ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.903.8-16

БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ ОТ 50 ДО 300ММ ДЛЯ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ И РАЙОНОВ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 И 9 БАЛЛОВ

ВЫПУСК 2

УЗЛЫ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА ДО -30°С

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

ДИРЕКТОР А.Д. ИВАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Г.Н. ШУЛЬЦ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.С. МУЛДАГАЛИЕВ

С УЧАСТИЕМ

ГПКНИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА С.М. ФИНКЕЛЬШТЕЙН

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ В.Л. АБРАМАШВИЛИ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГПКНИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 01.11.90. № 7

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.02.91.

ГПКНИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ ОТ 01.11.90 № 49

© АПП ЦИТП 1991

Обозначение	Наименование	Стр.
3.903.8-16.2-СМ	Общие указания	3
3.903.8-16.2-1	Прокладка трубопроводов в	
	заводской тепловой изоляции	4
3.903.8-16.2-2	Прокладка трубопроводов в	
	монолитной тепловой изоляции	8
3.903.8-16.2-3	Прокладка трубопроводов на	
	углах поворота трассы	12
3.903.8-16.2-4	Прокладка трубопроводов на	
	прямых участках трассы	14
3.903.8-16.2-5	Схема тепловой сети	17
3.903.8-16.2-6	Узел трубопроводов УТ1	20
3.903.8-16.2-7	Узел трубопроводов УТ2	24
3.903.8-16.2-8	Узел трубопроводов УТ3	26
3.903.8-16.2-9	Узел трубопроводов УТ4	29
3.903.8-16.2-10	Узел трубопроводов УТ5	32
3.903.8-16.2-11	Узел трубопроводов УТ6	35
3.903.8-16.2-12	Узел трубопроводов УТ7	37
3.903.8-16.2-13	Узел трубопроводов УТ8	39
3.903.8-16.2-14	Узел трубопроводов УТ9	42

Обозначение	Наименование	Стр.
3.903.8-16.2-15	Узел трубопроводов УТ10	4
3.903.8-16.2-16	Опора под задвижки	47

Нач.отд.	Белинская	Белинская	3.903.8-16.2
Гл.спец.	Мулдаголиев		
Зав.гр.	Сонина	Сон.	Содержание
Инженер	Мещерякова	Мещер.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Проверил	Мулдаголиев		ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонина	Сон.	

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

Копировал Мещерякова 24820 03 3 Формат А3

Альбом „Бесканальная прокладка тепловых сетей из асбестоцементных трубопроводов диаметром от 50 до 300мм для несейсмических районов и районов с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов" состоит из шести выпусков. Состав серии:

Выпуск 0 - Материалы для проектирования.

Выпуск 1 - Узлы соединений. Деталировочные чертежи.

Выпуск 2 - Узлы трубопроводов для несейсмических районов с температурой воздуха до -30°С. Рабочие чертежи.

Выпуск 3с - Узлы трубопроводов для районов сейсмичностью 7,8 и 9 баллов с температурой воздуха до -40°С. Рабочие чертежи.

Выпуск 4 - Теплофикационные камеры для несейсмических районов и районов с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов. Рабочие чертежи.

Выпуск 5 - Изделия строительные заводского изготовления. Рабочие чертежи.

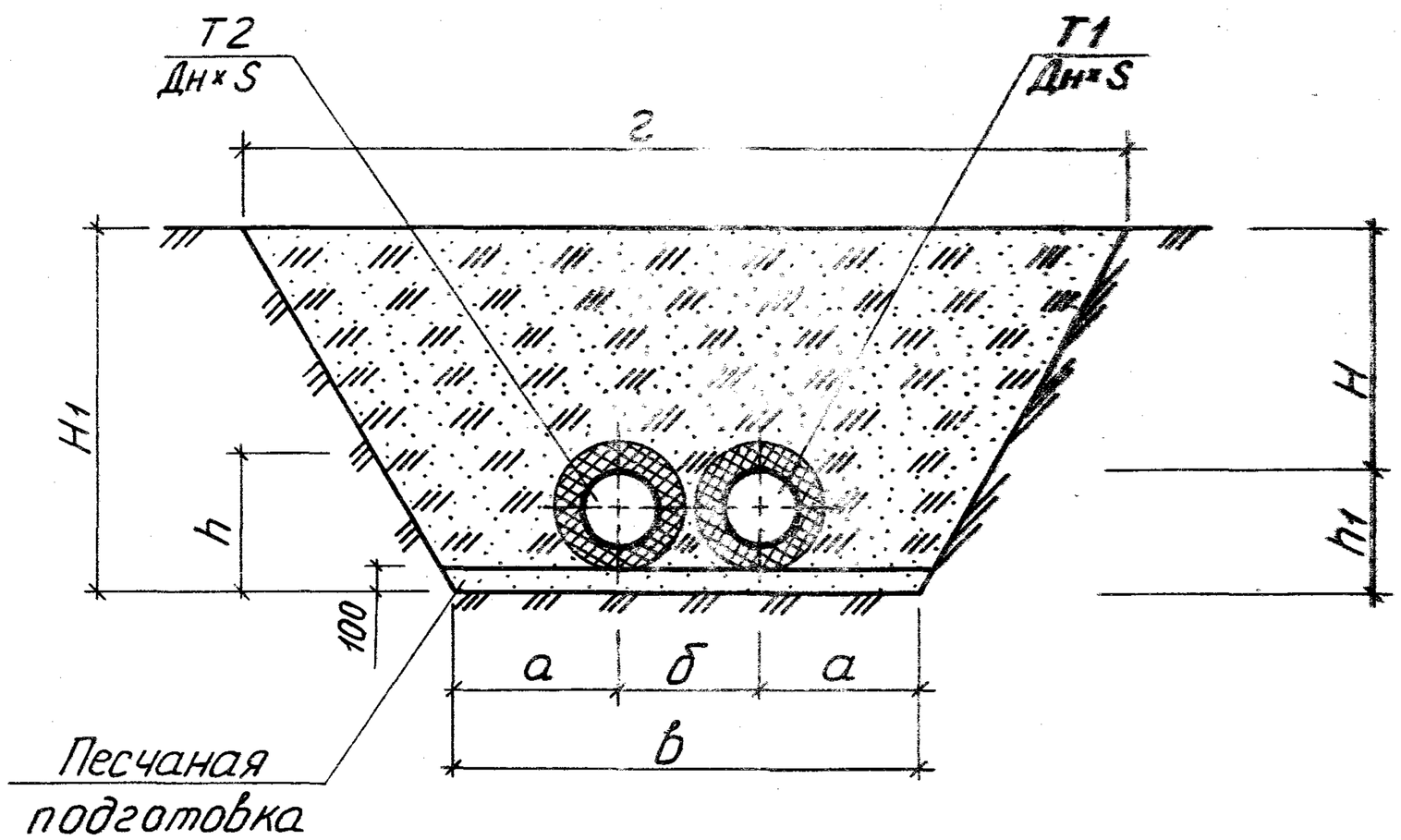
Выпуск 2 содержит рабочие чертежи прокладки тепловой сети из асбестоцементных труб диаметром от 50 до 300мм в различных грунтовых условиях в заводской тепловой изоляции или в монолитной тепловой изоляции, выполненной при строительстве непосредственно в траншее. Разработаны узлы трубопроводов возможных вариантов прокладки трубопроводов с ответвлениями различных диаметров.

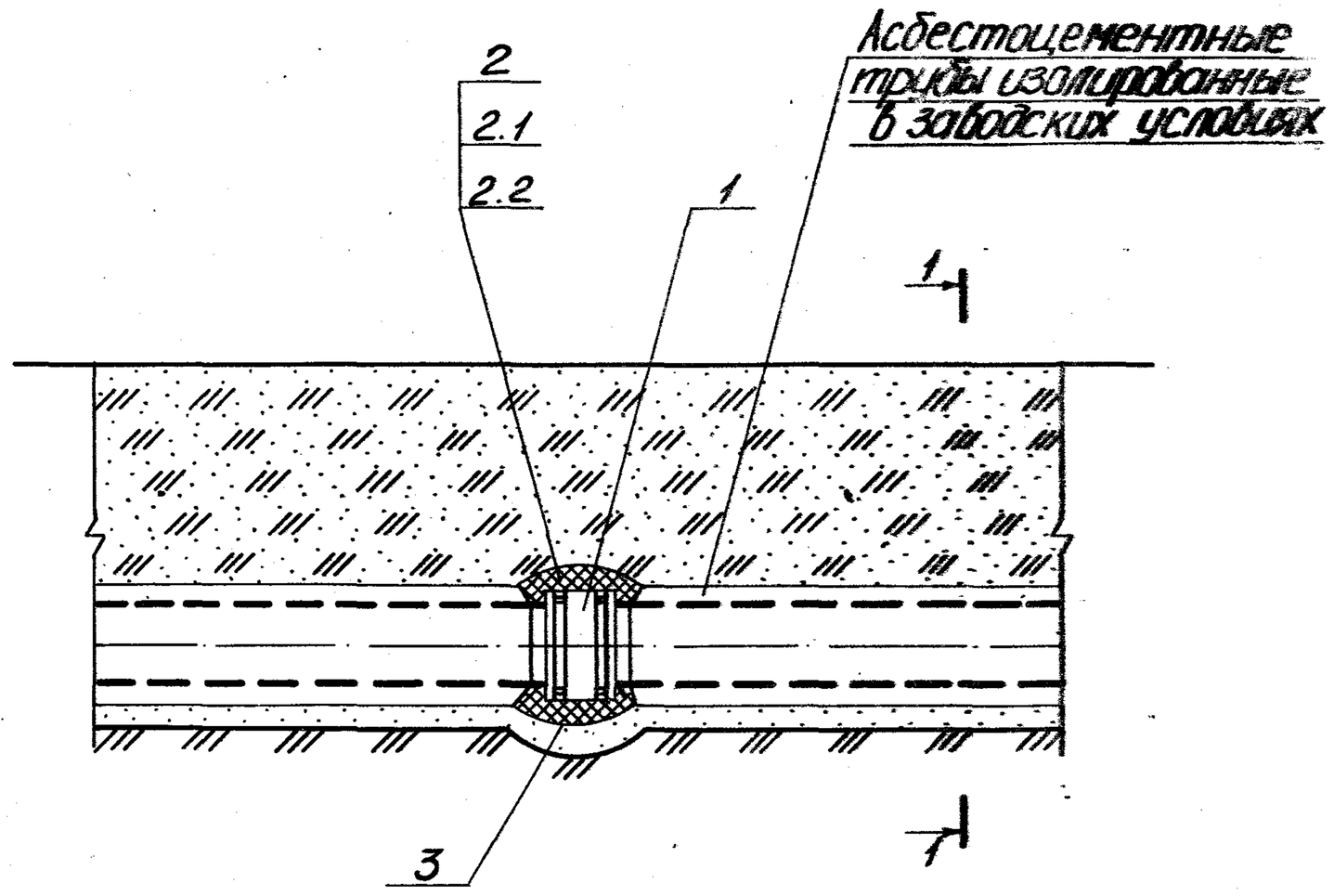
Запорная арматура узлов трубопроводов должна соответствовать разделу „конструкции трубопроводов" строительных норм проектирования тепловых сетей. При отсутствии указанных материалов следует применять другие материалы не ухудшающие качества конструкций тепловых сетей. Приводятся также объемы работ на каждый узел трубопровода и на 1м.пог. теплотрассы.

Нач.отд	Белинская		3.903.8-16.2-СМ	
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина		Общие указания	Лист 1 / Листов 1
Инженер	Мещерякова			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Проверил	Мулдагалиев			
Н.контр	Сонина			

Копировал Мещерякова 24820-03 4 Формат А3

1-1





Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
		Узел соединения трубопроводов Дн 68×10			
1	Серия 3.903.8-16 в1	Муфта соединительная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ84-725-83	Антикоррозионное покрытие соединительной муфты-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной δ=0,45мм м²	0,18		
2.2	ТУ102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов, м³	0.05		
	ТУ480-2-1-84				
	ТУ36-2501-82				
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинилхлоридная липкая ПВХ-Л м²	0.28		

Нач. отд.	Белинская	Белин	3.903.8-16.2-1
Гл. спец.	Нуждагалиев		
Зав. гр.	Сонина	Сон	Прокладка трубопроводов в заводской тепловой изоляции.
Инженер	Мещерякова	Мещ	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Проверил	Нуждагалиев		Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н. контр.	Сонина	Сон	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 118×10				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты -			
		-композиция органо-			
		силикатная из			
		краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	0,34		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов $м^3$	0.10		
3	ТУ 6-06-5761799-102-88	Лента поливинил -			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л $м^2$	0,44		
	Узел соединения трубопроводов Дн 161×14				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты -			
		-композиция органо-			
		силикатная из			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		краски ОС-51-03			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	0.5		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов $м^3$	0,15		
3	ТУ 6-06-5761799-102-88	Лента поливинил -			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л $м^2$	0.63		
	Узел соединения трубопроводов Дн 224×20				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты -			
		-композиция органо-			
		силикатная из			
		краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	0,69		
2.2.	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			

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

Копировал Мещерякова 24820-03 6 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		жущих материалов $м^3$	0,24		
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинил-			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л $м^2$	0,85		
	Узел соединения трубопроводов Дн 274×2[illegible]				
1	Серия 3.903.8-16 в1	Муфта соединительная			
		втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-			
		-композиция органо-			
		силиконая из			
		краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	0,86		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов $м^3$	0,36		
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинил-			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л $м^2$	1,26		
	Узел соединения трубопроводов Дн 324×24				
1	Серия 3.903.8-16 в1	Муфта соединительная			
		втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-			
		композиция органо-			
		силикатная из			
		краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	1,02		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов $м^3$	0,47		
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинил-			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л $м^2$	1,88		

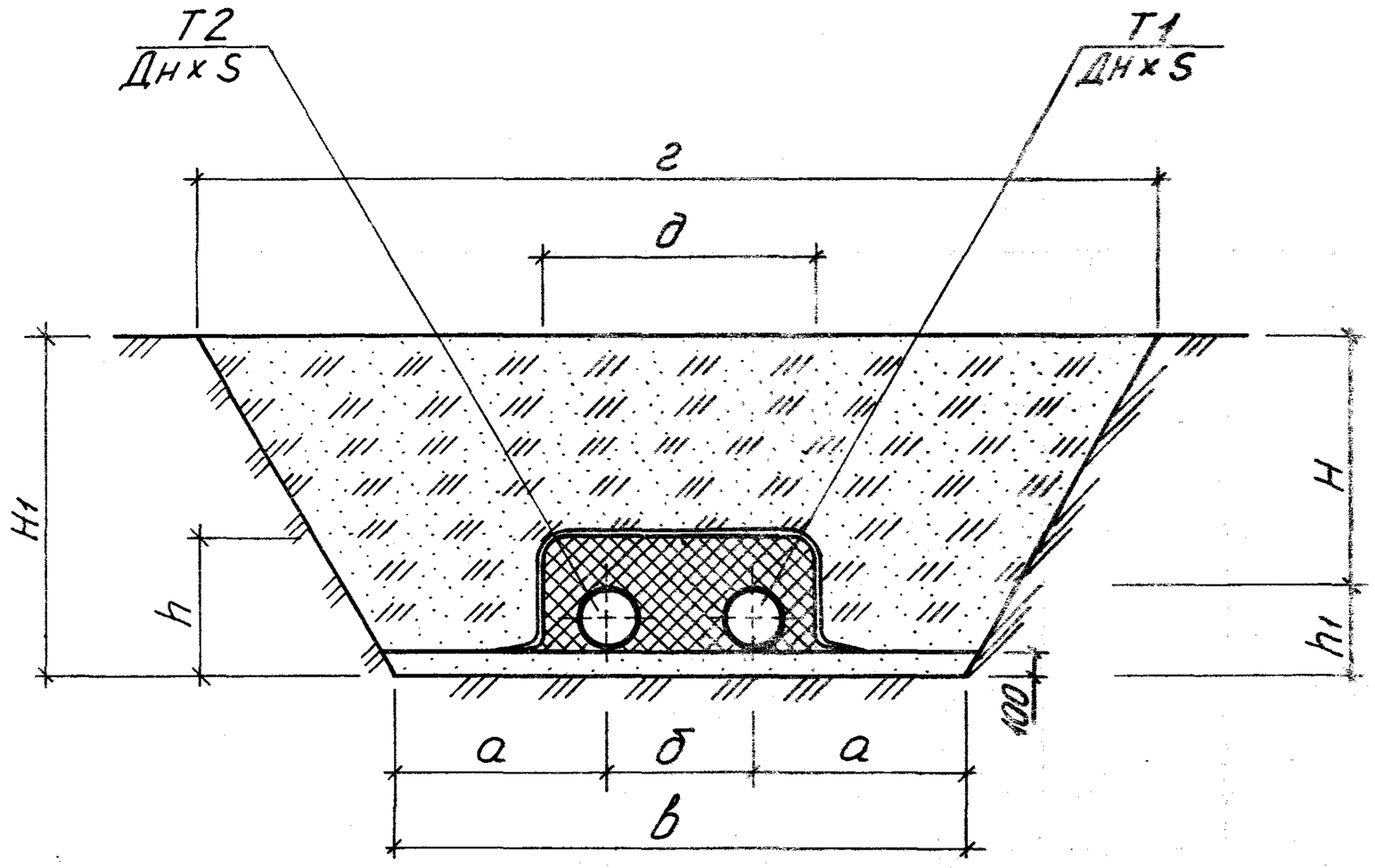
Копировал Мещерякова 24820-03 7 Формат А3

Диаметр трубопровода Дн×S, мм	Габаритные размеры траншеи, мм										
	a	б	b	h	h_1	г			H_1		
						H=1,0 м	H=1,5 м	H=2,0 м	H=1,0 м	H=1,5 м	H=2,0 м
68×10	828	404	2060	228	168	3200	3780	6060	1168	1668	2168
118×10	858	454	2170	278	218	3310	3890	6170	1218	1718	2218
161×14	882	497	2260	321	261	3400	3980	6260	1261	1761	2261
224×20	920	560	2400	384	324	3540	4120	6400	1324	1824	2324
274×23	1098	634	2830	458	398	3970	4550	6830	1398	1898	2398
324×24	1130	660	2920	484	424	4060	4640	6920	1424	1924	2424

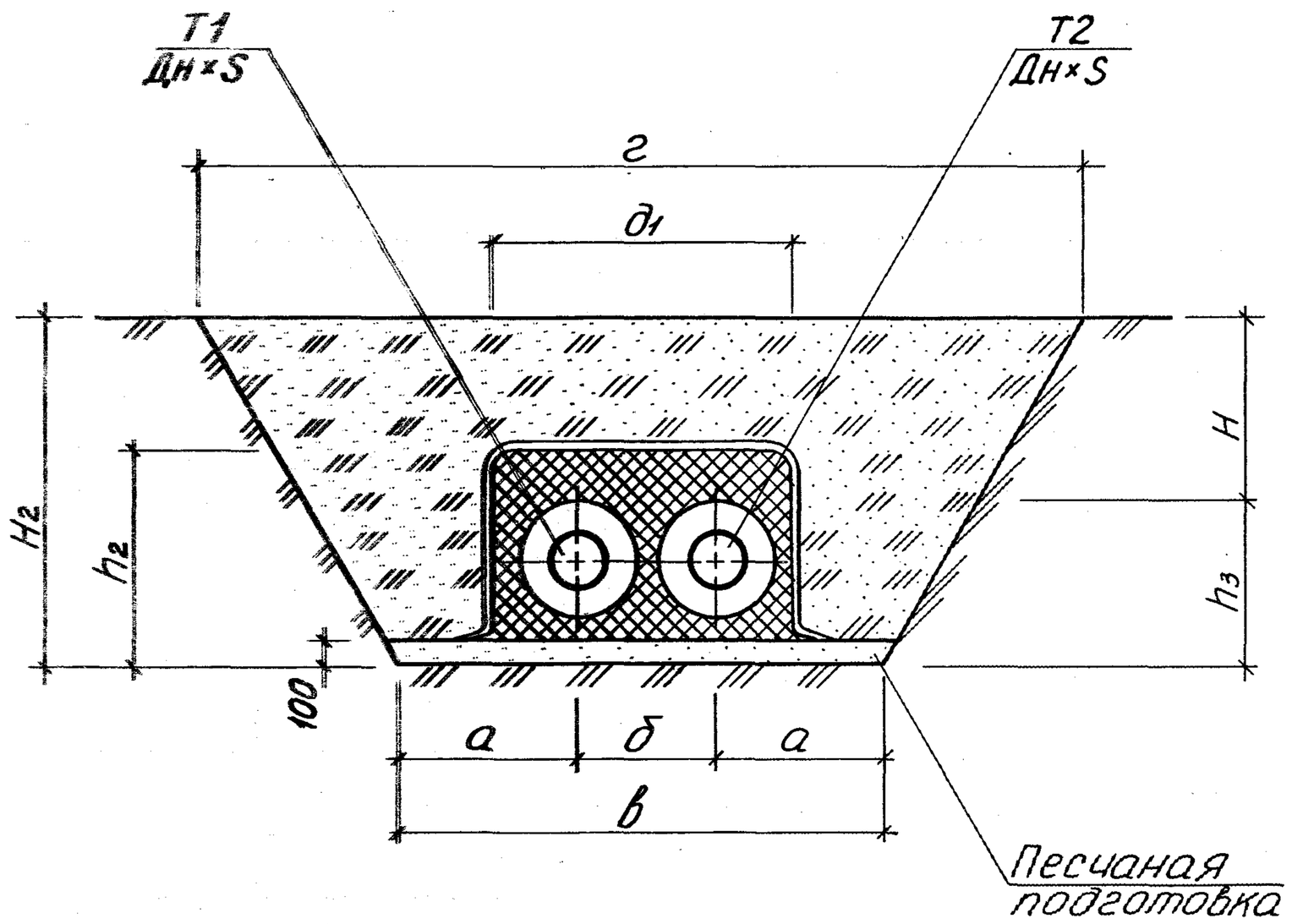
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

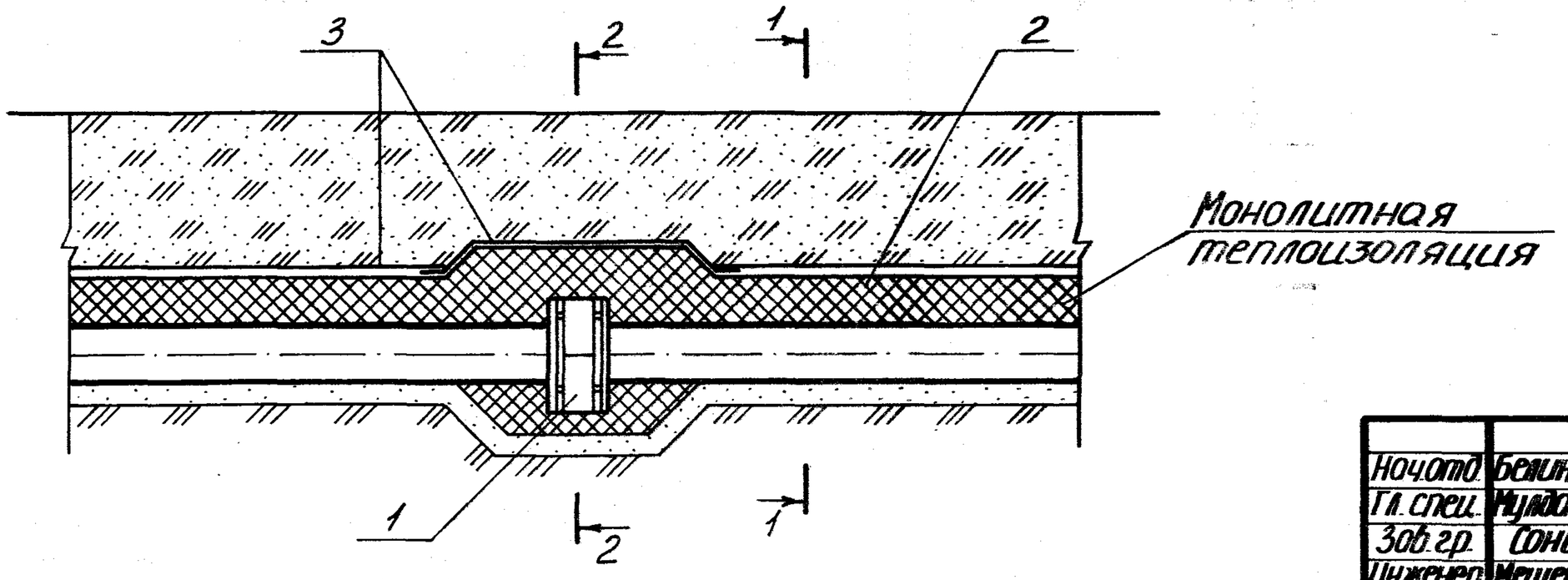
Копировал Мещерякова 24820-03 8 Формат А3

1-1



2-2





Нач.отд.	Белинская			3.903.8-16.2-2
Гл.спец.	Мурдогомин			
Зав.гр.	Сонино			Прокладка трубопроводов в монолитной тепловой изоляции.
Инженер	Мещерякова			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Проверил	Мурдогомин			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонино			

Копировал Мещерякова

24820-03 9 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 68×10				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты -			
		-композиция органо-			
		силикотная из			
		краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	0,18		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов $м^3$	0,05		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	1,64		
	Узел соединения трубопровод Дн 118×10				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-			
		композиция органо-			
		силикатная из			
		краски ОС-51-03 с			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	0,34		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов $м^3$	0,10		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	2,05		
	Узел соединения трубопроводов Дн 161×14				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-			
		-композиция органо-			
		силикотная из			
		краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	0,50		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов $м^3$	0,17		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	2,33		

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

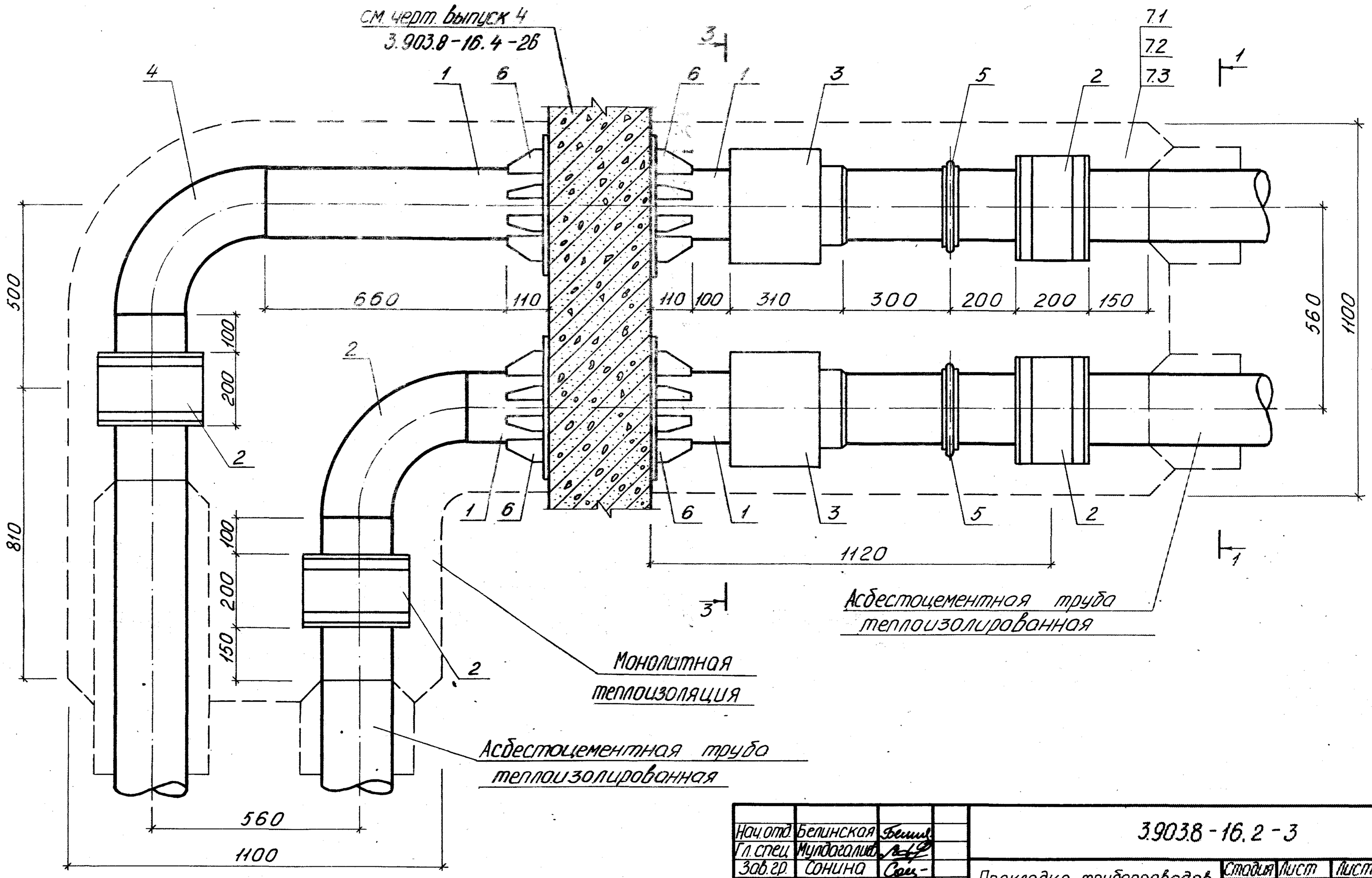
Копировал Мещерякова 24820-03 10 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 224×20				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное покрытие соединительной муфты-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной δ=0,45мм $м^2$	0,69		
2.2	ТУ 102-344-83 ТУ 480-2-1-84 ТУ 36-2501-82	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов, $м^3$	0,31		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	2,77		
	Узел соединения трубопроводов Дн 274×23				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное покрытие соединительной муфты-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной δ=0,45мм $м^2$	0,86		
2.2	ТУ 102-344-83 ТУ 480-2-1-84 ТУ 36-2501-82	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов, $м^3$	0,48		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	3,27		
	Узел соединения трубопроводов Дн 324×24				
1	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное покрытие соединительной муфты-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной δ=0,45мм $м^2$	1,02		
2.2	ТУ 102-344-83 ТУ 480-2-1-84 ТУ 36-2501-82	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов, $м^3$	0,62		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	3,43		

Диаметр трубопровода Дн×S, мм	Габаритные размеры траншеи, мм																	
	а	б	в	д	$д_1$	h	h_1	h_2	h_3	г			H_1			H_2		
										H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м	H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м	H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м
68×10	828	404	2060	592	749	228	168	445	345	3200	3780	6060	1168	1668	2168	1445	1945	2445
118×10	858	454	2170	692	861	278	218	507	407	3310	3890	6170	1218	1718	2218	1507	2007	2507
161×14	882	497	2259	777	946	321	261	550	450	3400	3980	6260	1261	1761	2261	1550	2050	2550
224×20	920	560	2400	904	1086	384	324	626	526	3540	4120	6400	1324	1824	2324	1626	2126	2626
274×23	1098	634	2830	1052	1238	458	398	704	604	3970	4550	6830	1398	1898	2398	1704	2204	2704
324×24	1130	660	2920	1104	1300	484	424	740	640	4060	4640	6920	1424	1924	2424	1740	2240	2740

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

Копировал: Мишарокова 24820-03 12 Формат А3



Нач.отд.	Белинская	Белинская		3.903.8-16.2-3
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина	Сонина		Прокладка трубопроводов на углах поворота трассы
Инженер	Ивонова	Ивонова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Мулдагалиев			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонина	Сонина		

Копировал Мещерякова

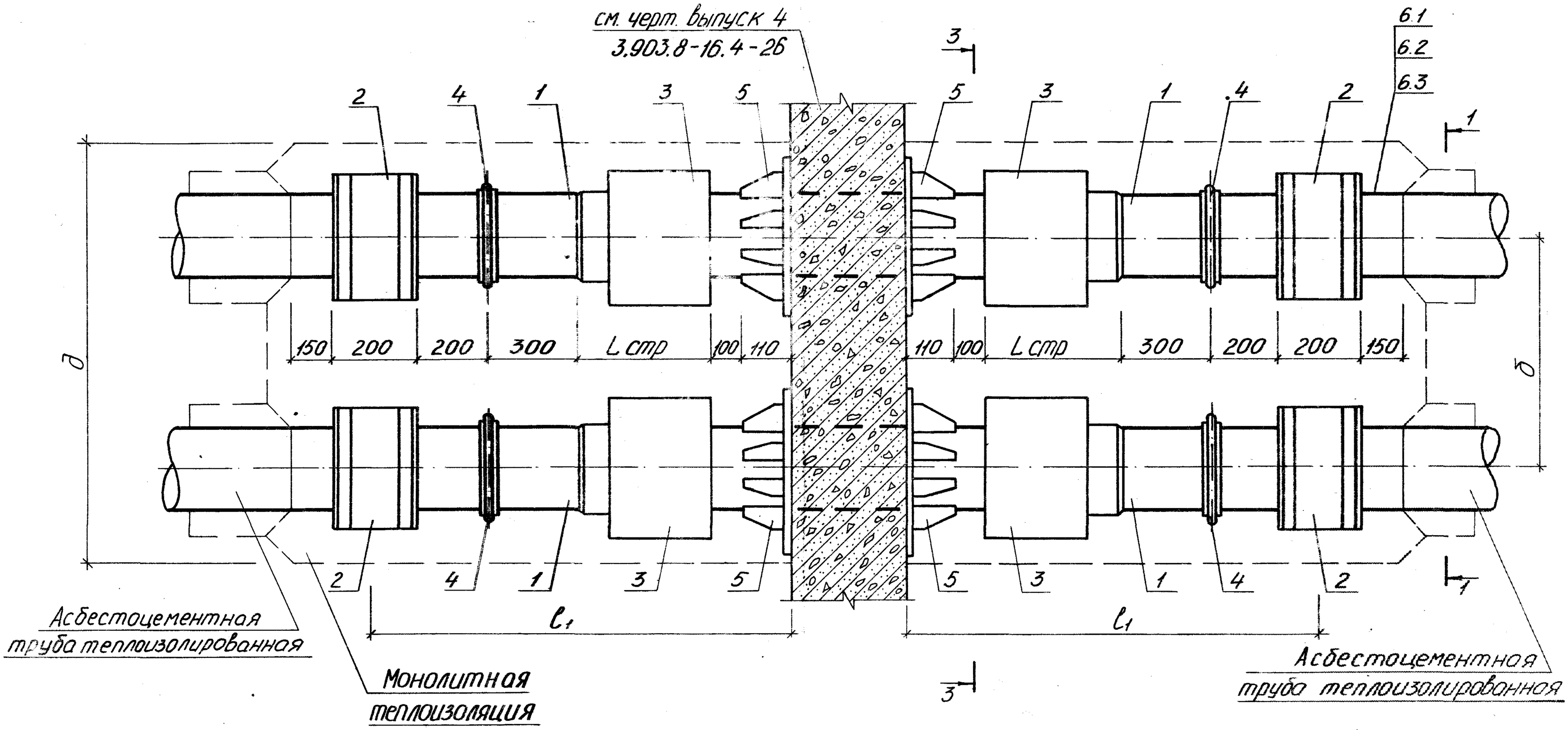
24820-03 13 Формат А3

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 224×20				
1	219×6 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду200мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа, б=3,14МПа м	3,6	31,5	
2	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду200мм шт	4		
3	ТУ 3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 200-16-50 шт	2	15,00	
4	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 219×6 шт	2	7,50	
5	Серия 4.903-10 в.5	Опора направляющая			
		219-Т16.04 шт	2	7,56	
6	Серия 4.903-10 в.4	Опора 219×6-			
		-I-7805 шт	2	16,30	
7		Тепловая изоляция			
7.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное по-			
		крытие-композиция			
		органосиликатная из			
		краски ОС-51-03 с отвер-			
		дителем ТБТ, общей			
		толщиной б=0,45мм, $м^2$	3,32		
7.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных вя-			
		жущих материалов, $м^3$	0,85		
7.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	3,01		

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

Копировал Мещерякова 24820-03 14 Формат А3

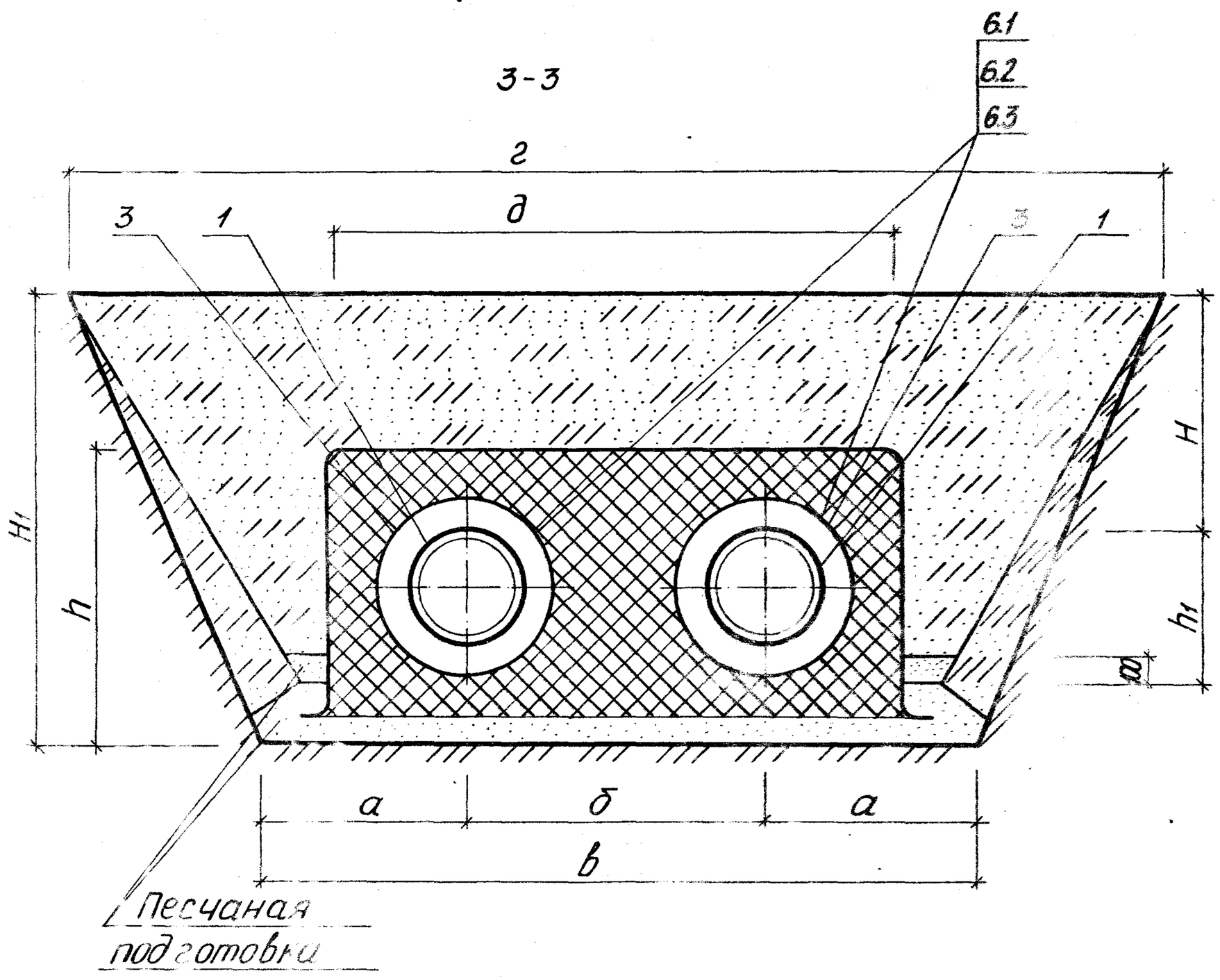


Диаметр трубопровода ДН×S, мм	Размеры, мм			
	Lстр.	б	д	l_1
161×14	300	497	966	1110
224×20	310	560	1100	1120
274×23	510	634	1284	2320

Нач.отд.	Белинская		3.903.8-16.2-4
Гл.спец.	Мулдагалиев		
Зав.гр.	Сонина		Прокладка трубопроводов на прямых участках трассы. Стадия / Лист 1 / Листов 3
Инженер	Мещерякова		
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр.	Сонина		Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Мещерякова

24820-03 15 Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед кг	Примечание
	Узел соединения	трубопроводов Дн 161×14			
1	159×4,5 ГОСТ 10704-76* / В-10 ГОСТ 10705-80*	Трубопровод Ду 150 мм,			
		Ру=1,2 МПа, σ=314 МПа, м	6,0	17,1	
2	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 150 шт	4		
3	ТУ3-120-81	Предприятие п/я-6687			
		г. Тула. Компенсатор			
		сильфонный			
		КСО 150-16-50 шт	4	11	
4	серия 4.903-10 вып. 5	Опора направляющая			
		194-Т16.01 шт	4	7,26	
5	серия 4.903-10 вып. 4	Опора 159×4,5-I Т8.03 шт	2	10,8	
6		Тепловая изоляция			
6.1	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-компози-			
		ция органосиликат-			
		ная из краски ОС-51-03			
		с отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	2,75		
6.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ480-2-1-84	ляционный слой			
		на основе битум-			
		ных вяжущих ма-			
		териалов $м^3$	0,47		
6.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	2,37		

Диаметр трубопровода Дн×S, мм	Габаритные размеры траншеи, мм											
	д	h	h1	а	б	в	г			д		
							H=1,0 м	H=1,5 м	H=2,0 м	H=1,0 м	H=1,5 м	H=2,0 м
161×14	966	470	321	935	497	2370	3400	3980	6260	1420	[illegible]	2[illegible]20
[illegible]24×20	1100	540	384	970	560	2500	3540	4120	6400	1480	[illegible]	2[illegible]80
274×23	12[illegible]	6[illegible]	458	102[illegible]	634	2690	3970	4550	6830	1580	[illegible]	[illegible]30

3.903.8-16.2-4

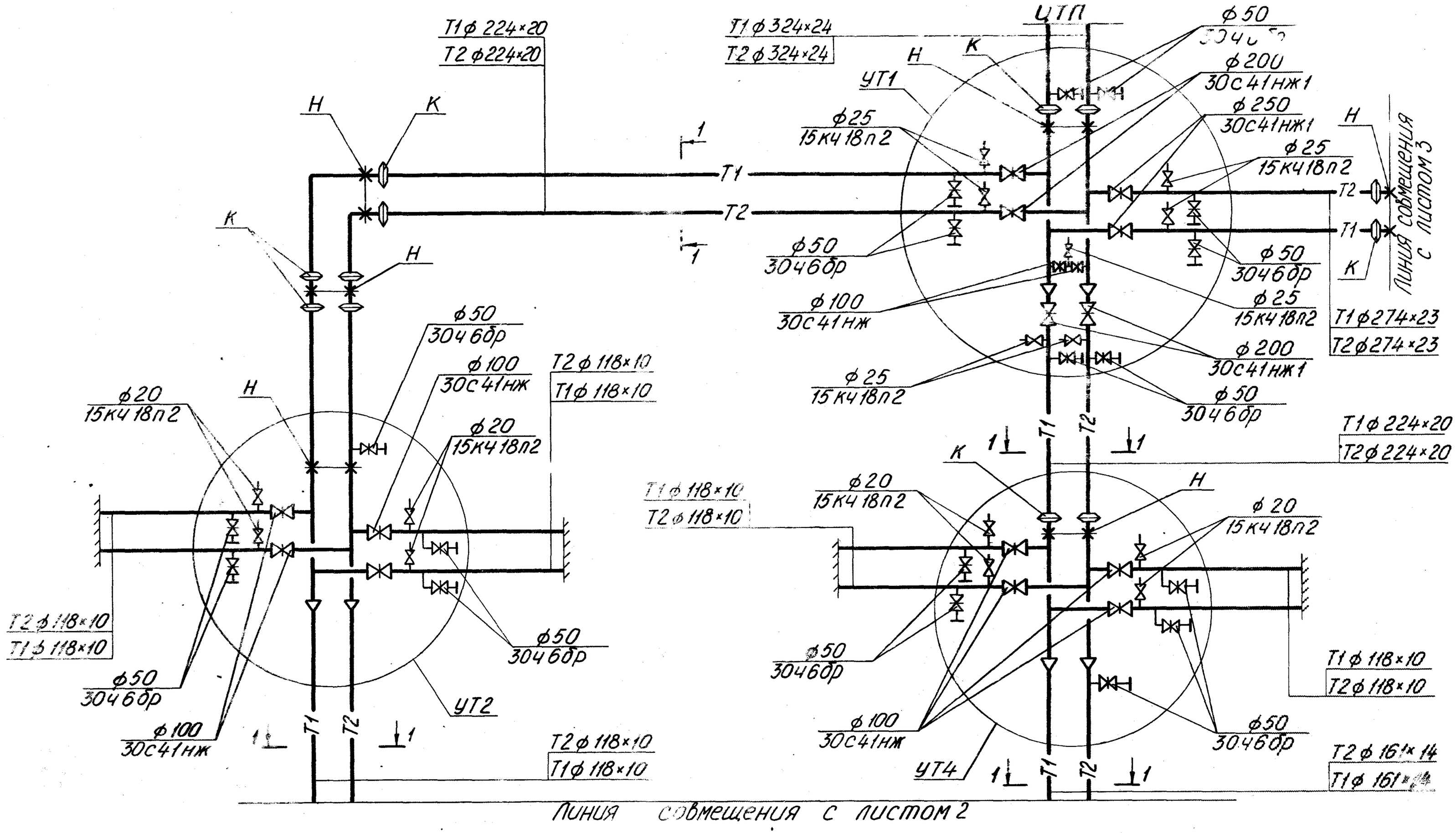
Копировал [illegible]щерякови 24820-03 16 Формат А3

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 224×20				
1	219×6 ГОСТ 10704-76* / В-10 ГОСТ 10705-80*	Трубопровод Ду 200мм			
		Ру=1,2 МПа, б=314 МПа м	5,5	31,50	
2	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная Ду200 шт	4		
3	ТУ 3-120-81	Предприятие п/я Р-6687			
		г. Тула Компенсатор			
		сильфонный			
		КСО 200-16-50 шт	4	15,00	
4	Серия 4.903-10 вып.5	Опора направляющая			
		219-Т16.04 шт	4	7,56	
5	Серия 4.903-10 вып.4	Опора 219×6-I Т8.05 шт	2	16,30	
6		Тепловая изоляция.			
6.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-компози-			
		ция органосиликат-			
		ная из краски ОС-51-03			
		с отвердителем ТБТ			
		общей толщиной			
		б=0,45мм $м^2$	3,8		
6.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-1-84	ляционный слой			
	ТУ 36-2501-82	на основе битум-			
		ных вяжущих ма-			
		териалов $м^3$	0,85		
6.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	2,05		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 274×23				
1	273×7 ГОСТ 10704-76* / В-10 ГОСТ 10705-80*	Трубопровод Ду 250мм			
		Ру=1,2 МПа, б=314 МПа м	12	45,92	
2	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная Ду250 шт	4		
3	ТУ 5.551-19729-88	Ленинград. судостр.			
		з-д „Северная судо-			
		верфь." Компенсатор			
		сильфонный осевой			
		К.100.4-16-250 черт. цянш			
		302667.301-01.43 шт	4	47,80	
4	Серия 4.903-10 вып.5	Опора направляю-			
		щая 273-Т16.07 шт	4	8,94	
5	Серия 4.903-10 вып.4	Опора 273×7-I Т8.06 шт	2	18,30	
6		Тепловая изоляция.			
6.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-компози-			
		ция органосиликат-			
		ная из краски ОС-51-03			
		с отвердителем ТБТ			
		общей толщиной			
		б=0,45мм $м^2$	9,03		
6.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоля-			
	ТУ 480-2-1-84	ционный слой на осно-			
	ТУ 36-2501-82	ве битумных вяжу-			
		щих материалов $м^3$	1,63		
6.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	6,91		

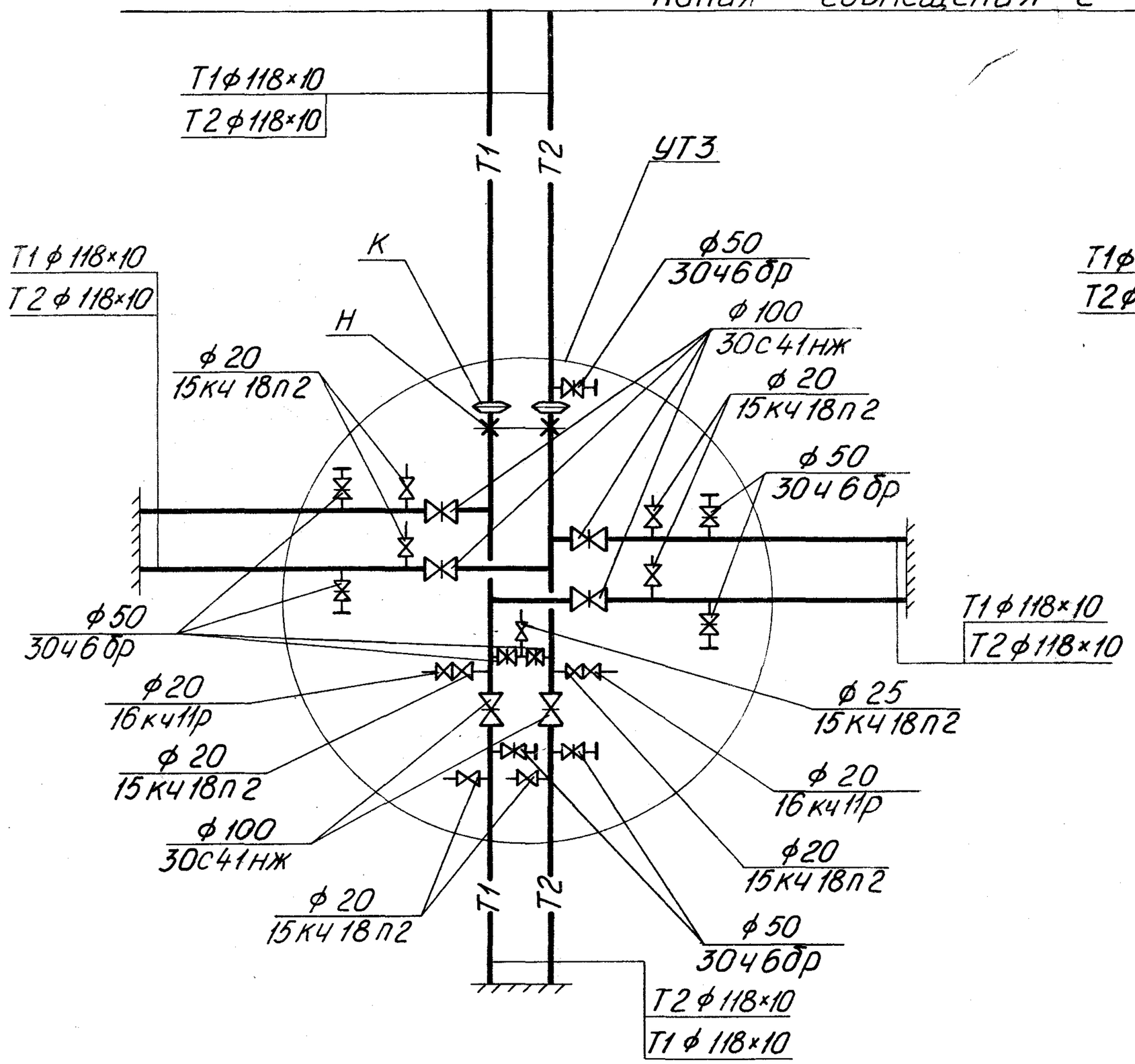
Копировал Мещерякова 24820-03 17 Формат А3

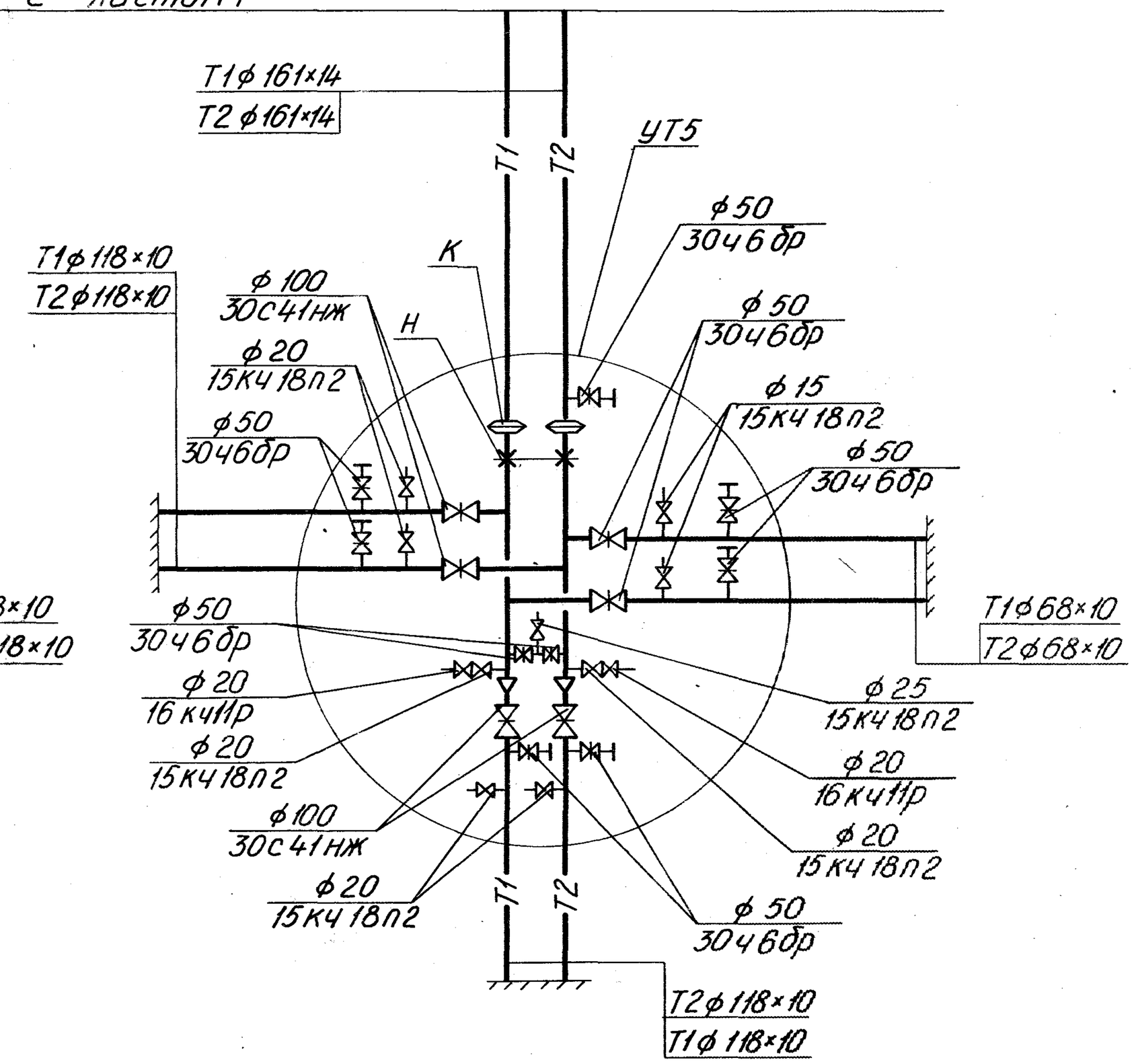


Нач.отд.	Белинская	Белинская	3.903.8-16.2-5	
Гл.спец.	Мулдагалиев	Мулдагалиев		
Зав.гр.	Сонина	Сонина	Схема тепловой сети	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Инженер	Мещерякова	Мещерякова		Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Проверил	Мулдагалиев	Мулдагалиев		
Н.контр.	Сонина	Сонина		

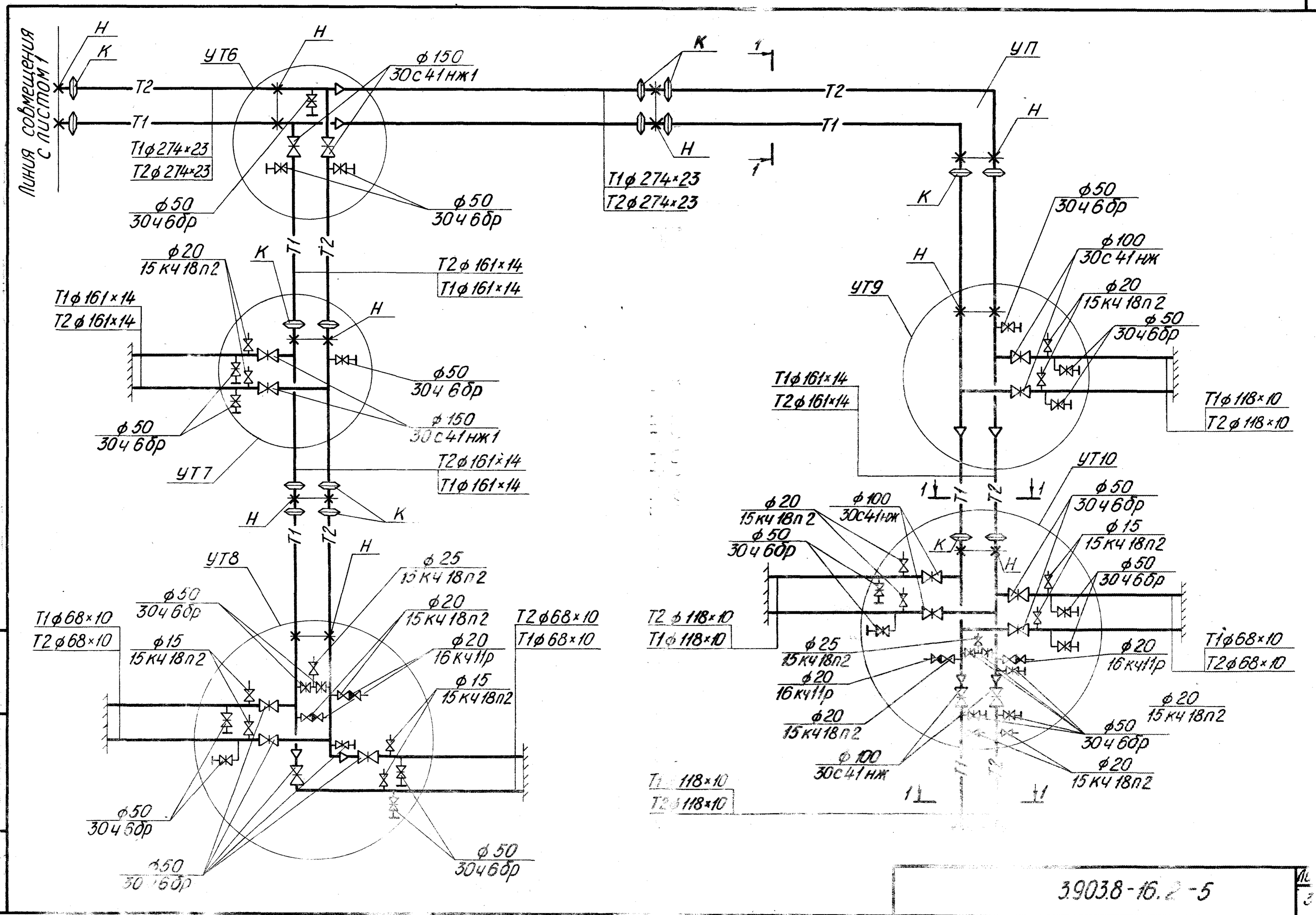
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Линия совмещения с листом 1





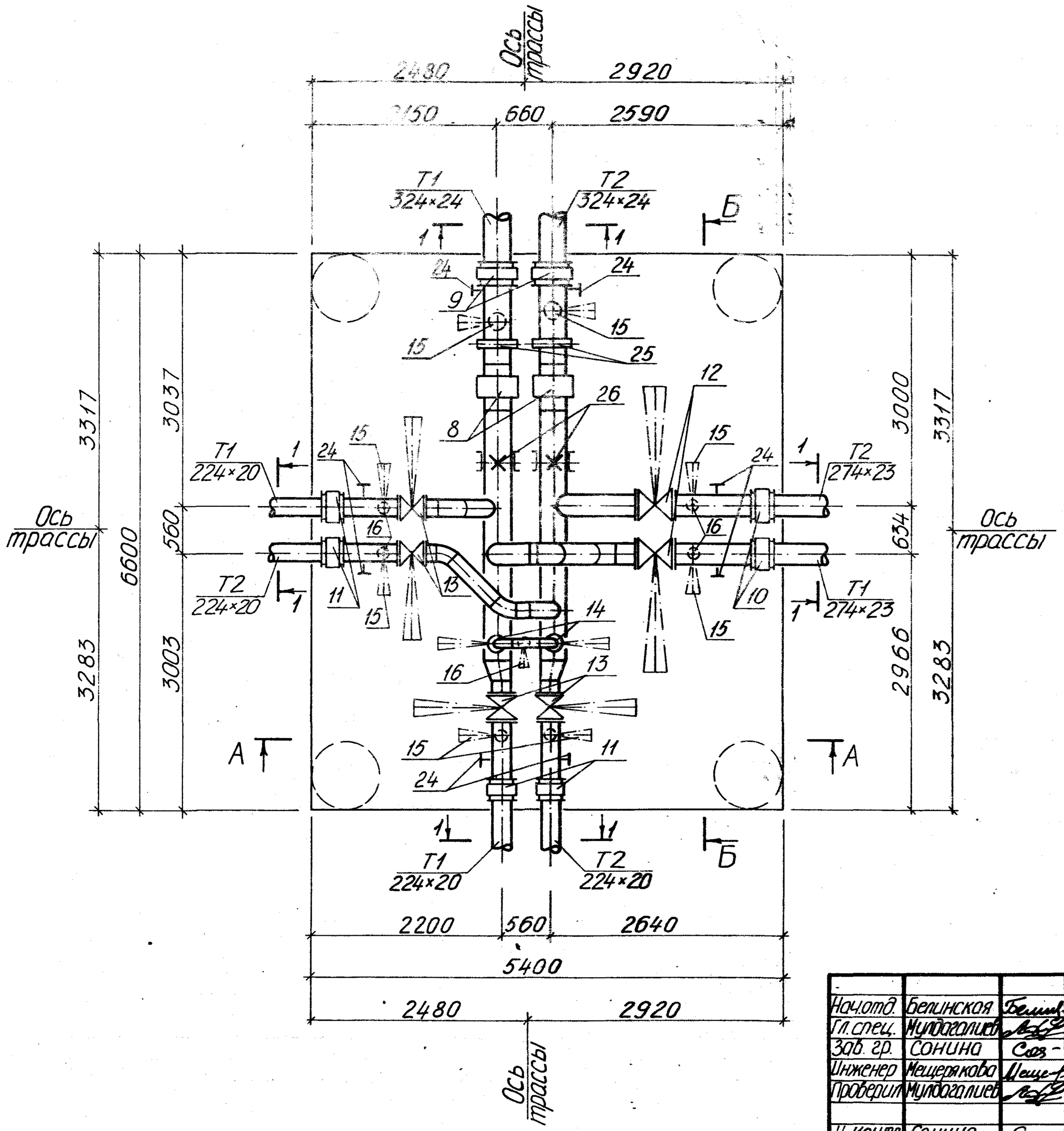
Копировал Мещерякова 24820-03 19 Формат А3



3.903.8-16.2-5

Копировал Мещерякова 24820-03 Формат А3

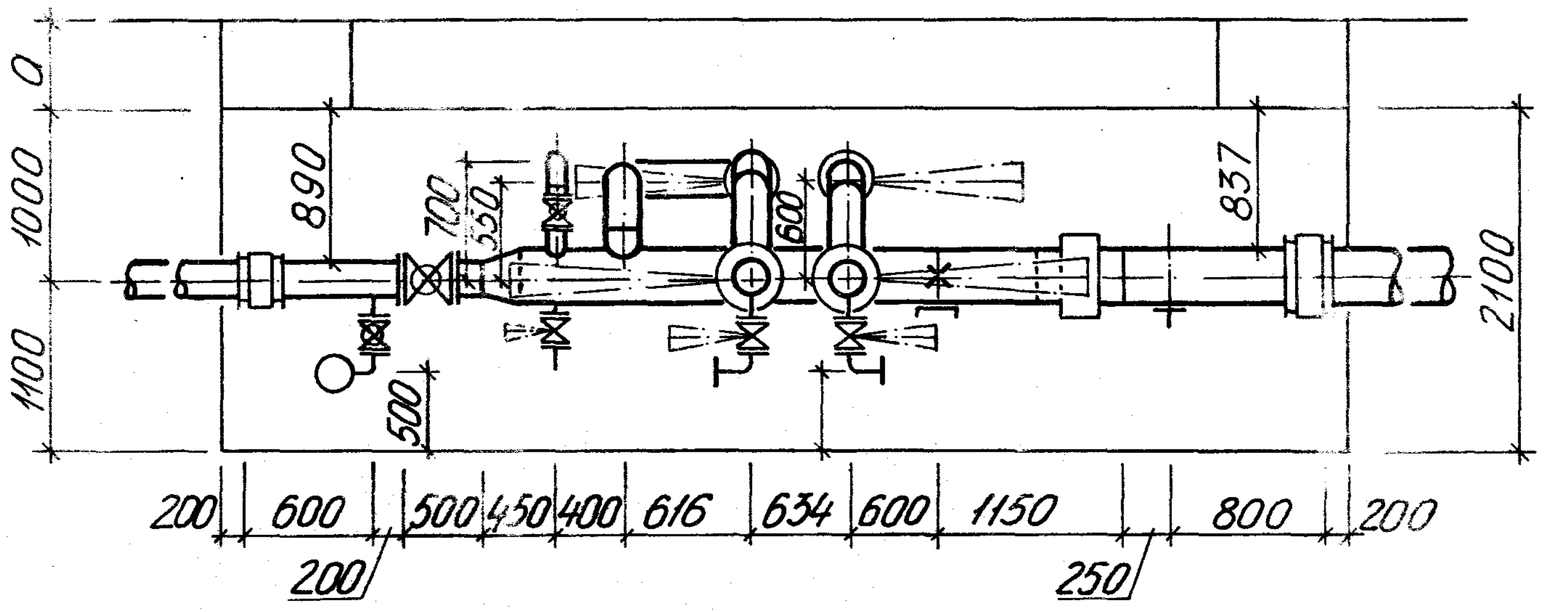
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



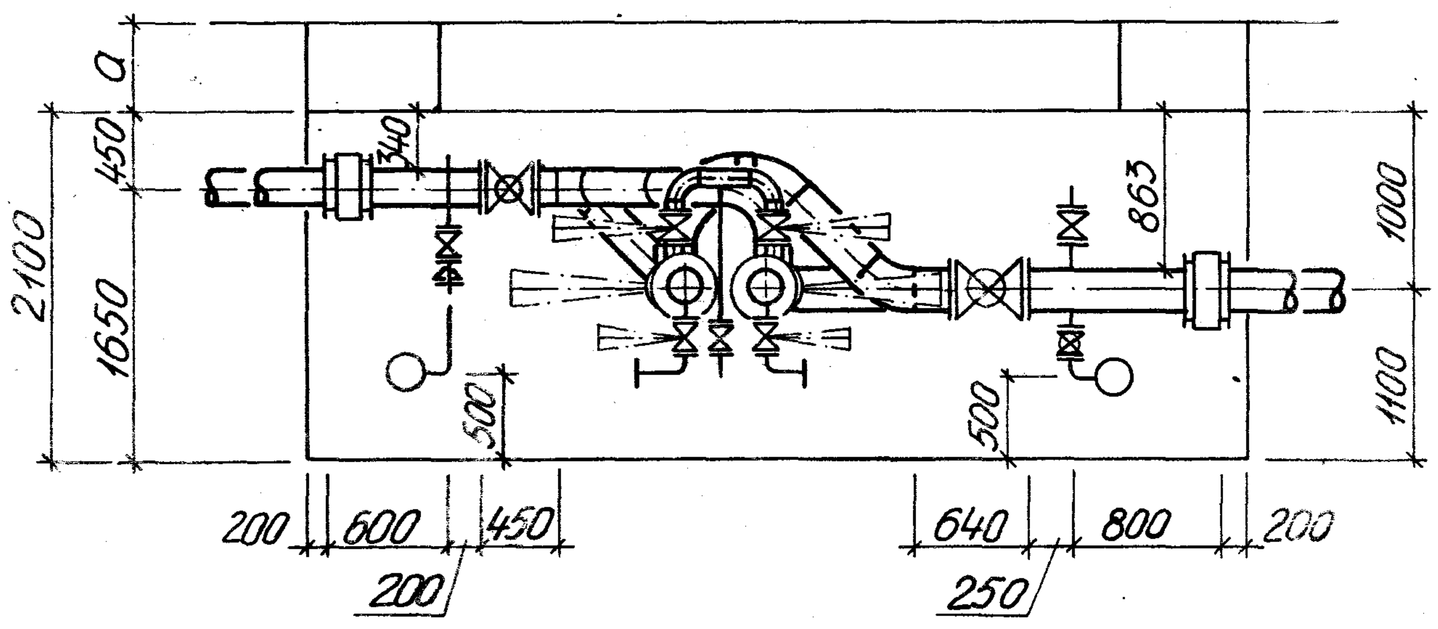
Нач.отд.	Белинская	Белинск		3.903.8-16.2-6
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав. гр.	Сонина	Сон		Узел трубопроводов УТ1
Инженер	Мещерякова	Мещер		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Проверил	Мулдагалиев			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н. контр.	Сонина	Сон		

Копировал Мещерякова 24820-03 21 Формат А3

Б-Б



А-А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
1	325×7 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 300 мм Ру 1,2 МПа м	9,0	54,90	
2	273×5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 250 мм Ру 1,2 МПа м	5,0	33,05	
3	219×5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 200 мм Ру 1,2 МПа м	7,0	26,39	
4	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100 мм Ру 1,2 МПа м	1,5	9,02	
5	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	4,0	4,00	
6	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	6,0	4,88	
7	М-33,5×2,8 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 25 мм Ру 1,2 МПа м	6,0	2,12	
8	ТУ 5.551-19729-88	Ленинград. судоостр.			
		з-д „Северная Судоверфь"			
		Компенсатор сильфон-			
		ный осевой К.100.4-16-300			
		черт ЦЯНШ 302667.301-			
		-03.43 шт	2	56,50	

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

Копировал Мещерякова 24.8.20-03.22 Формат А3

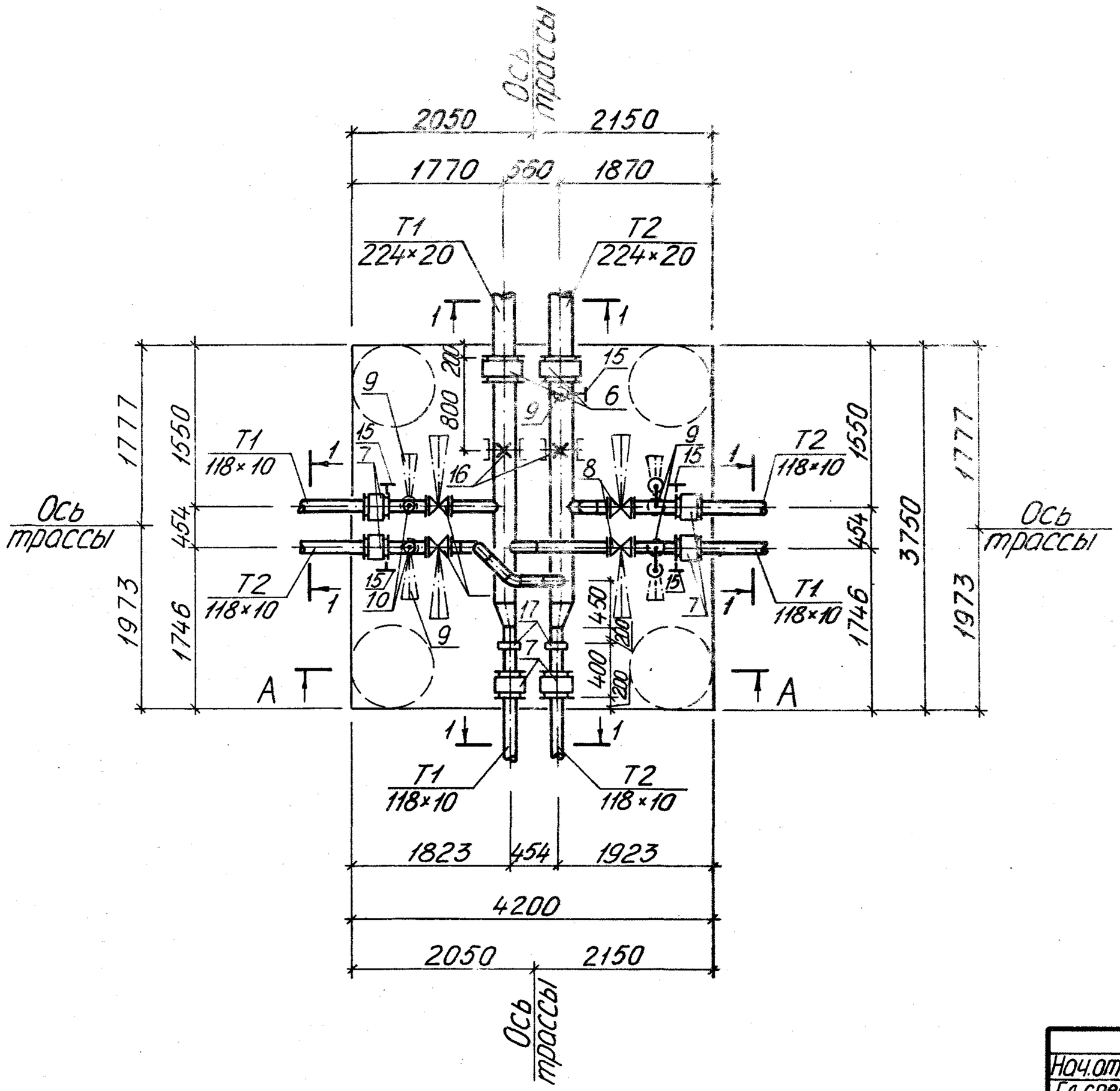
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
9	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду300мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 250мм шт	2		
11	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 200мм шт	4		
12	30с 41нж 1	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 250мм шт	2	238,00	
12.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-250-16 ст.25 шт	4	14,49	
13	30с 41нж 1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 200мм шт	4	145,00	
13.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-16 ст.25 шт	8	10,10	
14	30с 41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 100мм шт	2	52,00	
14.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст.25 шт	4	4,73	
15	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1,0 МПа			
		Ду 50мм шт	8	18,00	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
15.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	16	2,06	
16	15к4 18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 25мм шт	7	1,40	
17	ГОСТ 17378-83	Переход Э 325×10-219×8 шт	2	14,00	
18	ГОСТ 17375-83	Отвод П 90° 273×7 шт	1	30,80	
19	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 273×7 шт	2	15,40	
20	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 219×6 шт	1	14,90	
21	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 219×6 шт	3	7,50	
22	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 108×4 шт	2	2,50	
23	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	16	0,50	
24	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод			
		Головка соединитель-			
		ная напорная			
		ГМ-50 шт	8	0,22	
25	Серия 4.903-10 В.5	Опора диэлектричес-			
		кая 325-Т16.10 шт	2	12,45	
26	Серия 4.903-10 В.4	Опора лобовая			
		325×7-I-Т4.07 шт	2	12,60	
27	См лист 1 стр 47	Опора под задвиж-			
	3.903.8-16.2-16	ку Ду 250 мм шт	2		

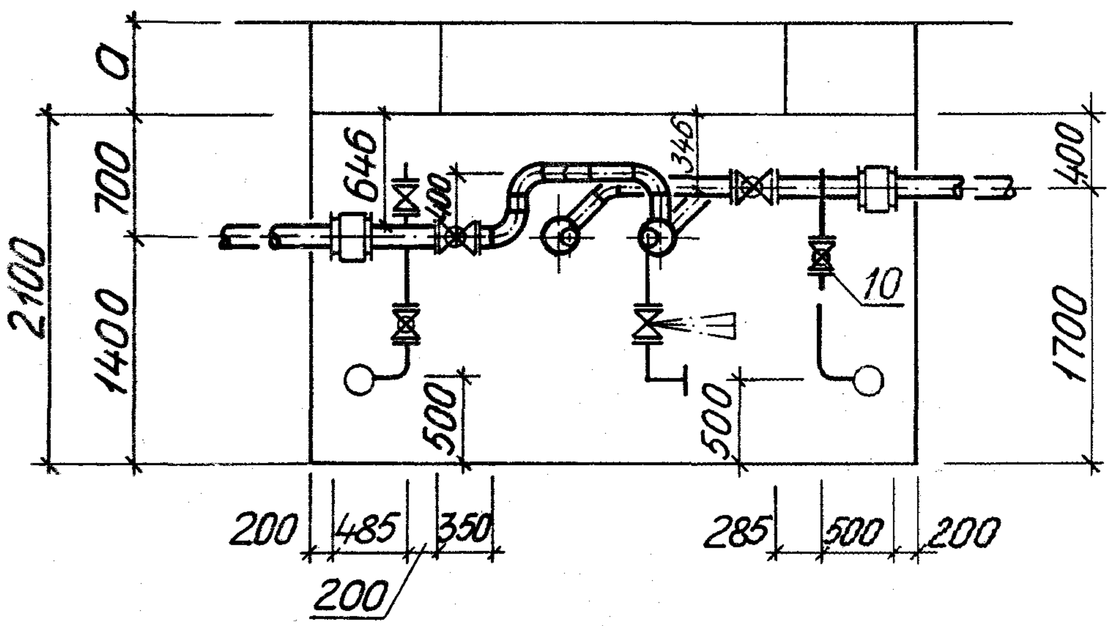
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед, кг	Примечание
28	см. лист1 стр 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.2-16	Ду 200мм шт	4		
29	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-компози-			
		ция органосиликат-			
		ная из краски ОС-51-03			
		с отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ = 0.45 мм $м^2$	21,2		
30	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклян-			
		ного штапельного			
		волокна МС-35 $м^3$	2,4		
31	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик ру-			
		лонный для тепло-			
		изоляции РСТ-Б-8 $м^2$	32,4		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Мещеракова 24820-03 24 Формат А3



A–A



Нач.отд.	Белинская			3.903.8-16.2-7
Гл.спец.	Мулдогалиев			
Зав. гр.	Сонина			Узел трубопроводов УТ2
Инженер	Мещерякова			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Мулдогалиев			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н. контр	Сонина			

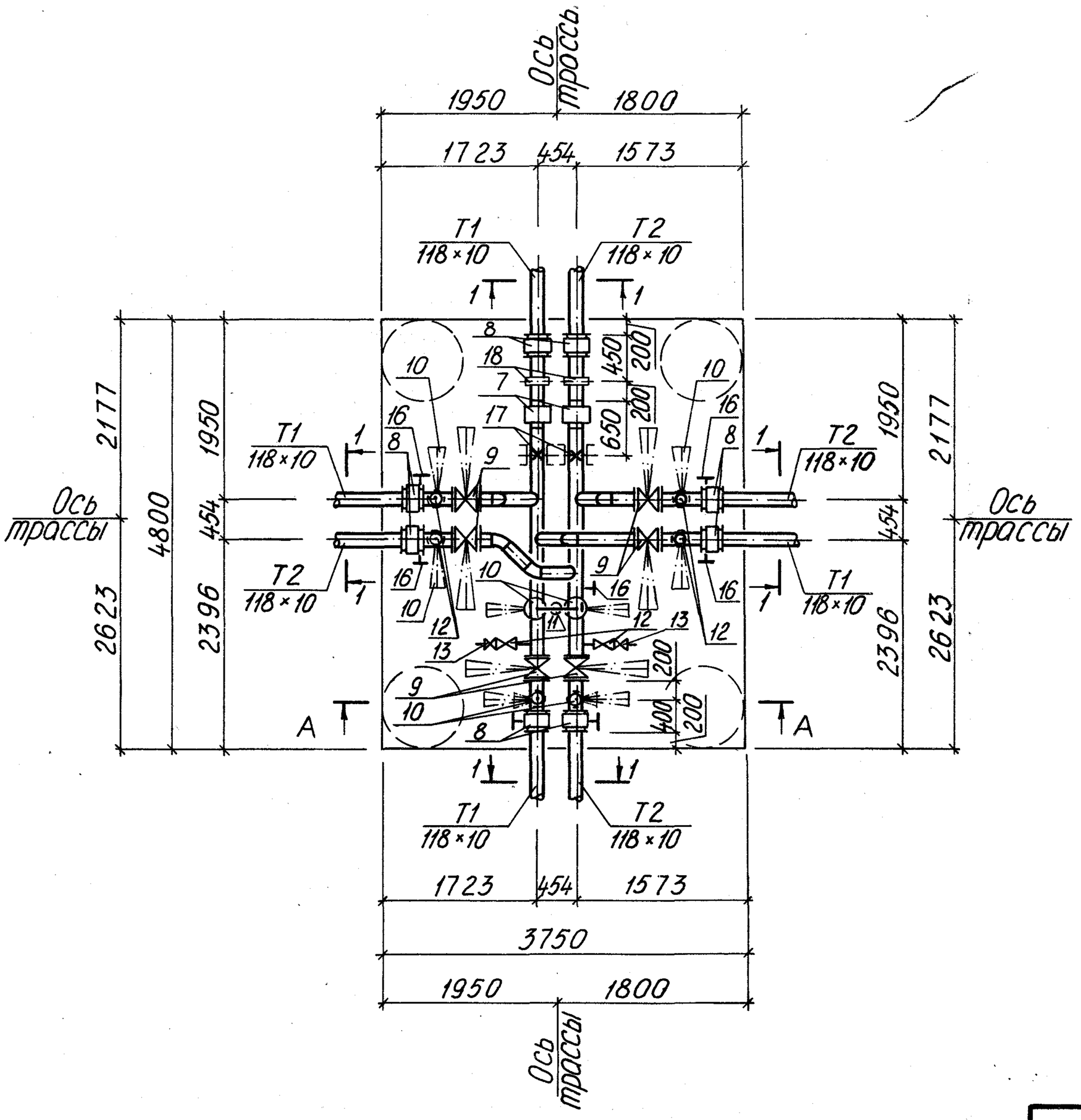
Копировал Мещерякова 24820-03 25 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
1.	219×6 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 200мм Ру 1,2МПа м	5,0	31,52	
2.	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100мм Ру 1,2МПа м	6,0	9,02	
3.	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50мм Ру 1,2МПа м	3,0	4,0	
4.	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50мм Ру 1,2МПа м	4,0	4,88	
5.	М-26,8×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20мм Ру 1,2МПа м	3,0	1,50	
6.	Серия 3.903.8-16 в1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 200мм шт	2		
7.	Серия 3.903.8-16 в1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 100мм шт	6		
8.	30с 41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6МПа Ду 100мм шт	4	52,00	
8.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16ст 25 шт	8	4,73	
9.	30ч6бр-	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1,0МПа			
		Ду 50мм шт	5	18,00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10ст.25 шт	10	2,06	
10.	15кч 18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6МПа Ду 20мм шт	4	0,90	
11.	ГОСТ 17378-83	Переход Э 219×6-108×4 шт	2	2,90	

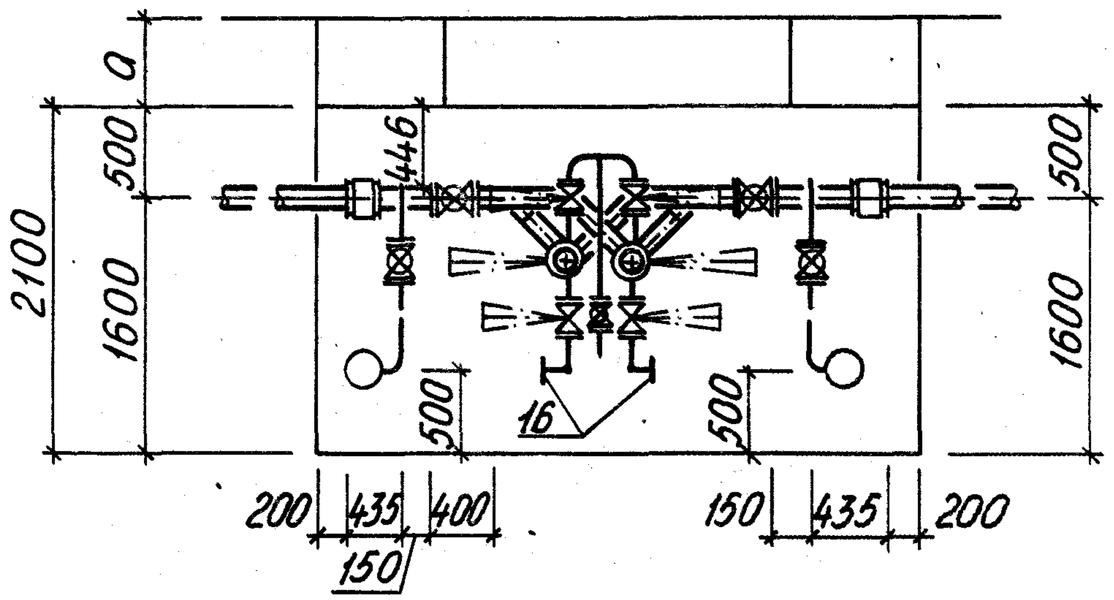
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
12	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°108×4 шт	3	2,50	
13	ГОСТ 17375-83	Отвод П45°108×4 шт	3	1,[illegible]	
14	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°57×3 шт	10	0,50	
15	ГОСТ 2217-76*Е	Хорцызский машино-			
		строительный завод			
		Головка соединитель-			
		ная напорная			
		ГМ-50 шт	5	0,22	
16	Серия 4.903-10 в.4	Опора лабовая			
		219×6-I-Т4.05 шт	2	11,60	
17	Серия 4.903-10 в.5	Опора скользящая			
		108-Т13.07 шт	2	1,096	
18	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвиж-			
	3.903.8-16.2-16	ку Ду 100мм шт	4		
19	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-композиция			
		органосиликатная			
		из краски ОС-51-03с			
		отвердителем ТБТ			
		общей толщиной			
		δ=0,45мм $м^2$	7,1		
20	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волок-			
		на МС-35 $м^3$	0,8		
21	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик			
		рулонный для тепло-			
		изоляции РСТ-Б-В $м^2$	12,6		

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

Копировал Мещерякова 24820-03 26 Формат А3



А-А



Нач.отд.	Белинская		3.903.8-16.2-8	
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина		Узел трубопроводов УТ3	Стадия / Лист / Листов: 2 / 1 / 3
Инженер	Мещерякова			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Проверил	Мулдагалиев			
Н.контр.	Сонина			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
1	108×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100 мм Ру 1.2 МПа м	8.0	10.26	
2	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100 мм Ру 1.2 МПа м	6.0	9.02	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50 мм Ру 1.2 МПа м	4,0	4,0	
4	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50 мм Ру 1.2 МПа м	4.0	4,88	
5	М-33.5×2.8 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 25 мм Ру 1,2 МПа м	1.0	2.12	
6	М-26.8×2.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20 мм Ру 1.2 МПа м	5.0	1.50	
7	ТУ3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 100-16-50 шт	2	8.00	
8	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 100 мм шт	8		
9	30с41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпин-			
		делем фланцевая Т=450С			
		Ру 1.6 МПа Ду 100 мм шт	6	52,00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст.25 шт	12	4.73	
10	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			

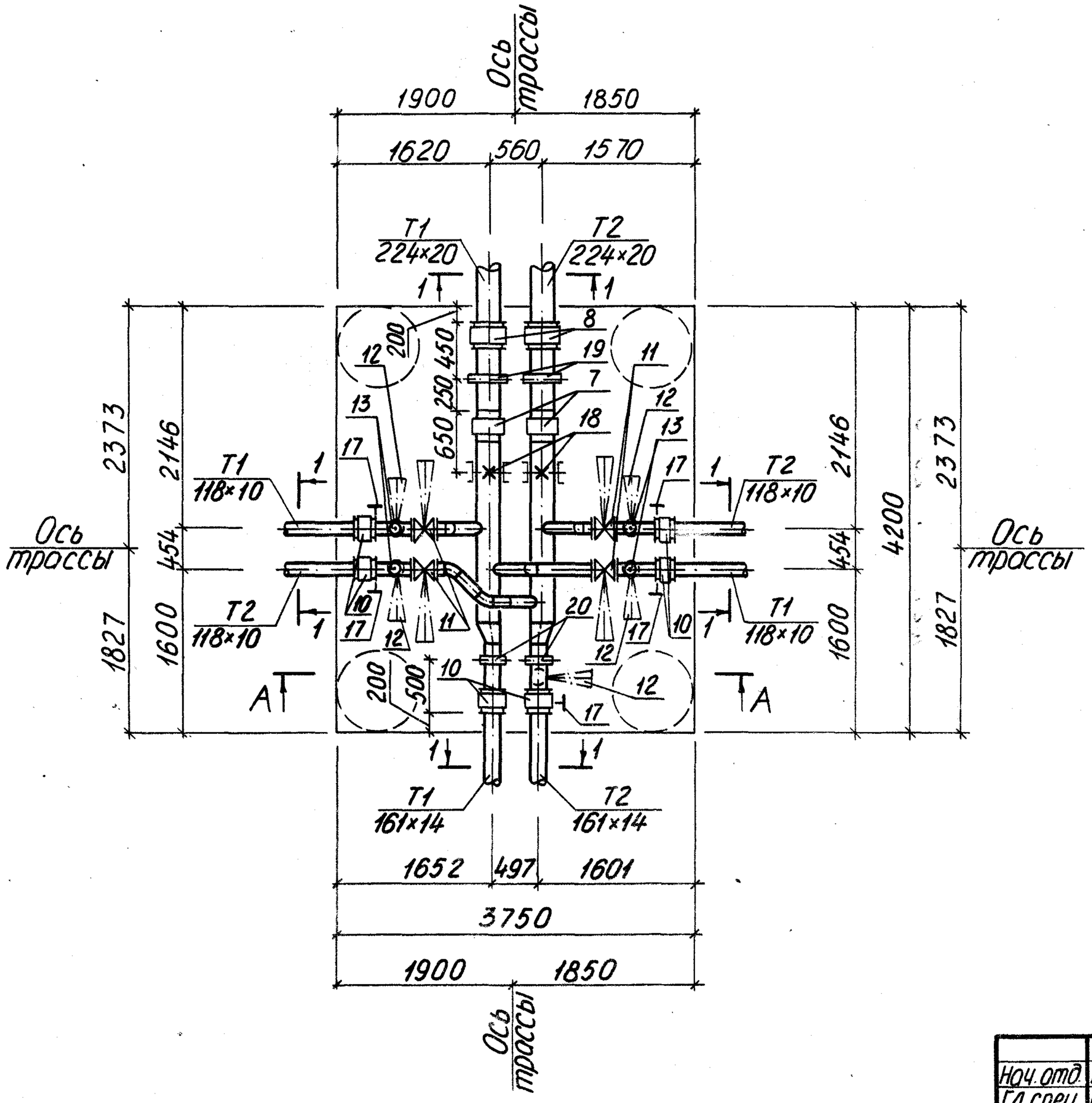
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1,0 МПа			
		Ду 50 мм шт	9	18,00	
10.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	18	2,06	
11	15кч 18п 2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1.6 МПа Ду 25 мм шт	1	1,40	
12	15кч 18п 2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1.6 МПа Ду 20 мм шт	8	0.90	
13	16кч 11р	Клапан обратный			
	ТУ 26-07-1491-89	подъемный муфтовый			
		Т≤225°С Ру 1.6 МПа			
		Ду 20 мм шт	2	0,80	
14	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 108×4 шт	6	1.30	
15	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	16	0.50	
16	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод.			
		Головка соединитель			
		ная напорная			
		ГМ-50 шт	7	0.22	
17	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая			
		108×4-I-Т4.01 шт	2	4.24	

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

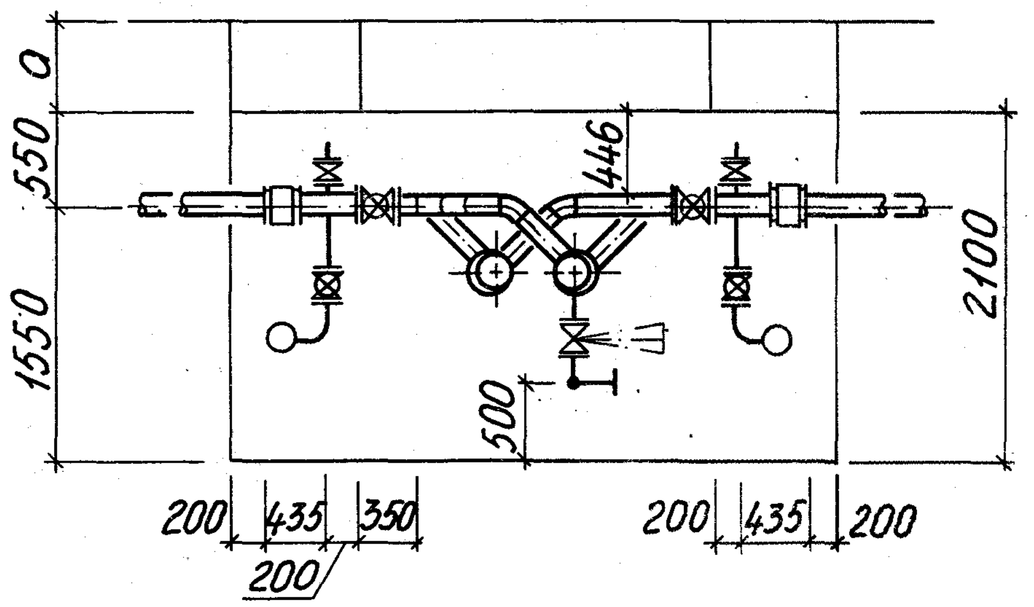
Копировал Мещерякова 24.8.20-03 22 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
18	Серия 4.903-10 в.5	Опора диэлектрическая 194-Т1601 шт	2	7,26	
19	см. лист 1 стр. 47 3.903.8-16.2-16	Опора под задвижку Ду 100 мм шт	6		
20	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное покрытие-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной δ=0,45 мм $м^2$	7,9		
21	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного штапельного волокна МС-35 $м^3$	0,9		
22	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ-Б-В $м^2$	15,1		

Копировал Мещерякова 24820-03 29 Формат А3



А-А



Нач. отд.	Белинская		3.903.8-16.2-9	
Гл. спец.	Мулдоголиев			
Зав. гр.	Сонина		Узел трубопроводов УТ4	Стадия Р / Лист 1 / Листов 3
Инженер	Тимохина			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Проверил	Мулдоголиев			
Н. контр.	Сонина			

Копировал Мещерякова 248 03 30 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
1	219×6 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 200мм Ру 1.2МПа м	6.0	31.52	
2	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 150мм Ру 1.2МПа м	1.0	15.29	
3	108×3.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100мм Ру 1.2МПа м	6.0	9.02	
4	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50мм Ру 1.2МПа м	4.0	4.00	
5	М-60×3.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50мм Ру 1.2МПа м	4.0	4.88	
6	М-26.8×2.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20мм Ру 1.2МПа м	2.0	1.50	
7	ТУ 3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 150-16-100 шт	2	11,00	
8	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 200мм шт	2		
9	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 150мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 100мм шт	4		
11	30с 41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6МПа Ду 100мм шт	4	52,00	

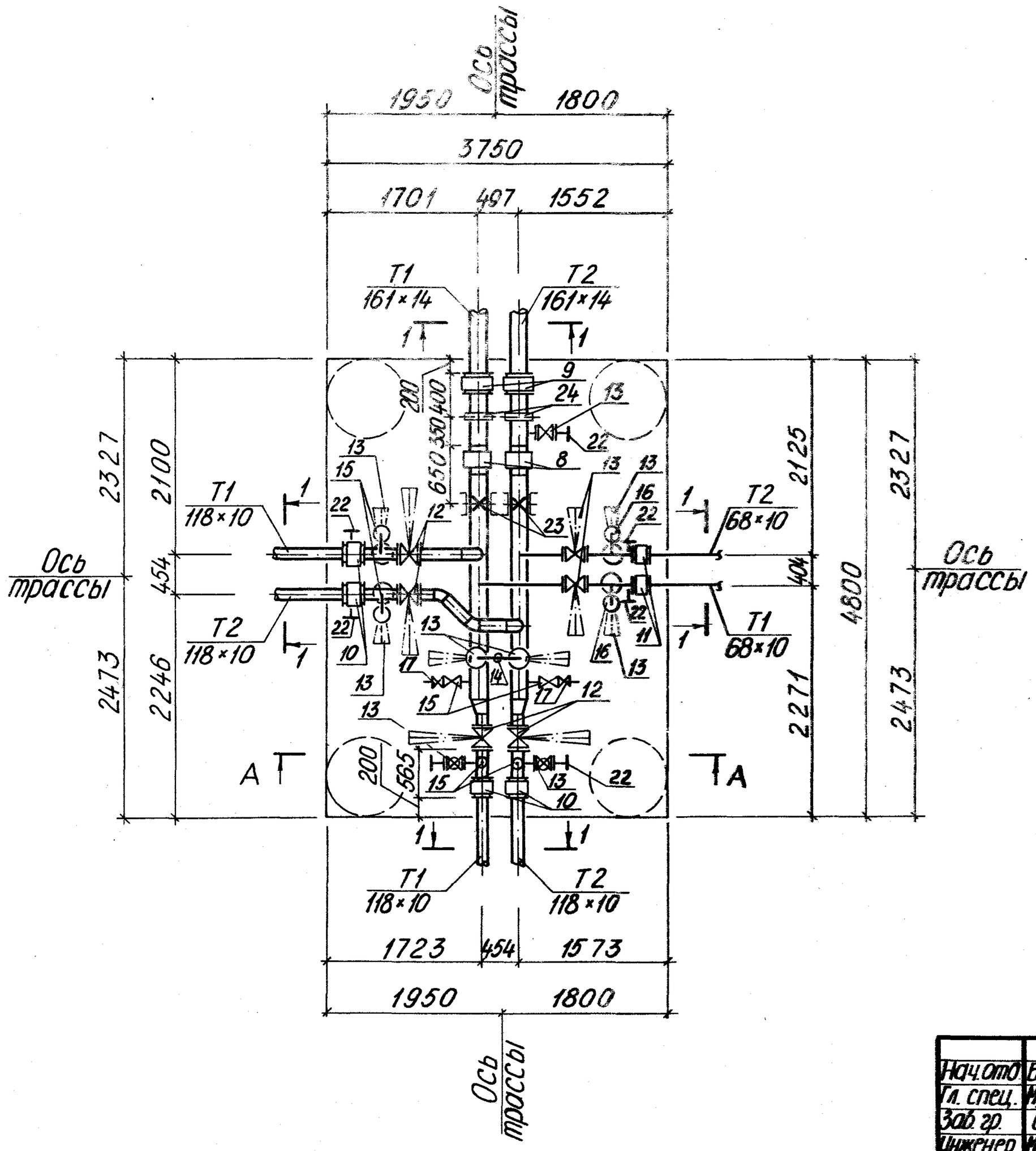
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
11.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст. 25 шт	8	4.73	
12	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1.0МПа			
		Ду 50мм шт	5	18,00	
12.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст. 25 шт	10	2,06	
13	15кч 18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфовый Т≤225°С			
		Ру 1.6МПа Ду 20мм шт	4	0,90	
14	ГОСТ 17378-83	Переход Э219×6-159×4,5 шт	2	5.30	
15	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 108×4 шт	6	1,30	
16	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	10	0.50	
17	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод			
		Головка соединитель-			
		ная напорная			
		ГМ-50 шт	5	0.22	
18	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая			
		219×6-I-Т4.05 шт	2	11.60	
19	Серия 4.903-10 в.5	Опора диэлектричес-			
		кая 219-Т16.04 шт	2	7.56	

Копировал Мещерякова 24820-03 31 Формат А3

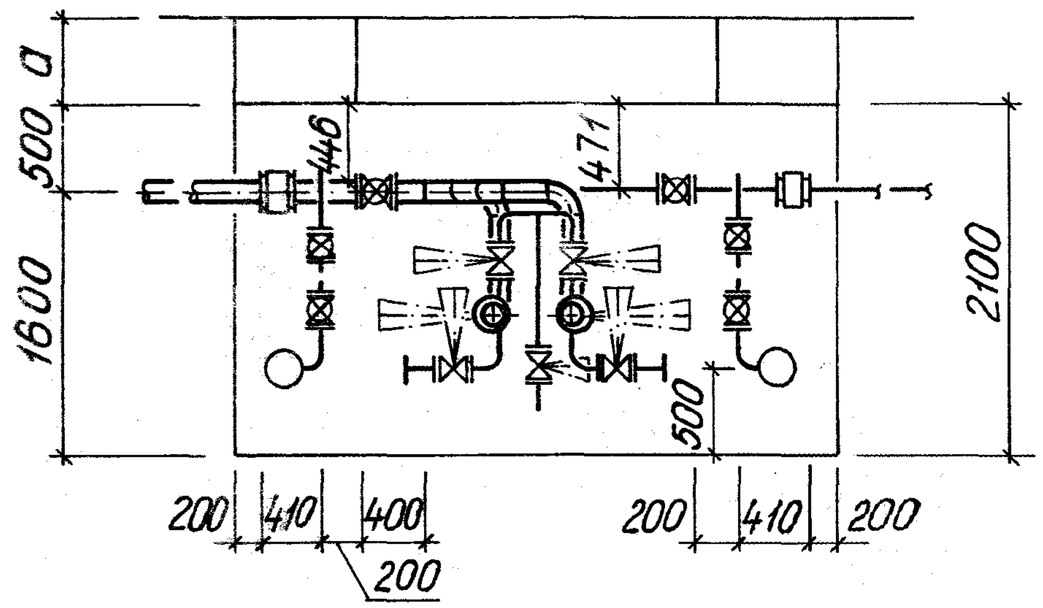
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
20	Серия 4.903-10 В.5	Опора скользящая			
		159-Т13.10 шт	2	1,34	
21	см. лист 1 стр.47	Опора под задвижку Ду 100 мм			
	3.903.8-16.2-16	шт	4		
22	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное покрытие-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной			
		δ =0,45 мм $м^2$	8,3		
23	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного штапельного волокна			
		МС-35 $м^3$	1,0		
24	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ-Б-В $м^2$	15,4		

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

Копировал: Мещерякова 24820-03 32 Формат А3



А-А



Нач.отд.	Белинская			3.903.8-16.2-10
Гл. спец.	Мулдагалиев			
Зав. гр.	Сонина			Узел трубопроводов УТ5
Инженер	Мещерякова			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Проверил	Мулдагалиев			ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонина			

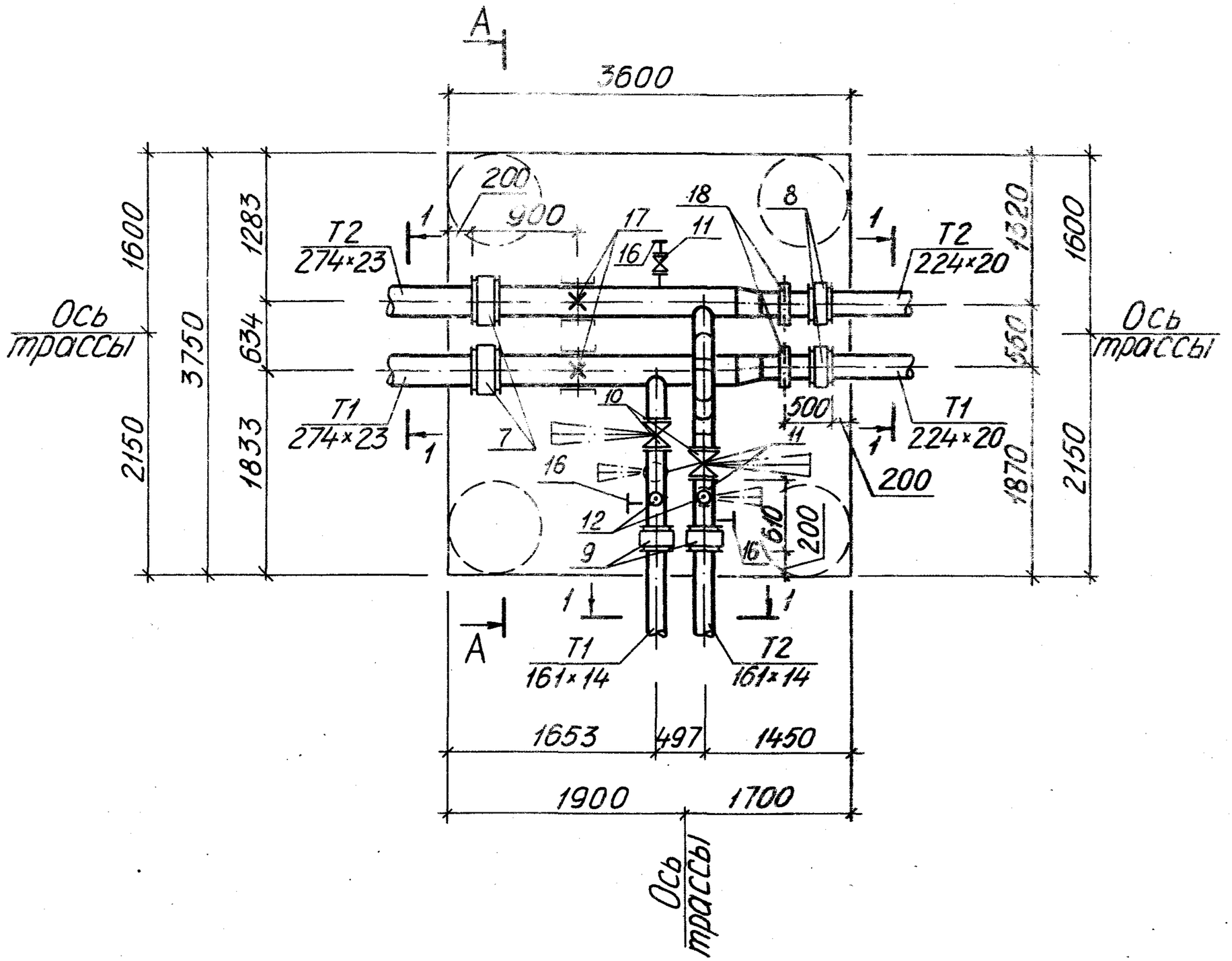
Копировал Мещерякова 24820-03 33 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
1.	159×4,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 150 мм Ру 1,2 МПа м	6,0	17,15	
2	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100 мм Ру 1,2 МПа м	6,0	9,02	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	10,0	4,00	
4	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	5,0	4,88	
5	М-33,5×2,8 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 25 мм Ру 1,2 МПа м	1,0	2,12	
6	М-26,8×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20 мм Ру 1,2 МПа м	5,0	1,50	
7	М-21,3×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 15 мм Ру 1,2 МПа м	2,0	1,16	
8	ТУ 3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 150-16-100 шт	2	11,00	
9	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 150 мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 100 мм шт	4		
11	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 50 мм шт	2		
12	30с41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпин-			
		делем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 100 мм шт	4	52,00	

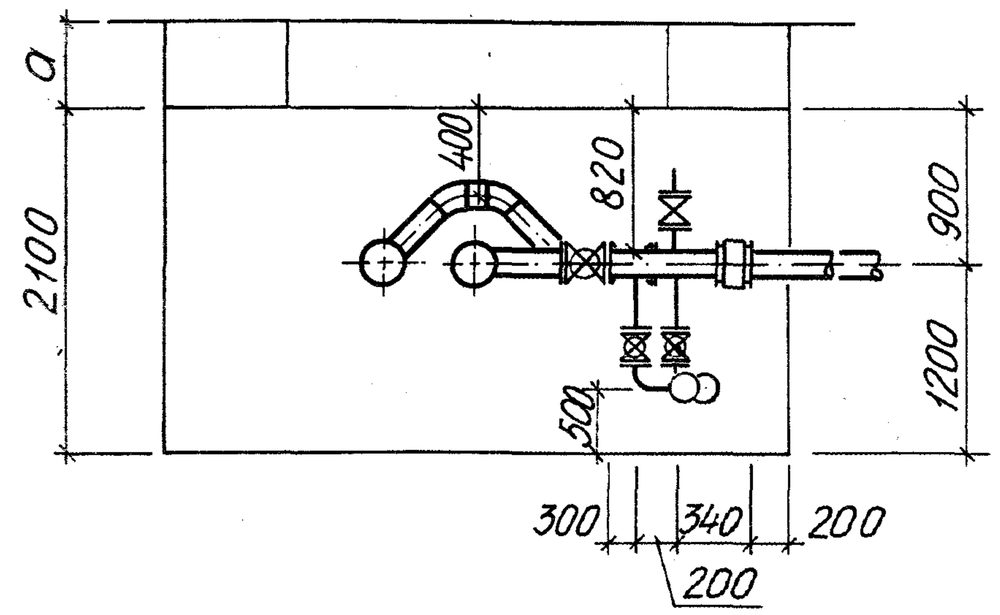
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
12.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст.25 шт	8	4,[illegible]	
13	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным шпин-			
		делем фланцевая Т≤225°С			
		Ру 1,0 МПа Ду 50 мм шт	11	18,00	
13.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	22	2,06	
14	15кч18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 25 мм шт	1	1,40	
15	15кч18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 20 мм шт	6	0,90	
16	15кч18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 15 мм шт	2	0,70	
17	16кч11р	Клапан обратный			
	ТУ 26-07-1491-89	подъемный муфтовый			
		Т≤225°С Ру 1,6 МПа			
		Ду 20 мм шт	2	0,80	
18	ГОСТ 17378-83	Переход Э159×4,5-108×4 шт	2	2,40	
19	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 108×4 шт	2	2,50	
20	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 108×4 шт	2	1,30	
21	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	18	0,5[illegible]	

Копировал Мещерякова 24820-03 34 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
22	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машиностроительный завод			
		Головка соединительная напорная			
		ГМ-50 шт	7	0,22	
23	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая			
		159×4.5-I-Т4.03 шт	2	6,60	
24	Серия 4.903-10 в.5	Опора диэлектрическая			
		194-Т16.01 шт	2	7,26	
25	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку Ду 100			
	3.903.8-16.2-16	шт	4		
26	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку Ду 50			
	3.903.8-16.2-16	шт	2		
27	ТУ84-725-83	Антикоррозионное покрытие-композиция органосилицкатная из краски ОС-51-03с отвердителем ТБТ, общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	8.5		
28	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного штапельного волокна			
		МС-35 $м^3$	1,1		
29	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулонный для теплоизоляции			
		РСТ-Б-В $м^2$	17.0		



A-A



Нач.отд.	Белинская	Белин.		3.903.8-16.2-11
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина	Сон		Узел трубопроводов УТ6
Инженер	Мещерякова	Мещ		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Мулдагалиев			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонина	Сон		

Копировал Мещерякова 24820-03 36 Формат А3

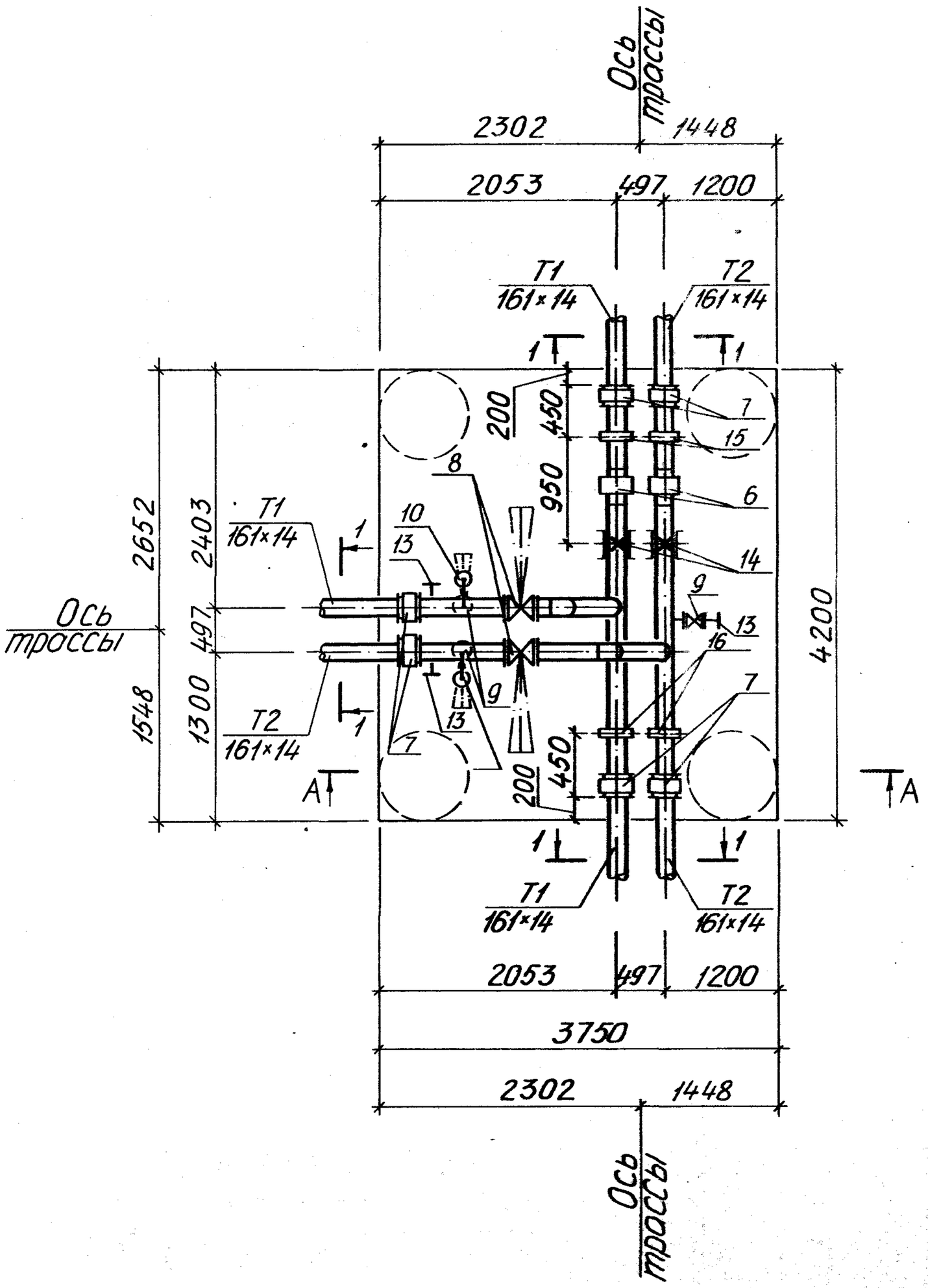
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг.	Примечание
1	273×7 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 250мм Ру 1,2 МПа м	5,0	45,92	
2	219×5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 200мм Ру 1,2 МПа м	1,0	26,39	
3	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 150 мм Ру 1,2 МПа м	3,0	15,29	
4	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	1,0	4,00	
5	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	2,0	4,88	
6	М-26,8×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20 мм Ру 1,2 МПа м	1,0	1,50	
7	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 250мм шт	2		
8	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 200мм шт	2		
9	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 150мм шт	2		
10	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинделем			
		фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 150мм шт	2	97,00	
10.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-16 ст.25 шт	4	7,81	
11	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1,0 МПа			
		Ду 50мм шт	3	18,00	
11.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	6	2,06	
12	15кч18п2	Вентиль запорный			

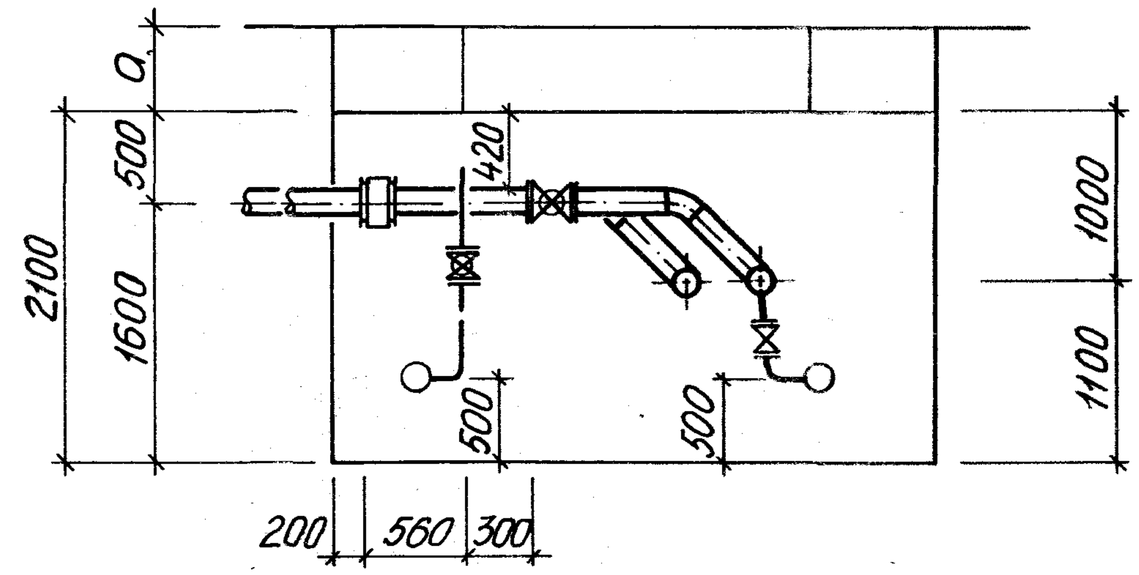
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 20мм шт	2	[illegible]	
13	ГОСТ 17378-83	Переход Э 273×7-219×6 шт	2	0,50	
14	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 159×4,5 шт	3	3,10	
15	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	4	0,50	
16	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод			
		Головка соединитель-			
		ная напорная ГМ-50 шт	2	0,22	
17	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая			
		273×7-I-Т4.06 шт	2	11,28	
18	Серия 4.903-10 в.5	Опора скользящая			
		219-Т13.16 шт	2	3,71	
19	см. лист 1 стр47	Опора под задвиж-			
	3.903.8-16.2-16	ку Ду 150мм шт	2		
20	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное по-			
		крытие - композиция			
		органосиликатная			
		из краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ, общей			
		толщиной δ=0,45мм м²	7,1		
21	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 м³	0,8		
22	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизоля-			
		ции РСТ-Б-В м²	11,5		

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

Копировал Мещеряков 24820-03 37 Формат А3



A–A



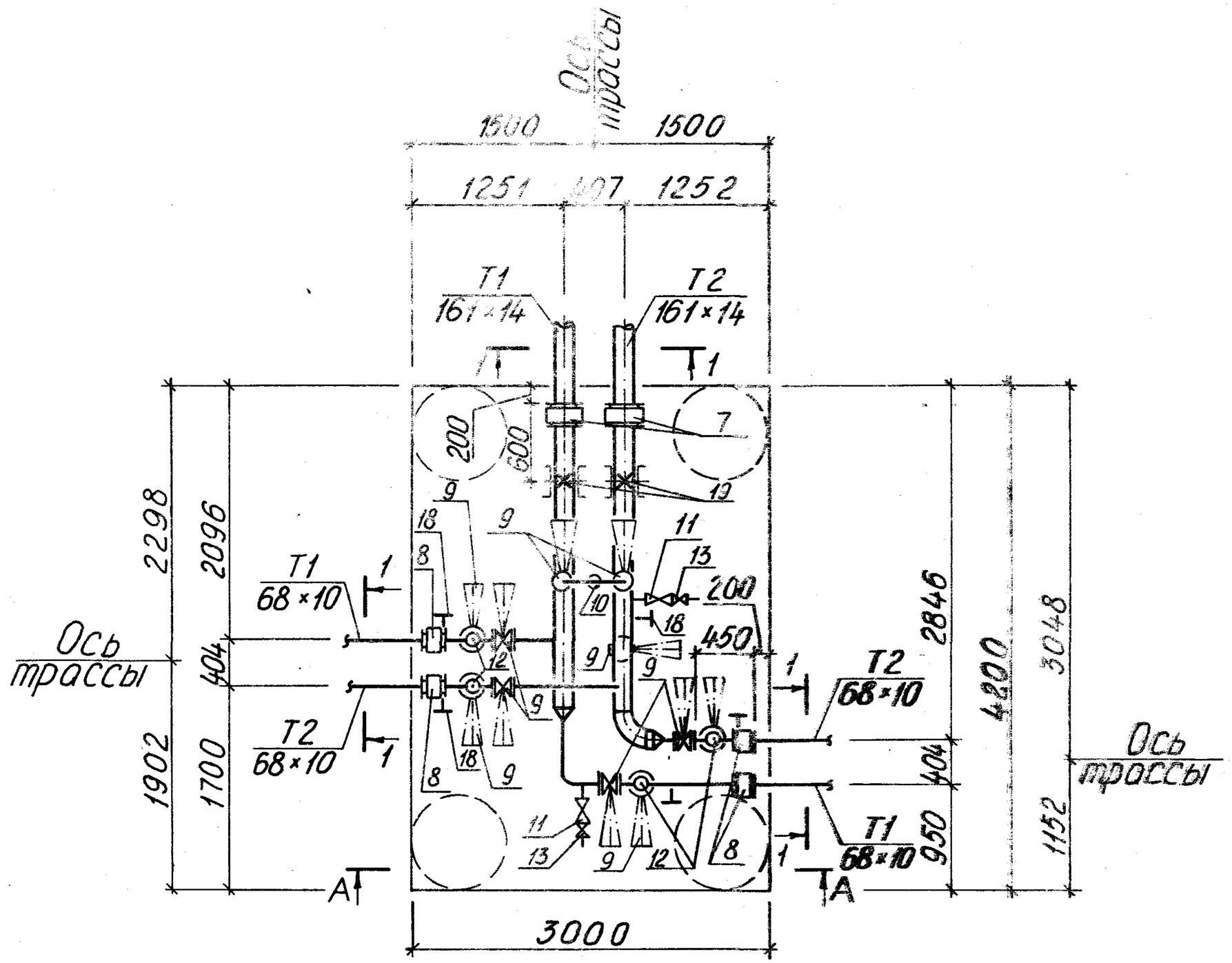
Нач.отд	Белинская		3.903.8-16.2-12	
Гл. спец.	Мулдагалиев			
Зав. гр.	Сонино		Узел трубопроводов УТ7	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инженер	Мещерякова			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Проверил	Мулдагалиев			
Н. контр.	Сонино			

Копировал Мещерякова 24820-03 38 Формат А3

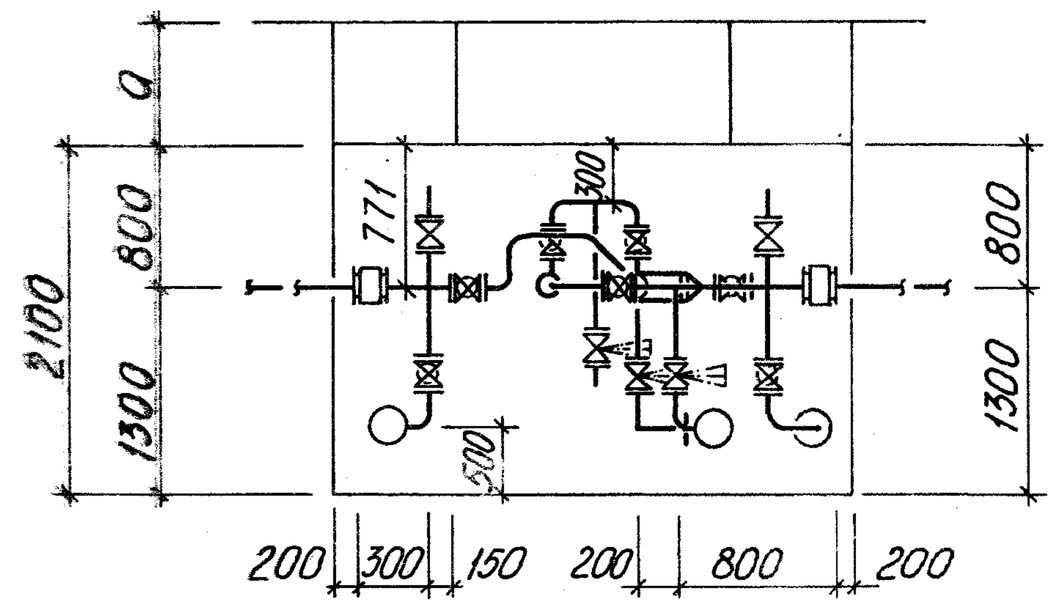
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
1	159×4.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду150мм Ру1,2МПа м	7,0	17,15	
2	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 150 мм Ру 1,2МПа м	4,0	15,29	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50 мм Ру 1,2МПа м	2,0	4,00	
4.	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду50 мм Ру 1,2МПа м	3,0	4,88	
5	М-26,8×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20 мм Ру 1,2МПа м	1,0	1,50	
6	ТУ 3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 150-16-50 шт	2	11,00	
7	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	6		
8	30с41нж1	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинделем			
		фланцевая Т≤450°С			
		Ру1,6МПа Ду 150мм шт	2	97,00	
8.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-16 ст.25 шт	4	7,81	
9	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1,0 МПа			
		Ду50мм шт	3	18,00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	6	2,06	
10	15К418п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
		Ру 1,6МПа Ду20мм шт	2	0,90	
11	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 159×4.5 шт	2	3,10	
12	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	4	0,50	
13	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод			
		Головка соединитель-			
		ная напорная ГМ-50 шт	3	0,22	
14	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая			
		159×4,5-I-Т4.03 шт	2	6,6	
15	Серия 4.903-10 в.5	Опора диэлектричес-			
		кая 194-Т16.01 шт	2	7,26	
16	Серия 4.903-10 в.5	Опора скользящая			
		159-Т13.10 шт	2	1,34	
17	см. лист 1 стр 47	Опора под задвиж-			
	3.903.8-16.2-15	ку Ду 150 мм шт	2		
18	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-композиция			
		органосиликатная			
		из краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45 мм $м^2$	[illegible]		
19	ГОСТ 1049[illegible]-83	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 $м^3$	[illegible]		
2[illegible]	ТУ 6-11-1[illegible]	Стеклопластик рулон-			
		[illegible] ная [illegible] изоля-			
		[illegible] $м^2$	[illegible]		

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



А–А



Нач.отд.	Белинская			3.903.8-16.2-13
Гл.спец.	Мудрогалиев			
Зав.гр.	Сонина			Узел трубопроводов УТ8
Инженер	Мещерякова			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Проверил	Мудрогалиев			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонина			

Копировал Мещерякова 24820-03 40 Формат А3

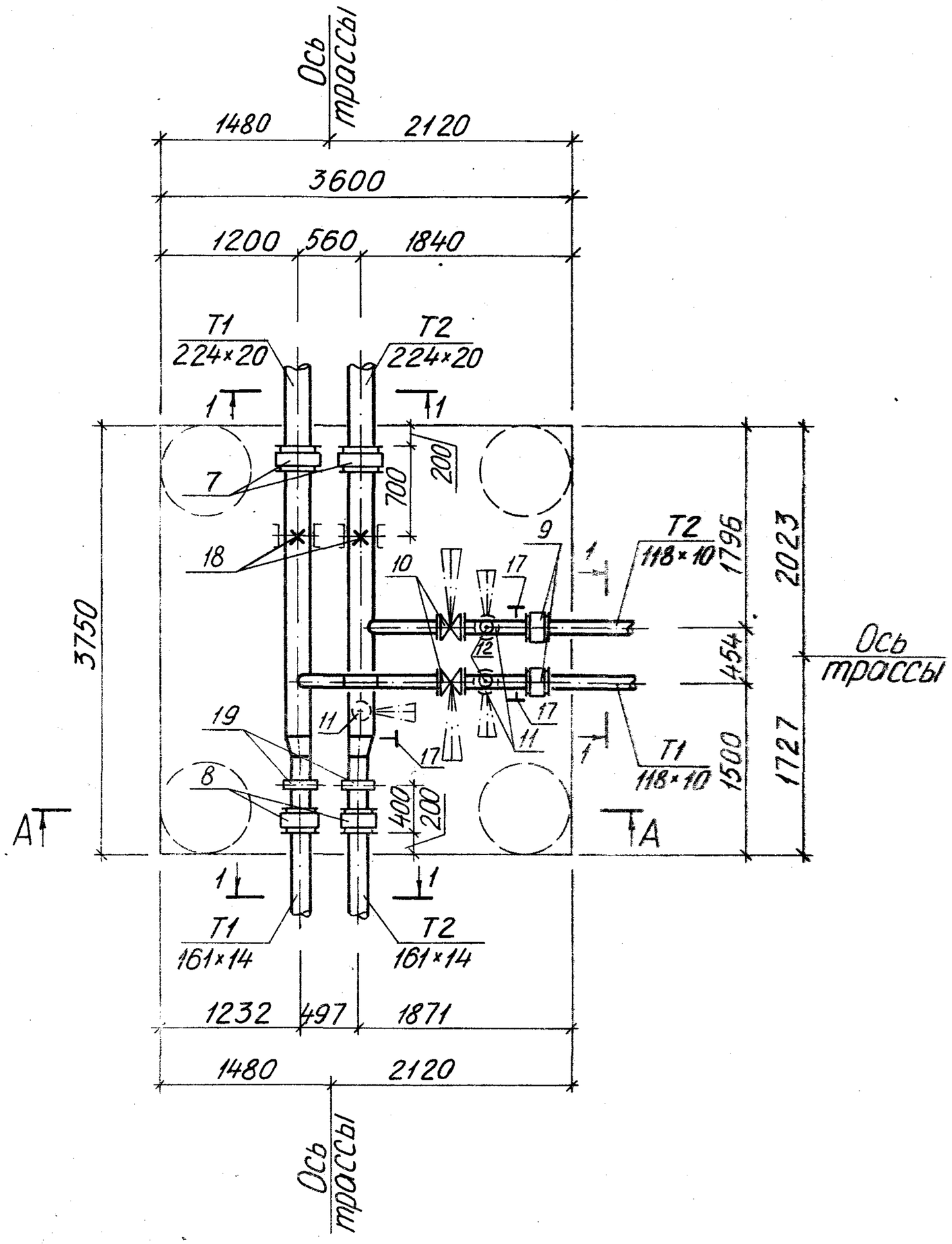
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
1	159-4,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 150мм Ру 1,2МПа м	5,0	17,10	
2	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду50мм Ру 1,2МПа м	9,0	4,00	
3	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду50мм Ру 1,2МПа м	4,0	4,88	
4	М-33,5×2,8 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 25мм Ру 1,2МПа м.	1,0	2,12	
5	М-26,8×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20мм Ру 1,2МПа м	1,0	1,50	
6	М-21,3×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду15мм Ру 1,2МПа м	2,0	1,16	
7	Серия 3.903.8-16 в1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	2		
8	Серия 3.903.8-16 в1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду50мм шт	4		
9	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1,0МПа			
		Ду50мм шт	11	18,00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	22	2,06	
10	15к4 18п 2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6МПа Ду25мм шт	1	1,40	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
11	15к4 18п 2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6МПа Ду20мм шт	2	0,90	
12	15к4 18п 2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6МПа Ду15мм шт	4	0,70	
13	16к4 11р	Клапан обратный			
	ТУ 26-07-1491-89	подъемный муфтовый			
		Т≤225°С Ру 1,6МПа			
		Ду 20мм шт	2	0,80	
14	ГОСТ 17378-83	Переход К 159×4,5-57×3 шт	2	1,50	
15	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 159×4,5 шт	1	6,10	
16	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	15	0,50	
17	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 57×3	1	0,30	
18	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод			
		Головка соединитель-			
		ная напорная			
		ГМ-50 шт	5	0,22	
19	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая			
		159×4,5-I-Т4.03 шт	2	6,50	
20	см. лист 1 стр 47	Опора под задвиж-			
	3.903.8-16.2-16	ку Ду 50мм шт	4		

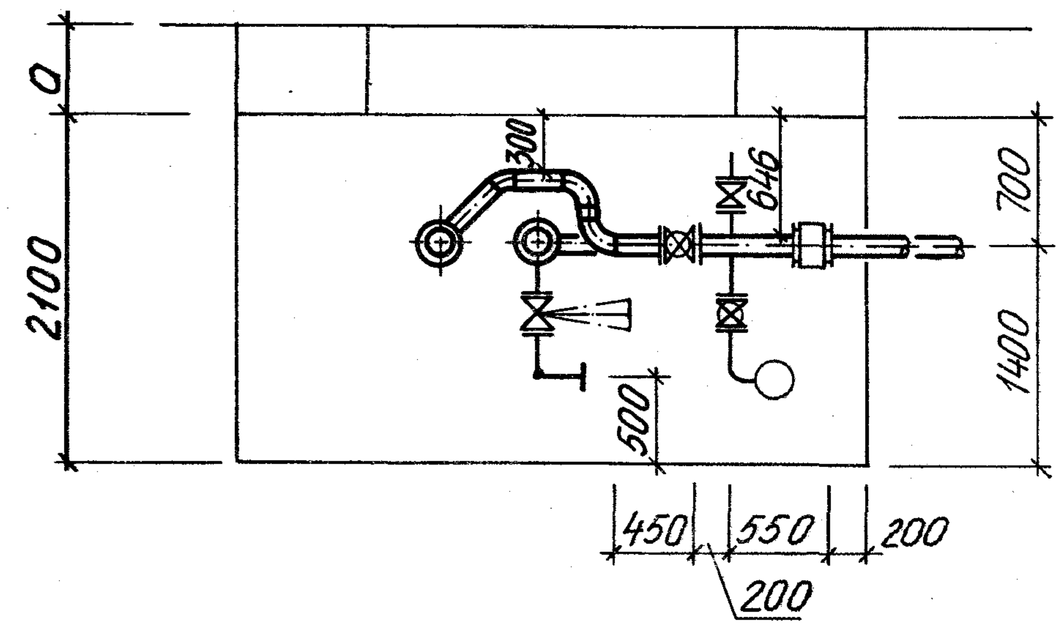
Копировал Мещерякова 24820-03 41 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
21	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие- композиция			
		органосиликатная из			
		краски ОС-51-03с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45мм $м^2$	5,1		
22	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 $м^3$	0,7		
23	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик			
		рулонный для тепло-			
		изоляции РСТ-Б-В $м^2$	10,6		

Копировал Мещерякова 24820-03 42 Формат А3



A – A



Нач отд.	Белинская	Белинская		3.903.8-16.2-14
Гл. спец.	Мурзагалиев	Мурзагалиев		
Зав гр.	Сонина	Сон-		Узел трубопроводов УТ9
Инженер	Мещерякова	Мещ		Стадия 0 / Лист 1 / Листов 2
Проверил	Мурзагалиев	Мурзагалиев		Госстрой СССР Казахский Сантехпроект
Н. контр.	Сонина	Сон		

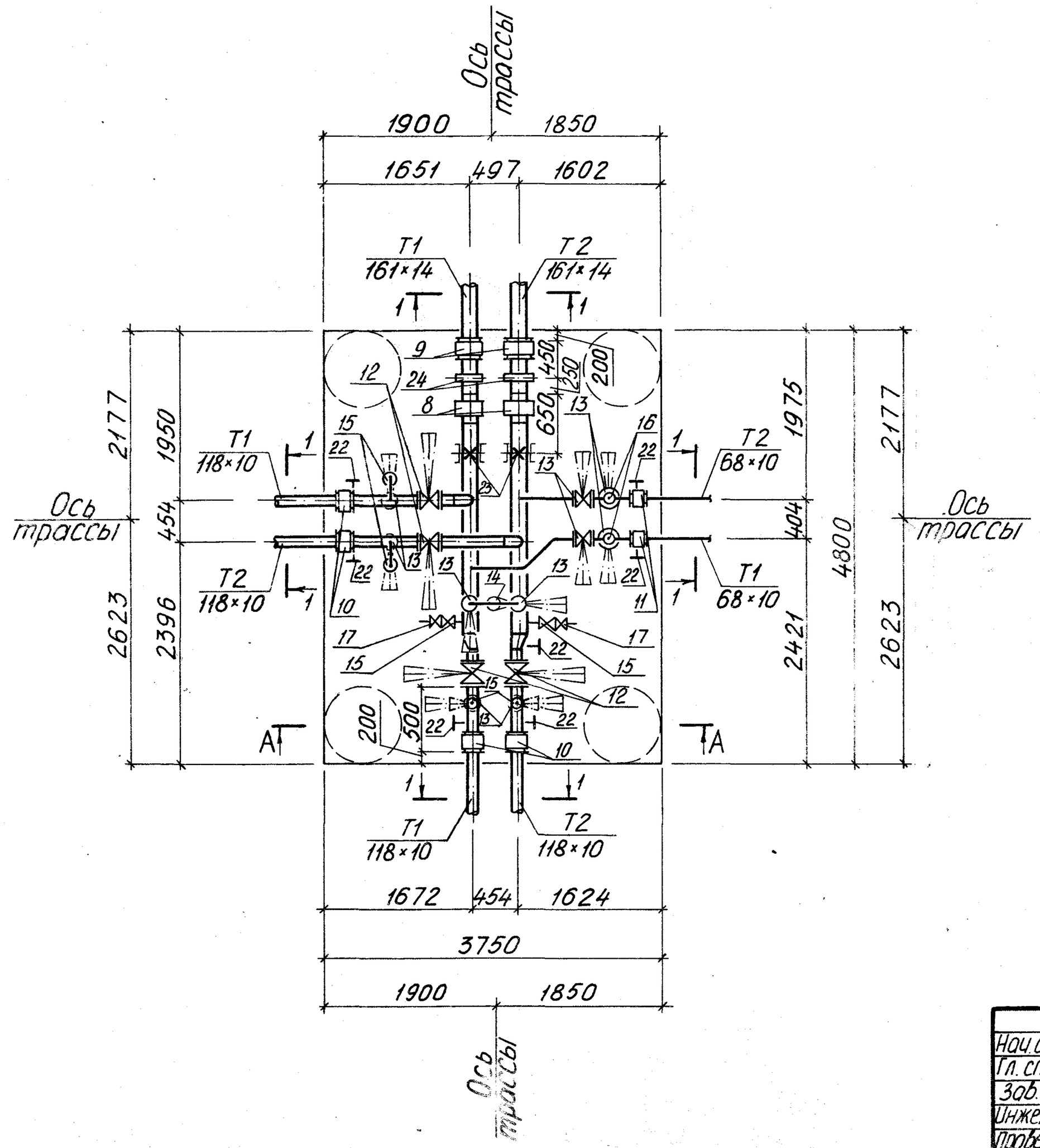
Копировал Мещерякова 24820-03.43 Формат А3

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

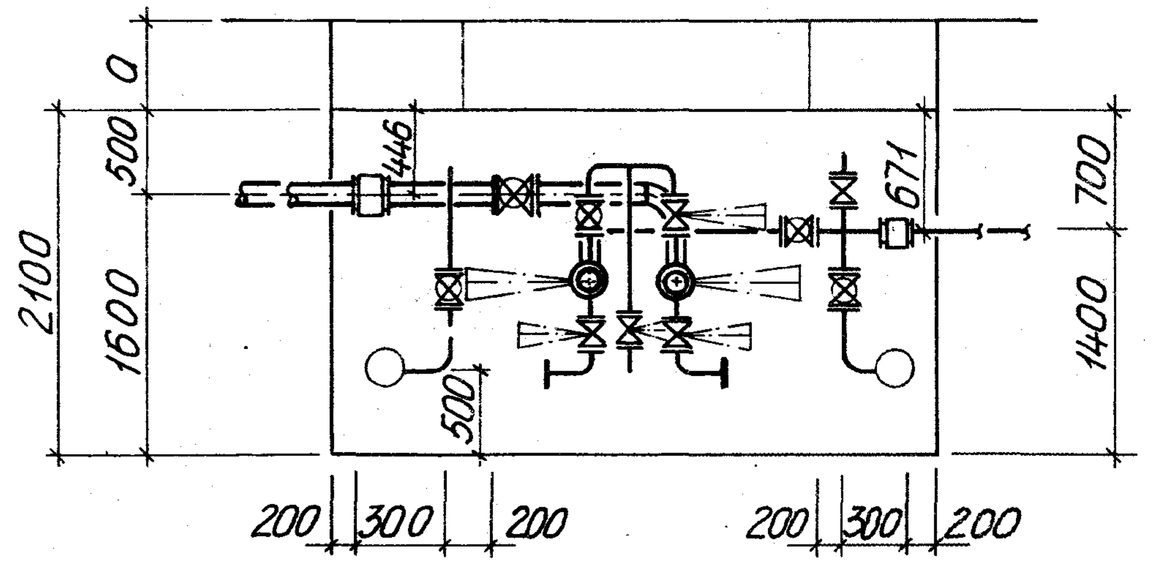
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	219×6 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 200 мм Ру 1.2 МПа м	5.0	31.52	
2	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 150 мм Ру 1.2 МПа м	2.0	15.29	
3	108×3.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100 мм Ру 1.2 МПа м	4.0	9.02	
4	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50 мм Ру 1.2 МПа м	2.0	4.00	
5	М-60×3.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50 мм Ру 1.2 МПа м	3.0	4.88	
6	М-26.8×2.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20 мм Ру 1.2 МПа м	1.0	1.50	
7	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 200 мм шт	2		
8	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 150 мм шт	2		
9	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 100 мм шт	2		
10	30с 41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6 МПа Ду 100 мм шт	2	52.00	
10.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст.25 шт	4	4.73	
11	30ч 6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1.0 МПа			
		Ду 50 мм шт	3	18.00	
11.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	6	2.06	
12	15кч 18п 2	Вентиль запорный			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1.6 МПа Ду 20 мм шт	2	0.90	
13	ГОСТ 17378-83	Переход Э 219×6-159×4.5 шт	2	5.30	
14	ГОСТ 17375-83	Отвод П 90° 108×4 шт	2	2.50	
15	ГОСТ 17375-83	Отвод П 45° 108×4 шт	1	1.30	
16	ГОСТ 17375-83	Отвод П 90° 57×3 шт	6	0.50	
17	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод			
		Головка соединительная			
		напорная ГМ-50 шт	3	0.22	
18	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая			
		219×6-I-Т4.11 шт	2	11.60	
19	Серия 4.903-10 в.5	Опора скользящая			
		159-Т13.10 шт	2	1.34	
20	см. лист 1 стр 47	Опора под задвиж-			
	3.903.8-16.2-16	ку Ду 100 мм шт	2		
21	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-композиция			
		органосиликатная из			
		краски ОС-51-03 с отвер-			
		дителем ТБТ, общей			
		толщиной δ=0.45 мм $м^2$	7.0		
22	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 $м^3$	0.8		
23	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик			
		рулонный для тепло-			
		изоляции РСТ-Б-В $м^2$	12.3		

Копировал Мещерякова 24820-03 Формат А3



А–А



Нач. отд.	Белинская	Белинская	3903.8-16.2-15	
Гл. спец.	Мулдогалиев			
Зав. гр.	Сонина	Сонина	Узел трубопроводов УТ10	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Инженер	Мещерякова	Мещерякова		Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Проверил	Мулдогалиев			
Н. контр.	Сонина	Сонина		

Копировал Мещерякова 24820-03 45 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	159×4,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 150 мм Ру 1,2 МПа м	6,0	17,15	
2	108×3,5 ГОСТ 10704-76	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 100 мм Ру 1,2 МПа м	4,0	9,02	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	8,0	4,0	
4	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 50 мм Ру 1,2 МПа м	5,0	4,88	
5	М-33,5×2,8 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 25 мм Ру 1,2 МПа м	1,0	2,12	
6	М-26,8×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 20 мм Ру 1,2 МПа м	5,0	1,50	
7	М-21,3×2,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод			
		Ду 15 мм Ру 1,2 МПа м	1,0	1,16	
8	ТУ 3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 150-16-50 шт	2	11,00	
9	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 150 мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 100 мм шт	4		
11	Серия 3.903.8-16 В1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 50 мм шт	2		
12	30с41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 100 мм шт	4	52,00	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст.25 шт	8	4,73	

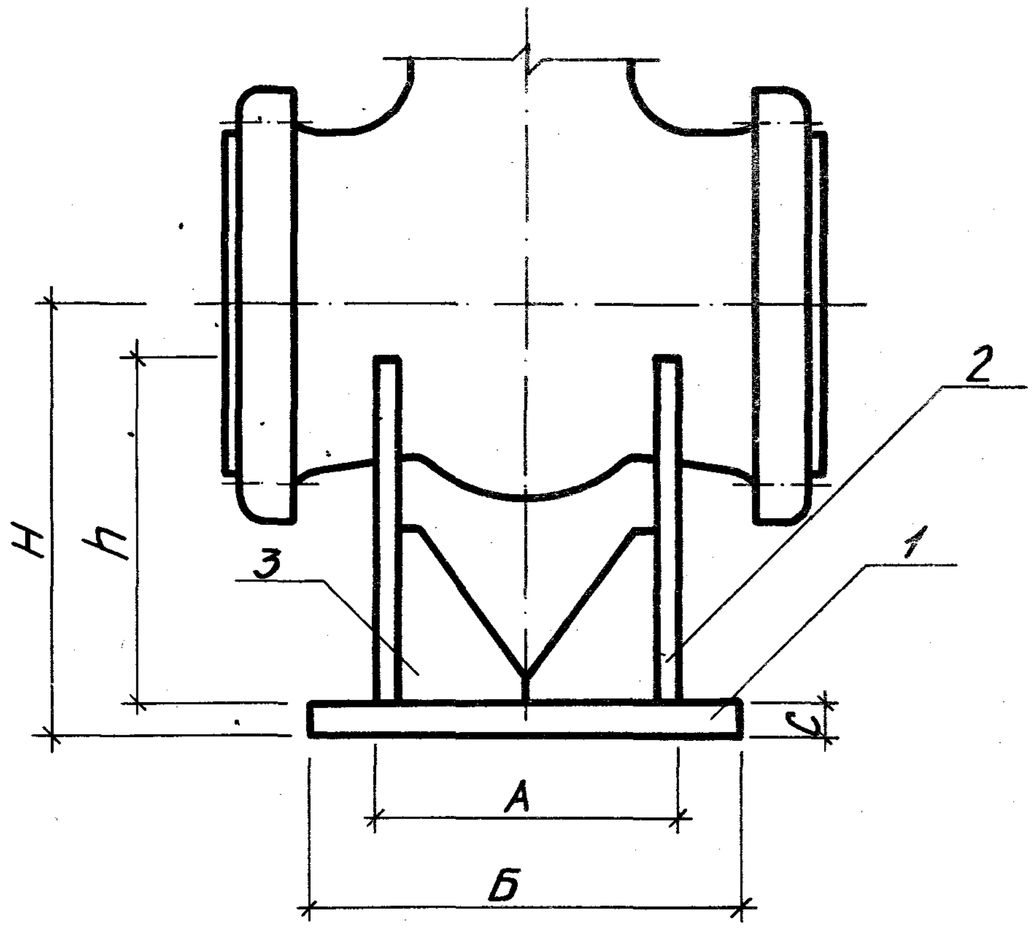
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
13	30ч6бр	Задвижка параллель-			
	ТУ 26-07-1399-86	ная с выдвижным			
		шпинделем фланцевая			
		Т≤225°С Ру 1,0 МПа			
		Ду 50 мм шт	11	18,0	
13.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст.25 шт	22	2,06	
14	15кч18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 25 мм шт	1	1,40	
15	15кч18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 20 мм шт	6	0,90	
16	15кч18п2	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 15 мм шт	2	0,70	
17	16кч11р	Клапан обратный			
	ТУ 26-07-1491-89	подъемный муфто-			
		вый Т≤225°С			
		Ру 1,6 МПа Ду 20 мм шт	2	0,80	
18	ГОСТ 17378-83	Переход Э159×4,5-108×4 шт	2	2,40	
19	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°108×4 шт	2	2,50	
20	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°57×3 шт	18	0,50	
21	ГОСТ 17375-83	Отвод П45°57×3 шт	2	0,30	

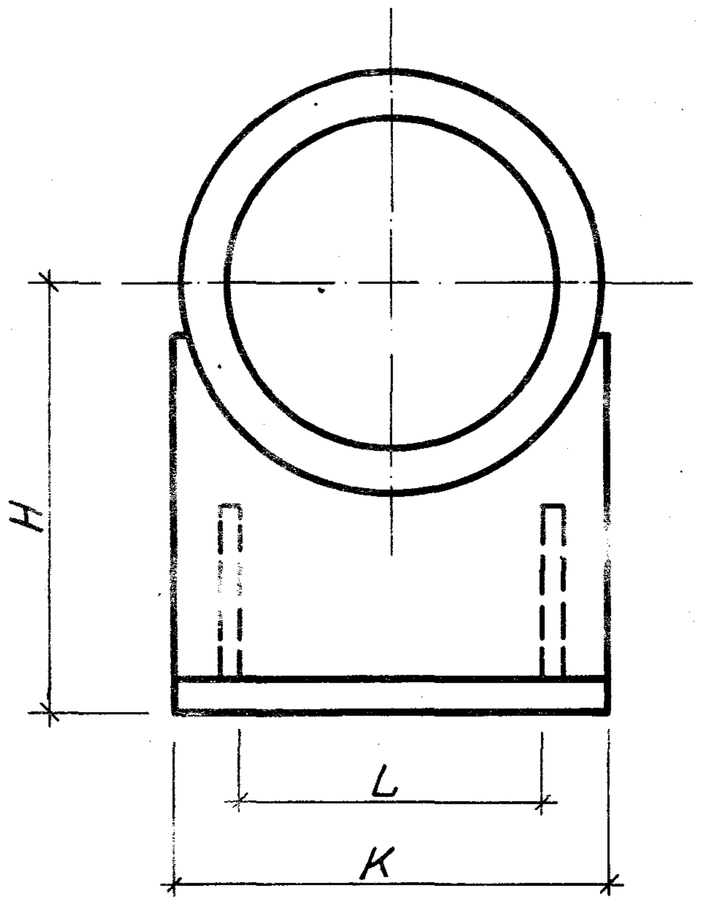
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

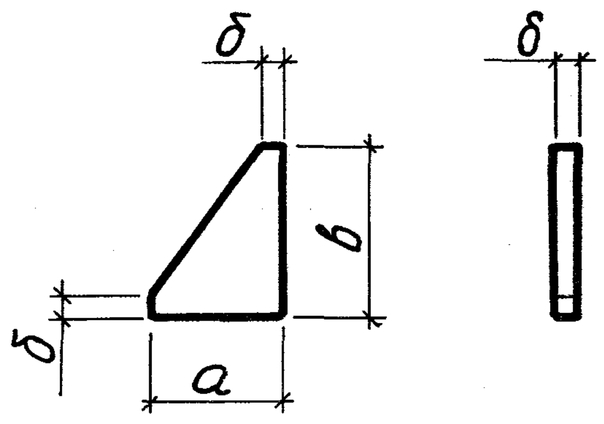
Копировал Мещерякова 24820-03 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
22	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машиностроительный завод. Головка соединительная напорная ГМ-50 шт	7	0,22	
23	Серия 4.903-10 в.4	Опора лобовая 159×4,5-I-Т4.03 шт	2	6.6	
24	Серия 4.903-10 в.5	Опора диэлектрическая 194-Т16.01 шт	2	7.26	
25	см. лист 1 стр 47 3.903.8-16.2-16	Опора под задвижку Ду 100 мм шт	4		
26	см. лист 1 стр 47 3.903.8-16.2-16	Опора под задвижку Ду 50 мм шт	2		
27	ТУ84-725-83	Антикоррозионное покрытие-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной δ=0,45 мм $м^2$	7,4		
28	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного штапельного волокна МС-35 $м^3$	0,9		
29	ТУ 6-11-145-80	Стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ-Б-В $м^2$	14,1		

Копировал Мещерякова 24820-03 47 Формат А3







Нач.отд.	Белинская	Белинская		3.903.8-16.2-16
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина	Сон		Опора под задвижки
Инженер	Мещерякова	Мещ		
Проверил	Мулдагалиев			
Н.контр.	Сонина	Сон		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Мещерякова 24820-03 48 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
		Опора под задвижку Ду50			
1	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Основание 100×100×5 шт.	1	0.39	
2	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Косынка 100×80×5 шт.	2	0,31	
3	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Ребро 40×30×5 шт	4	0,05	
		Опора под задвижку Ду80			
1	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Основание 110×130×5 шт.	1	0.56	
2	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Косынка 130×120×5 шт.	2	0,61	
3	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Ребро 50×40×5 шт.	4	0,08	
		Опора под задвижку Ду100			
1	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Основание 160×150×8 шт.	1	1,51	
2	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Косынка 150×160×8 шт.	2	1,51	
3	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Ребро 80×60×8 шт	4	0.30	
		Опора под задвижку Ду150			
1	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Основание 200×220×8 шт.	1	2,76	
2	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Косынка 220×200×8 шт.	2	2,76	
3	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Ребро 100×100×8 шт.	4	0.63	
		Опора под задвижку Ду200			
1	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Основание 240×370×8 шт.	1	5.58	
2	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Косынка 310×240×8 шт.	2	4,67	
3	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Ребро 140×120×8 шт	4	1.06	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
		Опора под задвижку Ду250			
1	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Основание 290×370×8 шт	1	6,74	
2	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Косынка 310×280×8 шт	2	5,45	
3	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Ребро 140×120×8 шт	4	1,06	
		Опора под задвижку Ду300			
1	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Основание 400×410×8 шт	1	10,30	
2	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Косынка 350×290×8 шт	2	6,37	
3	Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / ст3сп ГОСТ 14637-89*	Ребро 140×120×8 шт	4	1,06	

Условный диаметр задвижки мм	А	Б	С	Н	h	К	L	а	в	δ
50	70	100	8	100	80	100	80	30	40	5
80	80	110	8	150	120	130	100	40	50	5
100	100	160	8	200	160	150	120	60	80	8
150	120	200	8	240	200	220	200	100	100	8
200	180	240	10	360	240	310	290	140	120	8
250	230	290	10	380	280	310	290	140	120	8
300	340	400	10	390	290	350	300	140	120	8

Копировал Мещерякова 24820-03 (49) Формат А3