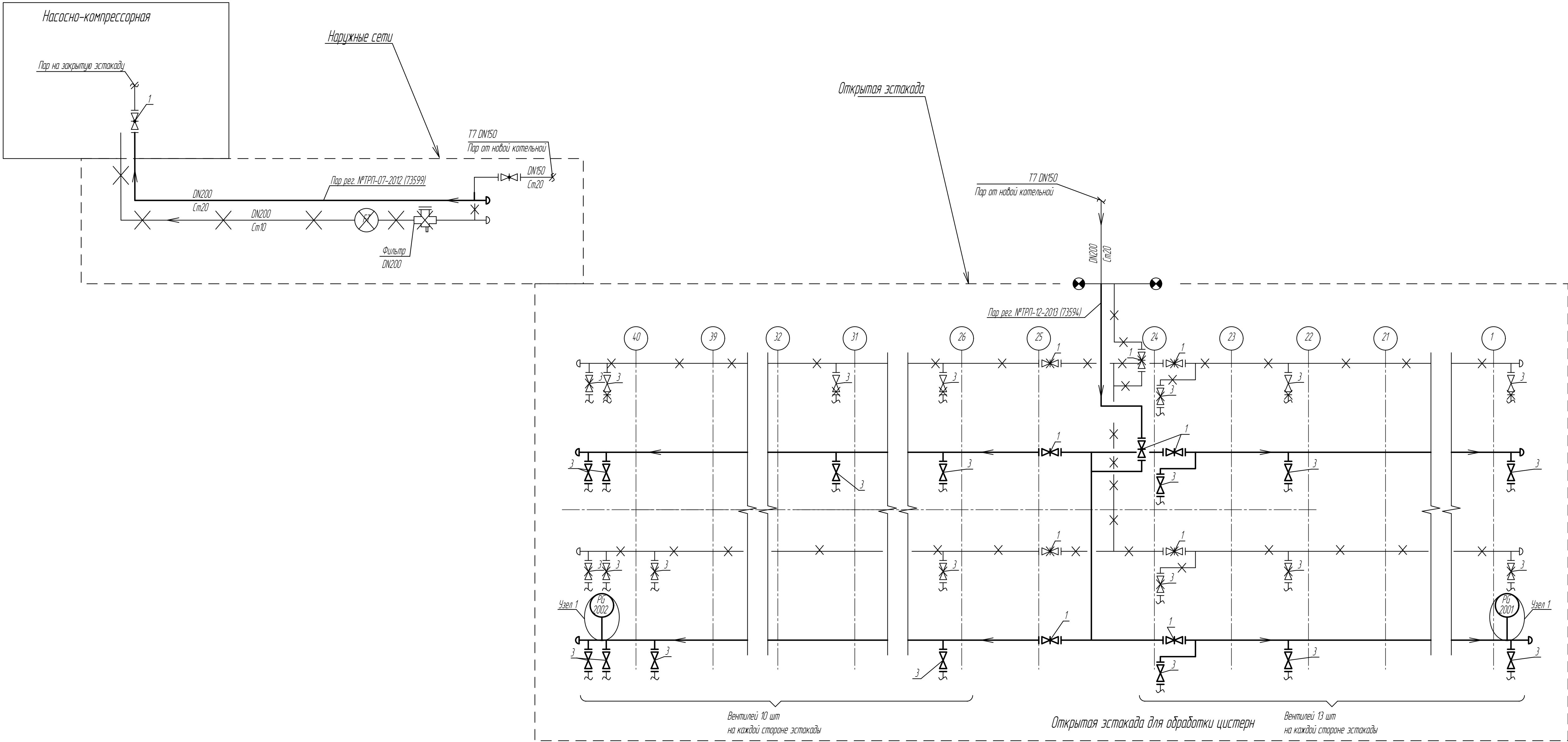
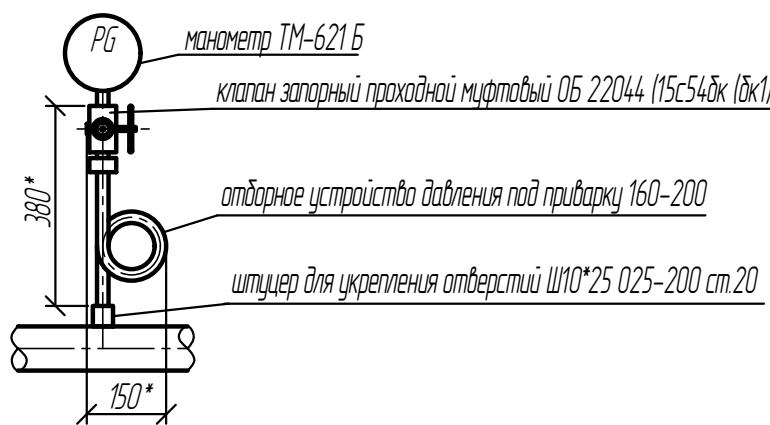


Технологическая схема трубопровода пара является дополнением к чертежу №1044.22-ТС ООО "Кальдера"

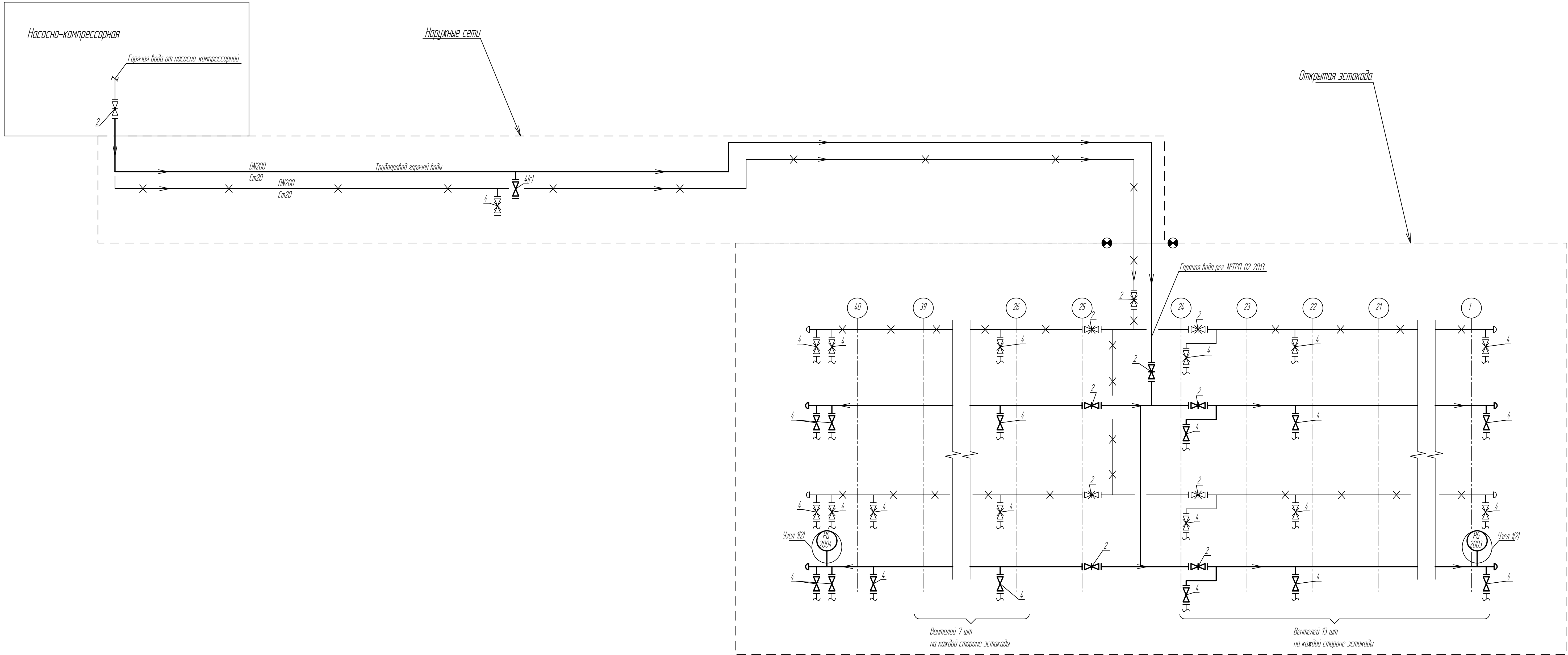


Узел 1 (3)
(для прибор паз РГ-2001, 2002, 2003, 2004)



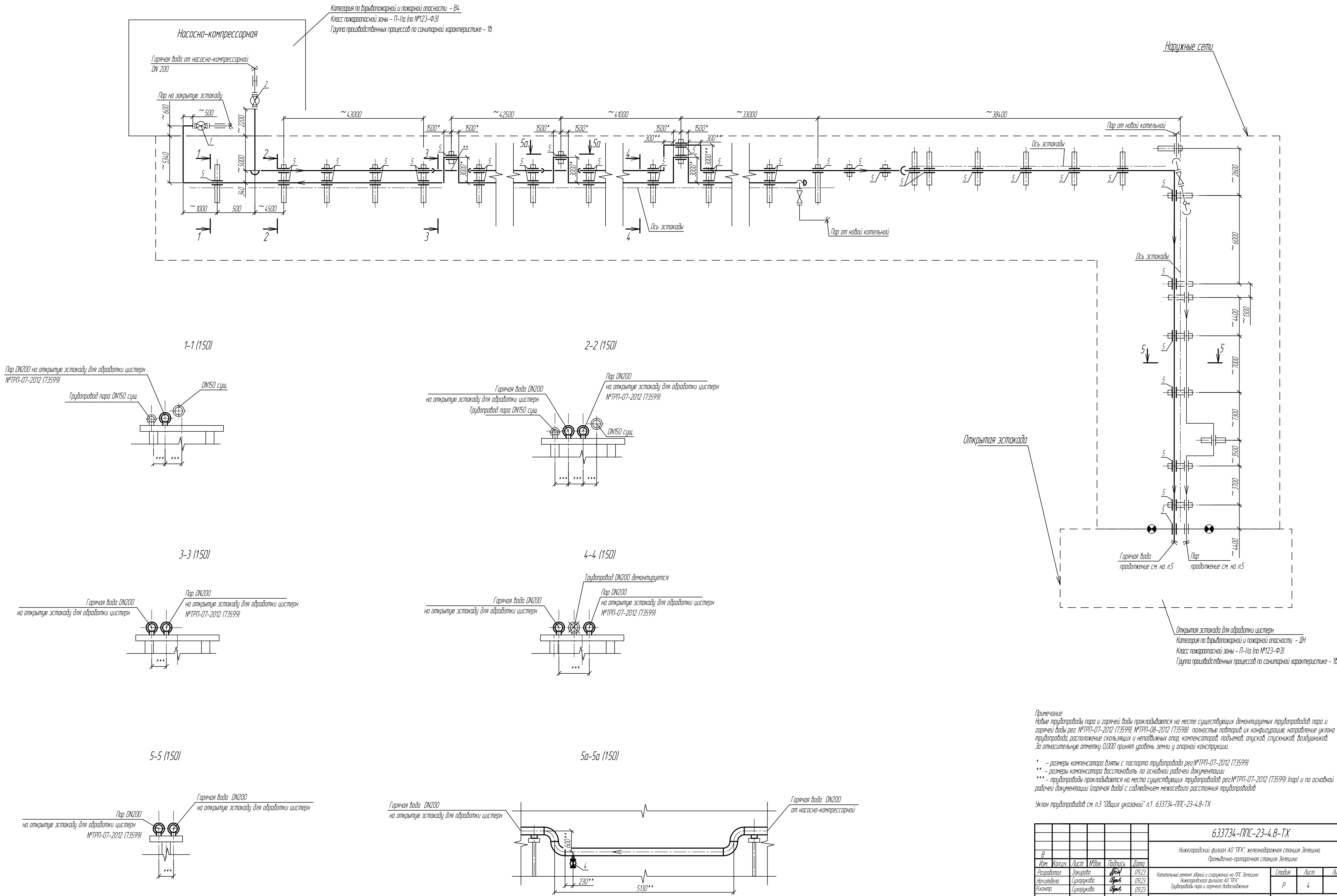
						633734-ППС-23-4.8-ТХ		
						Нижегородский филиал АО "ПТК", железнодорожная станция Дзельшино, Промышленно-пропарочная станция Дзельшино		
В						Капитальный ремонт зданий и сооружений на ППС Дзельшино Нижегородского филиала АО "ПТК" Трубопроводы пара и горячего водоснабжения	Страница	Лист
Изм.	Коричнев	Лист	ИРЯжк	Подпись	Дата		Р	2
Разработчик	Захарова	Винс	09.23					
Начальник	Сухарук	Винс	09.23					
Инженер	Сухарук	Винс	09.23			Технологическая схема трубопровода пара Узел 1		
						ООО "НПФ ЭИТЭК"		

Технологическая схема трубопровода горячей воды



						633734-ППС-23-4.8-ТХ				
						Нижегородский филиал АО ТПК, железнодорожная станция Зеленино, Промышленно-пропарочная станция Зеленино				
В						Капитальный ремонт зданий и сооружений на ППС Зеленино Нижегородского филиала АО ТПК Трубопроводы пара и горячей водоснабжения	Стация	Лист	Листов	
Изм	Колонч	Лист	ИРЯжк	Подпись	Дата		Р	3		
Разработчик	Захарова	В.В.	09.23							
Начальник	Сухарук	В.В.	09.23							
Инженер	Сухарук	В.В.	09.23			Технологическая схема трубопровода горячей воды			ООО "НПФ ЭИТЭК"	
									Формат А1	

План трассы трубопроводов пара и горячей воды
от насосно-компрессорной до открытой эстакады для обработки цистерн



Примечание:
Надземная трубопроводы пара и горячей воды прокладываются на месте существующих демонтируемых трубопроводов пара и горячей воды без НТЭП-07-2012 [73599], НТЭП-08-2012 [73598] полностью повторив их конфигурацию, направление уклона трубопровода, расположение скважины и неподвижных опор, компенсаторов, подъемов, спусков, спускника, воздушника. За окончательную отметку 0,000 принят уровень земли у опорной конструкции.

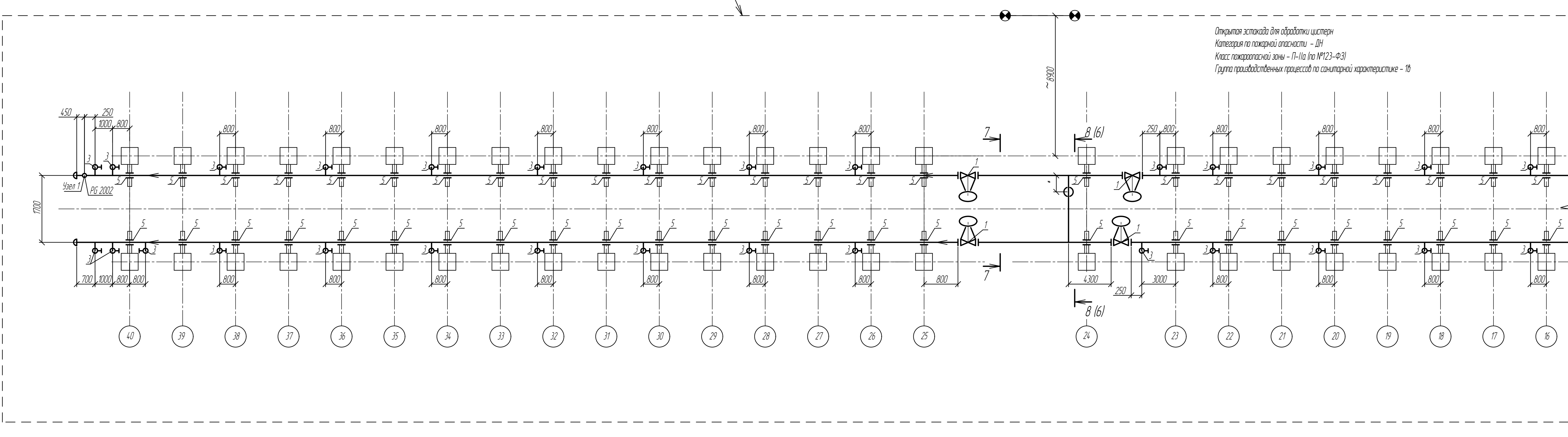
*** – размеры компенсатора взяты с паспорта трубопровода рег.№ТРП-07-2012 (73599)
 *** – размеры компенсатора восстановили по основной рабочей документации
 *** – трубопроводы прокладываются на месте существующих трубопроводов рег.№ТРП-07-2012 (73599) (пар) и по основной рабочей документации (горячая вода) с соблюдением межосевого расстояния трубопроводов

Уклон трубопровода см. п.3 "Общих указаний" л.1 633734-ПИС-23-4.8-ТХ

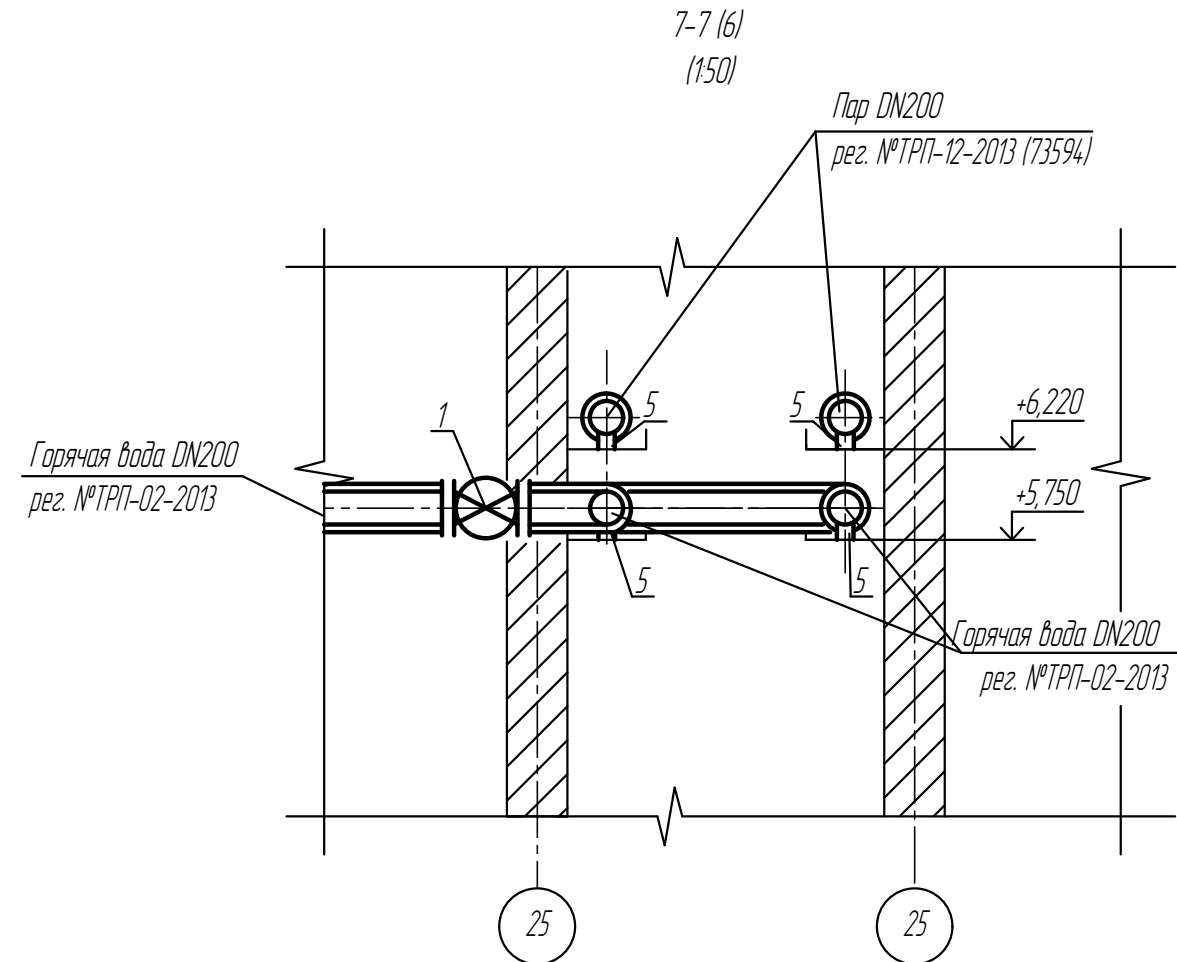
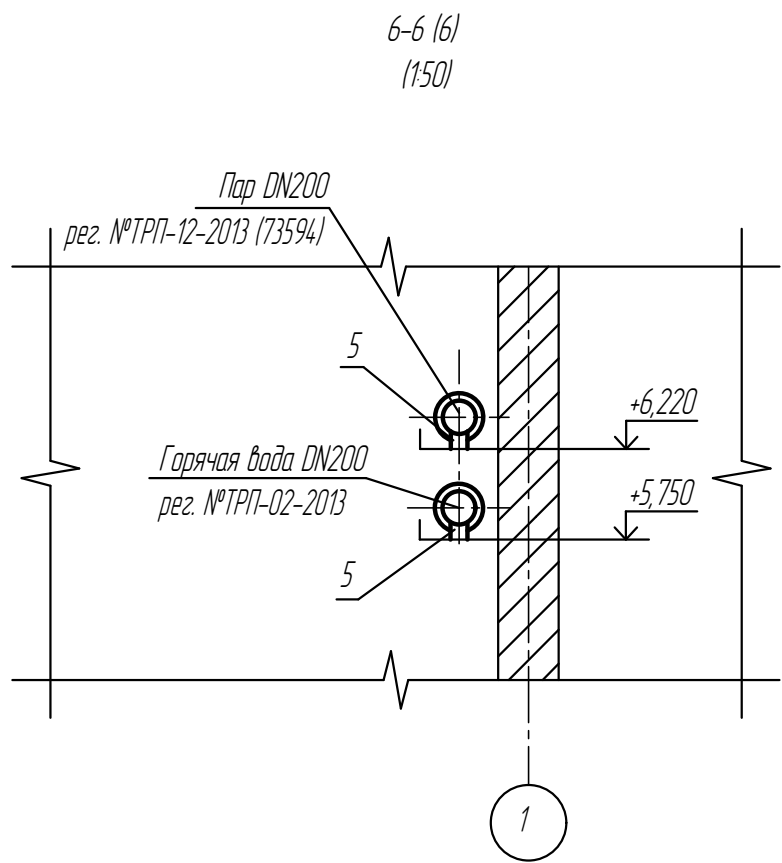
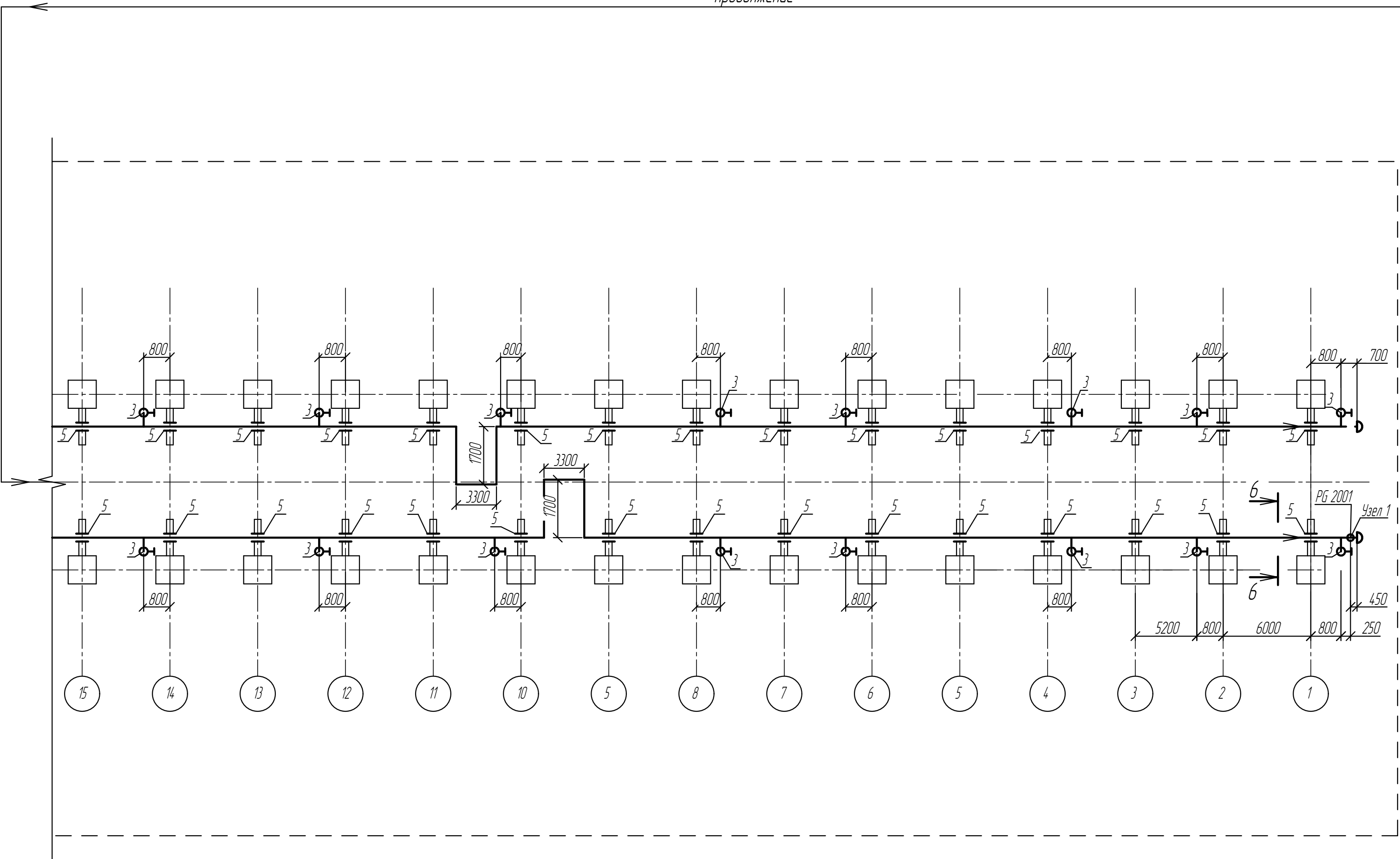
					633734-ППС-23-4.8-ТХ			
					Нижнегородский филиал АО "ПТК", железнодорожная станция Зеленино Промышленно-пропорочная станция Зеленино			
В								
Изм.	Колуч.	Лист	Идент	Подпись	Дата			
Разработчик	Захарова			Иван	09.23	Капитальный ремонт здания и сооружений на ППС Зеленино Нижнегородского филиала АО "ПТК" Трубопроводная паров и горячего водоснабжения	Станд	Лист
Начальник	Захарова			Иван	09.23			
Начальник	Захарова			Иван	09.23		Р	4
План работ трубопроводной паров и горячего водоснабжения на насосно-компрессорной до отгрузки эстакады для обработки шестерен 1-1 2-2 3-3 4-4 5-5 5-5a						000 "НПФ ЭИТЭК"		

План трассы трубопроводов пара и горячей воды
открытой эстакады для обработки цистерн. Верхняя разводка трубопроводов

Открытая эстакада



продолжение

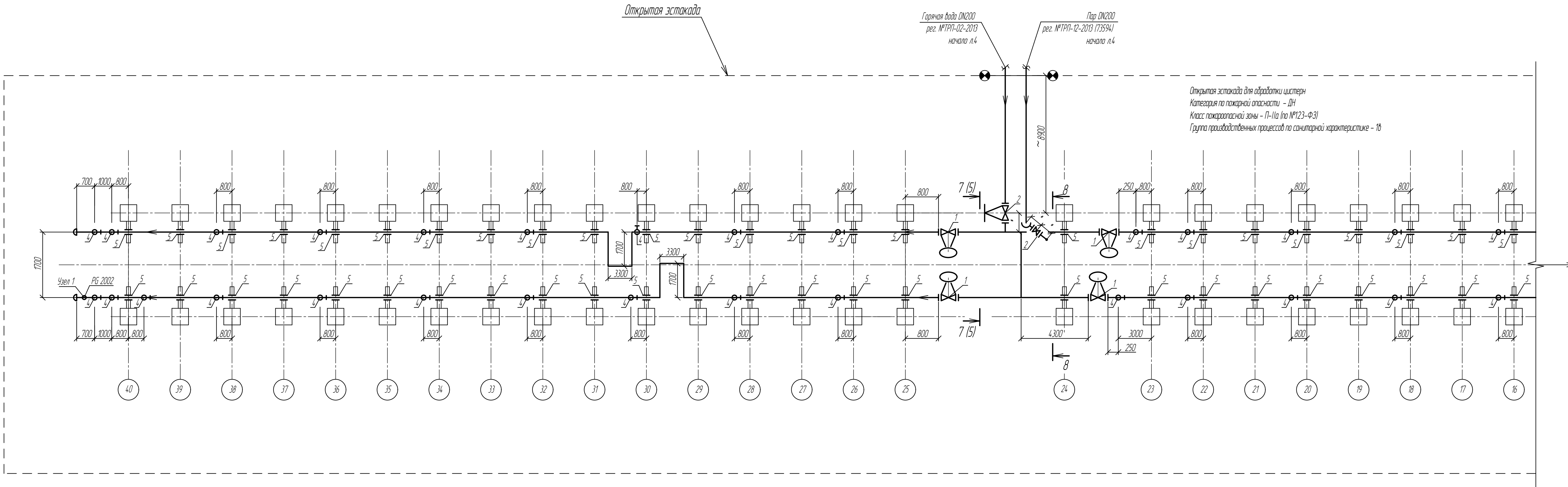


Примечание:
Новые трубопроводы пара и горячей воды прокладываются на месте существующих демонтируемых трубопроводов пара и горячей воды рег. №ТРП-12-2013 (73594), №ТРП-02-2013 полностью подберит их конфигурацию, направление уклона трубопровода, расположение скользящих и неподвижных опор, компенсаторов, подвешив, опусков, спускников, воздушников.

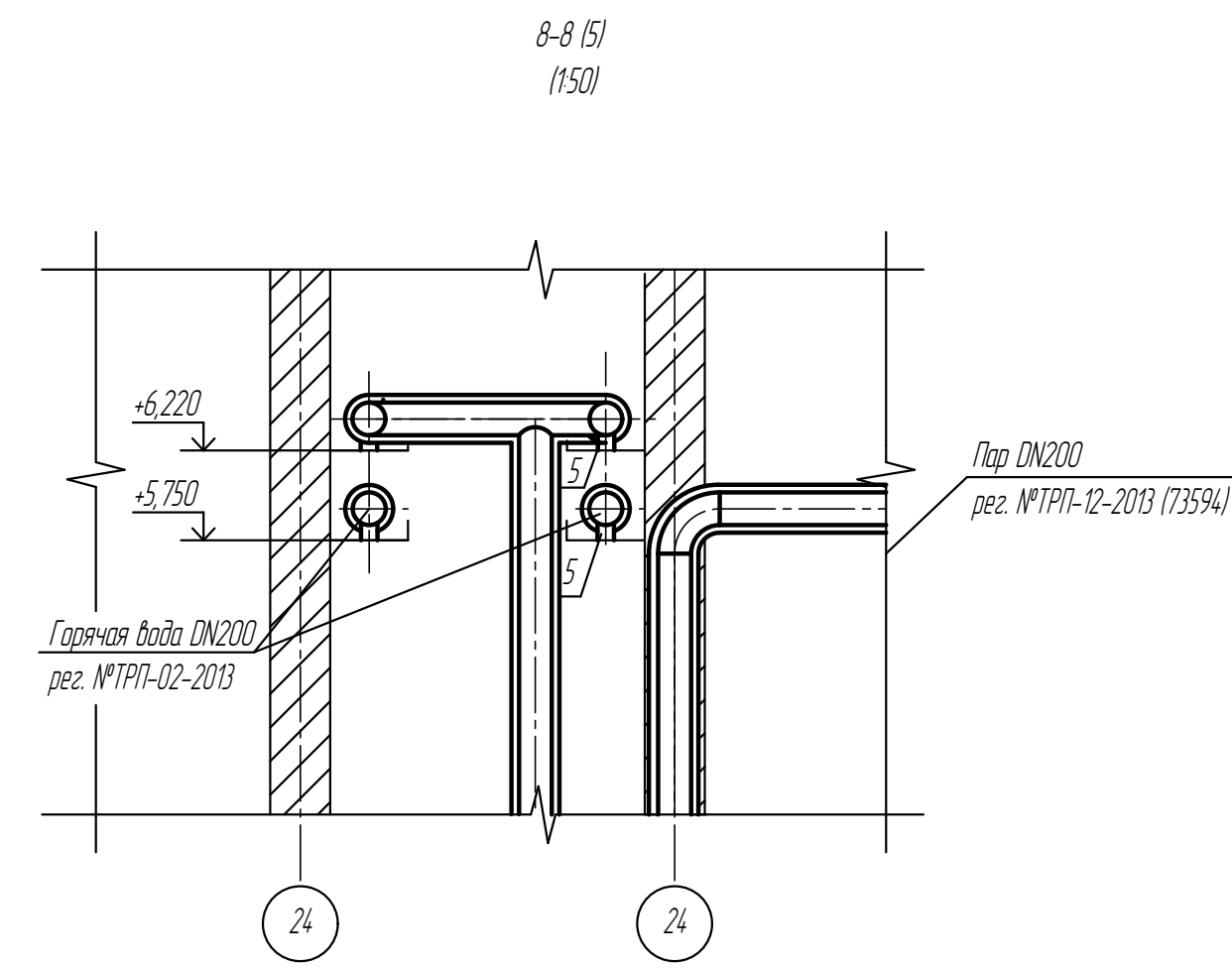
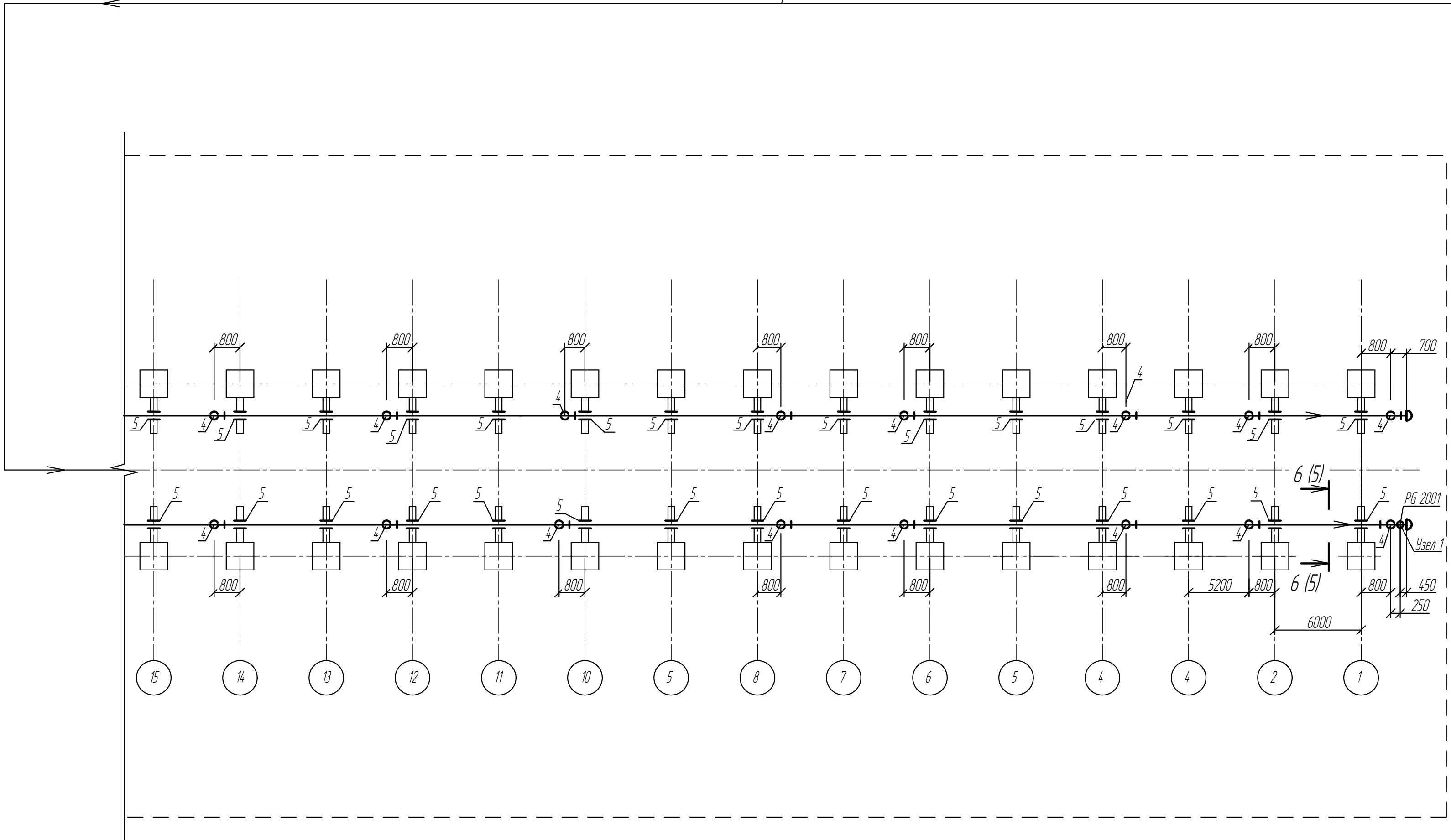
* - размеры восстанавливать по основной рабочей документации

						633734-ППС-23-4-ТК			
						Нижегородский филиал АО ТГК, железнодорожная станция Зеленино, Промышленно-пропарочная станция Зеленино			
В						Капитальный ремонт зданий и сооружений на ППС Зеленино Нижегородского филиала АО ТГК Трубопроводы пара и горячей водоснабжения	Стация	Лист	Листов
Изм	Коллич	Лист	ИР/жк	Подпись	Дата		Р	5	
Разработчик									
Начальник									
Исполн.									
						План трассы трубопроводов пара и горячей воды открытой эстакады для обработки цистерн 6-6, 7-7	ООО "НПФ ЭИТЭК"		

План трассы трубопроводов пара и горячей воды
открытой эстакады для обработки цистерн. Нижняя разводка трубопроводов



продолжение

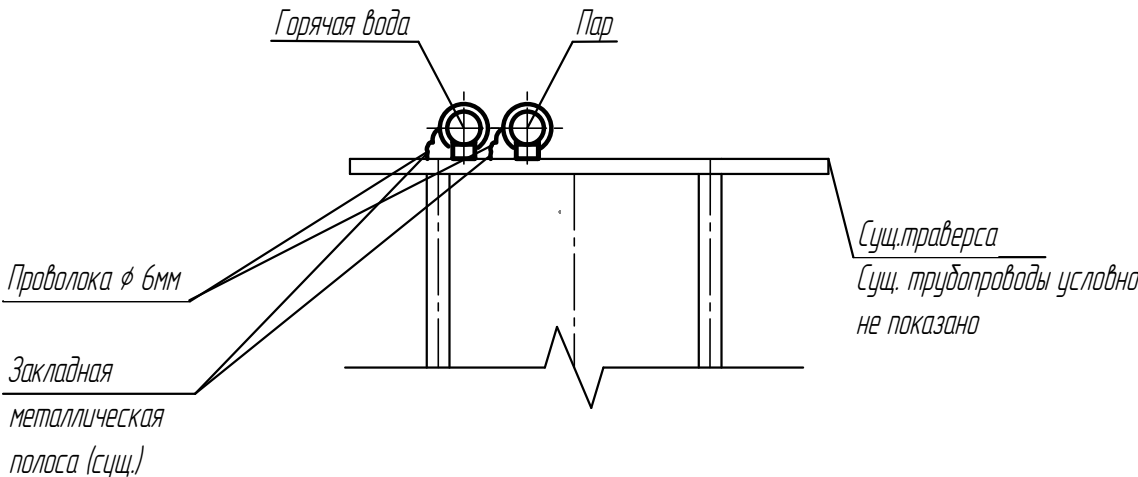


Примечание:
Новые трубопроводы пара и горячей воды прокладываются на месте существующих демонтируемых трубопроводов пара и горячей воды рег. №ТРП-12-2013 (73594), №ТРП-02-2013 полностью подтариф их конфигурация, направление уклона трубопровода, расположение скользящих и неподвижных опор, компенсаторов, подъемов, опусков, спускиков, воздушников.

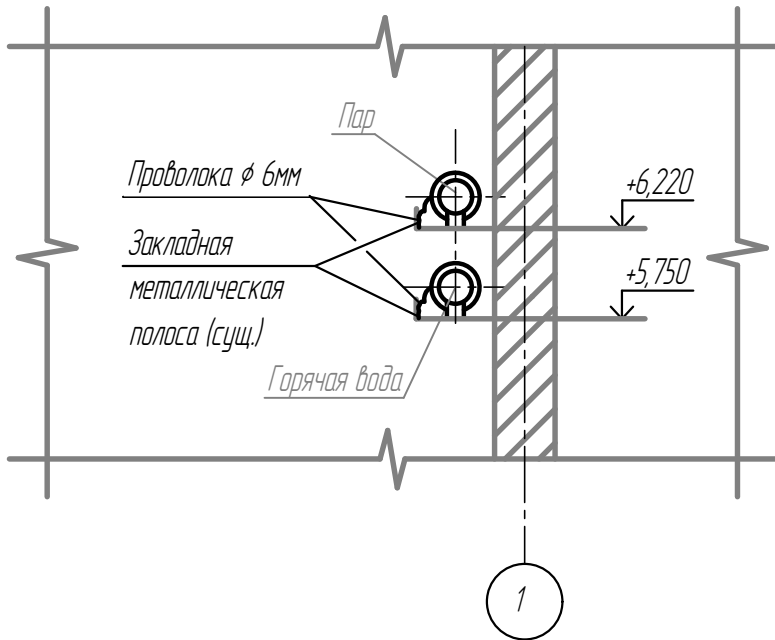
633734-ППС-23-4-ТК						
Нижегородский филиал АО ТГК, железнодорожная станция Зеленино, Промыленно-пропарочная станция Зеленино						
В						
Изм.	Выполн.	Лист	МРЭК	Подпись	Дата	
Разработчик	Заказчик			<i>Судорожко</i>	09.23	Капитальный ремонт зданий и сооружений на ППС Зеленино Нижегородского филиала АО ТГК Трубопроводы пара и горячей воды/обогревания
Начальник	Судорожко			<i>Судорожко</i>	09.23	
Инженер	Судорожко			<i>Судорожко</i>	09.23	
План трассы трубопроводов пара и горячей воды открытой эстакады для обработки цистерн 8-8						000 "НПФ ЭИТЭК"

Монтажный чертеж.
Устройство заземления

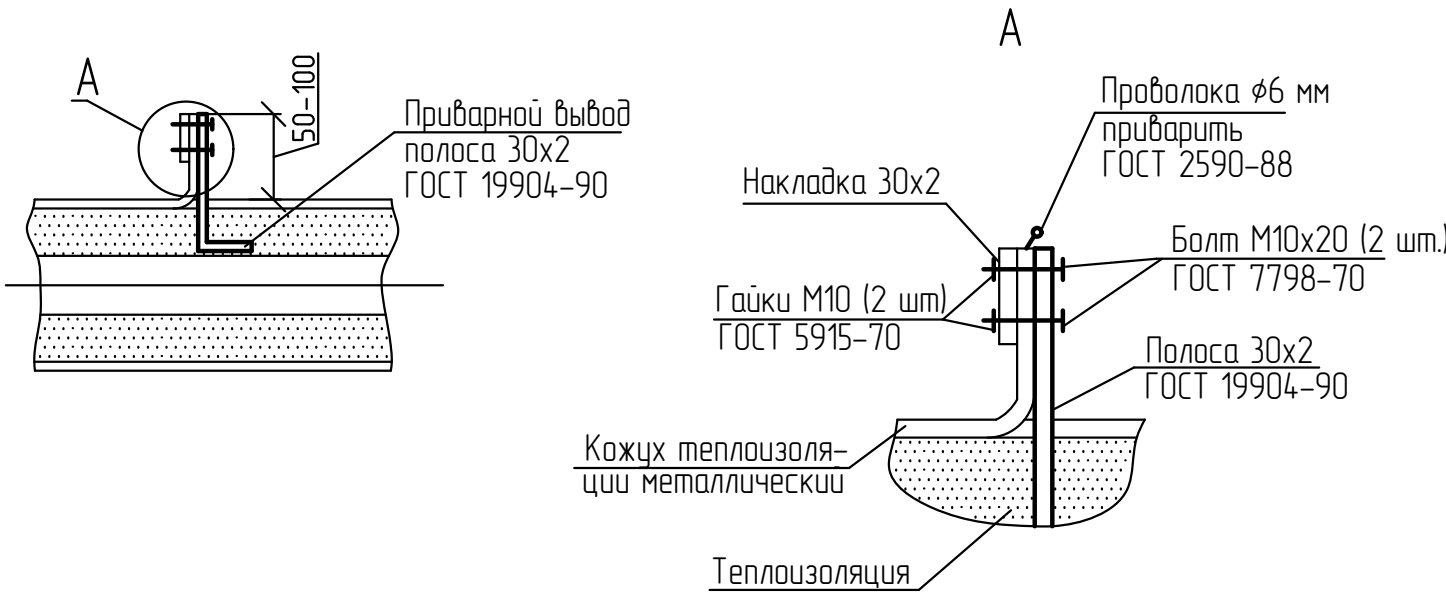
Пар и горячая вода от насосно-компрессорной до открытой эстакады для обработки цистерн
(150)



Пар и горячая вода на открытой эстакаде для обработки цистерн
(150)






Приварной вывод изолированного трубопровода



- Примечание:
1. Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний выполнена согласно "Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности", "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений " РД 34.21.122-87, "Указаний по проектированию защиты трубопроводов и оборудования от статического электричества, вторичных проявлений молний" У-ЭТ-06-89.
 2. Трубопроводы присоединяются к заземлениям с помощью заземляющих проводников. В качестве заземляющих проводников следует использовать приварные выводы, металлические перемычки между соседними трубопроводами или между трубопроводами и металлическими частями траверс, металлические траверсы и стойки.
 3. Для трубопроводов, как правило, следует использовать приварные выводы.
 4. Приварные выводы должны соединяться между собой с металлическими траверсами, с помощью перемычек, изготовленных из стальной проволоки диаметром не менее 6 мм.
 5. Материал для заземления учтен в спецификации 633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО.
 6. Металлические кожухи теплоизоляции трубопроводов пара и горячей воды и сами трубопроводы подключить к существующим контурам заземления через каждые 40-50 метров по трассе.

Взам. инф. N	
Подпись и дата	
Инф. N подл.	

						633734-ППС-23-4.8-ТХ			
В						Нижегородский филиал АО "ПГК", железнодорожная станция Зелецкая, Промышленно-пропарочная станция Зелецкая			
Изм.	Кол. ич	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт зданий и сооружений на ППС Зелецкая Нижегородского филиала АО "ПГК" Трубопроводы пара и горячего водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Закирова	В.С.	26.09.2023		Р	7	
Начерт.			Сухарукова	В.С.	26.09.2023				
Нконтр.			Сухарукова	В.С.	26.09.2023				
						Монтажный чертеж. Устройство заземления	ООО "НПФ ЭИТЭК"		

Согласовано			3. При пересечении железных дорог 100% контроль сварных соединений на расстоянии не менее 3 м от ближайшего сооружения земляного полотна.											
			ФНП — Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»»											
Взам.инв.№														
	Изм. №	Лист	№ док.	Фамилия	Подпись	Дата	Фамилия	Подпись	Дата	Фамилия	Подпись	Дата		
				Разработал			Утвердил			Нормоконтроль				
Подп. и дата						633734-ППС-23-4.8-ТХ.ВТ								
	В					Нижегородский филиал АО "ПГК", железнодорожная станция Зелецино, Промыбно-пропарочная станция Зелецино								
	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата									
	Разрад.	Закирова		26.09.2023	Капитальный ремонт зданий и сооружений на ППС Зелецино Нижегородского филиала АО "ПГК" Трубопроводы пара и горячего водоснабжения			Стадия	Лист	Листов				
Нач. отд.	Сухорукова		26.09.2023	Р				1	8					
Инв. № подл	Н. контр.	Сухорукова		26.09.2023	Ведомость трубопроводов			ООО «НПФ ЭИТЭК»						

Содержание:

Горячая вода (д/н).....	3
Горячая вода (рез. №ТРП-02-2013).....	4
Пар (рез. №ТРП-07-2012 (73599)).....	6
Пар (рез. №ТРП-12-2013 (73594)).....	7

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							633734-ППС-23-4.8-ТХ.ВТ	Лист
										2
			В							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Линия	Горячая вода (д/н)		
Направление	От насосно-компрессорной до открытой эстакады для обработки цистерн		
Среда	Горячая вода		
Расчетное/рабочее давление, Мпа	2,0/2,0	Давление испытания на прочность (вода), МПа	2,5
Расчетная/рабочая температура, °С	90/90	Давление испытания на герметичность (воздух), МПа	-
Группа/категория по ТР ТС 032/2013	2/-	Давление испытания на плотность (вода), МПа	2,0
Категория/группа по ГОСТ 32569-2013/ ФНП	-/-	Склонность к МКК сварного стыка	нет
Теплоизоляция	да	Термообработка сварного стыка	нет
Обогрев (указать тип)	нет	Объем контроля сварных соединений	3%

[illegible]

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

В					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

633734-ППС-23-4.8-ТХ.ВТ

Лист

3

Линия	Горячая вода (рег. №ТРП-02-2013)		
Направление	Открытая эстакада для обработки цистерн		
Среда	Горячая вода		
Расчетное/рабочее давление, Мпа	2,0/2,0	Давление испытания на прочность (вода), МПа	2,5
Расчетная/рабочая температура, °С	90/90	Давление испытания на герметичность (воздух), МПа	-
Группа/категория по ТР ТС 032/2013	2/-	Давление испытания на плотность (вода), МПа	2,0
Категория/группа по ГОСТ 32569-2013/ ФНП	-/-	Склонность к МКК сварного стыка	нет
Теплоизоляция	да	Термообработка сварного стыка	нет
Обогрев (указать тип)	нет	Объем контроля сварных соединений	3%

Обозначение материала, изделия	Ед. изм.	Кол-во	Особые условия
Труба бесшовная горячедеформированная, технические требования по ГОСТ 8731-74, группа поставки «В», Сталь 20, ГОСТ 8732-78 ²⁾			
219х5	п.м.	485	40 сварных швов
57х3,5	п.м.	9	90 сварных швов

Заглушка эллиптическая, ГОСТ 17379-2001			
П 219х8-09Г2С	шт	4	

<p>Задвижка клиновья стальная фланцевая 30с99нж</p> <p>Поставляется в комплекте с:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками; <p>Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ»</p> <p>(исполнение В по ГОСТ 33259-2015)</p> <p>Материал - Сталь 20Л</p> <p>Класс герметичности затвора - С ГОСТ 9544-2015</p>			
DN 200 PN 25	шт./компл	5	

<p>Клапан запорный фланцевый 15с65нж</p> <p>Поставляется в комплекте с:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. <p>Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ»</p> <p>(исполнение В по ГОСТ 33259-2015)</p> <p>Материал - Сталь 20</p> <p>Класс герметичности затвора - С ГОСТ 9544-2015</p> <p>DN 50 PN 25</p>	шт./компл	45	
---	-----------	----	--

Опора корпусная приварная ОСТ 36-146-88			
219-КП-АС11-20	шт	80	

Лента стальная горячекатаная ГОСТ 6009-74* из стали ст3кп по ГОСТ 380- 2005 2х30	м/кг	6/2,826	Материалы для заземления
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения ГОСТ 3282-74* 6,0-0-4	м/кг	12/2,664	
Болт с шестигранной головкой ГОСТ 7798-70* М10х20	шт/кг	24/0,588	
Гайка шестигранная ГОСТ 5915-70*	шт/кг	24/0,3696	

						<div>633734-ППС-23-4.8-ТХ.ВТ</div>	Лист
В							4
Изм.	Кол. лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Манометр ТУ 4212-001-4719015564-2008 ТМ-621 Б Среда: горячая вода Рраб.: 2,0 МПа; Трад.: 90°С, шкала: 0...4,0 МПа Манометр коррозионностойкий, диаметр корпуса 160 мм, класс точности 1,0, расположение штуцера –радиальное, температура измеряемой среды от –60 до 200°С, шильдик безопасное стекло, корпус – нерж.сталь, присоединительная резьба М20х1,5, IP65	шт	2	PG2003, PG2004
Отборное устройство давления под приварку ТУ 36.22.19.05-005-85 (16 МПа, 0 до 200°С), ст.20, 160-200 в комплекте клапан запорный проходной муфтовый ОБ 22044 (15с54дж (дж1), присоединение к манометру М20х1,5	шт	2	
Штуцер для укрепления отверстий ТУ 25.99.29-001-65431426-2018 Ш10*25 025-200 ст.20	шт	2	

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

Линия	Пар (рег. №ТРП-07-2012 (73599))		
Направление	От уч.Т7 до насосно-компрессорной (далее к закрытой эстакаде для обработки цистерн)		
Среда	Пар		
Расчетное/рабочее давление, МПа	0,7/0,2-0,5	Давление испытания на прочность (вода), МПа	1,6
Расчетная/рабочая температура, °С	170/160	Давление испытания на герметичность (воздух), МПа	-
Группа/категория по ТР ТС 032/2013	2/1	Давление испытания на плотность (вода), МПа	0,7
Категория/группа по ГОСТ 32569-2013/ФНП	-/IVз	Склонность к МКК сварного стыка	нет
Теплоизоляция	да	Термообработка сварного стыка	нет
Обогрев (указать тип)	нет	Объем контроля сварных соединений	3%
Обозначение материала, изделия		Ед. изм.	Кол-во
Особые условия			
Труба бесшовная горячедеформированная, технические требования по ГОСТ 8731-74, группа поставки «В», Сталь 20, ГОСТ 8732-78 ²⁾			
219х5		п.м.	210
			20 сварных швов
Отвод крутоизогнутый ГОСТ 17375-2001			
П 90-219х5-Сталь 20		шт.	12
Опора корпусная приварная ОСТ 36-146-88			
219-КП-АС11-20		шт.	20
Лента стальная горячекатаная ГОСТ 6009-74* из стали ст3кп по ГОСТ 380- 2005 2х30		м/кз	2,5/1,1775
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения ГОСТ 3282-74* 6,0-0-4		м/кз	5/1,11
Болт с шестигранной головкой ГОСТ 7798-70* М10х20		шт/кз	10/0,245
Гайка шестигранная ГОСТ 5915-70*		шт/кз	10/0,154
			Материалы для заземления

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

Линия		Пар (рез. №ТРП-12-2013 (73594))				
Направление		Открытая эстакада для обработки цистерн				
Среда		Пар				
Расчетное/рабочее давление, МПа		0,7/0,2-0,5	Давление испытания на прочность (вода), МПа		1,6	
Расчетная/рабочая температура, °C		170/160	Давление испытания на герметичность (воздух), МПа		-	
Группа/категория по ТР ТС 032/2013		2/1	Давление испытания на плотность (вода), МПа		0,7	
Категория/группа по ГОСТ 32569-2013/ФНП		-/IVз	Склонность к МКК сварного стыка		нет	
Теплоизоляция		да	Термообработка сварного стыка		нет	
Обогрев (указать тип)		нет	Объем контроля сварных соединений		3%	
Обозначение материала, изделия			Ед. изм.	Кол-во	Особые условия	
Труба бесшовная горячедеформированная, технические требования по ГОСТ 8731-74, группа поставки «В», Сталь 20, ГОСТ 8732-78 ²⁾						
219х5			п.м.	490	40 сварных швов	
57х3,5			п.м.	46	138 сварных швов	
Заглушка эллиптическая, ГОСТ 17379-2001						
П 219х8-09Г2С			шт.	4		
Отвод крутоизогнутый ГОСТ 17375-2001						
П 90-219х5-Сталь 20			шт.	3		
Задвижка клиновья стальная фланцевая 30с41нж						
Поставляется в комплекте с:						
-ответными фланцами;						
-крепежными деталями;						
-прокладками;						
Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015)						
Материал - Сталь 20Л						
Класс герметичности затвора - С ГОСТ 9544-2015						
DN 200 PN 16			шт/компл	5		
Клапан запорный фланцевый 15с65нж						
Поставляется в комплекте с:						
-ответными фланцами;						
-крепежными деталями;						
-прокладками.						
Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015)						
Материал - Сталь 20						
Класс герметичности затвора - С ГОСТ 9544-2015						
DN 50 PN 16			шт/компл	46		
Опора корпусная приварная ОСТ 36-146-88						
219-КП-АС11-20			шт.	80		
Лента стальная горячекатаная ГОСТ 6009-74* из стали ст3кп по ГОСТ 380-2005 2х30			м/кг	6/2,826	Материалы для заземления	
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения ГОСТ 3282-74* 6,0-0-4			м/кг	12/2,664		
Болт с шестигранной головкой ГОСТ 7798-70*			шт/кг	24/0,588		
Инв. № подл.						Лист 7
	В					
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	

633734-ППС-23-4.8-ТХ.ВТ

M10x20			
Гайка шестигранная ГОСТ 5915-70*	шт/кг	24/0,3696	
Манометр ТУ 4212-001-4719015564-2008 ТМ-621 Б Среда: пар Рраб.: 0,5 МПа; Траб.:160С, шкала: 0...1,0 МПа Манометр коррозионостойкий, диаметр корпуса 160 мм, класс точности 1,0, расположение штуцера -радиальное, температура измеряемой среды от -60 до 200°С, шильдик безопасное стекло, корпус - нерж.сталь, присоединительная резьба M20x1,5, IP65	шт	2	PG2001, PG2002
Отборное устройство давления под приварку ТУ 36.22.19.05-005-85 (16 МПа, 0 до 200°С), ст.20, 160-200 в комплекте клапан запорный проходной муфтовый ОБ 22044 (15с54дж (дж1), присоединение к манометру M20x1,5	шт	2	
Штуцер для укрепления отверстий ТУ 25.99.29-001-65431426-2018 Ш10*25 025-200 ст.20	шт	2	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист 8
В						633734-ППС-23-4.8-ТХ.ВТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку-мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Количе-ство	Масса 1 ед., кг	Примечание	
	Наружные сети								
	Горячая вода от насосно-компрессорной до открытой эстакады для обработки цистерн								
	1. Материалы и изделия								
	1.1 Трубы								
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»								
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	280	26,39		
	1.2 Детали трубопроводов								
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 3D (R=1,5DN)								
	П 90-219х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	17	13		
	2. Арматура трубопроводная								
	2.1 Клапаны								
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность – «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015								
	DN 50 PN 25	15с65нж			шт./компл.	1	28,3		

Согласовано

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Примечание:

1. Вся фланцевая арматура поставляется в комплекте с ответными фланцами, крепежными деталями и прокладками.

2. Трубы по ГОСТ 8731-74* поставлять кроме изготовленных из слитка. Трубы по ГОСТ 8731-74*, ГОСТ 8733-74* группы «В» поставляются с обязательным гидравлическим испытанием по ГОСТ 3845-2017. Трубы по ГОСТ 8731-74*, ГОСТ 8733-74*, фасонные детали трубопроводов и детали ответных фланцев поставляются с проведением испытаний на ударную вязкость при температуре минус 30град.С. Значение ударной вязкости не ниже KCU=30 Дж/см², KCV=20 Дж/см².

3. Вся арматура должно быть испытана по ГОСТ 33257-2015:

- на прочность и плотность водой;
- на работоспособность и герметичность затвора водой;
- на герметичность относительно внешней среды водой;
- функциональный тест.

4. Арматура, трубы и детали трубопроводов должны разрешительные документы (декларацию о соответствии или сертификат соответствия и др.)

5. Строительные длины арматур должны соответствовать ГОСТ 3706-93.

						633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			
						Нижегородский филиал АО "ПГК", железнодорожная станция Зелецино, Промыленно-пропарочная станция Зелецино			
В						Капитальный ремонт зданий и сооружений на ППС Зелецино Нижегородского филиала АО "ПГК" Трубопроводы пара и горячего водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	1	16
Разработал	Закирова				26.09.23				
Нач.отд	Сухарукова				26.09.23				
Н. контр.	Сухарукова				26.09.23				
						Спецификация на ремонтные работы трубопроводов	ООО «НПФ ЭИТЭК»		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	35	2,7	
	4. Материалы для заземления							
	4.1 Лента стальная горячекатаная из стали ст3кп по ГОСТ 380- 2005 2х30	ГОСТ 6009-74*			м/кг	3,5/1,649	0,471	
	4.2 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения 6,0-0-4	ГОСТ 3282-74*			м/кг	7/1,554	0,222	
	4.3 Болт с шестигранной головкой М10х20	ГОСТ 7798-70*			шт/кг	14/0,343	0,0245	
	4.4 Гайка шестигранная	ГОСТ 5915-70*			шт/кг	14/0,216	0,0154	
	Пар рез. (№ТРП-07-2012 (73599)) от врезки на эстакаде до насосно-компрессорной							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	210	26,39	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 30 (R=1,5DN)							
	П 90-219х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	13	
	2. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	20	2,7	
	3. Материалы для заземления							
	3.1 Лента стальная горячекатаная из стали ст3кп по ГОСТ 380- 2005 2х30	ГОСТ 6009-74*			м/кг	2,5/1,1775	0,471	
								Лист
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			2
					В			
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	3.2 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения 6,0-0-4	ГОСТ 3282-74*			м/кг	5/1,11	0,222	
	3.3 Болт с шестигранной головкой М10х20	ГОСТ 7798-70*			шт/кг	10/0,245	0,0245	
	3.4 Гайка шестигранная	ГОСТ 5915-70*			шт/кг	10/0,154	0,0154	
	Трубопроводы пара от насосной №7 до РВС№1 и РВС№3 (рез. (№ТРП-02-2011 (73597)) инв.№05/АРО316)							
	Трубопровод пара от насосной №7 до РВС№1							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	108х4	ГОСТ 8732-78*			п.м.	105	10,26	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 30 (R=1,5DN)							
	П 90-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	3,1	
	П 45-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,55	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Клапаны							
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 15 PN 25	15с65нж			шт./компл.	2	7,8	
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								3
					В			
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку-мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Количе-ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Клапан обратный поворотный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность – «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN100 PN25	19с18нж			шт./компл.	1	69	
	2.2 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность – «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 100 PN 25	30с15нж			шт./компл.	2	68,5	
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 108-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	50	1,5	
	Трубопровод пара от насосной №7 до РВС№3							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	108х4	ГОСТ 8732-78*			п.м.	177	10,26	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 30 (R=1,5DN)							
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								4
					В			
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	П 90-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	3,1	
	П 45-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,55	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Клапаны							
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 15 PN 25	15с65нж			шт./компл.	2	7,8	
	Клапан обратный поворотный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN100 PN25	19с18нж			шт./компл.	1	69	
	2.2 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 100 PN 25	30с15нж			шт./компл.	2	68,5	
								Лист
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			5
					В			
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 108-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	25	1,5	
	Открытая эстакада для обработки цистерн							
	Горячая вода рег. (№ТРП-02-2013) на открытой эстакаде для обработки цистерн							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	485	26,39	
	57х3,5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	9	4,62	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Заглушка эллиптическая бесшовная							
	П 219х8-Сталь09Г2С	ГОСТ 17379-2001			шт.	4	4,6	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Клапаны							
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 50 PN 25	15с65нж			шт./компл.	45	28,3	
	2.2 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями;							
								Лист
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			6
					В			
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание		
	-прокладками. Уплотнительная поверхность – «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015									
	DN 200 PN 25	30с15нж			шт./компл.	5	212			
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов									
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	80	2,7			
	4. Материалы для заземления									
	4.1 Лента стальная горячекатаная из стали ст3кп по ГОСТ 380- 2005 2х30	ГОСТ 6009-74*			м/кг	6/2,826	0,471			
	4.2 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения 6,0-0-4	ГОСТ 3282-74*			м/кг	12/2,664	0,222			
	4.3 Болт с шестигранной головкой М10х20	ГОСТ 7798-70*			шт/кг	24/0,588	0,0245			
	4.4 Гайка шестигранная	ГОСТ 5915-70*			шт/кг	24/0,3696	0,0154			
	5. Приборы КИП									
	5.1 Манометры									
PG2003, PG2004	Среда: горячая вода	ТМ-621 Б			шт.	2				
	Рраб.: 2,0 МПа; Траб.:90ᵒС, шкала: 0...4,0 МПа	ЗАО «РОСМА»								
	Манометр коррозионостойкий, диаметр корпуса 160 мм, класс точности 1,0,	ТУ 4212-001-4719015564-2008								
	расположение штуцера –радиальное, температура измеряемой среды от -60 до 200ᵒС, шильдик									
	безопасное стекло, корпус – нерж.сталь, присоединительная резьба М20х1,5, IP65									
	5.2 Монтажные узлы и изделия									
	5.2.1 Отборное устройство давления под приварку (16 МПа, 0 до 200ᵒС), ст.20,	160-200			шт.	2				
	в комплекте клапан запорный проходной муфтовый ОБ 22044 (15с54дж (дж1),	ТУ 36.22.19.05-005-85								
	присоединение к манометру М20х1,5									
						633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО				Лист
										7
			В							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	5.2.2 Штуцер для укрепления отверстий	Ш10*25 025-200 ст.20			шт.	2		
		ТУ 25.99.29-001-65431426-2018						
	Пар рез. (№ТРП-12-2013 (73594)) на открытой эстакаде для обработки цистерн							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	490	26,39	
	57х3,5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	46	4,62	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Заглушка эллиптическая бесшовная							
	П 219х8-Сталь09Г2С	ГОСТ 17379-2001			шт.	4	4,6	
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 30 (R=1,5DN)							
	П 90-219х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	13	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Клапаны							
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 50 PN 16	15с65нж			шт./компл.	46	25,8	
						633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО		Лист
								8

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	2.2 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность – «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 200 PN 16	30с41нж			шт./компл.	5	156	
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	80	2,7	
	4. Материалы для заземления							
	4.1 Лента стальная горячекатаная из стали ст3кп по ГОСТ 380- 2005 2х30	ГОСТ 6009-74*			м/кг	6/2,826	0,471	
	4.2 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения 6,0-0-4	ГОСТ 3282-74*			м/кг	12/2,664	0,222	
	4.3 Болт с шестигранной головкой М10х20	ГОСТ 7798-70*			шт/кг	24/0,588	0,0245	
	4.4 Гайка шестигранная	ГОСТ 5915-70*			шт/кг	24/0,3696	0,0154	
	5. Приборы КИП							
	5.1 Манометры							
PG2001, PG2002	Среда: Пар	TM-621 Б			шт.	2		
	Рраб.: 0,5 МПа; Трад.:160ᵒС, шкала: 0...1,0 МПа	ЗАО «РОСМА»						
	Манометр коррозионостойкий, диаметр корпуса 160 мм, класс точности 1,0,	ТУ 4212-001-4719015564-2008						
	расположение штуцера –радиальное, температура измеряемой среды от -60 до 200ᵒС, шильдик							
	безопасное стекло, корпус – нерж.сталь, присоединительная резьба М20х1,5, IP65							
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								9
					В			
					Изм.	Кол. лч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	5.2 Монтажные узлы и изделия							
	5.2.1 Отборное устройство давления под приварку (16 МПа, 0 до 200°С), ст.20,	160-200			шт.	2		
	в комплекте клапан запорный проходной муфтовый ОБ 22044 (15с54дж (дж1),	ТУ 36.22.19.05-005-85						
	присоединение к манометру М20х1,5							
	5.2.2 Штуцер для укрепления отверстий	Ш10*25 025-200 ст.20			шт.	2		
		ТУ 25.99.29-001-654.314.26-2018						
	Демонтаж							
	Наружные сети							
	Горячая вода от насосно-компрессорной до открытой эстакады для обработки цистерн							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	280	26,39	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 30 (R=1,5DN)							
	П 90-219х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	17	13	
	2. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	35	2,7	
	Пар рег. (№ТРП-07-2012 (73599)) от врезки на эстакаде до насосно-компрессорной							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								10
					В			
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	210	26,39	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 3D (R=1,5DN)							
	П 90-219х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	13	
	1.3 Фильтр DN200				шт.	1	~ 200	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Клапаны							
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 25 PN 16	15с65нж			шт./компл.	1	11,2	
	2.2 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 200 PN 16	30с41нж			шт./компл.	1	212	
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								11
					В			
					Изм.	Кол. лн.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	20	2,7	
	Пар рег. (№ТРП-02-2011 (73597)) инв.№05/АРО316							
	Трубопровод пара от насосной №7 до РВС№1							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	108х4	ГОСТ 8732-78*			п.м.	105	10,26	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 30 (R=1,5DN)							
	П 90-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	3,1	
	П 45-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,55	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность – «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 100 PN 25	30с15нж			шт./компл.	2	68,5	
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 108-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	50	1,5	
	Трубопровод пара от насосной №7 до РВС№2							
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								12
					В			
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	108х4	ГОСТ 8732-78*			п.м.	141	10,26	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 3D (R=1,5DN)							
	П 90-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	3,1	
	П 45-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,55	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепёжными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность – «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 100 PN 25	30с15нж			шт./компл.	1	68,5	
	Трубопровод пара от насосной №7 до РВС№3							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	108х4	ГОСТ 8732-78*			п.м.	177	10,26	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 3D (R=1,5DN)							
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								13
					В			
					Изм.	Кол. лч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	П 90-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	3,1	
	П 45-108х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,55	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 100 PN 25	30с15нж			шт./компл.	1	68,5	
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 108-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	25	1,5	
	Открытая эстакада для обработки цистерн							
	Пар рез. (№ТРП-12-2013 (73594)) на открытой эстакаде для обработки цистерн							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	490	26,39	
	57х3,5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	46	4,62	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Заглушка эллиптическая бесшовная							
	П 219х8-Сталь09Г2С	ГОСТ 17379-2001			шт.	4	4,6	
								Лист
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			14
В								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 3D (R=1,5DN)							
	П 90-219х5-Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	13	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Клапаны							
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 50 PN 16	15с65нж			шт./компл.	46	25,8	
	2.2 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 200 PN 16	30с41нж			шт./компл.	5	156	
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	80	2,7	
	Горячая вода рег. (№ТРП-02-2013) на открытой эстакаде для обработки цистерн							
	1. Материалы и изделия							
	1.1 Трубы							
								Лист
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			15
					В			
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- мента, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Труба бесшовная горячедеформированная, Сталь 20, технические требования по ГОСТ 8731-74*, группа поставки «В»							
	219х5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	485	26,39	
	57х3,5	ГОСТ 8732-78*			п.м.	9	4,62	
	1.2 Детали трубопроводов							
	Заглушка эллиптическая бесшовная							
	П 219х8-Сталь09Г2С	ГОСТ 17379-2001			шт.	4	4,6	
	2. Арматура трубопроводная							
	2.1 Клапаны							
	Клапан запорный фланцевый Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 50 PN 25	15с65нж			шт./компл.	45	28,3	
	2.2 Задвижки							
	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Поставляется в комплекте с: -ответными фланцами; -крепежными деталями; -прокладками. Уплотнительная поверхность - «соединительный выступ» (исполнение В по ГОСТ 33259-2015) Материал — Сталь 20/1 Класс герметичности затвора — С ГОСТ 9544-2015							
	DN 200 PN 25	30с15нж			шт./компл.	5	212	
	3. Материалы и изделия крепления трубопроводов							
	Опора корпусная приварная 219-КП-АС11-Ст20	ОСТ 36-146-88			шт.	80	2,7	
					633734-ППС-23-4.8-ТХ.СО			Лист
								16
					В			
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		