ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.903.8-16

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

ВЫПУСК 3с

УЗЛЫ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ РАЙОНОВ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 И 9 БАЛЛОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА ДО -40°С

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

24820 - 04
ЦЕНА

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 3с

УЗЛЫ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ РАЙОНОВ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 И 9 БАЛЛОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА ДО -40°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

© ГУП ЦПП, 2000

24820-04 2

Обозначение	Наименование	Стр
3.903.8-16.3с-СМ	Общие указания	3
3.903.8-16.3с-1	Прокладка трубопроводов в заводской тепловой изоляции	4
3.903.8-16.3с-2	Прокладка трубопроводов в монолитной тепловой изоляции	8
3.903.8-16.3с-3	Прокладка трубопроводов на углах поворота трассы	12
3.903.8-16.3с-4	Прокладка трубопроводов на прямых участках трассы	14
3.903.8-16.3с-5	Схема тепловой сети	17
3.903.8-16.3с-6	Узел трубопроводов УТ1	20
3.903.8-16.3с-7	Узел трубопроводов УТ2	24
3.903.8-16.3с-8	Узел трубопроводов УТ3	26
3.903.8-16.3с-9	Узел трубопроводов УТ4	29
3.903.8-16.3с-10	Узел трубопроводов УТ5	32
3.903.8-16.3с-11	Узел трубопроводов УТ6	35
3.903.8-16.3с-12	Узел трубопроводов УТ7	37
3.903.8-16.3с-13	Узел трубопроводов УТ8	39
3.903.8-16.3с-14	Узел трубопроводов УТ9	42

Обозначение	Наименование	Стр
3.903.8-16.3с-15	Узел трубопроводов УТ10	44
3.903.8-16.3с-16	Опора под задвижки	47

Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв№

Нач.отд.	Белинская	Белин	
Гл.спец.	Мулдагалиев		
Зав.гр.	Сонина	Сон	
Инженер	Тимохина	Тим	
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина	Сон	

3.903.8-16.3с

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Тимохина 24820-04 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 сейсмичностью 7,8 и 9 баллов. Рабочие чертежи.

Выпуск 5 - Изделия строительные заводского изготовления. Рабочие чертежи.

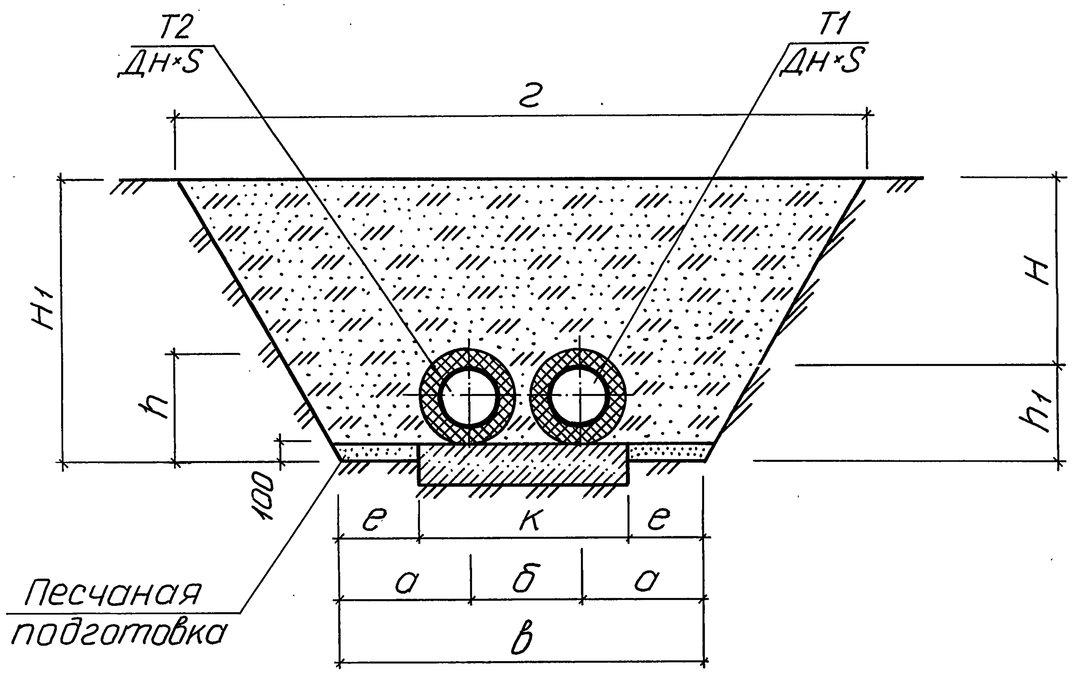
Выпуск 3с содержит рабочие чертежи прокладки тепловой сети из асбестоцементных труб диаметром от 50 до 300мм в различных грунтовых условиях в заводской тепловой изоляции или в монолитной тепловой изоляции, выполненной при монтаже. В сейсмических условиях по трассе выполняются усиленные асбестоцементные трубы и поперечные железобетонные балки, предотвращающие разрушение трубопроводов при землетрясениях. Разработаны узлы трубопроводов возможных вариантов прокладки трубопроводов с ответвлениями различных диаметров. Применение запорной арматуры регламентируется из углеродистой стали.

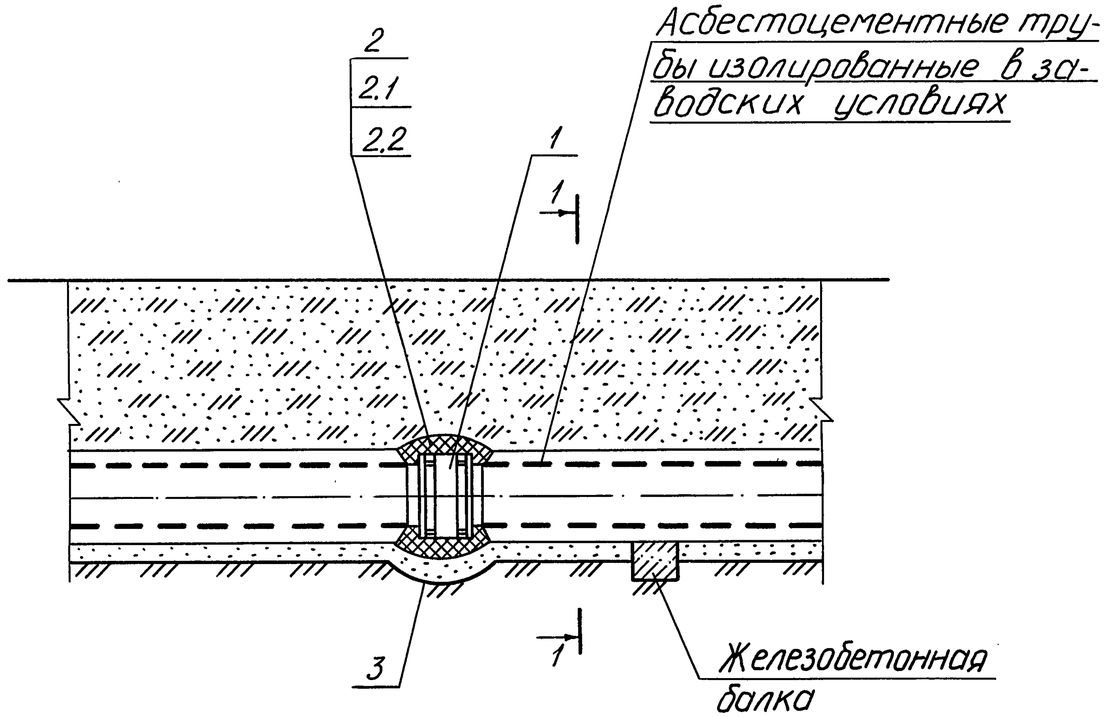
При отсутствии указанных материалов следует применять другие материалы, не ухудшающие качества конструкций тепловых сетей.

Приводятся также объемы работ на 1 м. пог. теплотрассы и каждого узла трубопроводов.

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Нач.отд	Белинская	Белин-		3.903.8-16.3с-СМ
Гл.спец	Мулдагалиев			
Зав.гр	Сонина	Со		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Тимохина	Тим		Общие указания
Проверил	Мулдагалиев			ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр	Сонина	Со		





Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
		Узел соединения трубопроводов Дн 68×10			
1	Серия 3.903.8-16 в 1	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	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов, м³	0,05		
	ТУ 480-2-1-84				
	ТУ 36-2501-82				
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинилхлоридная липкая ПВХ-Л м²	0,28		

Нач.отд	Белинская	Белинская	
Гл.спец	Мулдагалиев		
Зав.гр	Сонина	Сонина	
Инженер	Тимохина	Тимохина	
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина	Сонина	

3.903.8-16.3с-1

Прокладка трубопроводов в заводской тепловой изоляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина 24820-04 5 Формат А3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 122×13				
1	Серия 3.903.8-16 в 1	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 м²	0,34		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов,м³	0,10		
	ТУ 480-2-1-84				
	ТУ 36-2501-82				
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинилхлоридная липкая ПВХ-Л м²	0,44		
	Узел соединения трубопроводов Дн 168×16.5				
1	Серия 3.903.8-16 в 1	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, м²	0,50		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов, м³	0,15		
	ТУ 480-2-1-84				
	ТУ 36-2501-82				
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинилхлоридная липкая ПВХ-Л м²	0,63		
	Узел соединения трубопроводов Дн 224×21.5				
1	Серия 3.903.8-16 в 1	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, м²	0,69		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов, м³	0,24		
	ТУ 480-2-1-84				
	ТУ 36-2501-82				

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинил-			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л м²	0,85		
Узел соединения трубопроводов Дн 298×24					
1	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-			
		композиция органо-			
		силикатная из крас-			
		ки ОС-51-03 с отвер-			
		дителем ТБТ общей			
		толщиной δ=0,45мм м²	0,86		
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, м³	0,36		
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинил-			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л м²	1,26		
Узел соединения трубопроводов Д,н 324×27					
1	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
2.1	ТУ 725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-			
		композиция органо-			
		силикатная из крас-			
		ки ОС-51-03 с отвер-			
		дителем ТБТ общей			
		толщиной δ=0,45мм м²	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, м³	0,47		
3	ТУ6-06-5761799-102-88	Лента поливинил-			
		хлоридная липкая			
		ПВХ-Л м²	1,88		

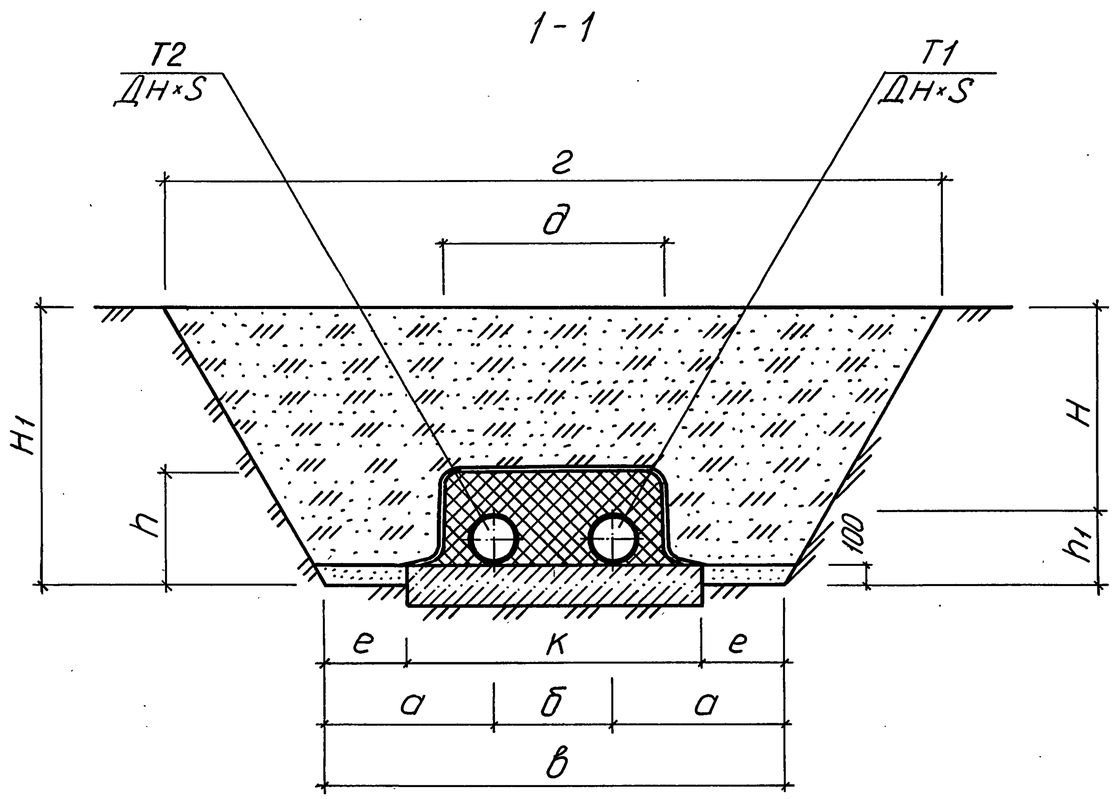
Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв №

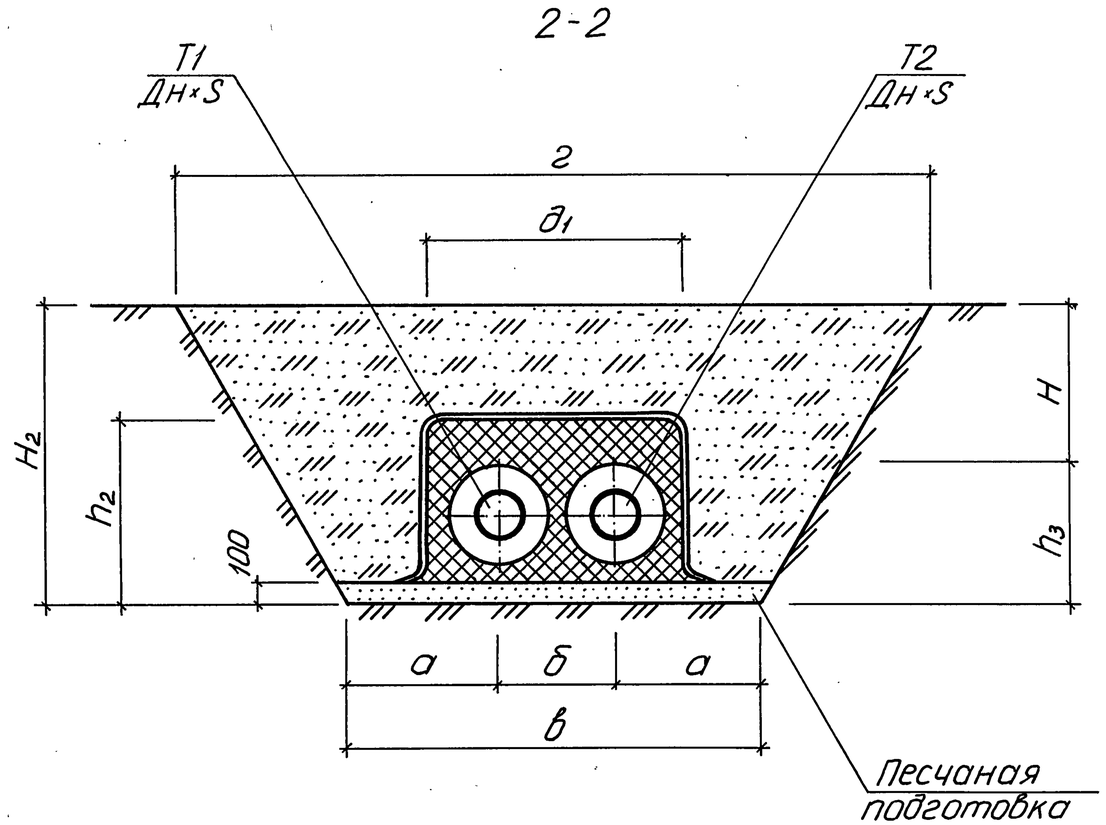
Копировал Тимохина 24820-04 7 Формат А3

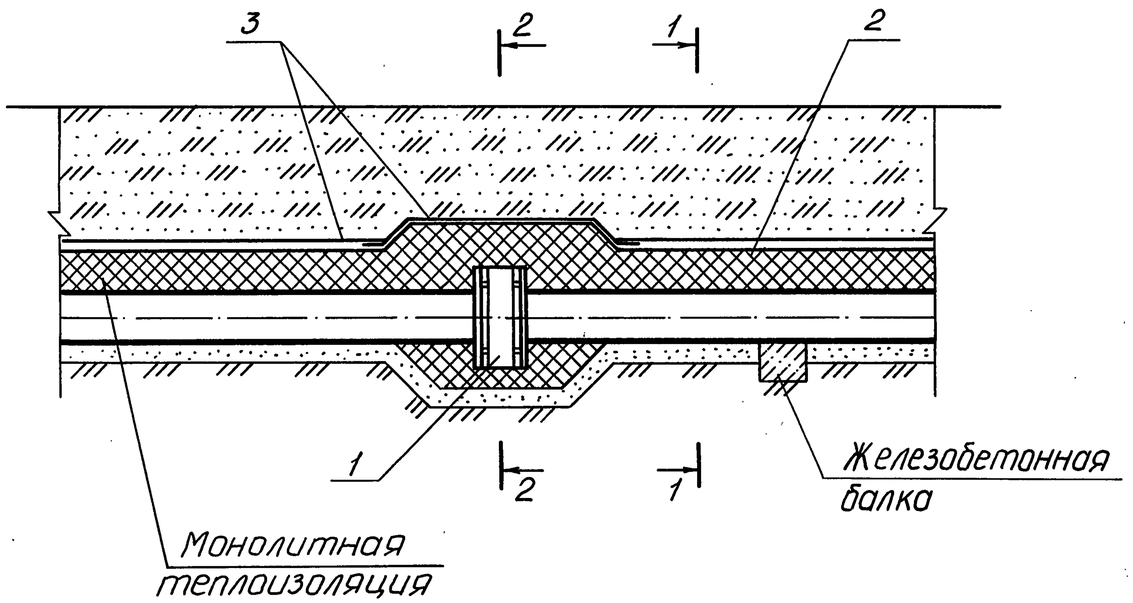
Диаметр трубопровода ДН×S, мм	Габаритные размеры траншеи, мм												
	а	б	в	е	к	h	h_1	г			H_1		
								H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м	H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м
68×10	828	404	2060	655	750	228	168	3200	3780	6060	1168	1668	2168
122×13	858	454	2170	710	750	278	218	3310	3890	6170	1218	1718	2218
168×16,5	882	497	2260	630	1000	321	261	3400	3980	6260	1261	1761	2261
224×21,5	920	560	2400	700	1000	384	324	3540	4120	6400	1324	1824	2324
298×24	1098	634	2830	815	1200	458	398	3970	4550	6830	1398	1898	2398
324×27	1130	660	2920	860	1200	484	424	4060	4640	6920	1424	1924	2424

Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина 24820-04 8 Формат А3







Нач.отд	Белинская	Белин	
Гл.спец	Мулдагалиев		
Зав.гр	Сонина	Сон	
Инженер	Тимохина	Тимох	
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина	Сон	

3.903.8-16.3с-2

Прокладка трубопроводов в монолитной тепловой изоляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Госстрой СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал Тимохина

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
		Узел соединения трубопроводов Дн 68×10			
1	Серия 3.903.8-16 в 1	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 м²	0,18		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов м³	0,05		
	ТУ 480-2-1-84				
	ТУ 36-2501-82				
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	1,64		
		Узел соединения трубопроводов Дн 122×13			
1	Серия 3.903.8-16 в 1	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 м²	0,34		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов м³	0,10		
	ТУ 480-2-1-84				
	ТУ 36-2501-82				
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	2,05		
		Узел соединения трубопроводов Дн 168×16,5			
1	Серия 3.903.8-16 в 1	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 м²	0,50		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоляционный слой на основе битумных вяжущих материалов м³	0,17		
	ТУ 480-2-1-84				
	ТУ 36-2501-82				
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	2,33		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина 24820-04 10 Формат А3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 224×21,5				
1	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединитель			
		ная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-ком-			
		позиция органосили-			
		катная из краски			
		ОС-51-03 с отвердите-			
		лем ТБТ общей тол-			
		щиной δ=0,45мм м²	0,69		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоля-			
	ТУ480-2-1-84	ционный слой на осно-			
	ТУ 36-2501-82	ве битумных вяжу-			
		щих материалов м³	0,31		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	2,77		
	Узел соединения трубопроводов Дн 298×24				
1	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-ком-			
		позиция органосили-			
		катная из краски			
		ОС-51-03 с отвердите-			
		лем ТБТ общей тол-			

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
		щиной δ=0,45мм м²	0,86		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоля-			
	ТУ480-2-1-84	ционный слой на осно-			
	ТУ36-2501-82	ве битумных вяжу-			
		щих материалов м³	0,48		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	3,27		
	Узел соединения трубопроводов Дн 324×27				
1	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединитель			
		ная втулочная шт	2		
2		Тепловая изоляция			
2.1	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие соедини-			
		тельной муфты-ком-			
		позиция органосили-			
		катная из краски			
		ОС-51-03 с отвердите-			
		лем ТБТ общей тол-			
		щиной δ=0,45мм м²	1,02		
2.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоля-			
	ТУ480-2-1-84	ционный слой на осно-			
	ТУ36-2501-82	ве битумных вяжу-			
		щих материалов м³	0,62		
3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	3,43		

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл

Копировал Тимохина 24820-04 11 Формат А3

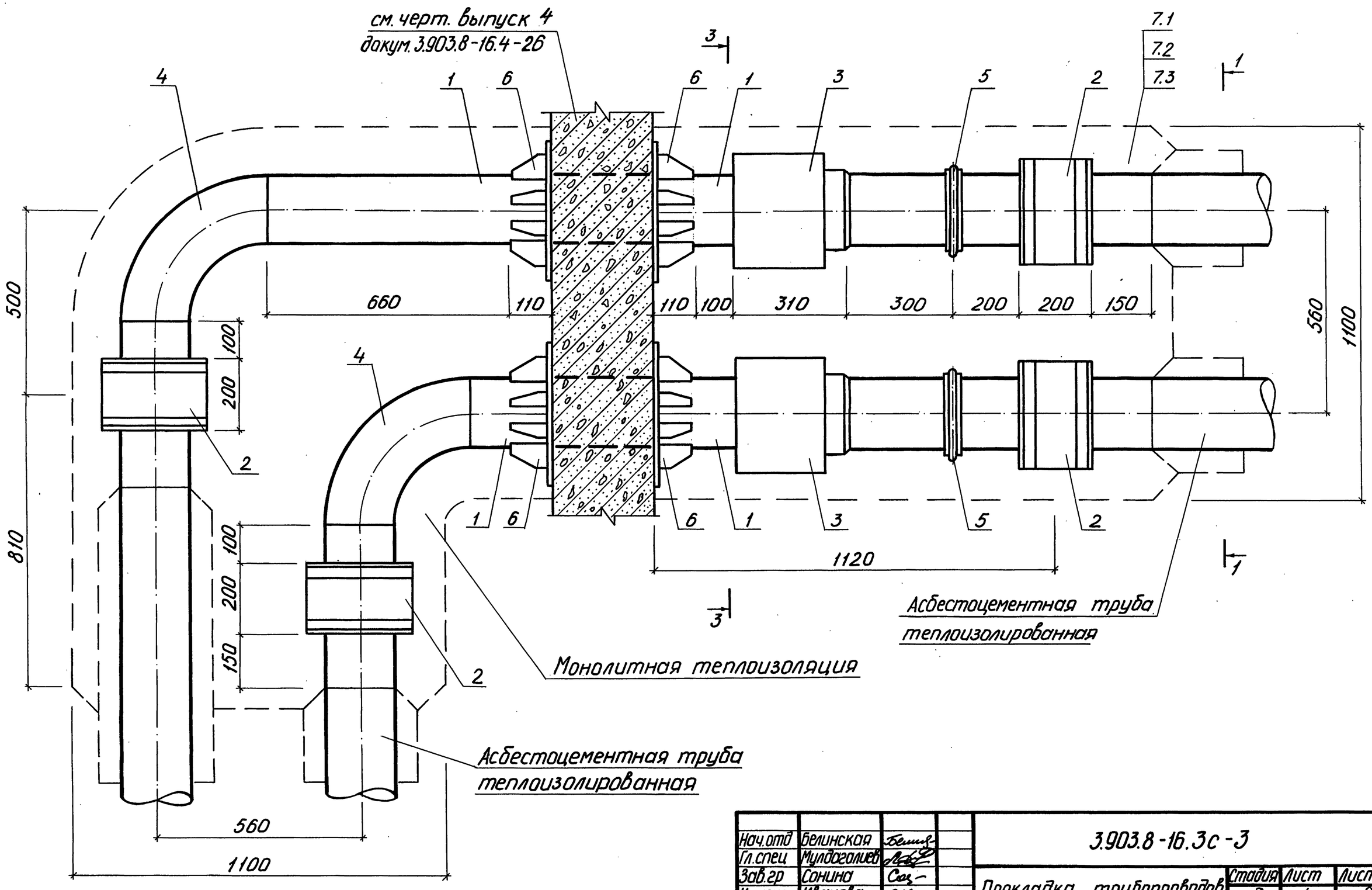
Диаметр трубопровода Дн×S, мм	Габаритные размеры траншеи, мм																			
	а	б	в	д	$д_1$	е	к	h	h_1	h_2	h_3	г			H_1			H_2		
												H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м	H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м	H=1,0м	H=1,5м	H=2,0м
68×10	828	404	2060	592	749	655	750	228	168	445	345	3200	3780	6060	1168	1668	2168	1445	1945	2445
122×13	858	454	2170	692	861	710	750	278	218	507	407	3310	3890	6170	1218	1718	2218	1507	2007	2507
168×16,5	882	497	2259	777	946	630	1000	321	261	550	450	3400	3980	6260	1261	1761	2261	1550	2050	2550
224×21,5	920	560	2400	904	1086	700	1000	384	324	626	526	3540	4120	6400	1324	1824	2324	1626	2126	2626
298×24	1098	634	2830	1052	1238	815	1200	458	398	704	604	3970	4550	6830	1398	1898	2398	1704	2204	2704
324×27	1130	660	2920	1104	1300	860	1200	484	424	740	640	4060	4640	6920	1424	1924	2424	1740	2240	2740

Взам инв №

Подпись и дата

Инв №подл

Копировал Тимохина 24820-04 12 Формат А3



Нач.отд	Белинская		
Гл.спец	Мулдагалиев		
Зав.гр	Сонина		
Инженер	Иванова		
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина		

3.903.8-16.3с-3

Прокладка трубопроводов на углах поворота трассы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

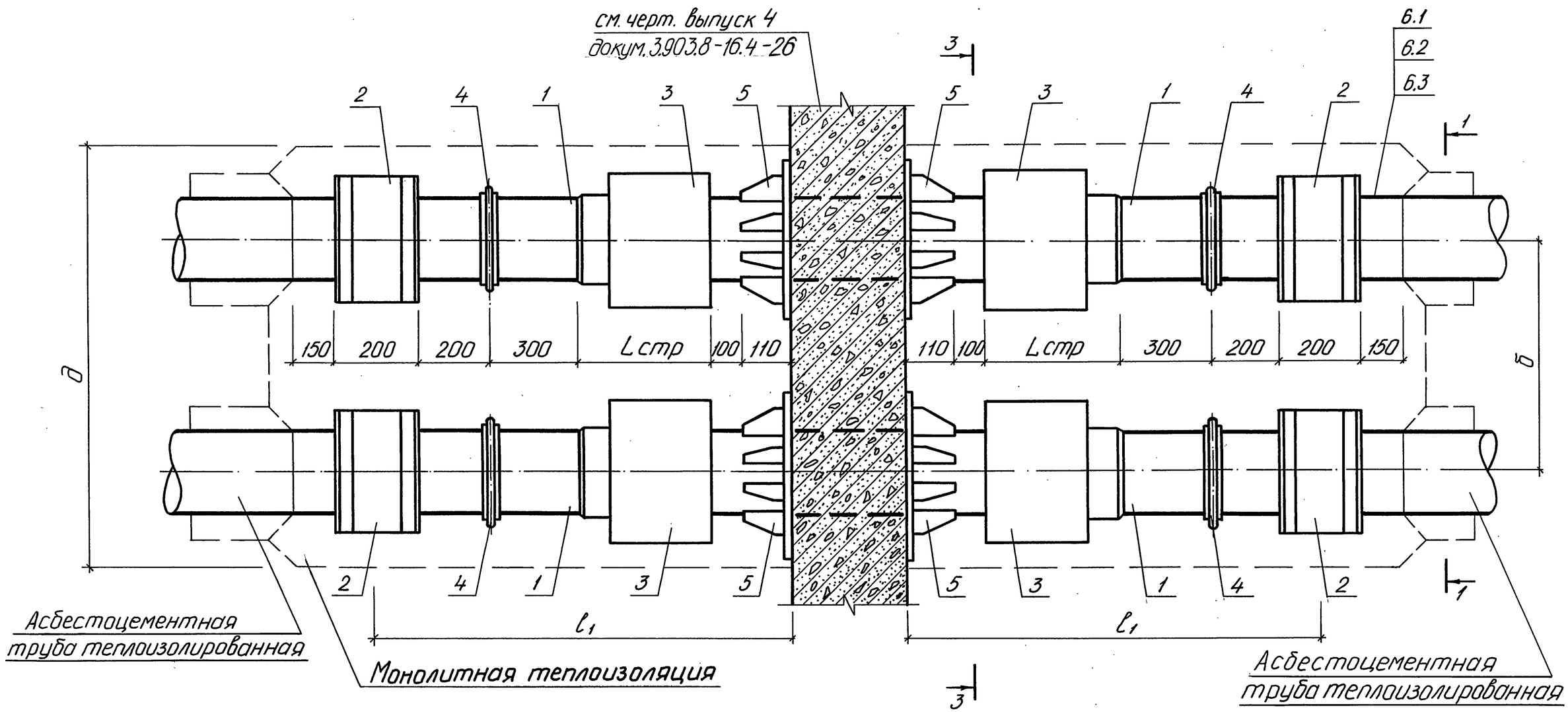
Инв.№ подл | Подпись и дата | Взам инв.№

Копировал Тимохина 24820-04 13 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
		Узел соединения трубопроводов Ду224×21,5			
1	219×6 ГОСТ 10704-76* / В-10 ГОСТ 10705-80*	Трубопровод Ду200мм			
		Ру=1,2МПа б=314МПа,м	3,6	31,50	
2	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная Ду200,шт	4		
3	ТУ 3-120-81	Предприятие п/я Р-6687			
		г. Тула. Компенса-			
		тор 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 Вып.5	Опора направляющая			
		219-Т16.04 шт	2	7.56	
6	Серия 4.903-10 Вып4	Опора 219×6-I Т8.05 шт	2	16.30	
7		Тепловая изоляция			
7.1	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-компози-			
		ция органосиликат-			
		ная из краски ОС-51-03			
		с отвердителем ТБТ			
		общей толщиной			
		δ=0,45мм $м^2$	3,32		
7.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-184	ляционный слой на			
	ТУ 36-2501-82	основе битумных			
		вяжущих мате-			
		риалов $м^3$	0,85		
7.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен $м^2$	3,01		

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл

Копировал Тимохина 24820-04 14 Формат А3



Диаметр трубопровода Д.н.×S, мм	Размеры, мм			
	L стр.	б	д	l_1
168×16,5	300	497	966	1110
224×21,5	310	560	1100	1120
298×24	510	634	1284	2320

Нач отд	Белинская		
Гл.спец	Мулдагалиев		
Зав.гр.	Сонина		
Инженер	Иванова		
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина		

3.903.8-16.3с-4

Прокладка трубопроводов на прямых участках трассы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

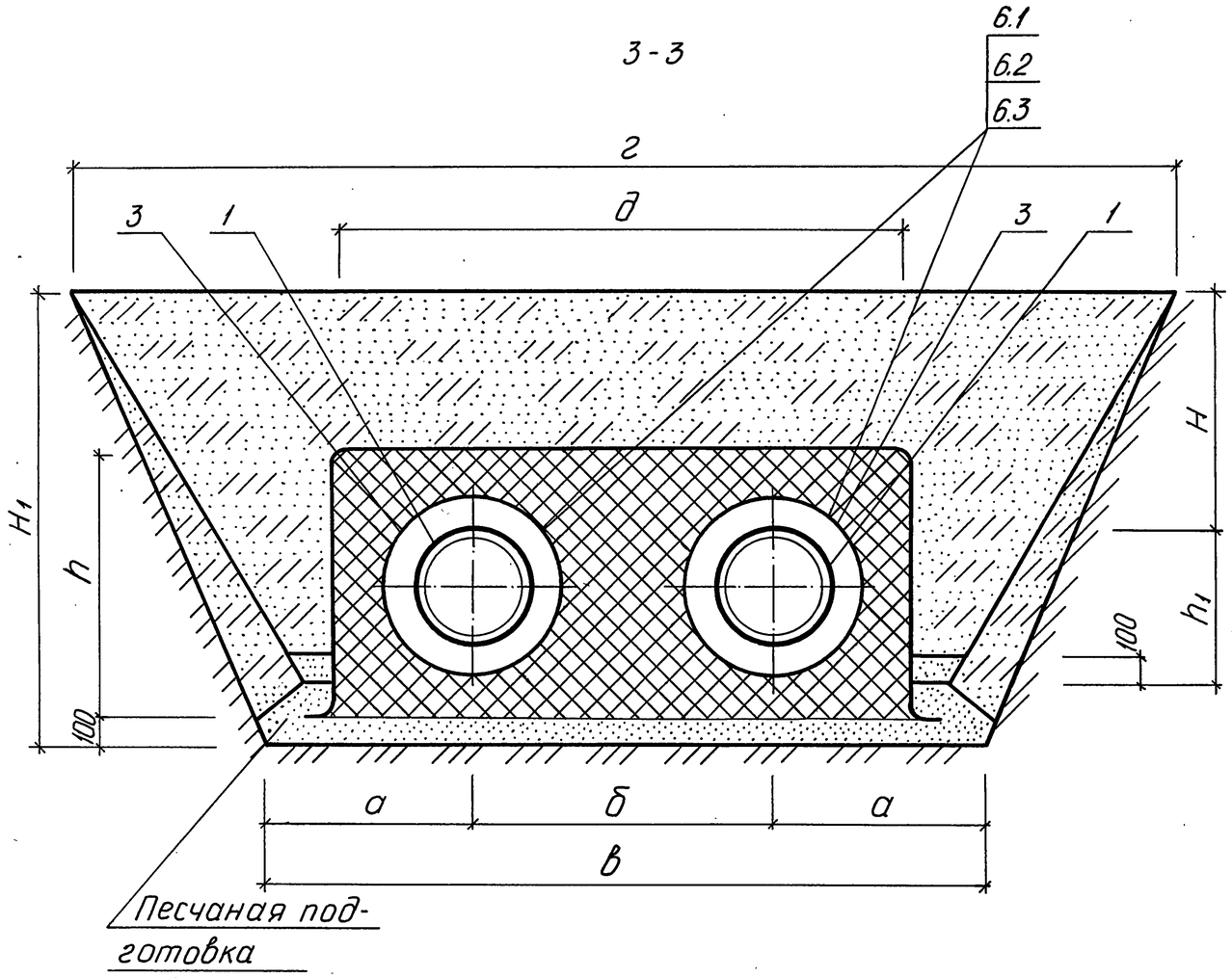
ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Тимохина

24820-04 15

Формат А3

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед. кг	Примечание
		Узел соединения трубопроводов Дн 168×16,5			
1	159×4,5 ГОСТ 10704-76* / В-10 ГОСТ 10705-80*	Трубопровод Ду 150 мм,			
		Ру=1,2 МПа, σ=314 МПа, м.	5.0	17,1	
2	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 150 шт.	4		
3	ТУ3-120-81	Предприятие п/я Р-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	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие - компози-			
		ция органосиликат-			
		ная из краски ОС-51-03			
		с отвердителем ТБТ			
		общей толщиной			
		δ = 0,45 мм м²	2,75		
6.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-184	ляционный слой			
	ТУ 36-2501-82	на основе битум-			
		ных вяжущих ма-			
		териалов м³	0,47		
6.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	2,37		

Диаметр трубопровода Дн×S, мм	Габаритные размеры траншеи, мм											
	д	h	h_1	а	б	в	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
168×16.5	966	470	321	935	497	2370	3400	3980	6260	1420	1920	2420
224×21.5	1100	540	384	970	560	2500	3540	4120	6400	1480	1980	2480
298×24	1284	650	458	1025	634	2690	3970	4550	6830	1580	2100	2580

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл

3.903.8-16.3с-4

Лист 2

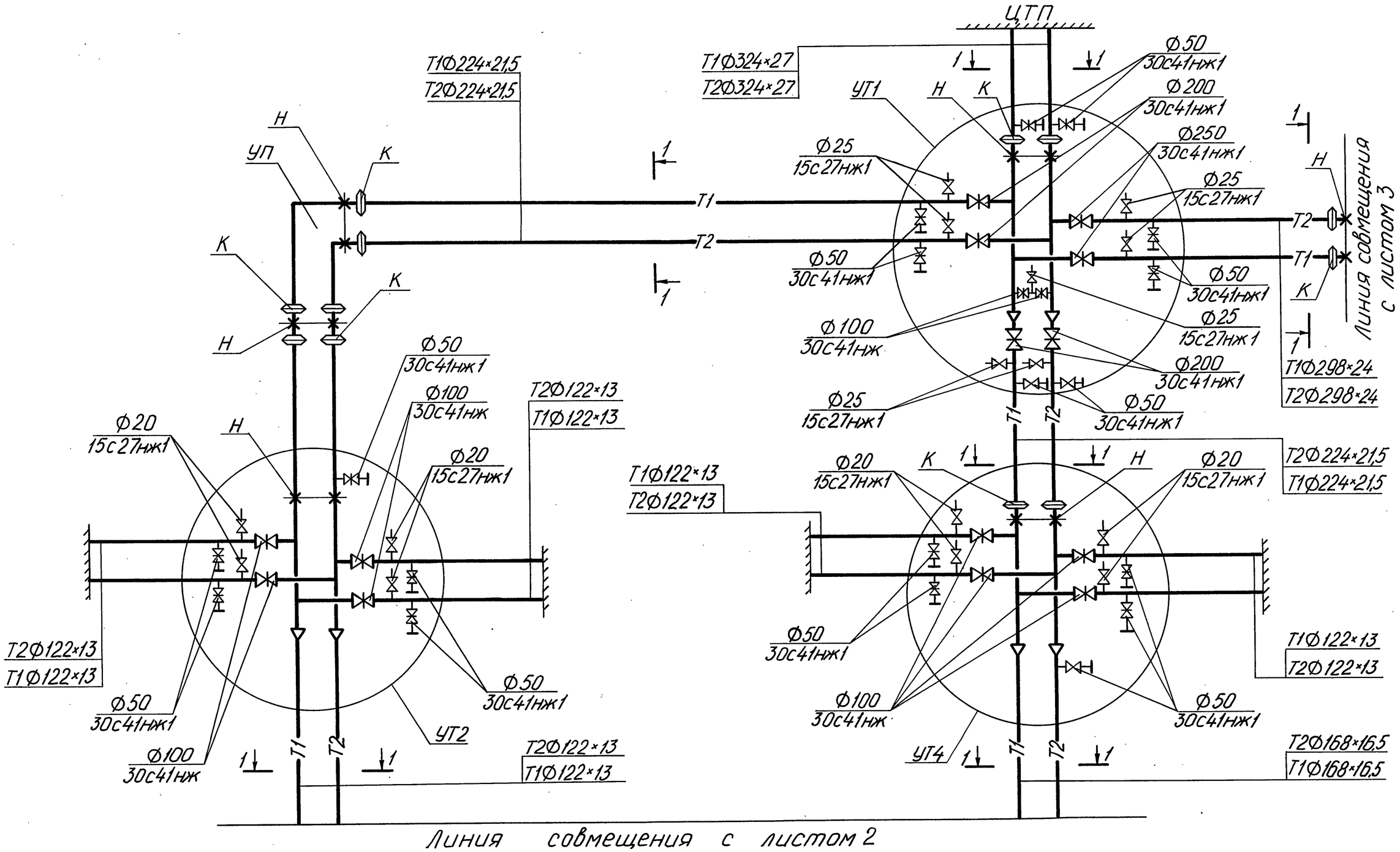
Копировал Тимохина 24820-04 16 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед,кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 224×21,5				
1	219×6 ГОСТ 10704-76* / В-10 ГОСТ 10705-80*	Трубопровод Ду 200 мм			
		Ру=1,2 МПа, σ=314 МПа м	5,5	31,5	
2	Серия 3.903.8-16 в.1	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 вып5	Опора направляющая			
		219-Т16.04 шт	4	7,56	
5	Серия 4.903-10 вып4	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			
		δ=0,45 мм м²	3,8		
6.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизо-			
	ТУ 480-2-184	ляционный слой			
	ТУ 36-2501-82	на основе битум-			
		ных вяжущих ма-			
		териалов м³	0,85		
6.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	2,85		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед,кг	Примечание
	Узел соединения трубопроводов Дн 298×24				
1	273×7 ГОСТ 10704-76* / В-10 ГОСТ 10705-80*	Трубопровод Ду 250 мм			
		Ру=1,2 МПа, σ=314 МПа м	12,0	45,92	
2	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная Ду250 шт	4		
3	ТУ 5.551-19729-88	Ленинград. судострои-			
		тельный з-д „Северная судо-			
		верфь." Компенсатор			
		сильфонный осевой			
		К100.4-16-25 черт. ИЯНШ			
		302667.301-01.43 шт	4	47,80	
4	Серия 4.903-10 вып5	Опора направляющая			
		273-Т16.07 шт	4	8,94	
5	Серия 4.903-10 вып4	Опора 273×7-I Т.8.06 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			
		δ=0,45 мм м²	9,03		
6.2	ТУ 102-344-83	Основной теплоизоля-			
	ТУ 480-2-184	ционный слой на осно-			
	ТУ 36-2501-82	ве битумных вяжу-			
		щих материалов м³	1,63		
6.3	ГОСТ 16337-77Е	Полиэтилен м²	6,91		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина 24820-04 17 Формат А3



Нач отд	Белинская	Белин.	
Гл.спец	Мулдагалиев		
Зав. гр	Сонина	Сонз.	
Инженер	Тимохина	Тимох	
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина	Сонз.	

3.903.8-16.3с-5

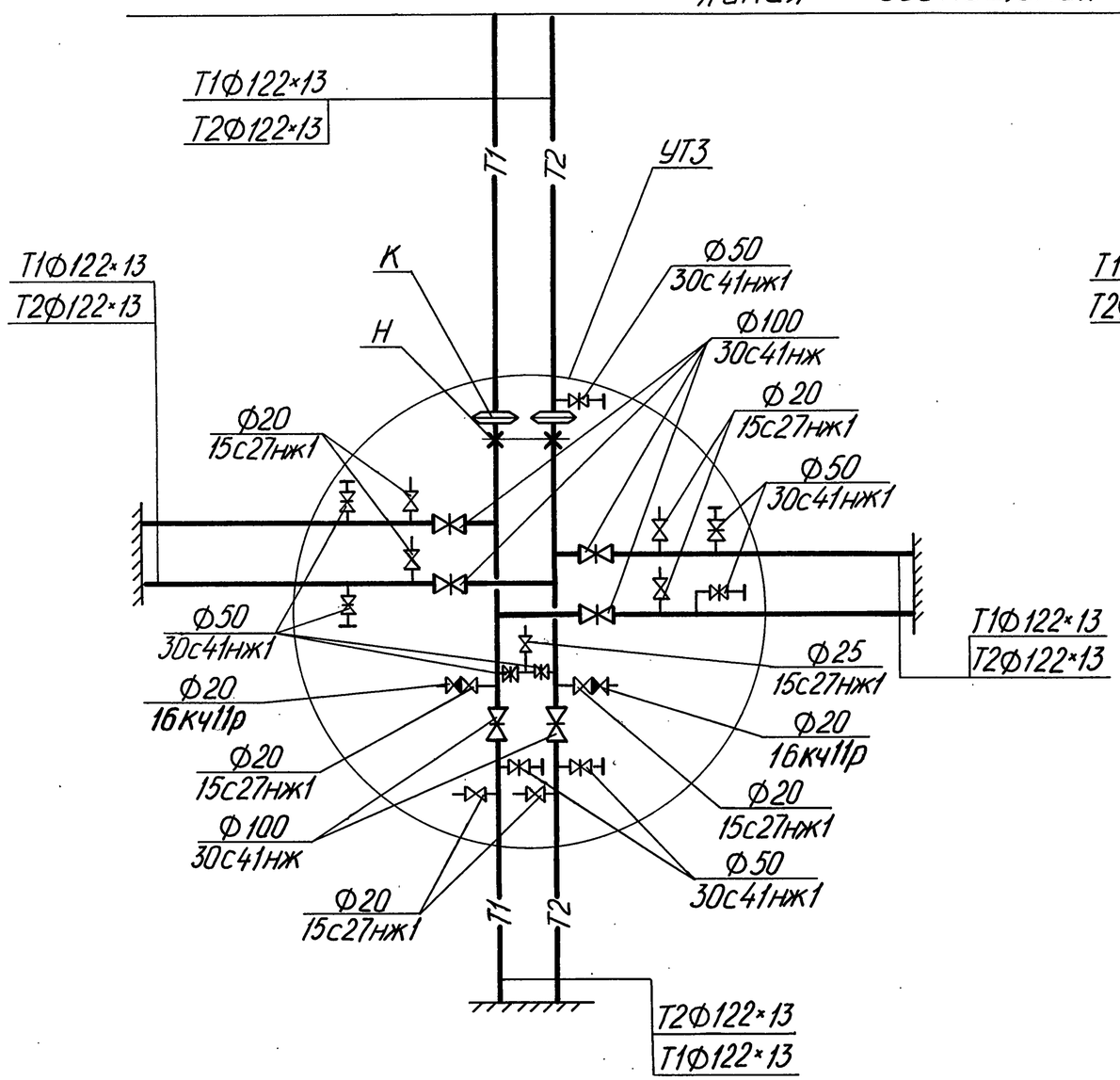
Схема тепловой сети

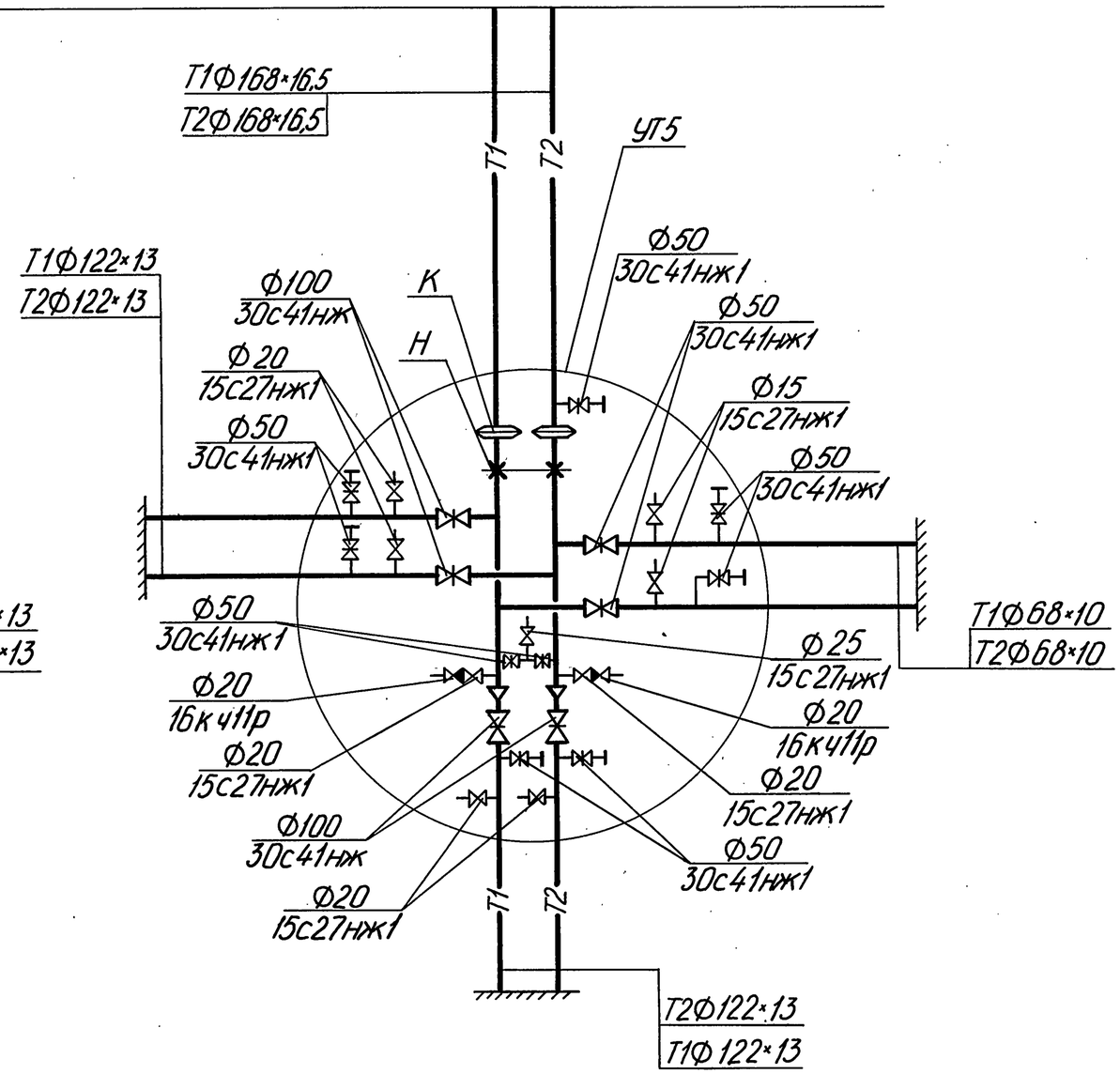
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

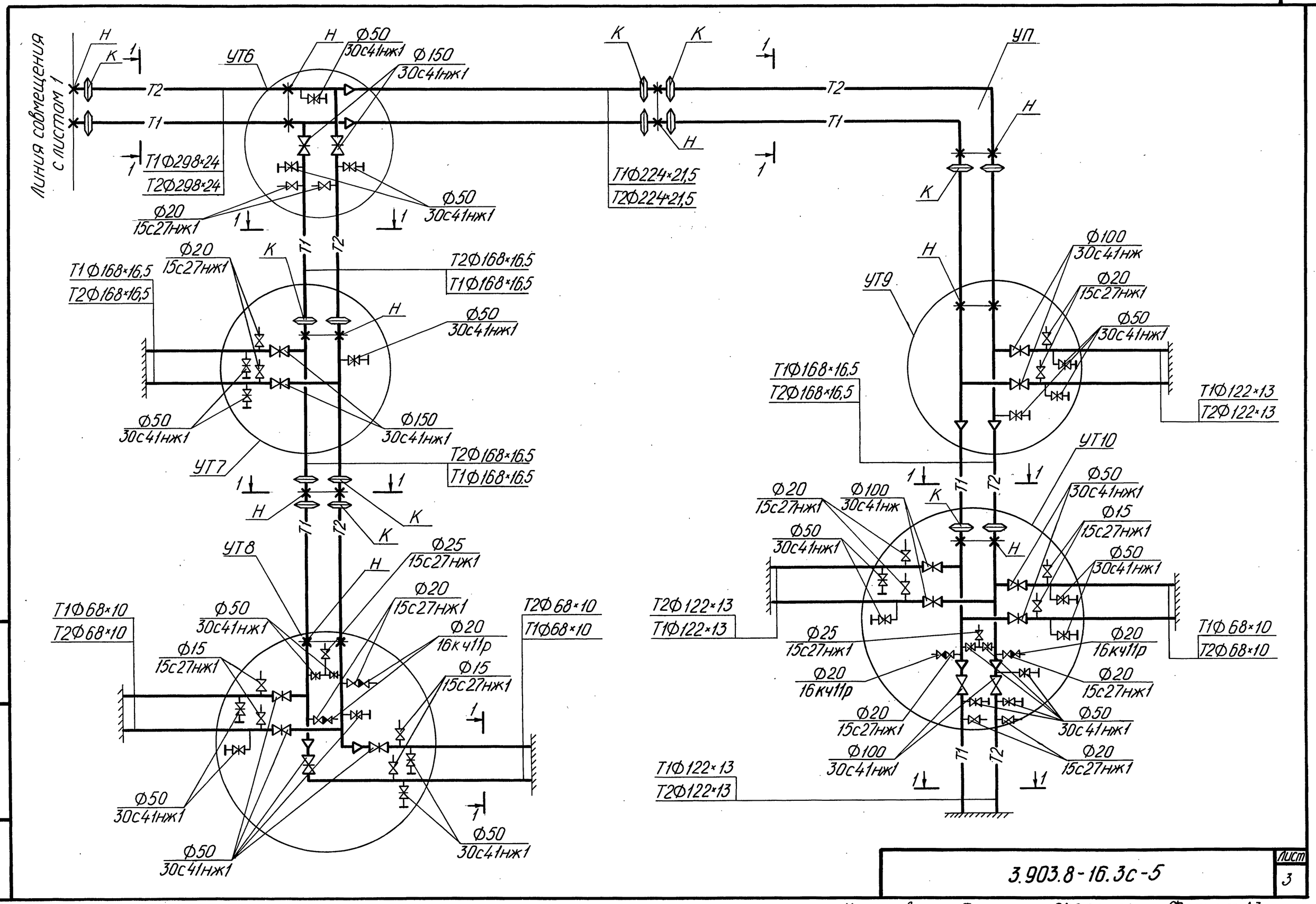
Линия совмещения с листом 1





Инв №подл	Подпись и дата	Взам инв №

3.903.8-16.3с-5	Лист 2

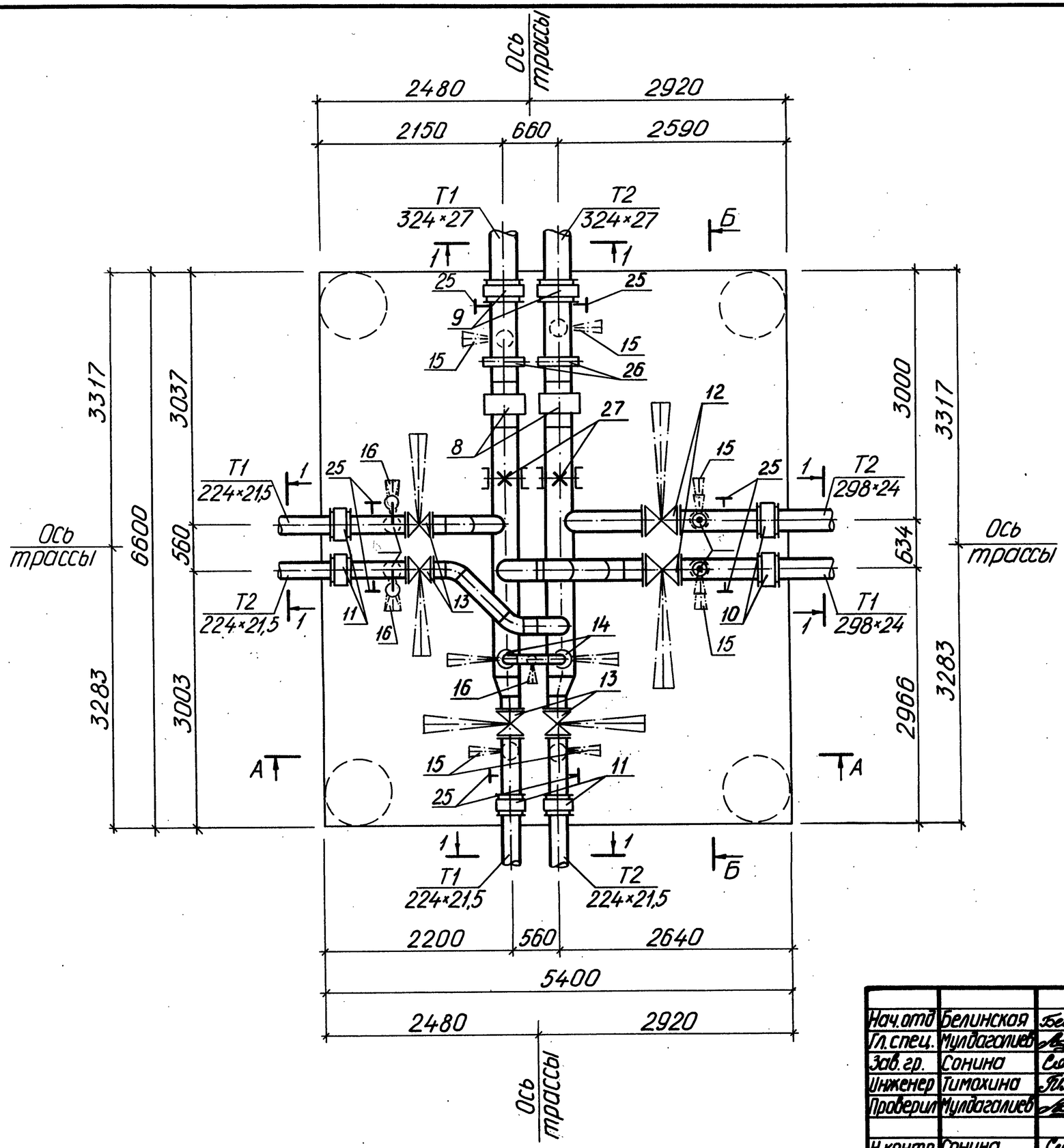


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

3.903.8-16.3с-5

Лист 3

Копировал Тимохина 24820-04 20 Формат А3



Нач.отд	Белинская		
Гл.спец.	Мулдагалиев		
Зав.гр.	Сонина		
Инженер	Тимохина		
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина		

3.903.8-16.3с-6

Узел трубопроводов УТ1

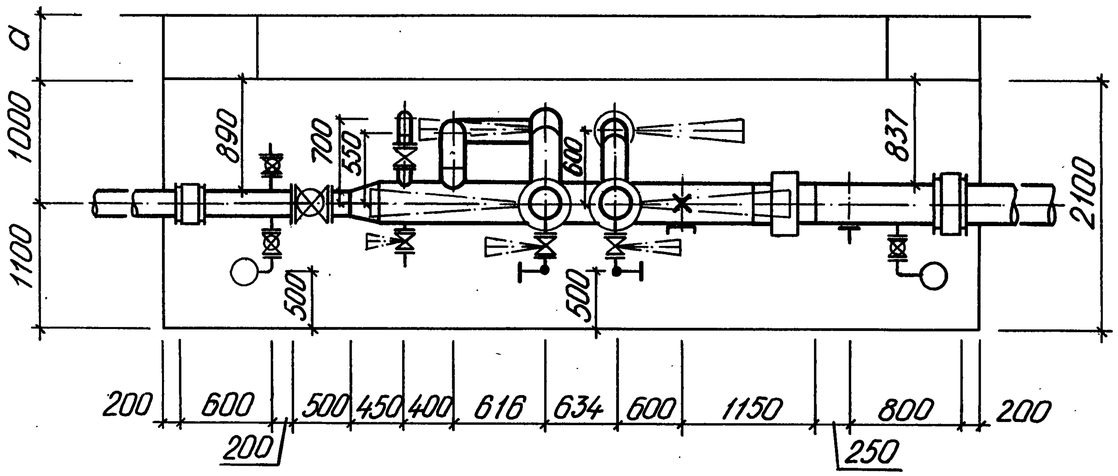
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

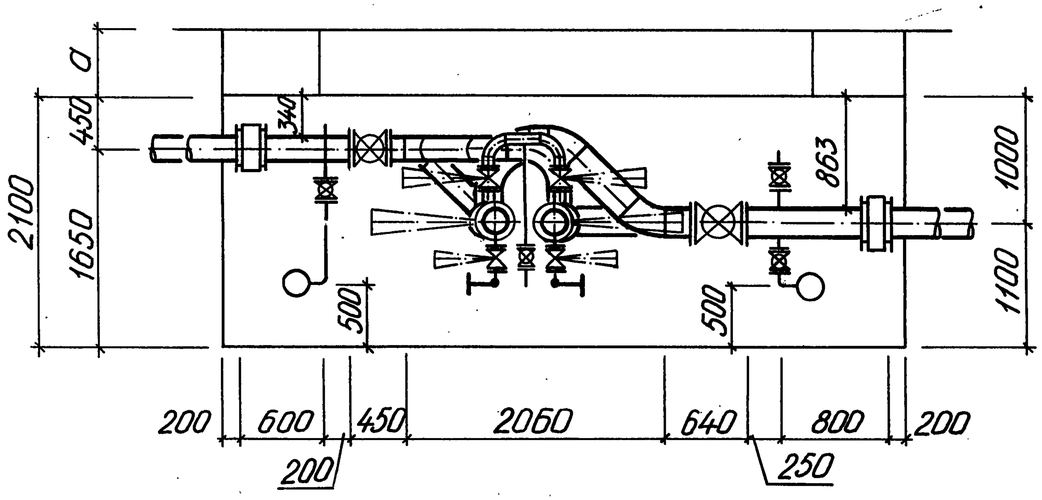
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам инв.№

Копировал Тимохина 24820-04 21 Формат А3

Б-Б



А-А



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	325×7 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду300мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2 МПа м	9	54,90	
2	273×5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду250мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2 МПа м	5	33,05	
3	219×5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду200мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2 МПа м	7	26,39	
4	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду100мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2 МПа м	1,5	9,02	
5	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2 МПа м	4	4,00	
6	32×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду25мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2 МПа м	6	1,48	
7	М-60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду50мм			
		Ру 1,2 МПа м	6	4,88	
8	ТУ 5.551-19729-88	Ленинград. судостр.			
		з-д „Северная Судо-			
		верфь". Компенсатор			
		сильфонный осевой			
		К.100.4-16-300 чертИЯНШ			
		302667.301-03.43 шт	2	56,50	

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

Копировал Тимохина 24820-04 г2 Формат А3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Приме-чание
9	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду300мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду250мм шт	2		
11	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду200мм шт	4		
12	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1.6МПа Ду250мм шт	2	238.00	
12.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-250-16ст25 шт	4	14.49	
13	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6МПа Ду200мм шт	4	145.00	
13.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-16ст25шт	8	10.10	
14	30с41нж	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1.6МПа Ду100мм шт	2	52.00	
14.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16ст25 шт	4	4.73	
15	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Приме-чание
		Ру1.6МПа Ду50мм шт	8	25.00	
15.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16ст25 шт	16	2.58	
16	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6.3МПа Ду25мм шт	7	10.30	
16.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-63ст25шт	14	2.30	
17	ГОСТ 17378-83	Переход Э325×10-219×8шт	2	14.00	
18	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°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 П45°57×3 шт	16	0.50	
25	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод.			
		Головка соединительная			
		напорная ГМ-50 шт	8		

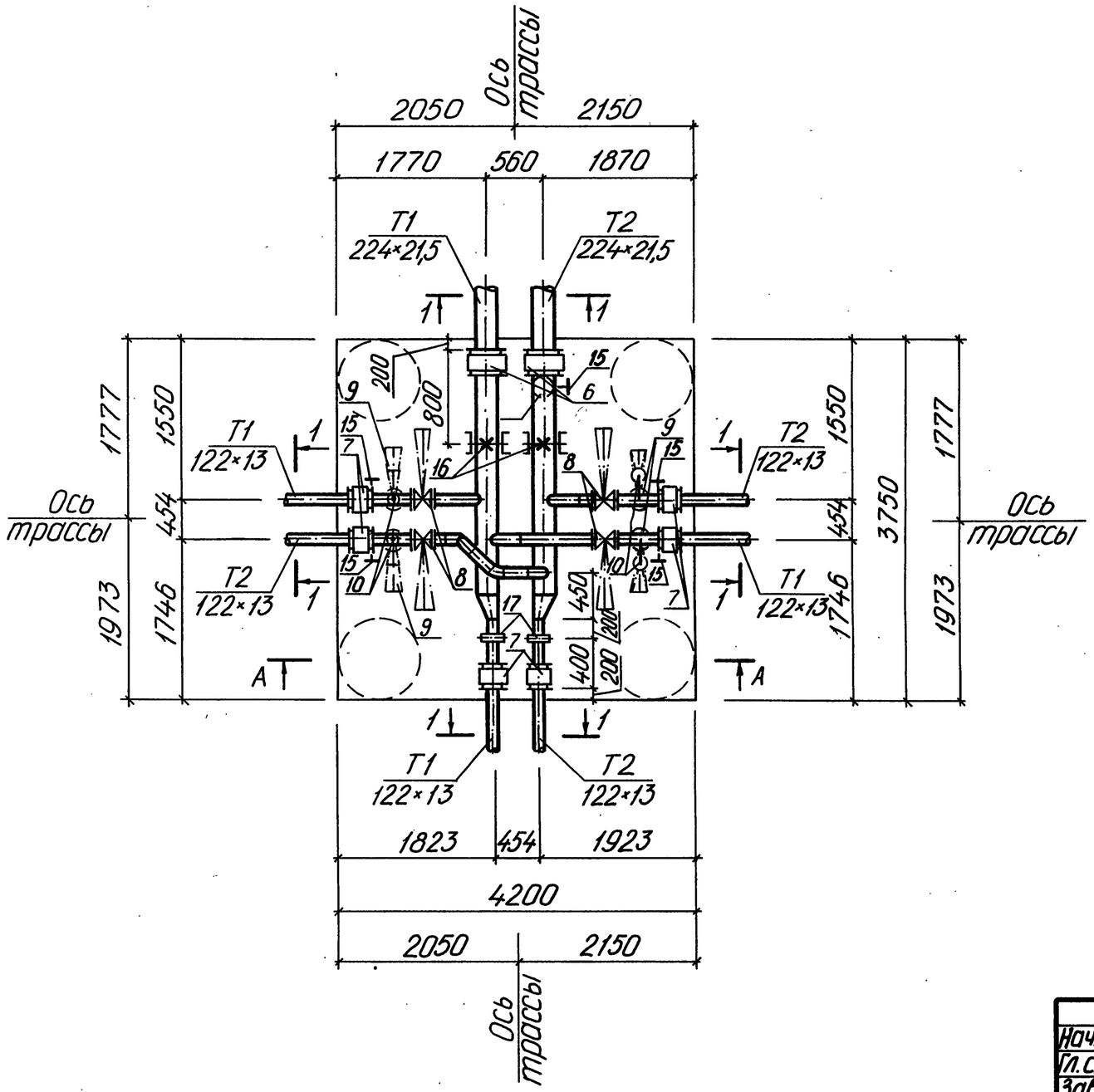
Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина 24820-04 23 Формат А3

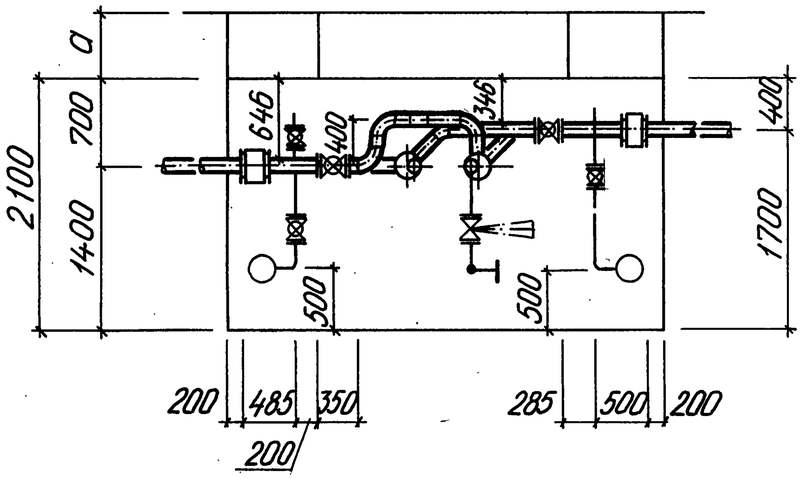
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
26	Серия 4.903-10 В5	Опора диэлектрическая 325-Т16.10 шт	2	12.45	
27	Серия 4.903-10 В4	Опора лобовая 325×7-I-Т4.07 шт	2	12.60	
28	см. лист 1 стр 47 3.903.8-16.3с-16	Опора под задвижку Ду250мм шт	2		
29	см. лист 1 стр 47 3.903.8-16.3с-16	Опора под задвижку Ду200мм шт	4		
30	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное покрытие-композиция органосиликатная из краски ОС-51-03 с отвердителем ТБТ, общей толщиной δ=0.45мм $м^2$	21,2		
31	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного штапельного волокна МС-35 $м^3$	2,4		
32	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ-Б-В $м^2$	32,4		

Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв№

Копировал Тимохина 24820-04 24 Формат А3



А - А



Нач.отд	Белинская			3.903.8-16.3с-7
Гл.спец	Мулдагалиев			
Зав.гр	Сонина			Узел трубопроводов УТ2
Инженер	Тимохина			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Мулдагалиев			ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонина			

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

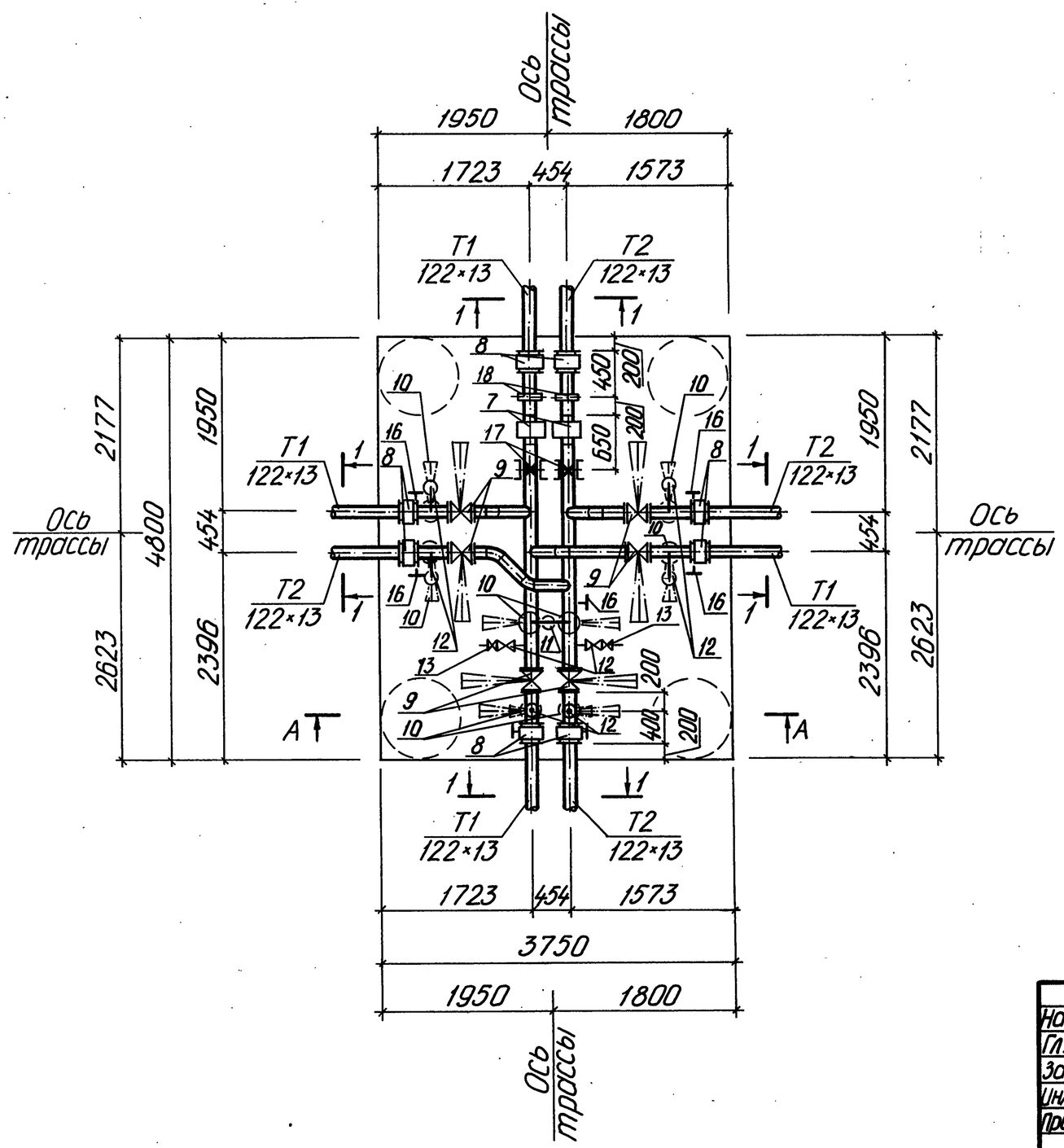
Копировал Тимохина 24820-04 25 Формат А3

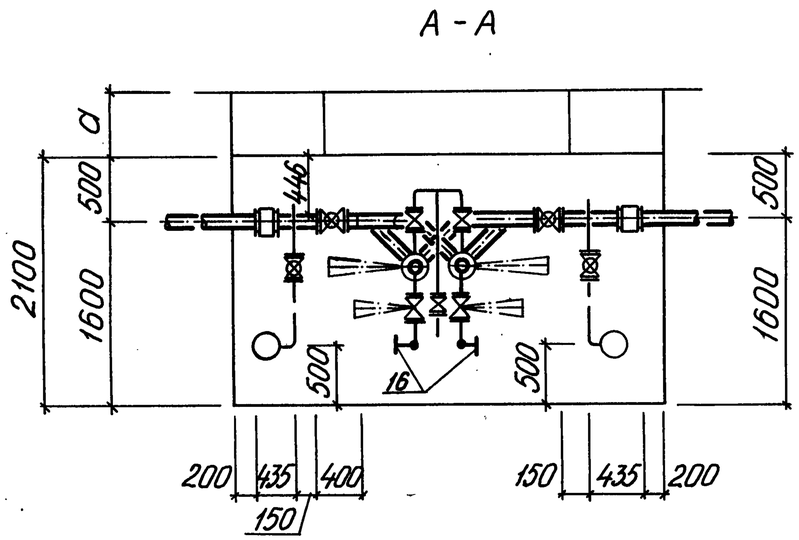
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	219×6 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду200мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1,2МПа м	5	31,50	
2	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду100мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1,2МПа м	6	9,02	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	3	4,00	
4	М60×3,5 ГОСТ 3262-75	Трубопровод Ду50мм			
		Ру 1,2МПа м	4	4,88	
5	25×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	3	1,48	
6	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная Ду200шт	2		
7	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду100 шт	6		
8	30с41нж	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1,6МПа Ду100мм шт	4	52,00	
8.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст25шт	8	4,73	
9	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1,6МПа Ду50мм шт	5	25,00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16 ст25 шт	10	2,58	
10	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6,3МПа Ду20мм шт	4	8,90	
10.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63 ст25шт	8	1,80	
11	ГОСТ 17378-83	Переход Э219×6-108×4 шт	2	2,90	
12	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°108×4 шт	3	2,50	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
13	ГОСТ 17375-83	Отвод П45°108×4	3	1,30	
14	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°57×3	10	0,50	
15	ГОСТ 2217-76 *Е	Харцызский машино			
		строительный завод.			
		Головка соединитель-			
		ная напорная ГМ-50шт	5	0,22	
16	Серия 4.903-10 в4	Опора лобовая			
		219×6-I-Т4.05 шт	2	11,60	
17	Серия 4.903-10 в5	Опора скользящая			
		108-Т13.07	2	1,10	
18	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду 100мм шт	4		
19	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-композиция			
		органосиликатная			
		из краски ОС-51-03 с от-			
		вердителем ТБТ, общей			
		толщиной δ=0,45мм м²	7,1		
20	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 м³	0,8		
21	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизоля-			
		ции РСТ-Б-В м²	12,6		

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

Копировал Тимохина 24820-04 26 Формат А3





Нач.отд	Белинская	Белин		3.903.8-16.3с-8
Гл.спец	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина	Сон		Узел трубопроводов УТ3
Инженер	Тимохина	Тим		Стадия Р / Лист 1 / Листов 3
Проверил	Мулдагалиев			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Сонина	Сон		

Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина 24820-04 27 Формат А3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	108×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду100мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру1.2МПа м	8		
2	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду100мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру1.2МПа м	6	9,02	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру1.2МПа м	4	4,00	
4	М 60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду50мм			
		Ру1,2МПа м	4	4,88	
5	32×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду25мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру1.2МПа м	1	1,48	
6	25×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру1,2МПа м	5	1,13	
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 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду100мм шт	8		
9	30с41нж	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1,6МПа Ду100мм шт	6	52,00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16ст25 шт	12	4,73	
10		Задвижка клиновая с			
	30с41нж1	выдвижным шпинде-			
	ГОСТ 10194-78	лем фланцевая Т≤450°С			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
		Ру1,6МПа Ду50мм шт	9	25,00	
10.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16ст25 шт	18	2,58	
11	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6,3МПа Ду25мм шт	1	10,30	
11.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-63ст25 шт	2	2,30	
12	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6,3МПа Ду20мм шт	8	8,90	
12.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63ст25 шт	16	1,80	
13	16к41р	Клапан обратный			
	ТУ 26-07-1491-89	подъемный, муфтовый			
		Т≤225°С Ру1,6МПа			
		Ду20мм 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	

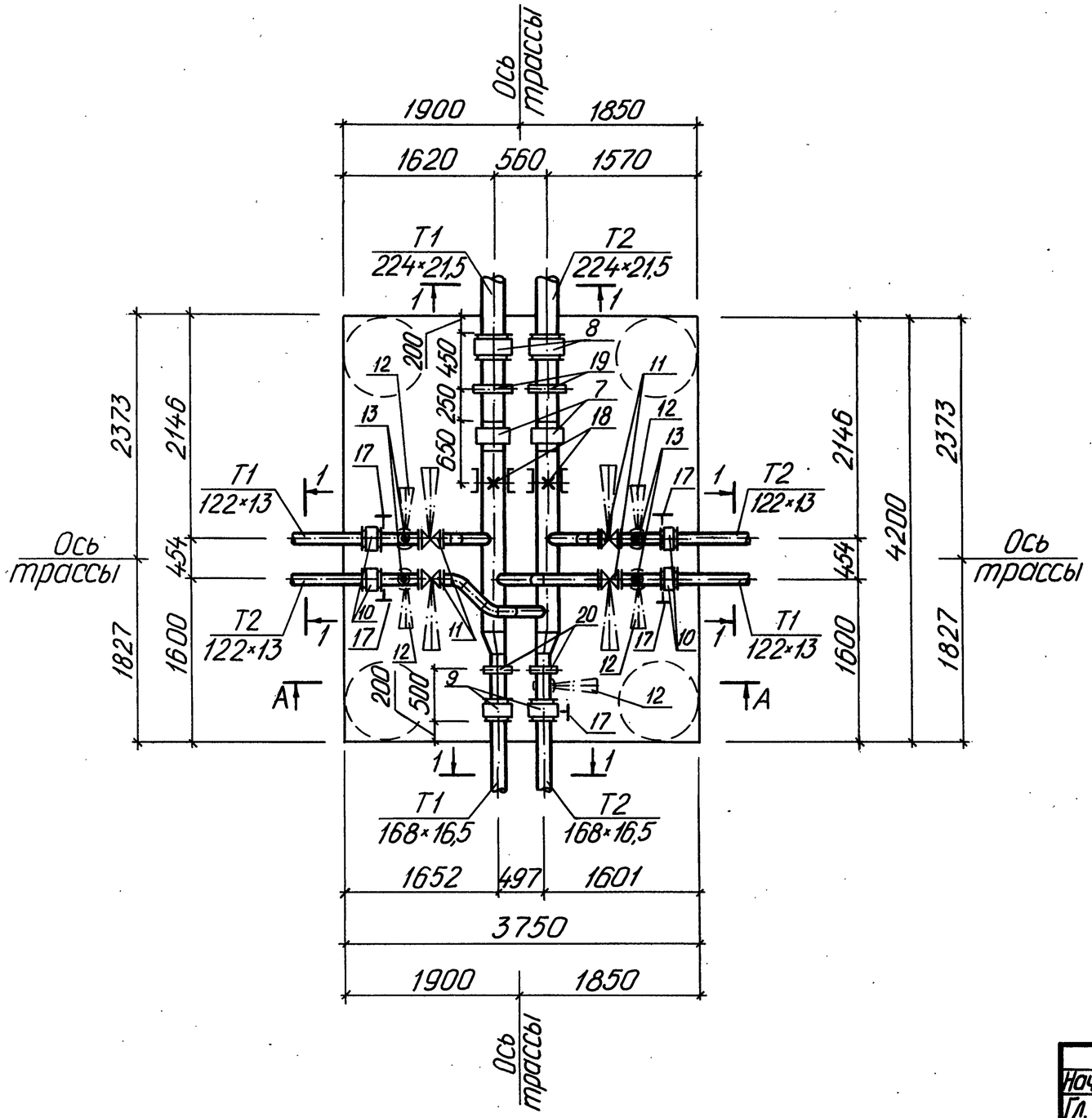
Инв. № подл | Подпись и дата | Взам инв №

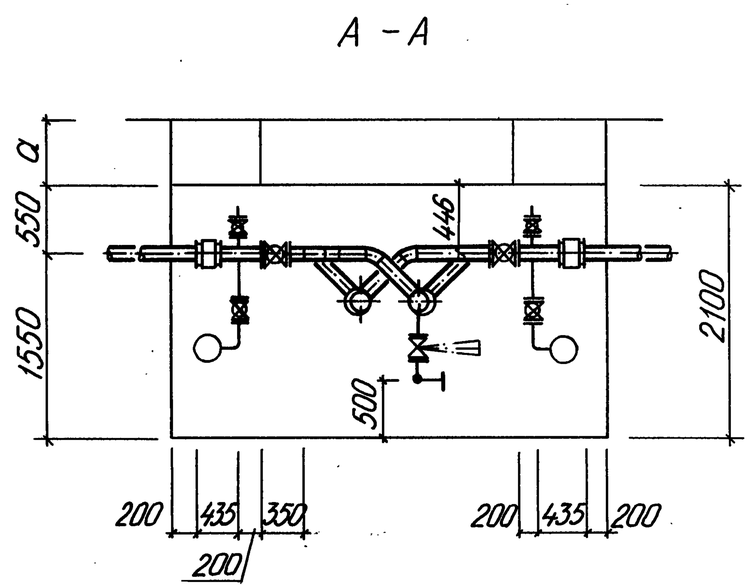
Копировал Тимохина 24820-04 28 Формат А3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
16	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод.			
		Головка соединительная			
		напорная ГМ-50 шт	7	0,22	
17	Серия 4.903-10 В4	Опора лобовая			
		108×4-Т-Т4.01 шт	2	4,24	
18	Серия 4.903-10 В5	Опора диэлектричес-			
		кая 194-Т16.01 шт	2	7,26	
19	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду100мм шт	6		
20	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное по-			
		крытие-композиция			
		органосиликатная из			
		краски ОС-51-03с отвер-			
		дителем ТБТ, общей			
		толщиной δ=0,45мм м²	7,9		
21	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 м³	0,9		
22	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизоля-			
		ции РСТ-Б-В м²	15,1		

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал Тимохина 24820-04 29 Формат А3





Нач.отд	Белинская	Белинская		3.903.8-16.3с-9
Гл.спец	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина	Сонина		Узел трубопроводов УТ4
Инженер	Тимохина	Тимохина		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Проверил	Мулдагалиев			ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр	Сонина	Сонина		

Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв №

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
1	219×6 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду200мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	6	31,50	
2	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 150мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	1	15,29	
3	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 100мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	6	9,02	
4	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	4	4,00	
5	М60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду 50мм			
		Ру 1,2МПа м	4	4,88	
6	25×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	2	1,48	
7	ТУ3-120-81	Предприятие п/я Р-6687			
		г.Тула. Компенсатор			
		сильфонный			
		КСО 150-16-100 шт	2	11,00	
8	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду200мм шт	2		
9	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду100мм шт	4		
11	30с41нж	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6МПа Ду100мм шт	4	52,00	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
11.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст25 шт	8	4,73	
12	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6МПа Ду50мм шт	5	25,00	
12.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16 ст25 шт	10	2,58	
13	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ 26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру 6,3МПа Ду20мм шт	4	8,90	
13.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63 ст25 шт	8	1,80	
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	

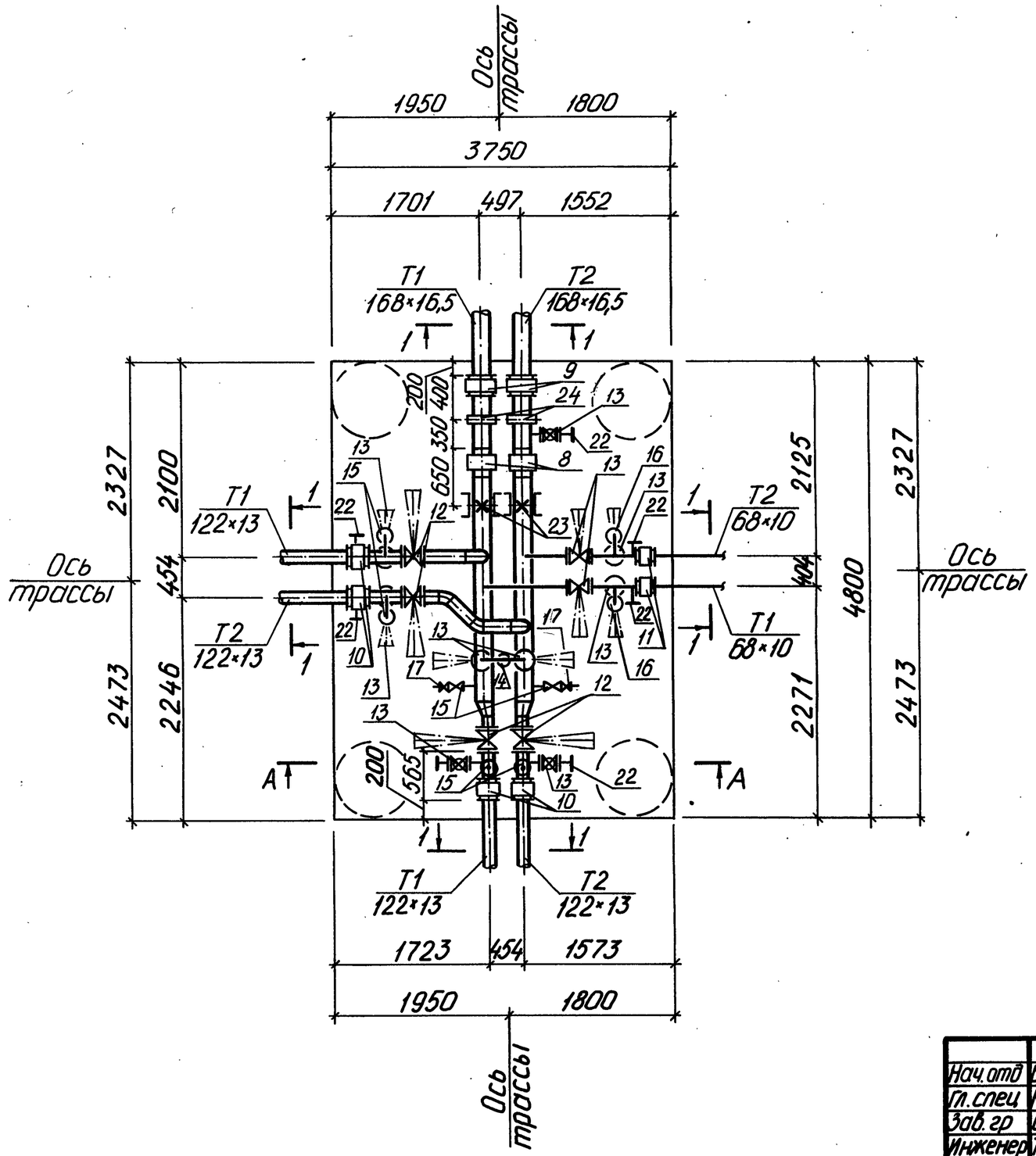
Взам инв№ | Подпись и дата | Инв № подл

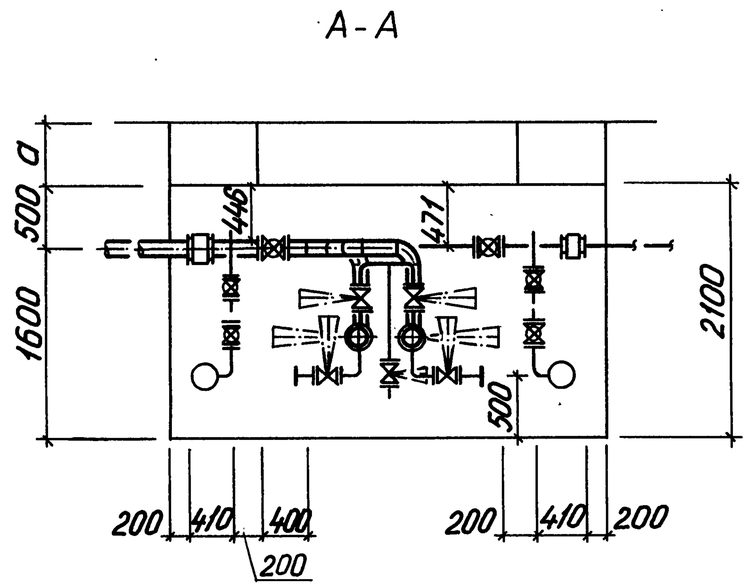
Копировал Тимохина 24820-04 31 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Приме-чание
18	Серия 4.903-10 В 4	Опора лобовая			
		219×6-I-Т4.05 шт	2	11,6	
19	Серия 4.903-10 В5	Опора диэлектричес-			
		кая 219-Т16.04 шт	2	7,56	
20	Серия 4.903-10 В5	Опора скользящая			
		159-Т13.10	2	1,34	
21	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду100мм шт	4		
22	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-композиция			
		органосиликатная			
		из краски ОС-51-03 с			
		отвердителем ТБТ,			
		общей толщиной			
		δ=0,45мм $м^2$	8,3		
23	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 $м^3$	1,0		
24	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизо-			
		ляции РСТ-Б-В $м^2$	15,4		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина 24820-04 32 Формат А3





Нач.отд	Белинская		
Гл.спец	Мулдагалиев		
Зав.гр	Сонина		
Инженер	Тимохина		
Проверил	Мулдагалиев		
Н.контр	Сонина		

3.903.8-16.3с-10

Узел трубопроводов УТ5

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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

Копировал Тимохина 24820-04 33 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	159×4,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду150мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	6	17,15	
2	108×3,5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду100мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	6	9,02	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	10	4,00	
4	М 60×3,5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду 50мм			
		Ру 1,2МПа м	5	4,88	
5	32×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 25мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	1	1,48	
6	25×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	5	1,13	
7	18×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 15мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1,2МПа м	2	0,79	
8	ТУ3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен			
		сатор сильфонный			
		КСО 150-16-100 шт	2	11,00	
9	Серия 3.903.8-16 В 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 В 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду100мм шт	4		
11	Серия 3.903.8-16 В 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду 50мм шт	2		
12	30с41нж	Задвижка клиновая			
	ГОСТ 10194-78	с выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
		Ру 1,6МПа Ду100мм шт	4	52,00	
12.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16ст25 шт	8	4,73	
13	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1,6МПа Ду50мм шт	11	25,00	
13.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16ст25 шт	22	2,58	
14	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6,3МПа Ду25мм шт	1	10,30	
14.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-63ст25 шт	2	2,30	
15	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6,3МПа Ду20мм шт	6	8,9	
15.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63ст25 шт	12	1,80	
16	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6,3МПа Ду15мм шт	2	7,30	
16.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-15-63ст25 шт	4	1,15	
17	16к4п1р	Клапан обратный			
	ТУ 26-07-1491-89	подъемный, муфтовый			
		Т≤225°С Ру1,6МПа			
		Ду 20мм шт	2	0,80	

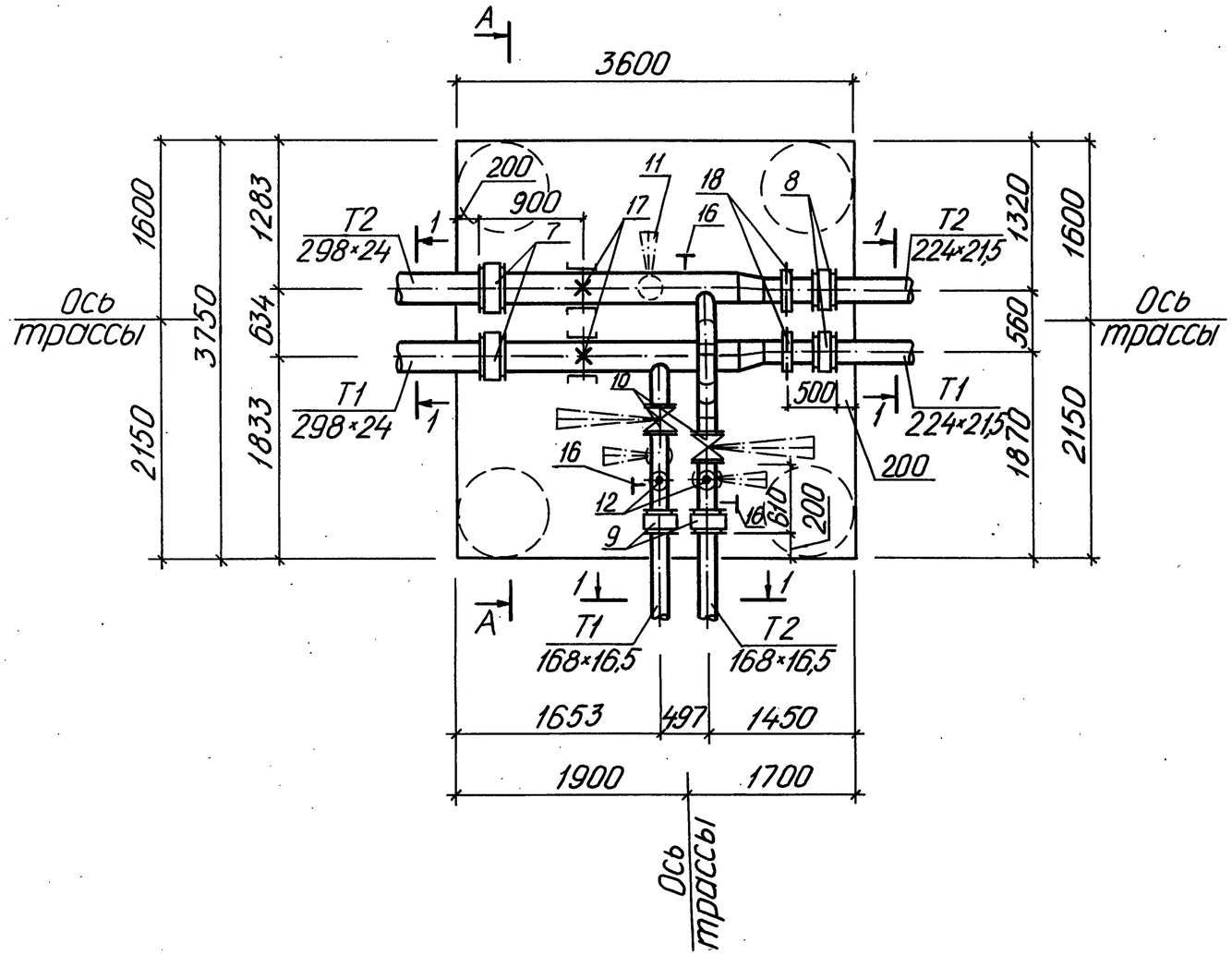
Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл

Копировал Тимохина 24820-04 34 Формат А3

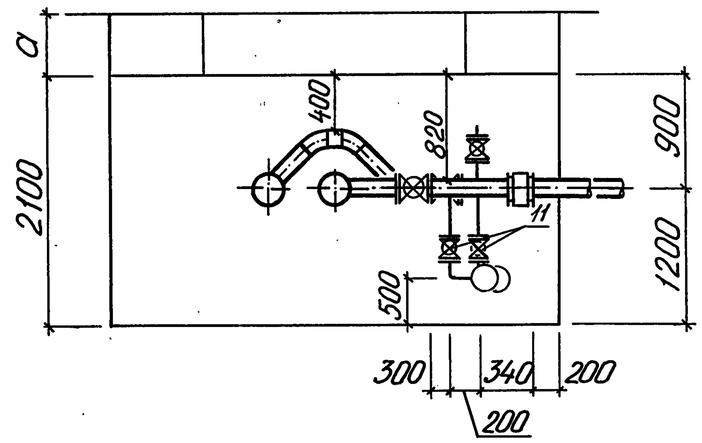
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
18	ГОСТ 17378-83	Переход Э159×4,5-108×4 шт	2	2,40	
19	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°108×4 шт	2	2,50	
20	ГОСТ 17375-83	Отвод П45°108×4 шт	2	1,30	
21	ГОСТ 17375-83	Отвод П90°57×3 шт	18	0,50	
22	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод.			
		Головка соединитель-			
		ная напорная			
		ГМ-50 шт	7	0,22	
23	Серия 4.903-10 В4	Опора лобовая			
		159×4,5-I-Т4.03 шт	2	6,60	
24	Серия 4.903-10 В5	Опора диэлектричес-			
		кая 194-Т16.01	2	7,26	
25	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду 100мм шт	4		
26	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду 50мм шт	2		
27	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное по-			
		крытие-композиция			
		органосиликатная из			
		краски ОС-51-03 с отвер-			
		дителем ТБТ, общей			
		толщиной δ=0,45мм м²	8,5		
28	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 м³	1,1		
29	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизоля-			
		ции РСТ-Б-В м²	17,0		

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл

Копировал Тимохина 24820-04 35 Формат А3



A-A



Нач.отд	Белинская			3.903.8-16.3с-11
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав.гр	Сонина			Узел трубопроводов УТ6
Инженер	Тимохина			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Мулдагалиев			Госстрой СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр	Сонина			

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

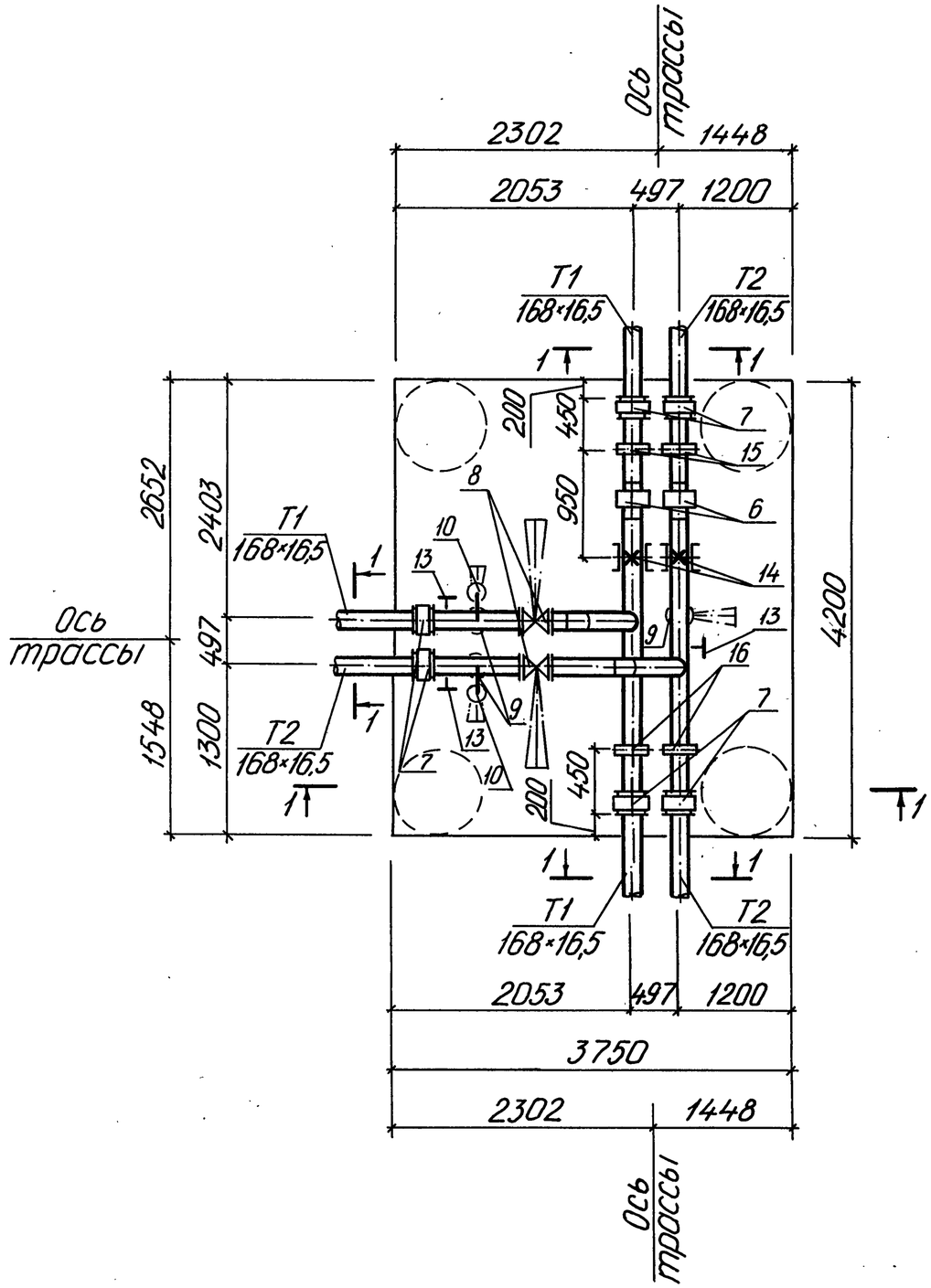
Копировал Тимохина 24820-04 36 Формат А3

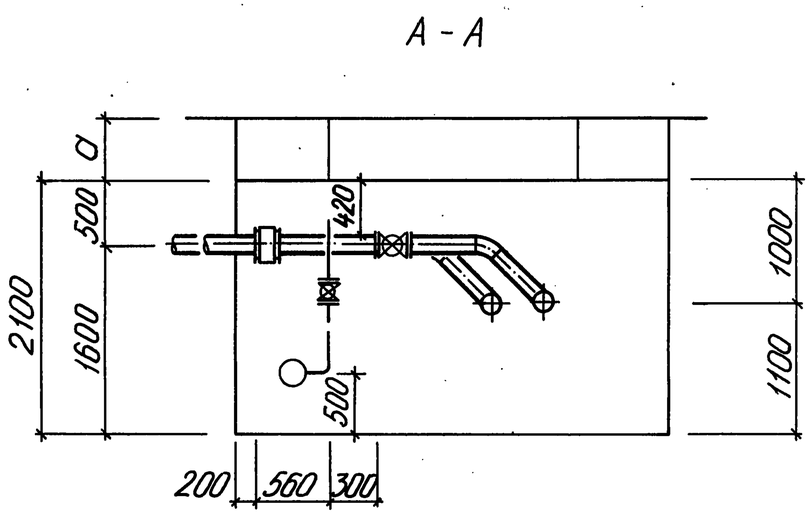
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
1	273×7 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду250мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2МПа м	5	45.92	
2	219×5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду200мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	1	26.39	
3	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду150 мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2МПа м	3	15.29	
4	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	1	4.00	
5	М 60×3.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду50мм			
		Ру 1.2МПа м	2	4.88	
6	25×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2МПа м	1	1.13	
7	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединитель-			
		ная втулочная Ду250мм шт	2		
8	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду200мм шт	2		
9	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	2		
10	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1.6МПа Ду150мм шт	2	97.00	
10.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-16ст25 шт	4	7.81	
11	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6МПа Ду50мм шт	3	25.00	
11.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16ст25 шт	6	2.58	
12	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ 26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6.3МПа Ду20мм шт	2	8.90	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
12.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63ст25шт	4	1.80	
13	ГОСТ 17378-83	Переход Э273×7-219×6 шт	2	8.60	
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 соединительная			
		напорная ГМ-50 шт	2	0.22	
17	Серия 4.903-10 в4	Опора лобовая			
		273×7-I-Т4.06 шт	2	11.28	
18	Серия 4.903-10 в5	Опора скользящая			
		219-Т13.16 шт	2	3.71	
19	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду 150мм шт	2		
20	ТУ 84-725-83	Антикоррозионное по-			
		крытие-композиция			
		органосиликатная из			
		краски ОС-51-03 с от-			
		вердителем ТБТ			
		общей толщиной			
		δ=0,45мм м²	7,1		
21	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 м³	0,8		
22	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизо-			
		ляции РСТ-Б-В м²	11,5		

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал Тимохина 24820-04 37 Формат А3





Нач отд	Белинская	Белин.	
Гл. спец	Мулдагалиев		
Зав. гр	Сонина	Сон.	
Инженер	Тимохина	Тим.	
Проверил	Мулдагалиев		
Н. контр	Сонина	Сон.	

3.903.8-16.3с-12

Узел трубопроводов УТ7

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Тимохина

24820-04 38 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	159×4.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 150мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2МПа м	7	17.10	
2	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду150мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2МПа м	4	15.29	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2МПа м	2	4.00	
4	М-60×3,5 ГОСТ3262-75*	Трубопровод Ду50мм			
		Ру 1.2МПа м	3	4.88	
5	25×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2МПа м	1	1.13	
6	ТУ3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 150-16-50	2	11.00	
7	Серия 3.903.8-16 в.1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	6		
8	30с 41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1.6МПа Ду150мм шт	2	97.0	
8.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-16ст25 шт	4	7.81	
9	30с 41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1.6МПа Ду50мм шт	3	25.00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16ст25 шт	6	2.58	
10	15с 27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ 26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6.3МПа Ду20мм шт	2	8.90	
10.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63 ст25 шт	4	1.80	

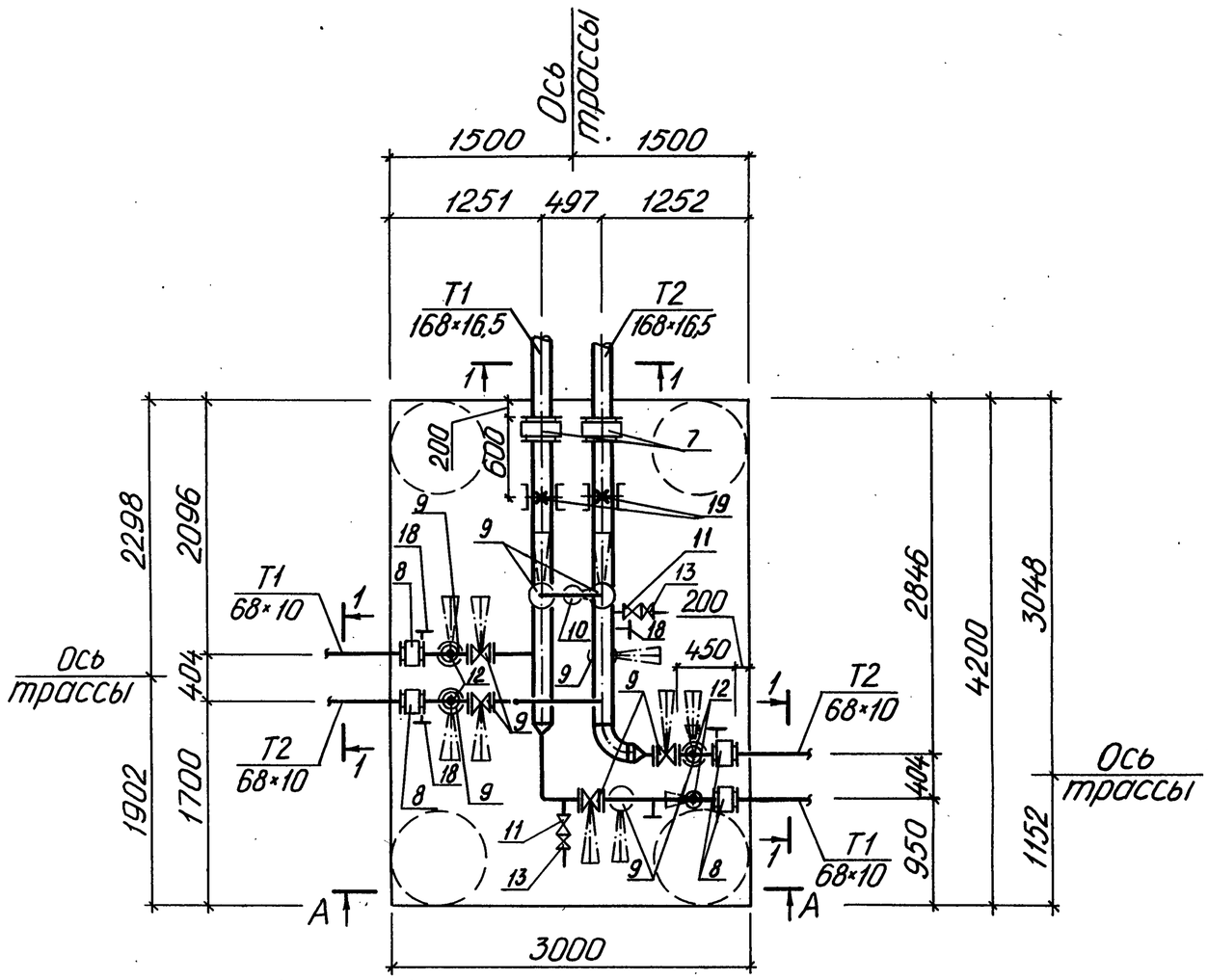
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
11	ГОСТ 17375-83	Отвод П45°159×4.5 шт	2	3.10	
12	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	4	0.50	
13	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский машино-			
		строительный завод.			
		Головка соединитель-			
		ная напорная ГМ-50 шт	3	0.22	
14	Серия 4.903-10 в4	Опора лобовая			
		159×4.5-I-Т4.03 шт	2	6.60	
15	Серия 4.903-10 в5	Опора диэлектрическая			
		194-Т16.01 шт	2	7.26	
16	Серия 4.903-10 в5	Опора скользящая			
		159-Т13.10 шт	2	1.34	
17	см. лист1 стр 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду 150мм шт	2		
18	ТУ84-725-83	Антикоррозионное по-			
		крытие-композиция ор-			
		ганосиликатная из крас-			
		ки ОС-51-03 с отвердите-			
		лем ТБТ, общей толщи-			
		ной δ=0.45мм м²	6,5		
19	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 м³	0,8		
20	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизоля-			
		ции РСТ-Б-В м²	12,0		

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл

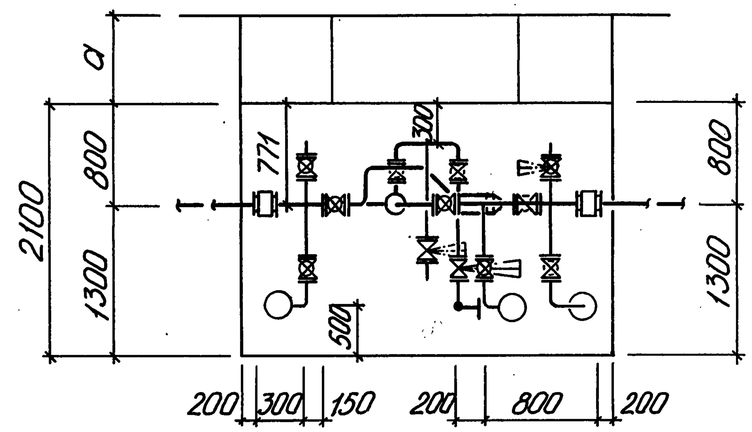
3.903.8-16.3с-12

Лист 2

Копировал Тимохина 24820-04 39 Формат А3



A -A



Нач отд	Белинская	Белинская	
Гл. спец	Мулдагалиев		
Зав. гр	Санина		
Инженер	Тимохина	Тимохина	
Проверил	Мулдагалиев		
Н. контр	Санина		

Копировал Тимохина

3.903.8-16.3с-13

Узел трубопроводов УТ8

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

24820-04 40 Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
1	159×4.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду150мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру1.2 МПа м	5	17.10	
2	57×3 ГОСТ 10704-76 *	Трубопровод Ду50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру1.2МПа м	9	4.00	
3	М 60×3.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду50мм			
		Ру 1.2МПа м	4	4.88	
4	32×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду25мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2МПа м	1	1.48	
5	25×2 ГОСТ 10704-76 *	Трубопровод Ду20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2МПа м	1	1.13	
6	18×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду15мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2 МПа м	2	0.79	
7	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	2		
8	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду50мм шт	4		
9	30с41нж	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинде-			
		лем фланцевая Т≤450°С			
		Ру1.6МПа Ду50мм шт	11	25.00	
9.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16ст25 шт	22	2.58	
10	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6.3МПа Ду25мм шт	1	10.30	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
10.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-63ст25 шт	2	2.30	
11	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6.3МПа Ду20мм шт	2	8.90	
11.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63ст25шт	4	1.80	
12	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру6.3МПа Ду15мм шт	4	7.30	
12.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-15-63ст25шт	8		
13	16к41р	Клапан обратный			
	ТУ26-07-1491-89	подъемный, муфто-			
		вый Т≤225°С Ру1.6МПа			
		Ду20мм шт	2	0.80	
14	ГОСТ 17378-83	Переход К159×4.5-57×3 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	

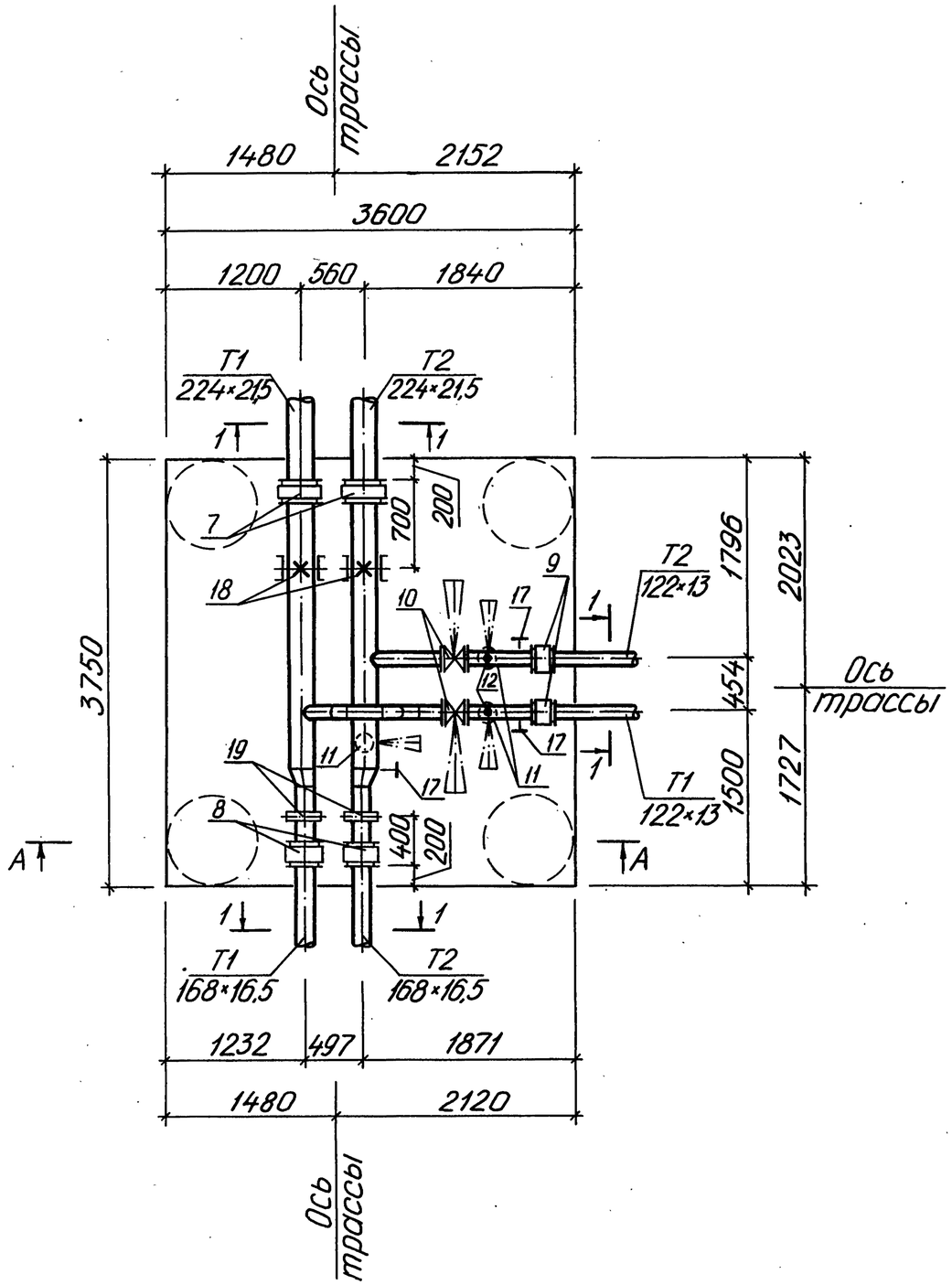
Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл

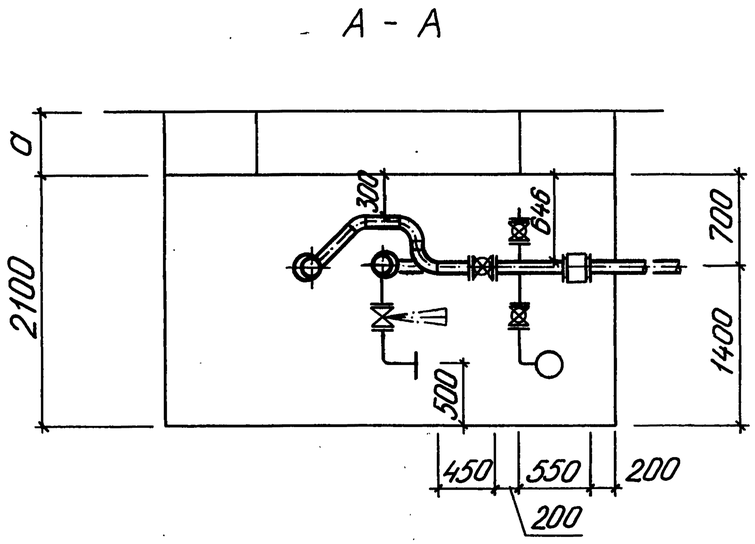
Копировал Тимохина 24820-04 41 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед.кг	Примечание
17	ГОСТ 17375-83	Отвод П45°57×3 шт	1	0,30	
18	ГОСТ 2217-76*Е	Харцызский маши-			
		ностроительный			
		завод. Головка со-			
		единительная на-			
		порная ГМ-50 шт	5	0,22	
19	Серия 4.903-10 В4	Опора лобовая			
		159×4,5-I-Т4.03 шт	2	6,60	
20	см.лист1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду50мм шт	4		
21	ТУ84-725-83	Антикоррозионное			
		покрытие-компози-			
		ция органосили-			
		катная из краски			
		ОС-51-03 с отвер-			
		дителем ТБТ, об-			
		щей толщиной			
		δ=0,45мм $м^2$	5,1		
22	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянно-			
		го штапельного во-			
		локна МС-35 $м^3$	0,7		
23	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик			
		рулонный для тепло-			
		изоляции РСТ-Б-В $м^2$	10,6		

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал Тимохина 24820-04 42 Формат А3





Нач.отд	Белинская	Белинск		3.903.8-16.3с-14
Гл.спец.	Мулдагалиев			
Зав.гр.	Сонина	Сон		Узел трубопроводов УТ9
Инженер	Тимохина	Тимох		
Проверил	Мулдагалиев			
Н.контр	Сонина	Сон		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Тимохина 24820-04 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 Ду200 мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2 МПа м	5	31.52	
2	159×4 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду150 мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2 МПа м	2	15.29	
3	108×3.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду100 мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2 МПа м	4	9.02	
4	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду50 мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2 МПа м	2	4.00	
5	М 60×3.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду50 мм			
		Ру 1.2 МПа м	3	4.88	
6	25×2 ГОСТ 10704-76 *	Трубопровод Ду 20 мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80 *	Ру 1.2 МПа м	1	1.13	
7	Серия 3.903.8-16 В 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду200 мм шт	2		
8	Серия 3.903.8-16 В 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150 мм шт	2		
9	Серия 3.903.8-16 В 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду100 мм шт	2		
10	30с41нж	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинделем			
		фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6 МПа Ду100 мм шт	2	52.00	
10.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст25 шт	4	4.73	
11	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинделем			
		фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6 МПа Ду50 мм шт	3	25.00	
11.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16 ст25 шт	6	2.58	
12	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру 6.3 МПа Ду20 мм шт	2	8.90	

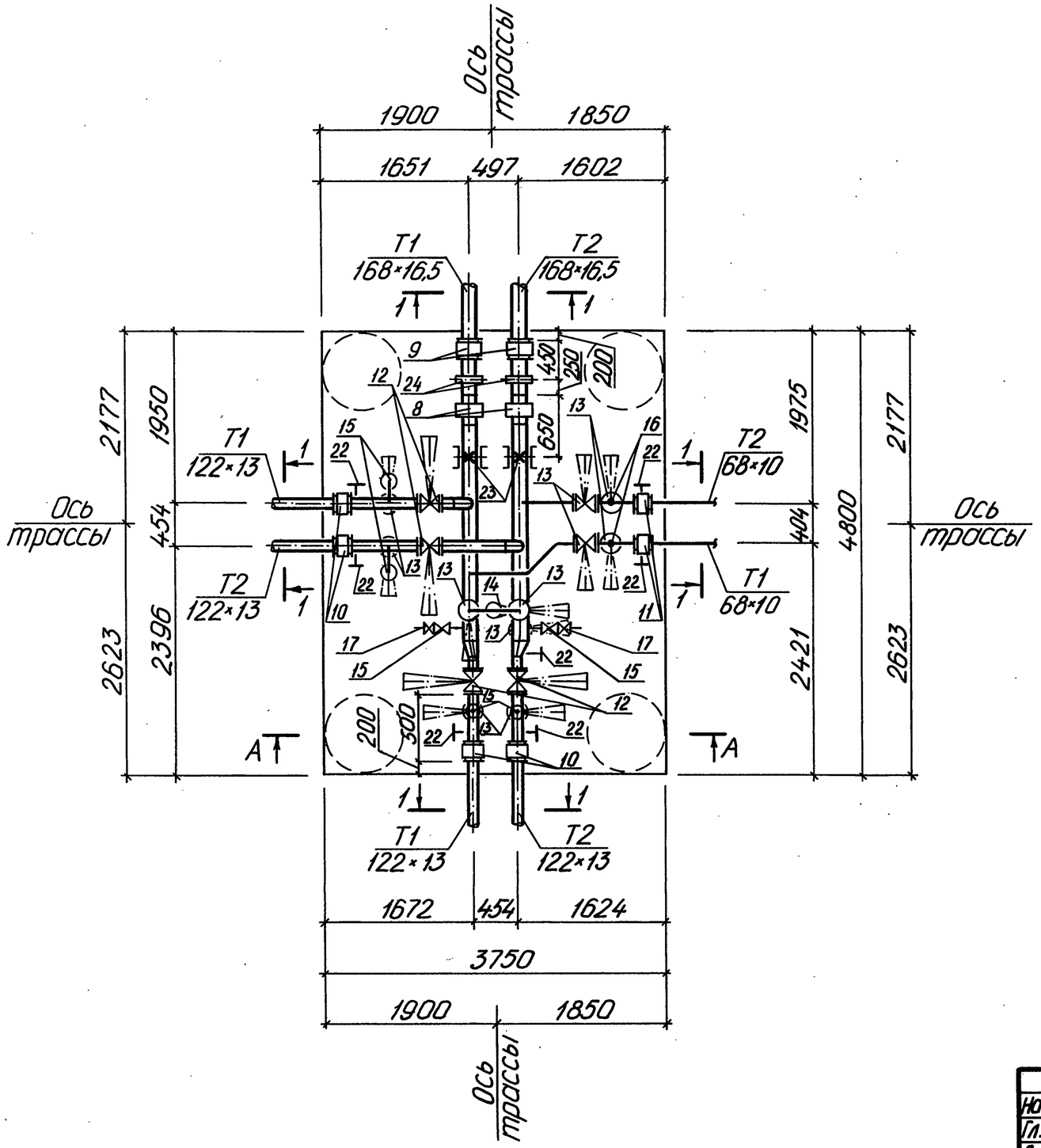
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед,кг	Примечание
12.1	ГОСТ 1281-80	Фланец 1-20-63 ст25 шт	4	1.80	
13	ГОСТ 17378-83	Переход Э219×6-159×4.5 шт	2	5.30	
14	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 108×4 шт	2	2.50	
15	ГОСТ 17375-83	Отвод П45° 108×4 шт	1	1.30	
16	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° 57×3 шт	6	0.50	
17	ГОСТ 2217-76 *Е	Харцызский машино-			
		строительный завод.			
		Головка соединительная			
		напорная ГМ-50 шт	3	0.22	
18	Серия 4.903-10 В4	Опора лобовая			
		219×6-I-Т4.11 шт	2	11.60	
19	Серия 4.903-10 В5	Опора скользящая			
		159-Т13.10 шт	2	1.34	
20	см. лист 1 стр. 47	Опора под задвижку			
	3.903.8-16.3с-16	Ду 100 мм шт	2		
21	ТУ84-725-83	Антикоррозионное по-			
		крытие-композиция			
		органосиликатная из			
		краски ОС-51-03 с от-			
		вердителем ТБТ общей			
		толщиной δ=0.45 мм м²	7,0		
22	ГОСТ 10499-78	Маты из стеклянного			
		штапельного волокна			
		МС-35 м³	0,8		
23	ТУ6-11-145-80	Стеклопластик рулон-			
		ный для теплоизоля-			
		ции РСТ-Б-В м²	12,3		

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

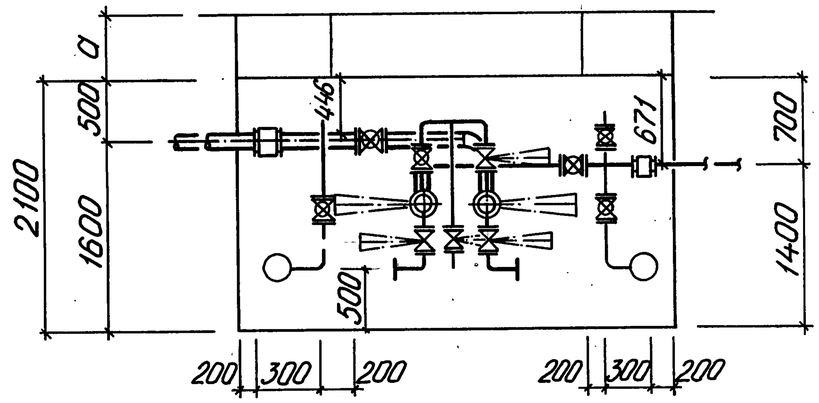
3.903.8-16.3с-14

Лист 2

Копировал Тимохина 24820-04 44 Формат А3



А - А



Нач.отд	Белинская	Белинск		3.903.8-16.3с-15
Гл.спец	Мулдагалиев			
Зав гр	Сонина	Сон		Узел трубопроводов УТ10
Инженер	Тимохина	Тим		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Проверил	Мулдагалиев			ГОССТРОЙ СССР КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр	Сонина	Сон		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

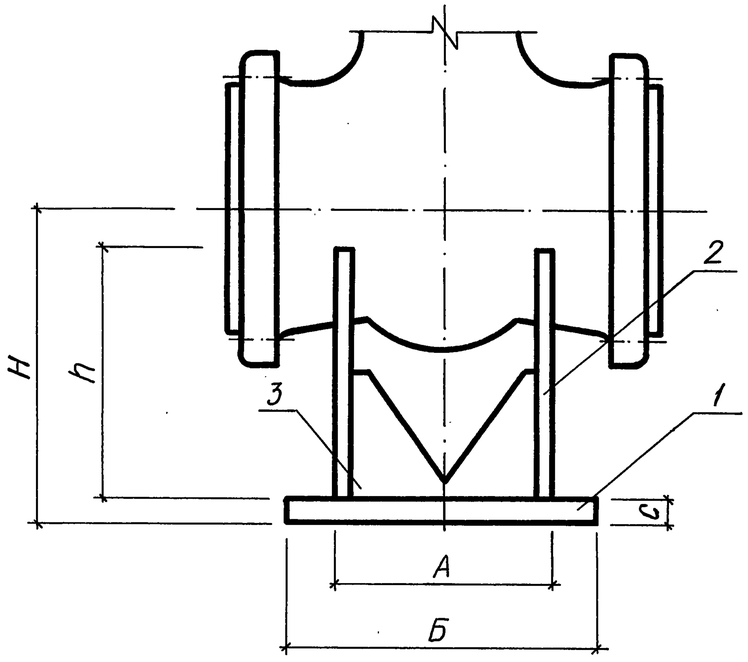
Копировал Тимохина

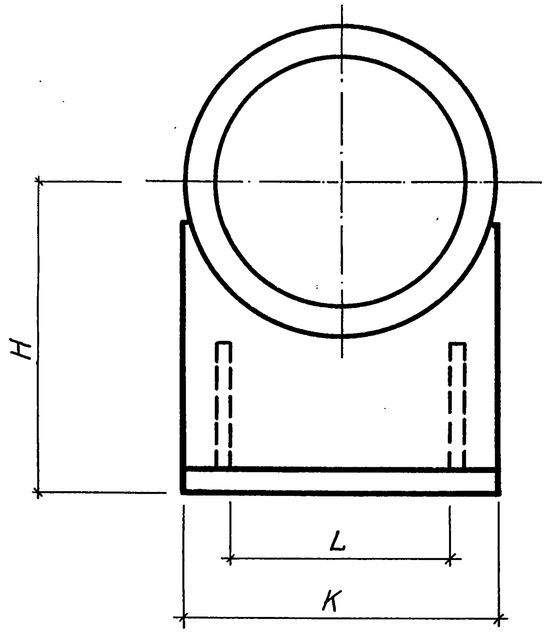
24820-04 45 Формат А3

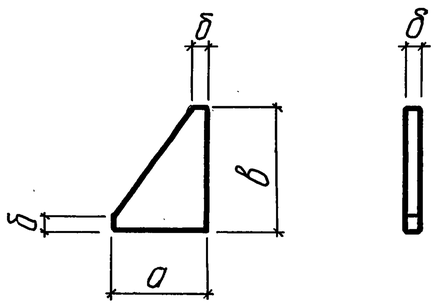
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед, кг	Примечание
1	159×4.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду150мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	6	17.15	
2	108×3.5 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду100мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	4	9.02	
3	57×3 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду50мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	8	4.00	
4	М 60×3.5 ГОСТ 3262-75*	Трубопровод Ду50мм			
		Ру 1.2 МПа м	5	4.88	
5	32×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 25мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	1	1.48	
6	25×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду 20мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	5	1.13	
7	18×2 ГОСТ 10704-76*	Трубопровод Ду15мм			
	В-10 ГОСТ 10705-80*	Ру 1.2 МПа м	1	0.79	
8	ТУ3-120-81	Предприятие п/я			
		Р-6687 г. Тула. Компен-			
		сатор сильфонный			
		КСО 150-16-50	2	11.00	
9	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду150мм шт	2		
10	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду100мм шт	4		
11	Серия 3.903.8-16 в 1	Муфта соединительная			
		втулочная Ду50мм шт	2		
12	30с41нж	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинделем			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса ед, кг	Примечание
		фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6 МПа Ду100мм шт	4	52.00	
12.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-16 ст25 шт	8	4.73	
13	30с41нж1	Задвижка клиновая с			
	ГОСТ 10194-78	выдвижным шпинделем			
		фланцевая Т≤450°С			
		Ру 1.6 МПа Ду50мм шт	11	25.00	
13.1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-16 ст25 шт	22	2.58	
14	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру 6.3 МПа Ду25мм шт	1	10.30	
14.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-63 ст25 шт	2	2.30	
15	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру 6.3 МПа Ду20мм шт	6	8.90	
15.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-63 ст25 шт	12	1.80	
16	15с27нж1	Вентиль запорный			
	ТУ26-07-1221-79	фланцевый Т≤400°С			
		Ру 6.3 МПа Ду15мм шт	2	7.30	
16.1	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-15-63 ст25 шт	4		

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв №подл







Нач отд	Белинская			3.903.8-16.3с-16
Гл. спец	Мулдагалиев			
Зав. гр	Сонина			Опора под задвижки
Инженер	Тимохина			
Проверил	Мулдагалиев			
Н. контр	Сонина			

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Тимохина 24820-04 48 Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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	
		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	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед,кг	Примечание
		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

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл