

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Тепловая схема до реконструкции.	
4	Компоновка оборудования до реконструкции. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
5	Тепловая схема после реконструкции.	
6	Компоновка оборудования после реконструкции. План на отм. 0.000.	
7	Компоновка оборудования после реконструкции. Разрезы 1-1, 2-2.	

This image shows a completely blank white rectangular area enclosed within a thin black border. There are no markings, text, or illustrations present on the page.

Главный инженер проекта _____ /Сорокин А.С./

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов	
	надземной и подземной прокладки	
	водяных тепловых сетей, паропроводов и	
	конденсатопроводов.	
Вып.0	Материалы для проектирования.	
Вып.1, часть1, и 2	Теплоизоляционные конструкции.	
	Рабочие чертежи.	
	Рабочие чертежи.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
18/21-ТМ5.С	Спецификация оборудования	2 листа

						18/21-ТМ5			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Тепломеханические решения. ТП "12/4"	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	7
Проверил	Мизалкин			09.25	Общие данные (начало).	ООО ПСФ "Вектор+"			
Исполнил	Сорокин			09.25					
Н.контроль	Громов			09.25					

Формат А3

Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

№	Наименование	Примечание
1	Подготовка оснований под трубопроводы	
2	Подвижные и “мертвые” опоры и упоры трубопроводов	
3	Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов	
4	Устройство тепловой изоляции трубопроводов	
5	Акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность	
6	Акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов	

Общие указания

Реконструкция тепловой камеры ТП “12/4” разработана на основании задания на проектирование и с учетом требований СП 124.13330.2012 “Тепловые сети”, СП 41-101-95 “Проектирование тепловых пунктов”.

Источник теплоснабжения – Якутская ГРЭС.

Место подключения – проектируемые магистральные тепловые сети 4хДу700

Схема теплоснабжения – закрытая.

Тепловой пункт оборудован приборами контроля и сигнализации, местным управлением (см.раздел АТМ).

Трубопроводы после сборки и приварки штуцеров КиПиА подвергаются гидропромывке и гидравлическим испытаниям Рпроб=1.25Рраб.

Трубопроводы монтируются согласно правил Ростехнадзора по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Поверх покровного слоя тепловой изоляции предусматривается опознавательная окраска и указательные стрелки в соответствии с требованиями Правил.

Реконструкция тепловой камеры выполняется в следующей последовательности:

1. Строительство временных тепловых сетей 4хДу500 (шифр: 18/21-ТС-1.5.1);
2. Демонтаж трубопроводов 4хДу500 и оборудования в ТП “12/4”, а также замена запорноа арматуры 4хДу500 в осях “2”-“3”;
3. Монтаж трубопроводов 4хДу700 и оборудования согласно проекта.

Характеристика систем трубопроводов

Наименование трубопровода	Расчетная температура, °С;	Расчетное давление; МПа		ГОСТ, ТУ на трубы	Марка стали
		Р _{раб.}	Р _{проб.}		
Подающие и обратные трубопроводы теплоснабжения	150–70	1.60	2.00	ГОСТ 20295–85	ст.09Г2С

Взам инв N	
Подп и дата	
Инв.N подп	

						18/21-ТМ5					
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения. ТП "12/4"			Стадия	Лист	Листов
									Р	2	
Проверил	Мигалкин				09.25	Общие данные (окончание).					
Исполнил	Сорокин				09.25						
Н.контроль	Громов				09.25						

Тепловая камера ТП "12/4"

Ду500

Ду500

Ду500

Ду100

Ду150

Ду500

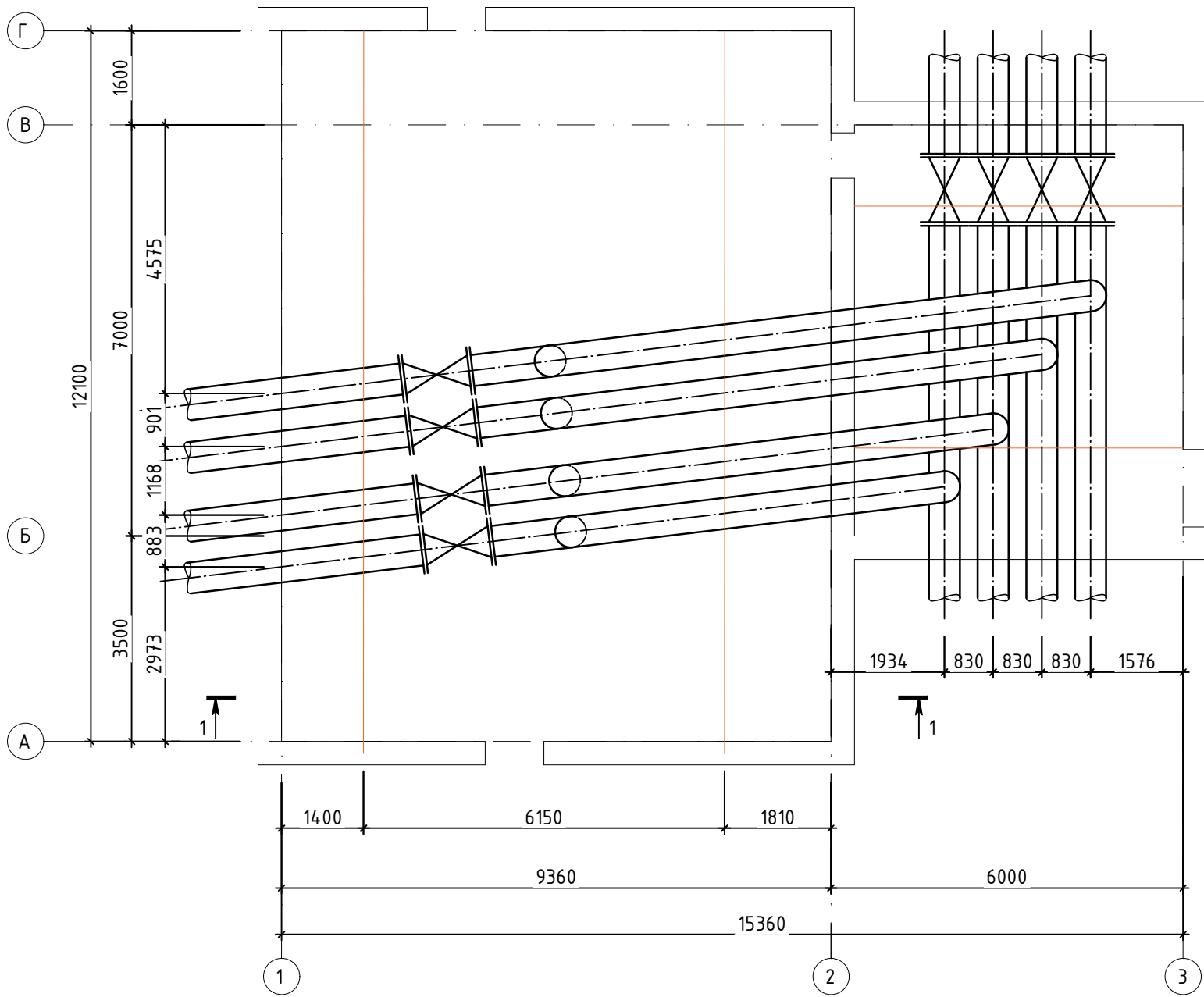
Ду500

- Условные обозначения:
- 7-1А* - запорная арматура с электроприводом
 - - запорная арматура
 - - запорная арматура с обводной линией
 - - запорная арматура с шайбировым устройством
 - ▷ - переход диаметра
 - ⊠ - терморегулятор

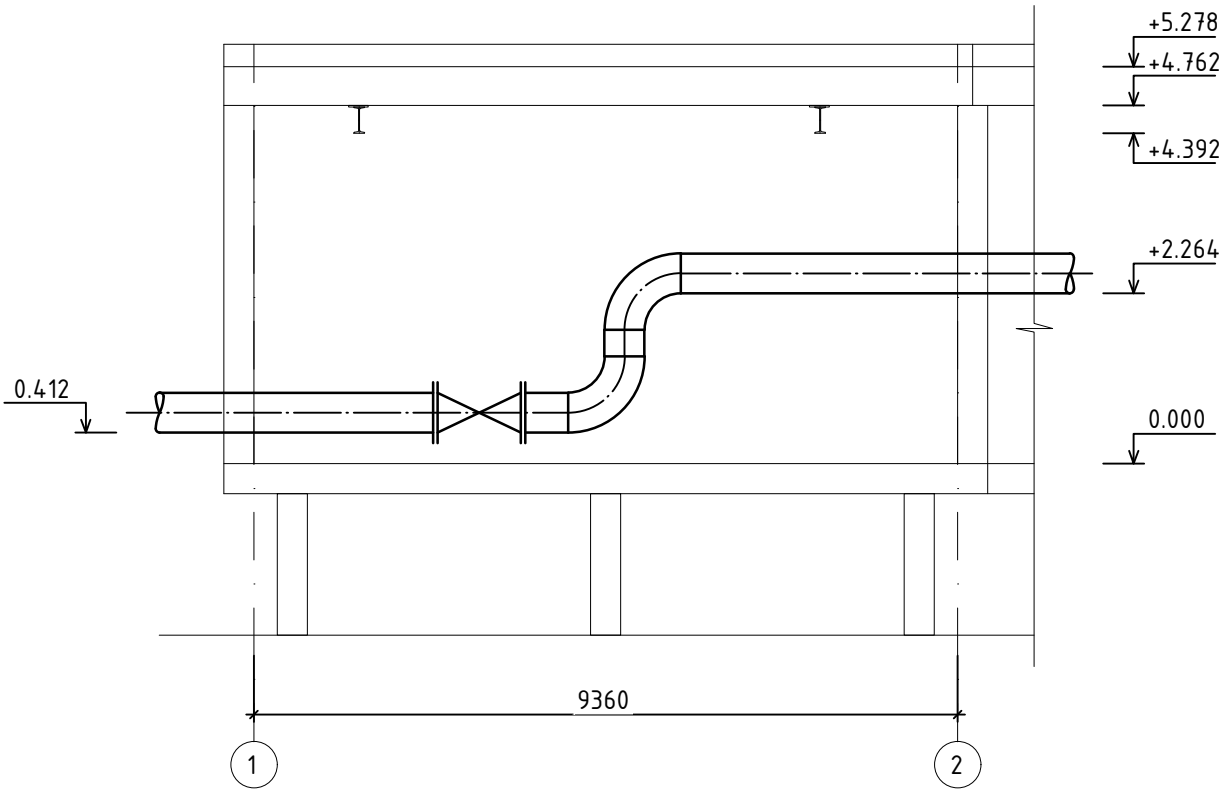
Инв.№ подл	Взам инв.№
Подп и дата	

						18/21-ТМ5		
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения. ТП "12/4"	Стадия	Лист
Проверил	Мигалкин				09.25		Р	З
Исполнил	Сорокин				09.25	Тепловая схема до реконструкции.		
Н.контроль	Громов				09.25			

План на отм.0.00



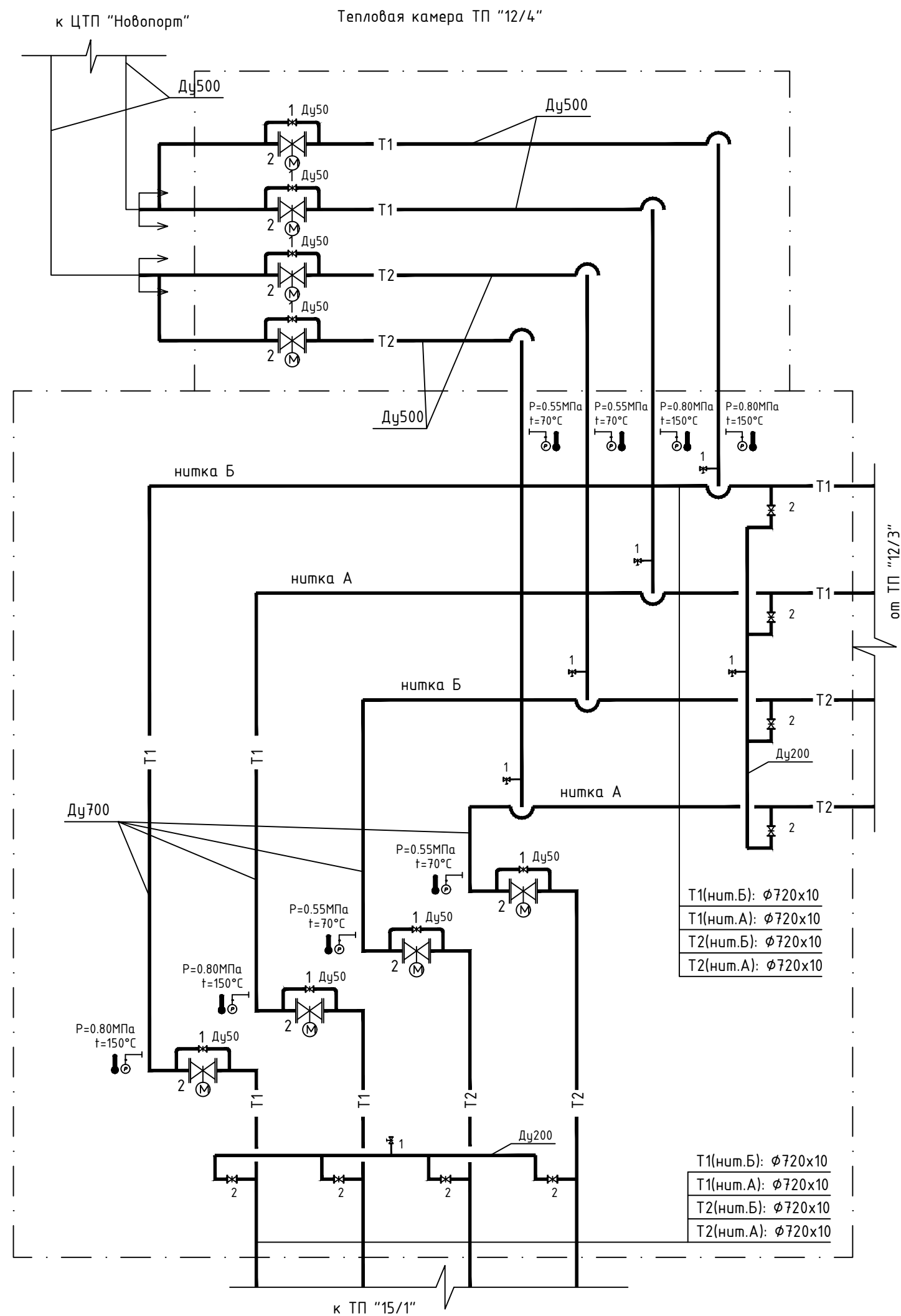
Разрез 1-1



Инв.№ подл	Подп и дата	Взам инв N

						18/21-ТМ5		
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения. ТП "12/4"	Стадия	Лист
							Р	4
Проверил	Мигалкин				09.25	Компоновка оборудования до реконструкции. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.		
Исполнил	Сорокин				09.25			
Н.контроль	Громов				09.25		ООО ПСФ "Вектор+" Формат А3	

Инв.№ подл	Подп и дата	Взам инв.№ N



Спецификация материалов

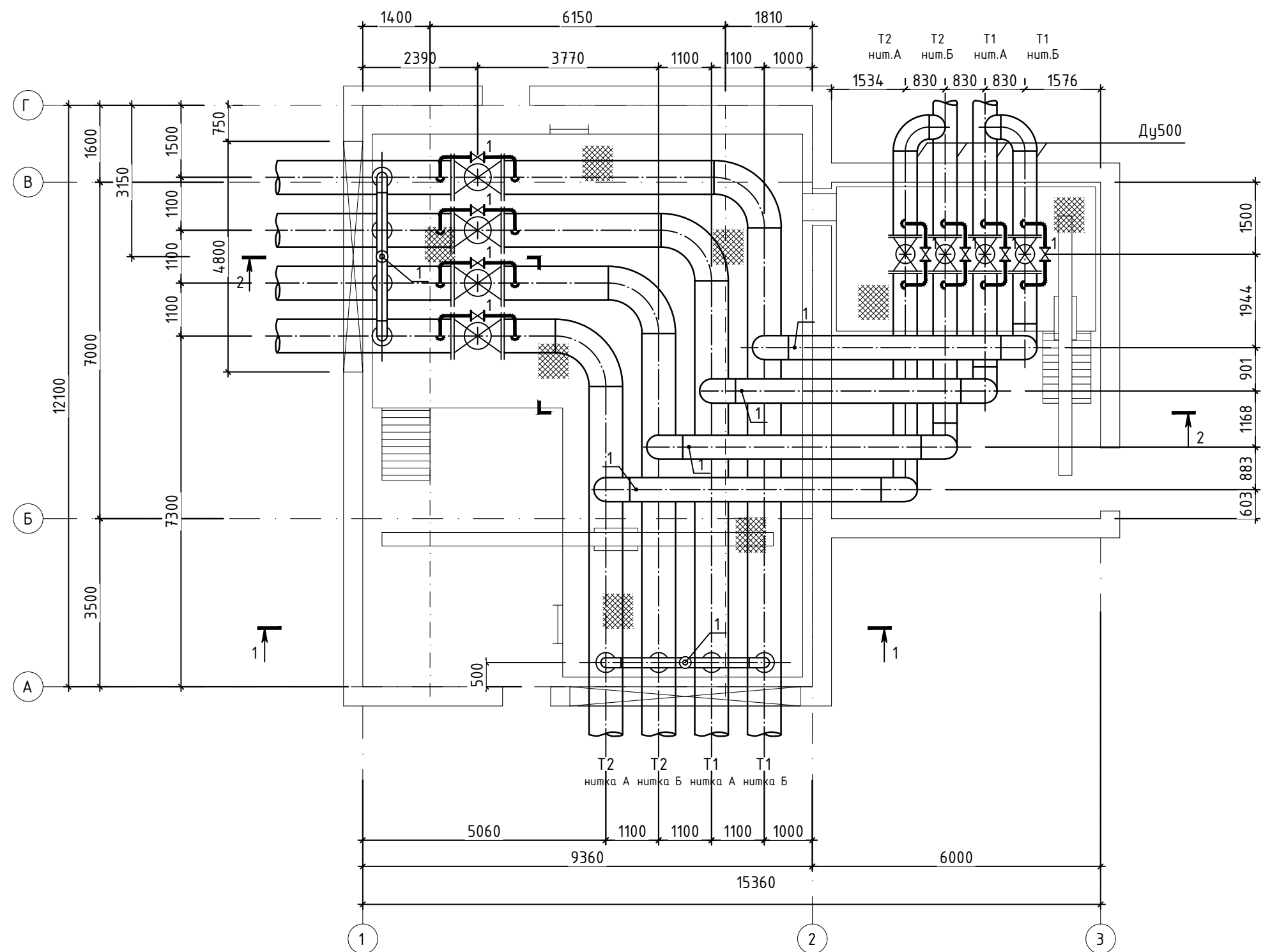
№ Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Задвижка стальная фланцевая;			
1	30лс64нж	клиновья Ду50, Ру25 шт.	14	22.0	
2		Ду200, Ру25 шт.	8	145.0	
3	30лс964нж	Задвижка ст.клиновья под приварку			
		с выдвижным шпинделем под			
		электропривод: Ду500, Ру25 шт.	4	982.0	
3.1		Эл.привод ГЗ-Г.2500/24, N=5.5кВт,			
		U=3x380В, n=24об/мин шт.	4	185.0	
3.2		Токовый датчик ПТ-2 шт.	4	-	
4	30лс964нж	Задвижка ст.клиновья под приварку			
		с выдвижным шпинделем под			
		электропривод: Ду700, Ру25 шт.	4	2050.0	
4.1		Эл.привод ГЗ-Д.5000/12, У1, N=5.5кВт,			
		U=3x380В, n=12об/мин шт.	4	260.0	
4.2		Токовый датчик ПТ-2 шт.	4	-	
5	КЭП 3.2м-7.8-6.0-н6.0-380-У3	Кран подвесной однобалочный КЭП			
	ТУ 3150-021-12573741-2016	эл.двиг.подъема N=5.0кВт; эл.двиг.			
		N=3x0.37кВт шт.	1	-	
6	КЭП 2.0м-5.4-4.2-н6.0-380-У3	Кран подвесной однобалочный КЭП			
	ТУ 3150-021-12573741-2016	эл.двиг.подъема N=3.0кВт; эл.двиг.			
		N=3x0.37кВт шт.	1	-	

Условные обозначения

Обознач.	Наименование
— Т1 —	Трубопровод теплоснабжения подающий
— Т2 —	Трубопровод теплоснабжения обратный
—	Граница проектирования

						18/21-ТМ5				
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения. ТП "12/4"		Стадия	Лист	Листов
								Р	5	
Проверил	Мизалкин				09.25	Тепловая схема после реконструкции.		 ООО ПСФ "Вектор+"		
Исполнил	Сорокин				09.25					
Н.контроль	Громов				09.25					

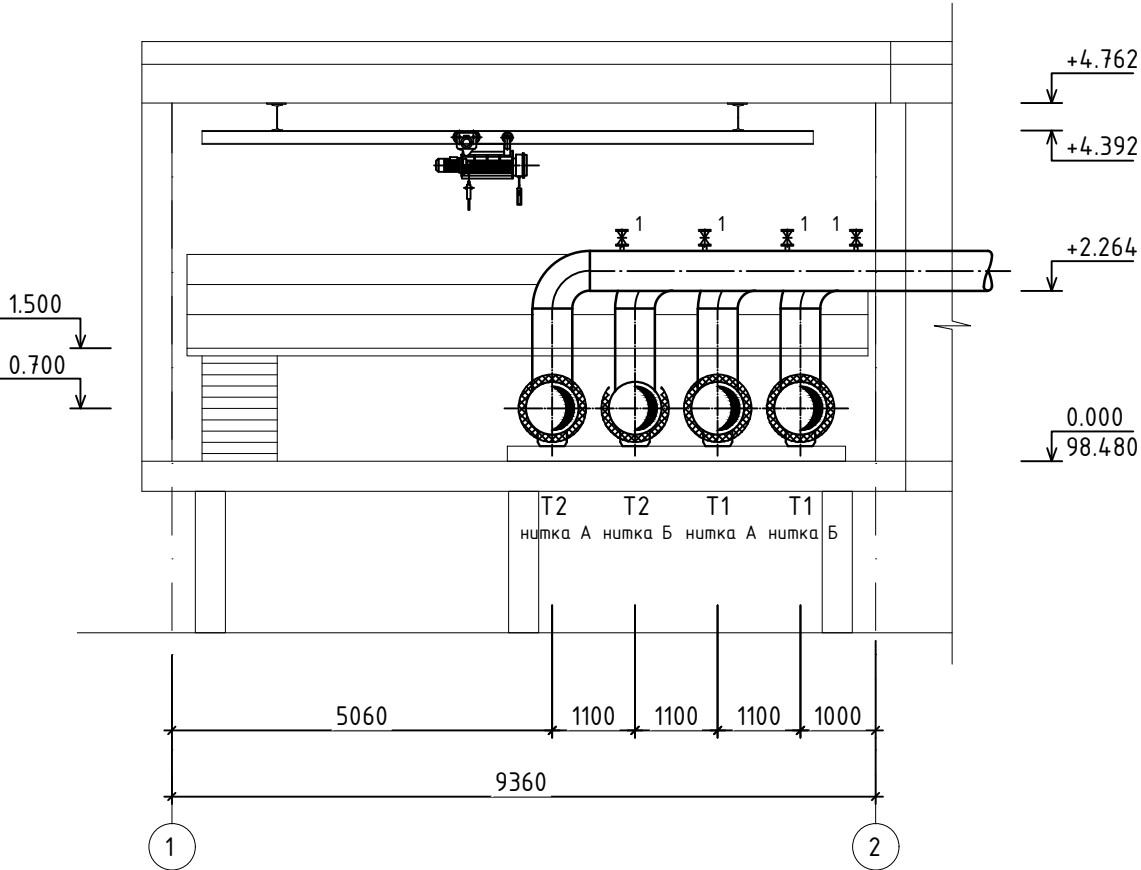
План на отм.0.00



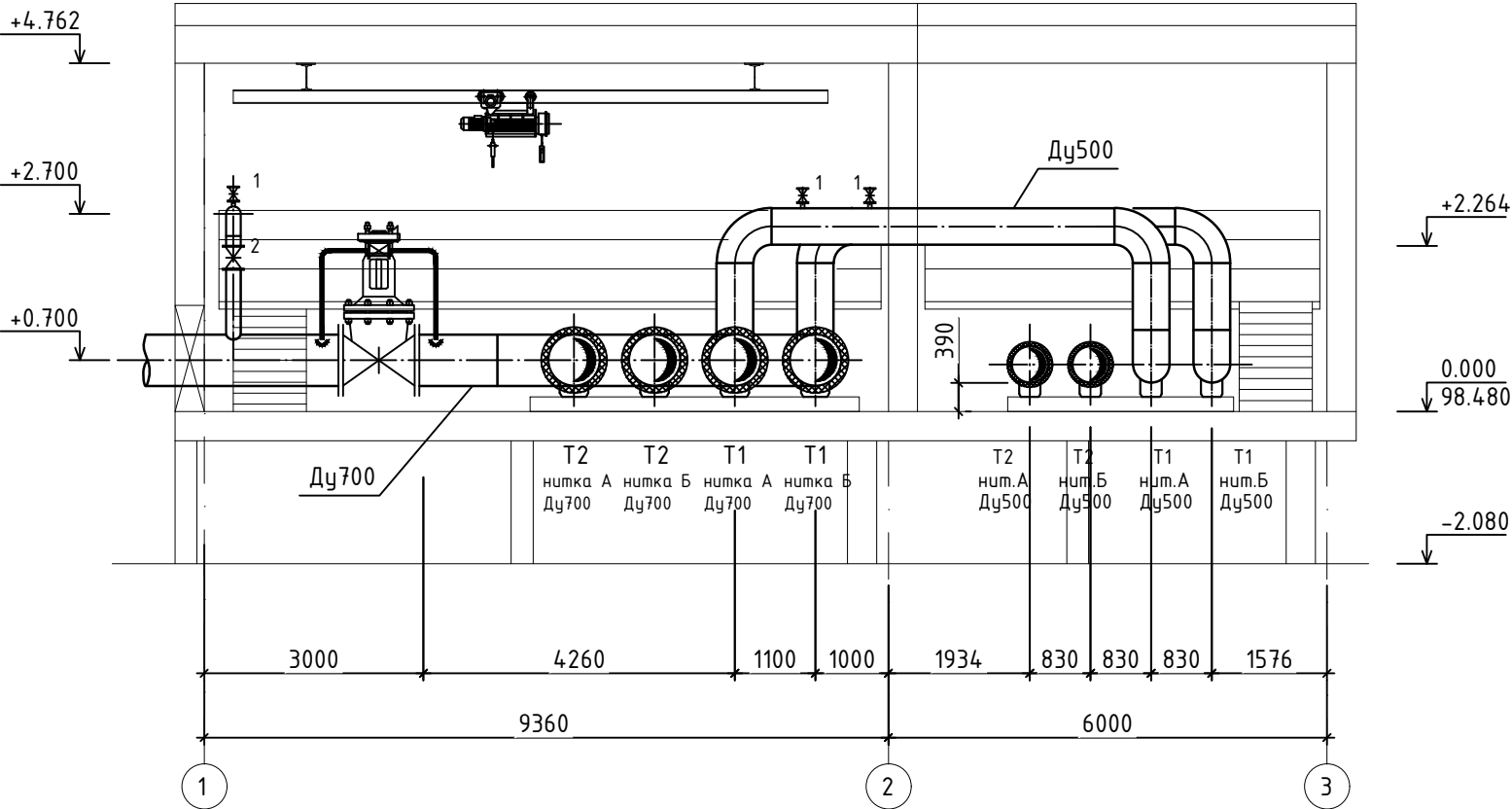
- Примечания: 1. Прокладка и крепление трубопроводов диаметром $\Phi 100$ и менее по месту.
Арматуру устанавливать на уровне обслуживания согласно тепловой схеме (лист 5).
2. Чертежи смотреть совместно с спецификацией оборудования.
3. Тепловую схему см. лист 5.
4. Конструктивную часть тепловой камеры смотри раздел КР
5. Материалы труб МТС Ду500-700 учтены по ш.18/21-ТС5.

						18/21-ТМ5			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения. ТП "12/4"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Мигалкин				09.25		Р	6	
Исполнил	Сорокин				09.25	Компоновка оборудования после реконструкции. План на отм. 0.000.			
Н.контроль	Громов				09.25				

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Примечания: 1. Прокладка и крепление трубопроводов диаметром $\Phi 100$ и менее по месту.
Арматуру устанавливать на уровне обслуживания согласно тепловой схеме (лист 5).
2. Чертежи смотреть совместно с спецификацией оборудования.
3. Тепловую схему см. лист 5.
4. Конструктивную часть тепловой камеры смотри раздел КР
5. Материалы труб МТС Ду500-700 учтены по ш.18/21-ТС5.

						18/21-ТМ5			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Тепломеханические решения. ТП "12/4"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Мигалкин				09.25		Р	7	
Исполнил	Сорокин				09.25	Компоновка оборудования после реконструкции. Разрезы 1-1, 2-2.			
Н.контроль	Громов				09.25				

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка; обознач. документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	Оборудование и материалы:							
	Задвижка стальная фланцевая;							
1	клиновья Ду50, Ру25	30лс64нж			шт.	14	22.0	
2	Ду200; Ру25				шт.	8	17.44	
3	Задвижка ст.клиновья под приварку с выдвижным	30лс964нж						
	шпинделем под электропривод: Ду500, Ру25				шт.	4	982.0	
3.1	Эл.привод ГЗ-Г.2500/24, N=5.5кВт,							
	U=3х380В, n=24об/мин				шт.	4	185.0	
3.2	Токовый датчик ПТ-2				шт.	4	-	
4	Задвижка ст.клиновья под приварку							
	с выдвижным шпинделем под							
	электропривод: Ду700, Ру25	30лс964нж			шт.	4	2050.0	
4.1	Эл.привод ГЗ-Д.5000/12, У1, N=5.5кВт,							
	U=3х380В, n=12об/мин				шт.	4	260.0	
4.2	Токовый датчик ПТ-2				шт.	4	-	
5	Кран подвесной однобалочный КЭП эл.двиг.подъема							
	N=5.0кВт; эл.двиг. N=3х0.37кВт	ТУ 3150-021-						
	КЭП 3.2м-7.8-6.0-н6.0-380-У3	12573741-2016			шт.	1	-	в осях 1-2
6	Кран подвесной однобалочный КЭП эл.двиг.подъема							
	N=3.0кВт; эл.двиг. N=3х0.37кВт	ТУ 3150-021-						
	КЭП 2.0м-5.4-4.2-н6.0-380-У3	12573741-2016			шт.	1	-	в осях 2-3

Примечание: Трубопроводы, детали трубопроводов, а также тепловую изоляцию трубопроводов смотри спецификацию оборудования раздела ТКР (ТС) "Тепломеханические решения тепловых сетей".

						18/21-ТМ5.С				
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на «Зеленстрой» ЯГРЭС до ТП 15-2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения. ТП "12/4"		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
Проверил	Мигалкин				09.25	Спецификация оборудования.				
Исполнил	Сорокин				09.25					
Н.контроль	Громов				09.25					

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка; обознач. документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.09Г2С-III	ГОСТ 33259-2015			шт.	22	2.80	
	200-25-01-1-В-Ст.09Г2С-III	—//—			шт.	16	13.30	
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные							
	Ø57х3.5, ст.09Г2С	ГОСТ 8732-78*			м	31.0	4.62	
	Ø219х6.0, ст.09Г2С	—//—			м	24.0	31.52	
	Отвод стальной крутоизогнутый типа 3D							
	(R=1.5DN), исп.2 90°-57х3-ст.09Г2С	ГОСТ 17375-2001			шт.	16	0.50	
	90°-219х6.0-ст.09Г2С				шт.	4	15.0	
	<u>Антикоррозионные и теплоизоляционные материалы</u>							
	Грунтовка ГФ-021 (красно-коричневого цвета)				м ²	22.0		
	БТ-177 (серебряного цвета)				м ²	44.0		
	Маты из минеральной ваты прошивные тепло-							
	изоляционные МП (МС)-100-3000х1000, толщина 60 мм	ГОСТ 21880-2011			м ³	2.00		
	Прокат листовой горячеоцинкованный (сталь тонко-							
	листовая оцинк.) 01-0,7х1000х1000-Б-НО-Ц275-Н-ПР	ГОСТ 14918-2020			м ²	44.0		
	<u>Контрольно-измерительные приборы</u>							
	Задвижка стальная фланцевая;							
	клиновья Ду50, Ру25	30лс64нж			шт.	8	28.0	
	Кран шаровый манометрический	КШ100.8Д-Н23Б1ГН1ГН			шт.	8	1.0	
	Манометр показывающий МПЗ-Уф, d=100мм, кл. 1,5,							
	Диапазон 0-16кг/см2	ТУ 25-02.18.0335-95			шт.	8		
	Термометр прямой ТТЖ-М 240/66 200С	ТУ 25-2022.0006.90			шт.	8		
	Закладная конструкция для установки термометра							
	технического.	ЗКЧ-1-1-95			шт.	8		
	Оправа защитная для термометра	2П-285-63			шт.	8		

Взам.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

18/21-ТМ5.С

Лист
2