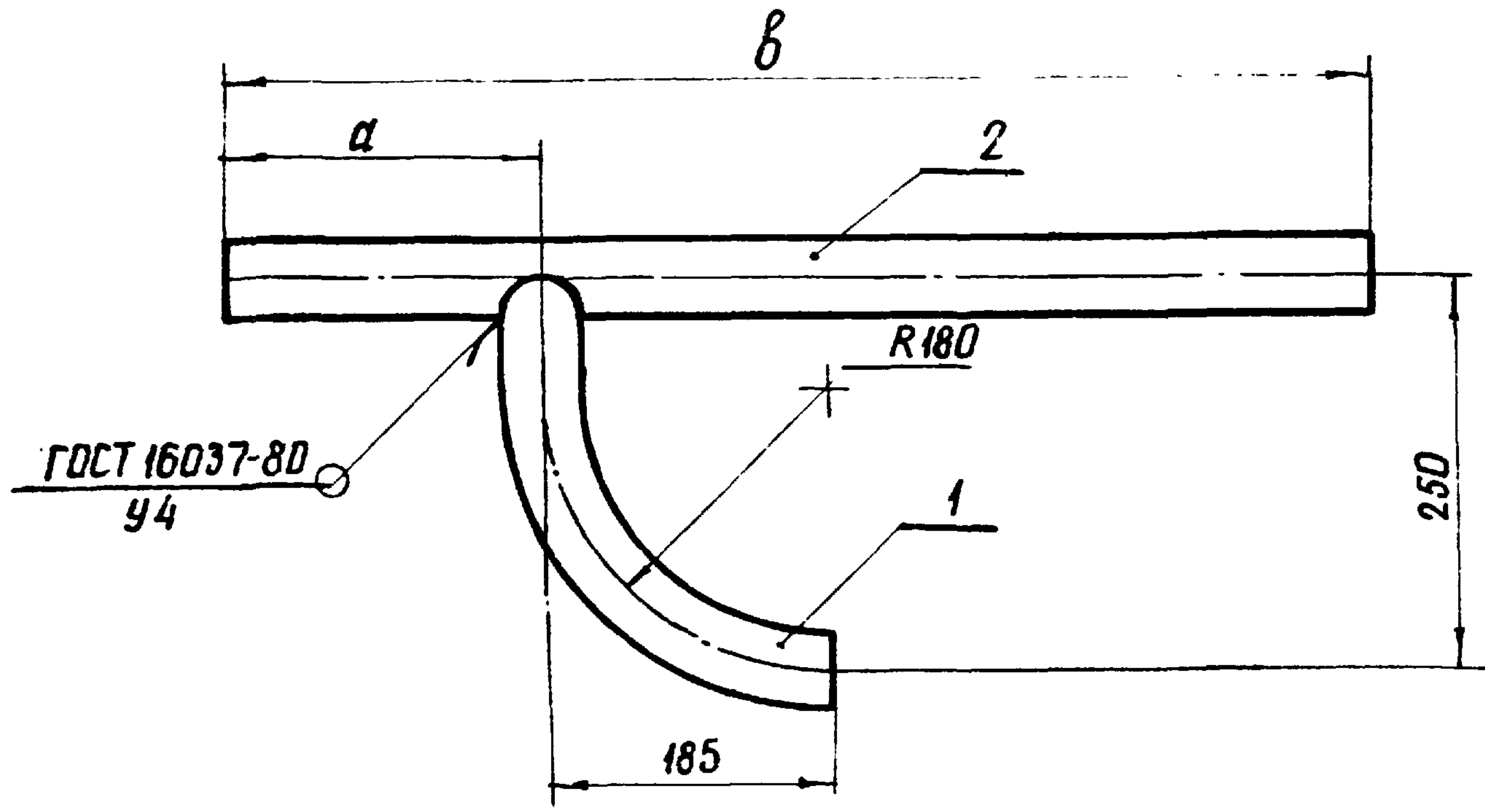
Инв. № подл. 129467п-12
Листов и дата Взам. инв. №

Автомат II

Типовой проект 904-1-69.87

Типовой проект 904-1-69.87

ИД № подл. 12946 ТМ-72
Получено и дата выдачи 1987.08.12



Обозначение	a мм	b мм	Масса кг
ТХН-028	200	385	2.31
-01	185	1470	5.7
-02	385	1700	6.4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
б4		1	ТХН-104-02	Колено		
				Труба 45x3.0 ГОСТ 8732-78		
				Д 20 ГОСТ 8731-74		
				L = 360 мм	1	1.11 кг
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>Детали</u>		
				<u>ТХН-028</u>		
б4		2	ТХН-105-05	Вставка		
				Труба 45x3.0 ГОСТ 8732-78		
				Д 20 ГОСТ 8731-74		
				L = 385 мм	1	1.2 кг
				<u>ТХН-028-01</u>		
б4		2	ТХН-105-14	Вставка		
				Труба 45x3.0 ГОСТ 8732-78		
				Д 20 ГОСТ 8731-74		
				L = 1470 мм	1	4.6 кг
				<u>ТХН-028-02</u>		
б4		2	ТХН-105-16	Вставка		
				Труба 45x3.0 ГОСТ 8732-78		
				Д 20 ГОСТ 8731-74		
				L = 1700 мм	1	6.4 кг

Привязан			
ИНВ. №			

И.контр.	Васильевская	Инж.	С.И.С.
ГИП	Парфенов	Инж.	С.И.С.
Нач. отд.	Есионов	Инж.	С.И.С.
Рук. гр.	Васильевская	Инж.	С.И.С.
Инженер	Бошарова	Инж.	С.И.С.

ТП 904-1-69.87		ТХН-028	
Тройник с коленом		Стадия	Масштаб
		РП	1:5
		Лист	Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

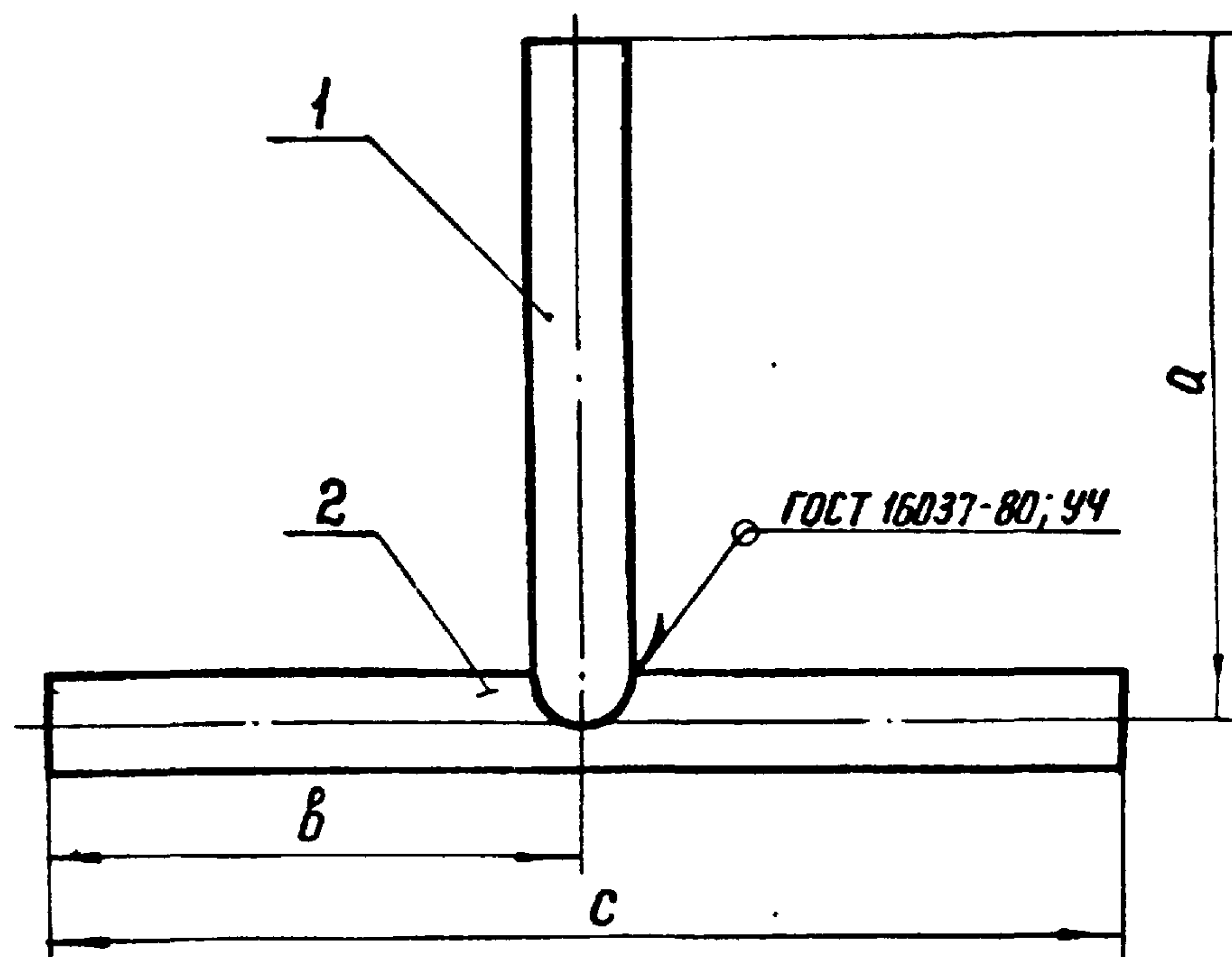
копир. Лмц

формат А3

Альбом II

Типовой проект 904-1-69.87

Инд. и подл. 12946 ТМ-ТЭ



Обозначение	a мм	b мм	c мм	Масса кг
ТХН-029	710	160	320	3,21
-01	100	185	370	1,46
-02	260	775	960	3,8
-03	100	800	985	3,74

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
			<u>Детали</u>			
			<u>ТХН-029</u>			
Б4		1	ТХН-105-07	Вставка. $l=710$ мм	1	2,21 кг
Б4		2	ТХН-105-03	Вставка. $l=320$ мм	1	1,0 кг
			<u>ТХН-029-01</u>			
Б4		1	ТХН-105	Вставка. $l=100$ мм	1	0,31 кг
Б4		2	ТХН-105-04	Вставка. $l=370$ мм	1	1,15 кг
			<u>ТХН-029-02</u>			
Б4		1	ТХН-105-02	Вставка. $l=260$ мм	1	0,81 кг
Б4		2	ТХН-105-11	Вставка. $l=960$ мм	1	2,98 кг
			<u>ТХН-029-02</u>			
Б4		1	ТХН-105	Вставка. $l=100$ мм	1	0,31 кг
Б4		2	ТХН-105-13	Вставка. $l=985$ мм	1	3,06 кг

Привязан

Инд. №					
ГМП	Лорфенов	5/2.86			
Нач. отд.	Есионов	5/2.86			
Рук. гр.	Василевская	5/2.86			
Техник	Сафина	5/2.86			

И. контр.	Василевская	5/2.86

ТП 904-1-69.87

ТХН-029

Тройник

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. таблицу	б/м
Лист	Листов 1	

Труба 45x3,0 ГОСТ 8732-78*
Д 20 ГОСТ 8731-74*

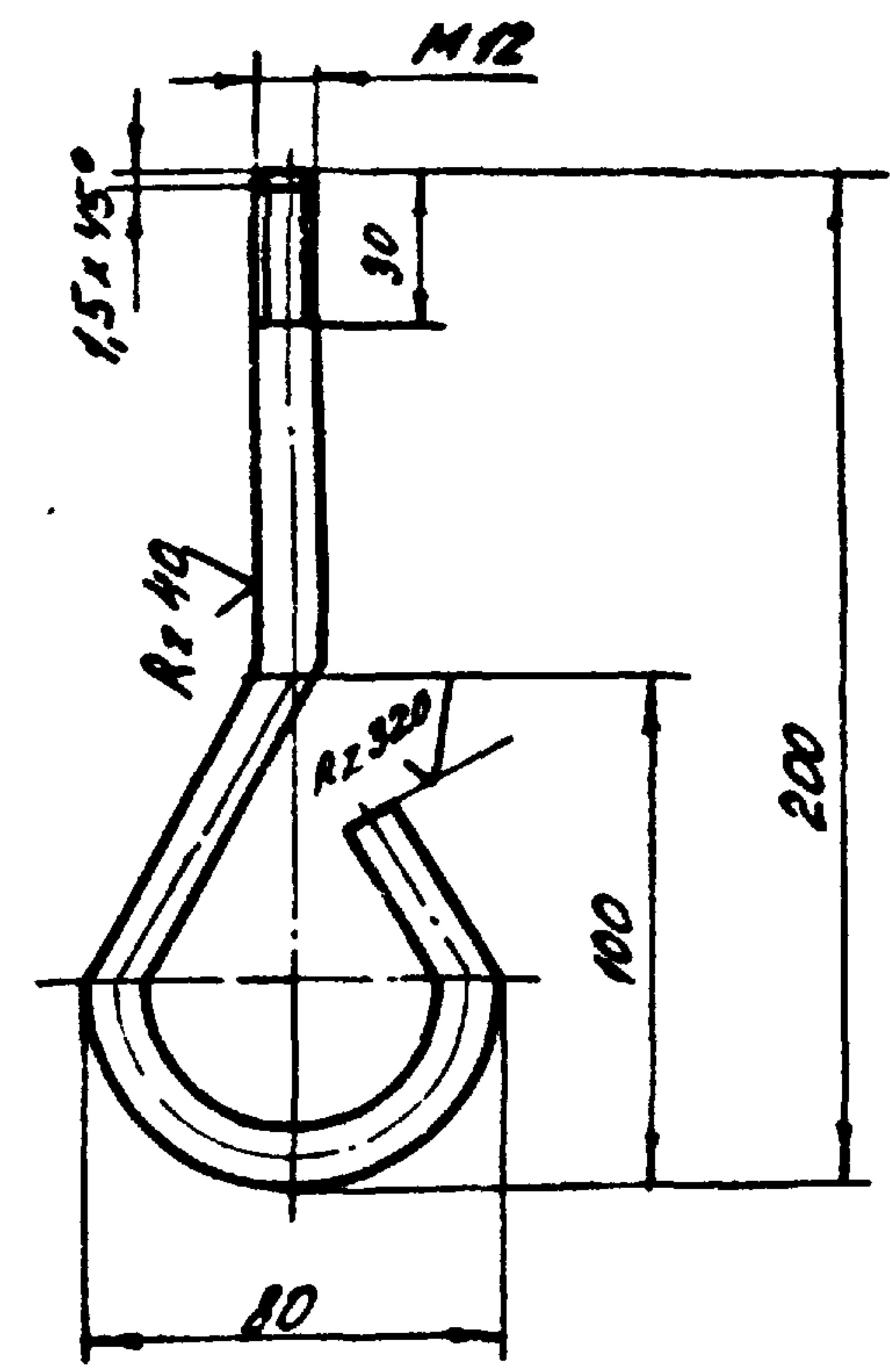
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Квт

формат А3

Типовой проект 904-1-69.87

Rz 80 (✓)



Длина заготовки 360мм.

Привезен			
Инв. №			

Инв. № подл.	Поднос и дата	Взам. инв. №	Н. контр.	Василевская	Федор	5.12.88
			Инженер	Бошарова	Ирина	5.12.88
Инв. № подл.	Поднос и дата	Взам. инв. №	ГМП	Парфенов	Александр	5.12.88
			Нач. отд.	Есинов	Евгений	5.12.88
Инв. № подл.	Поднос и дата	Взам. инв. №	Дух. пр.	Василевская	Ирина	5.12.88
			Инженер	Бошарова	Ирина	5.12.88

ТП 904-1-69.87 ТХН-031		
Болт фундаментный М12	Стандия	Норма
	РП	0,28 1:2,5
Круг В12 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79*	Лист	Листов 1
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Контроль: *[Signature]* формат А4

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 438 Инв.№ С90786-02 тираж 215
Сдано в печать 25.01. 1988 г. цена 2-20