



Акционерное общество
«Сибирский инженерно-аналитический центр»

Свидетельство № 0624-2012-2461002003-П-9 от 19 сентября 2012г.

Заказчик - АО "Красноярская теплотранспортная компания"

**Перемычка 2Ду300 мм до тепловой сети
котельной №1 ООО «КрасТЭК»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения тепловых сетей

Основной комплект рабочих чертежей

3563.20-ТС



МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА
**СИБИРСКАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ
КОМПАНИЯ**
СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Акционерное общество
«Сибирский инженерно-аналитический центр»

Свидетельство № 0624-2012-2461002003-П-9 от 19 сентября 2012г.

Заказчик - АО "Красноярская теплотранспортная компания"

**Перемычка 2Ду300 мм до тепловой сети
котельной №1 ООО «КрасТЭК»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения тепловых сетей

Основной комплект рабочих чертежей

3563.20-ТС

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

Руководитель ОСП Сибирьэнергопроект

В.В. Ермаков

Главный инженер проекта

А.Л.Саламатов


2020

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
3563.20-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
3563.20-АС	Архитектурно-строительные решения	
3563.20-ГП	Генеральный план	

Ведомость проектных чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Ситуационный план	
4	План тепловой сети (М 1:500). Разрез 1-1	
5	Схема тепловой сети. Разрез 1-1. Таблица растяжек	
6	ТК1. Разрез 1-1. Разрез 2-2. Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 5.903-13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
ГОСТ 30753-2001	Отводы крутоизогнутые типа 2D	
ГОСТ 17376-2001	Тройники	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 20295-85	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов	
с. 7.903.9-8.15	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными и отрицательными температурами ОАО "ТЕПЛОПРОЕКТ"	
	Прилагаемые документы	
3563.20-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
3563.20-ТС.ВДР	Ведомость демонтажных работ	1 лист
3563.20-ТС.ВПР	Ведомость присоединений и врезок	1 лист
3563.20-ТИ.ВР	Тепловая изоляция. Ведомость объемов работ	2 листа
3563.20-ТС-ТИ.ВТ	Тепловая изоляция. Техномонтажная ведомость	2 листа
3563.20-ТС-ТИ.С	Тепловая изоляция. Спецификация	2 листа

						3563.20-ТС			
						АО "Красноярская теплотранспортная компания "			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перемычка 2Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 ООО «КрасТЭК»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселок			06.20		Р	1	7
Провер.		Грачев			06.20				
						Общие данные (начало)	<div><div>ИМ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		
ГИП		Саламатов			06.20				
Н. контр.		Браверман			06.20				
Нач. отдела		Кузьмина			06.20				

Общие указания

1. Рабочие чертежи основного комплекта разработаны на основании технического задания на проектирование.

2. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3. Цель работы-подключение новых потребителей и замещение источников в контуре Красноярской ТЭЦ-2 (замещение котельных №1 и №2 ООО "КрасТЭК").

В проектируемой тепловой камере ТК1 (на месте сущ. ТК1014) осуществляется врезка проектируемых трубопроводов Ду300 мм для переключения объектов теплоснабжения котельных №1.2 ООО "КрасТЭК" в тепловые сети АО КТТК, запитанные от Красноярской ТЭЦ-2). Проект перемычки Ду300 см.пр.ш.34.27.19-ТС.

4. Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ:

- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»,
- СП 74.13330.2011 «Тепловые сети»,
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»,
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»,
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,
- РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии»,
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»,
- Федеральный закон № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 (ред. 01.01.2019),
- Федеральный закон № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 (ред. 29.07.2018),
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», по приказу Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014,
- Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 (ред. 02.07.2013),
- Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 (ред. от 25.03.2017),
- Технический регламент Таможенного союза № ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» от 02.07.2013.

5. В проекте приняты технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия по действующим типовым проектным решениям, типовым материалам для проектирования, сериям и ГОСТам, которые не требуют проверки на патентную чистоту и патентоспособность.

6. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков,
- монтаж неподвижных опор,
- проведение растяжки компенсаторов (если растяжка указана в проекте),
- проведение испытаний на прочность и герметичность,
- проведение испытаний запорной арматуры,
- проведение промывки (продувки) трубопроводов,
- монтаж теплоизоляционной конструкции,
- освидетельствование участков сетей инженерно-технического обеспечения.

7. Расчетный срок службы трубопровода – не менее 30 лет (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 10.1). Расчетный срок службы изоляционной конструкции – не менее 10 лет (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 11.1). Гарантия качества на строительные работы и материалы – не менее 10 лет (Федеральный закон № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 (ред. 29.07.2018)).

8. Расчет сетей проведен согласно ГОСТ Р 55596–2013 «Сети тепловые. Нормы и методы расчета на прочность и сейсмические воздействия».

9. Параметры транспортируемого теплоносителя (вода): $P = 1.6 \text{ МПа}$, $T_1 = 150 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_2 = 70 \text{ }^\circ\text{C}$.

10. Система теплоснабжения – двухтрубная, зависимая, открытая. Регулирование отпуска теплоты – качественное.

11. При строительстве сетей должен осуществляться строительный контроль, согласно ст. 53 федерального закона № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 (ред. 01.01.2019).

12. Монтаж, испытания и промывку трубопроводов выполнять согласно СП 74.13330.2011 «Тепловые сети» и федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» по приказу Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014. Антикоррозийное покрытие трубопроводов и элементов выполнить в соответствии с РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии», а также согласно инструкции завода-изготовителя. Для трубопроводов, прокладываемых в грунте – усиленное покрытие по ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии». Монтаж изоляционной конструкции трубопроводов выполнять согласно СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», техномонтажной ведомости 3563.20-ТС-ТИ.ВТ, серии 7.903.9-8.15 «Тепловая изоляция трубопроводов с положительными и отрицательными температурами» и инструкции завода-изготовителя.

13. Проектируемый объект имеет III класс опасности, согласно федеральному закону № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 (ред. от 25.03.2017).

14. Пробное давление для гидравлических испытаний – 2 Мпа. Для вентиляции тепловой камеры ТК1 используются передвижная вентиляционная установка.

15. При транспортировке, погрузочно-разгрузочных работ и хранении труб в зимнее время должны предусматриваться организационно-технические мероприятия, исключающие влияние низких температур на металл.

16. Монтаж трубопроводов проводить при температуре окружающего воздуха выше минус 10°С.

17. Стыковые сварные соединения стальных трубопроводов и их элементов выполнить в соответствии с ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов». Прочие сварные соединения выполнить в соответствии с ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные». Проверку стыковых сварных соединений выполнять согласно федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» по приказу Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014 и СП 74.13330.2011 «Тепловые сети» (п. 5.17, 5.18), в объеме не менее:

- DN 530x8 - 4 шт.
- DN 325x8 - 4 шт.

18. Строительство инженерных сетей производится в стесненных условиях застроенной части города.

19. На период строительства участка тепловой сети Ду500 предусмотрена временная тепловая сеть для обеспечения объектов, подключенных к данному участку горячей водой (ГВС).

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

проект от 29.05.2017г.,

– Технический регламент Таможенного союза № ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» от 02.07.2013.

5. В проекте приняты технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия по действующим типовым проектным решениям, типовым материалам для проектирования, сериям и ГОСТам, которые не требуют проверки на патентную чистоту и патентоспособность.

6. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения:

– подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,

– выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков,

– монтаж неподвижных опор,

– проведение растяжки компенсаторов (если растяжка указана в проекте),

– проведение испытаний на прочность и герметичность,

– проведение испытаний запорной арматуры,

– проведение промывки (продувки) трубопроводов,

– монтаж теплоизоляционной конструкции,

– освидетельствование участков сетей инженерно-технического обеспечения.

7. Расчетный срок службы трубопровода – не менее 30 лет (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 10.1). Расчетный срок службы изоляционной конструкции – не менее 10 лет (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 11.1). Гарантия качества на строительные работы и материалы – не менее 10 лет (Федеральный закон № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 (ред. 29.07.2018).


8. Расчет сетей проведен согласно ГОСТ Р 55596–2013 «Сети тепловые. Нормы и методы расчета на прочность и сейсмические воздействия».

9. Параметры транспортируемого теплоносителя (вода): P = 1.6 МПа, T1 = 150 °С, T2 = 70 °С.

10. Система теплоснабжения – двухтрубная, зависимая, открытая. Регулирование отпуска теплоты – качественное.

11. При строительстве сетей должен осуществляться строительный контроль, согласно ст. 53 федерального закона № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 (ред. 01.01.2019).

обеспечения объектов.подключенных к данному участку горячей водой (ГВС).


						3563.20-ТС			
						АО “Красноярская теплотранспортная компания”			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перемычка 2Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 ООО «КрасТЭК»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселок			06.20		Р	2	
Провер.		Грачев			06.20				
						Общие данные (продолжение)		СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ	СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ГИП		Саламатов			06.20				
Н. контр.		Браверман			06.20				
Нач. отдела		Кузьмина			06.20				

Ситуационный план

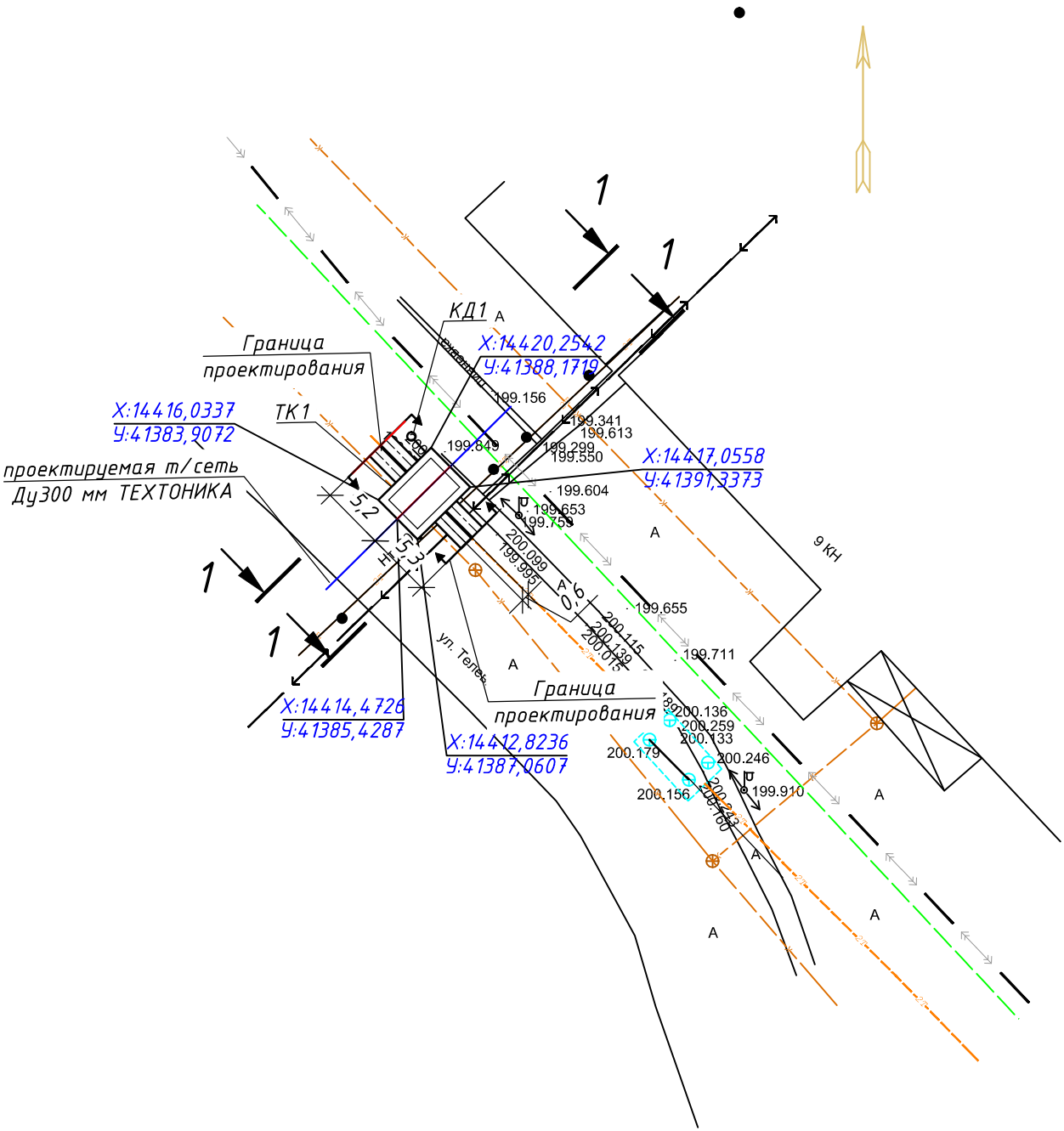


Согласовано	

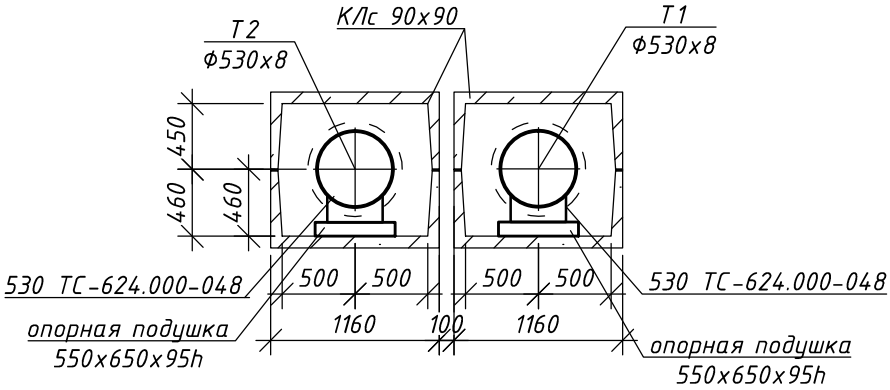
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							3563.20 - ТС		
							АО "Красноярская теплотранспортная компания"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перемычка 2 Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 000 «КрасТЭК»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселок			06.20		Р	3	
Провер.		Грачев			06.20	Ситуационный план	 <div> ММ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР </div>		
ГИП		Саламатов			06.20				
Н. контр.		Браверман			06.20				
Нач. отдела		Кузьмина			06.20				

План тепловой сети (М 1:500)



Разрез 1-1



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

1. Общие данные см. чертеж 3563.20-ТС л. 1,2


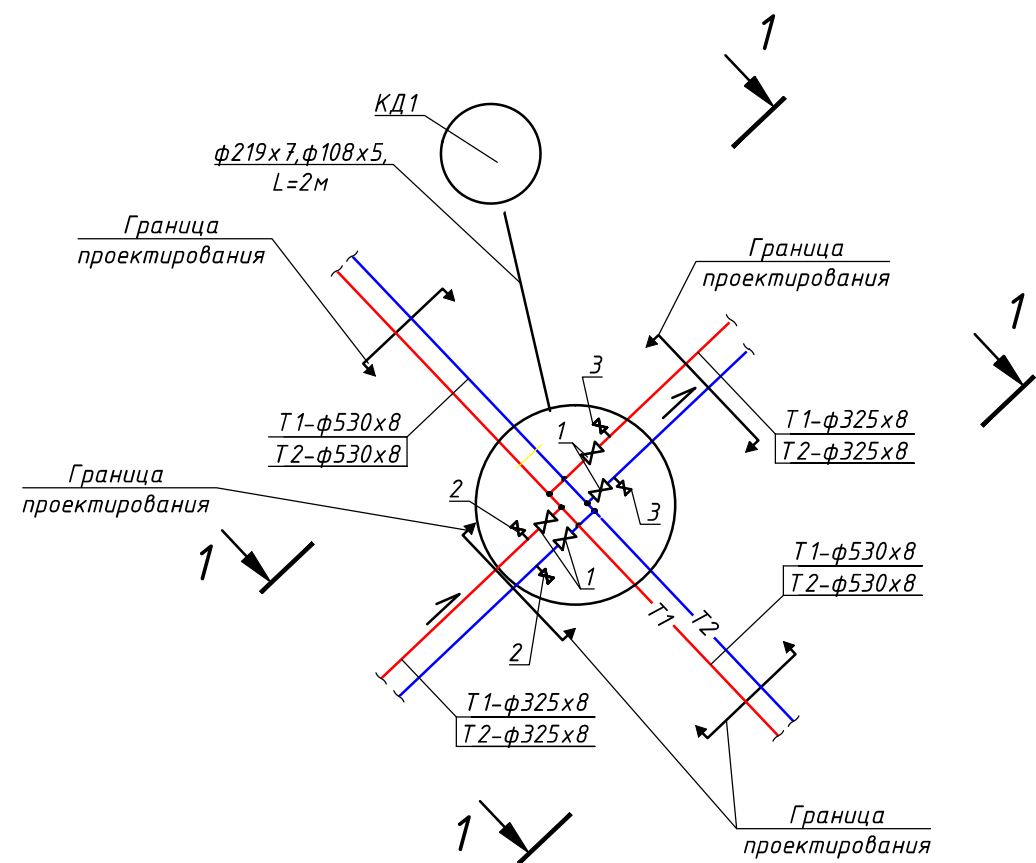
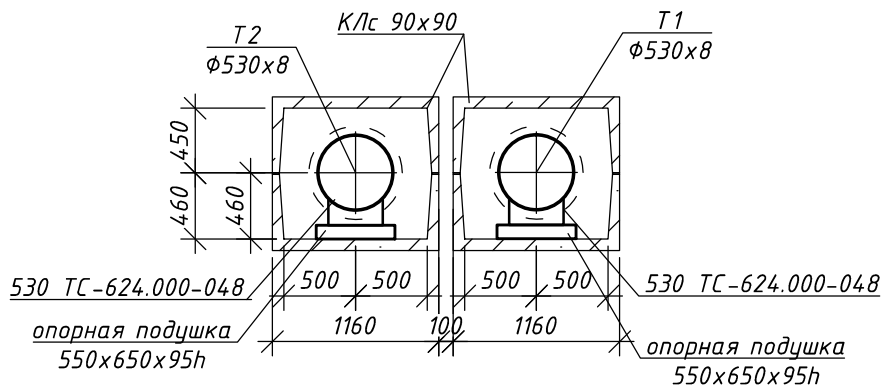
						3563.20-ТС			
						АО "Красноярская теплотранспортная компания"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перемычка 2 Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 ООО «КрасТЭК»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселок			06.20		Р	4	
Провер.		Грачев			06.20				
ГИП		Саламатов			06.20	План тепловой сети (М 1:500). Разрез 1-1.	<div><div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		
Н. контр.		Браверман			06.20				
Нач. отдела		Кузьмина			06.20				

Схема тепловой сети




Разрез 1-1

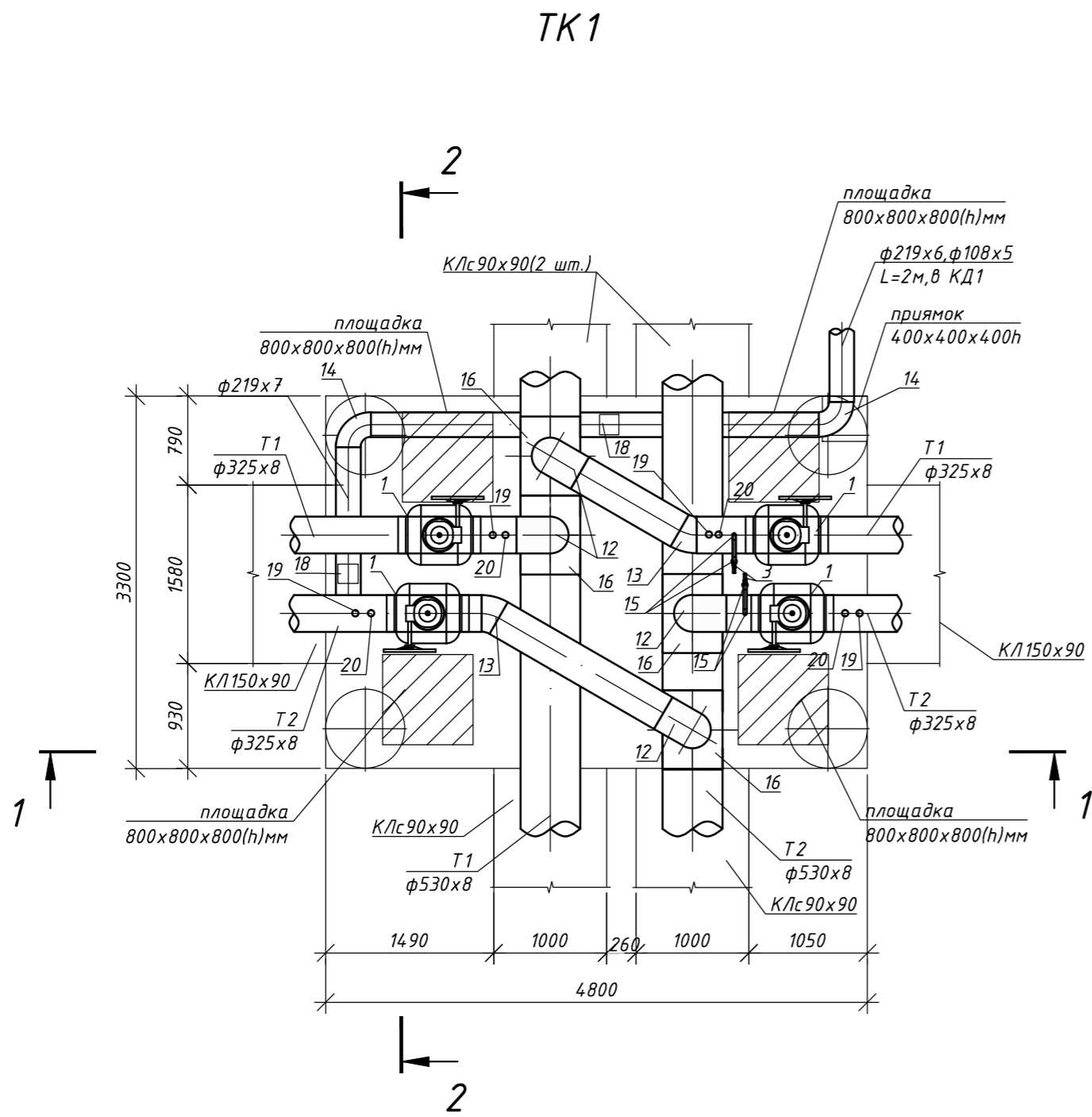


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

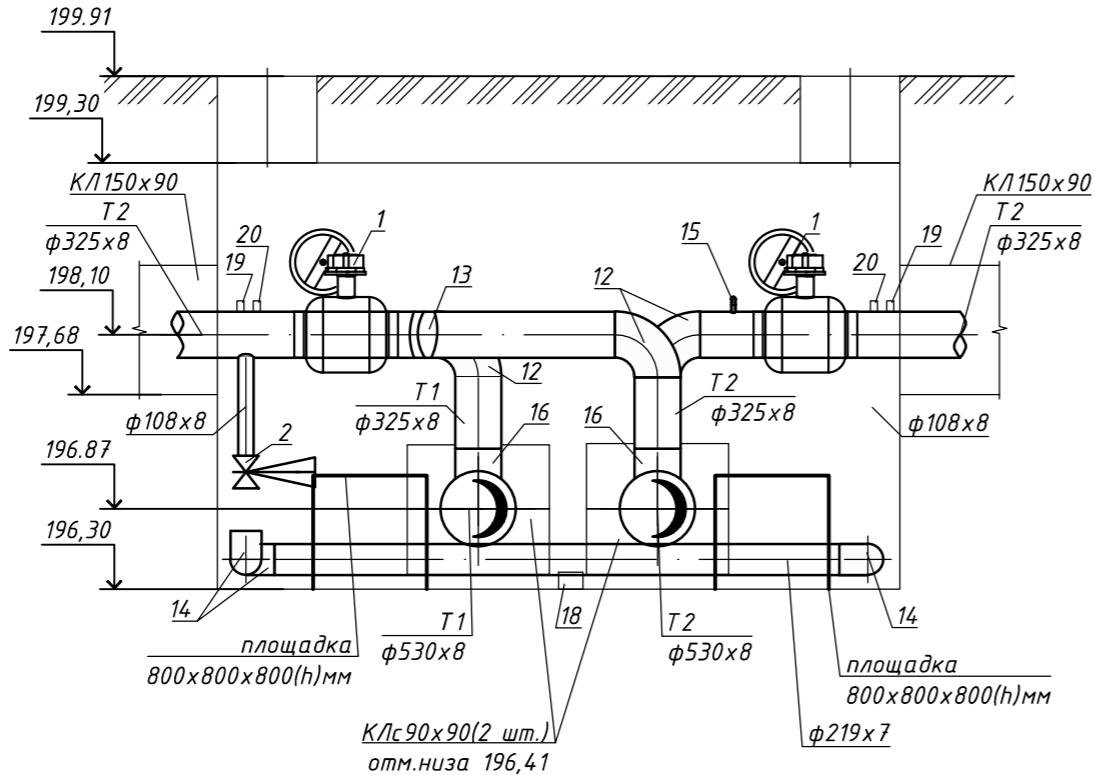
1. Общие данные см. чертеж 3563.20-ТС л. 1,2

						3563.20-ТС			
						АО "Красноярская теплоэнерготранспортная компания "			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перемычка 2 Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 ООО «КрасТЭК»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселок			06.20		Р	5	
Провер.		Грачев			06.20				
ГИП		Саламатов			03.20	Схема тепловой сети . Разрез 1-1.	<div><div>Мы согреваем города СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		
Н. контр.		Браверман			06.20				
Нач. отдела		Кузьмина			06.20				

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



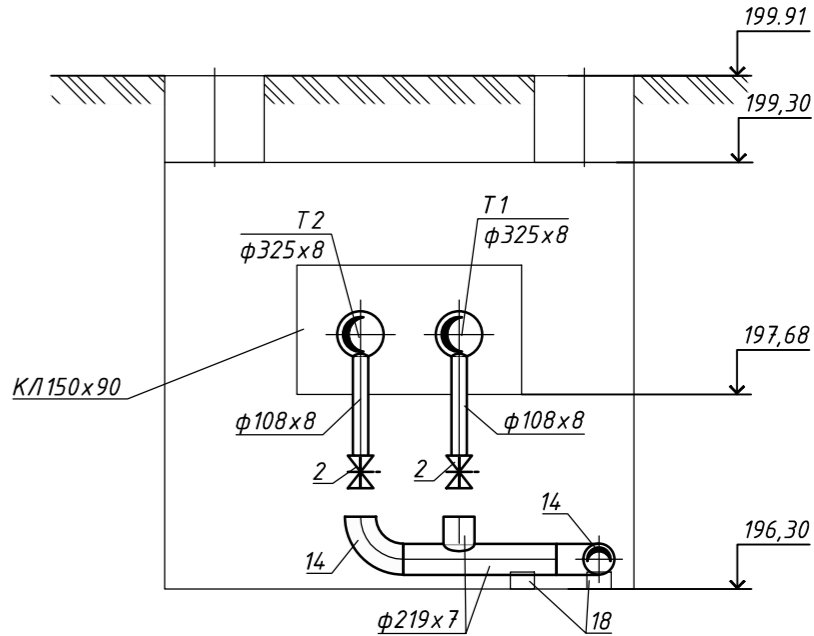
Разрез 1-1.



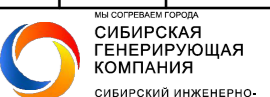
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	КШЦПР Energy 300.025П/П.03/ AB2000N	Кран шаровый полнопроходной DN 300 PN 25 из стали 09Г2С под приварку с ручным редуктором	4	277	
2	30с41нж	Задвижка литая стальная под приварку, с цельным клином и выдвижным шпинделем DN 100 PN 1,6 МПа T=450°C с маховиком	2	38	дренаж
12	П90-325х9-09Г2С ГОСТ 30753-2001	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый типа 20 (исполнение 2) П90° ф325х9 - сталь 09Г2С ГОСТ 30753-2001	4	34	
13	ТС-583.000-098 с. 5.903-13, вып.1-95, ч.1	Отвод сварной 30° ф325х8 из стали 09Г2С	2	23	
14	П90-219х7-20 ГОСТ 30753-2001	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый типа 20 (исполнение 2) П90° ф219х7 - сталь 20 ГОСТ 30753-2001	3	12	
16	ТС-588.000-82/ с. 5.903-13, вып.1-95, ч.1	Тройник сварной переходной ф530х11-ф325х8 - сталь 17Г1С ТС-588.000-82 с. 5.903-13, вып.1-95, ч.1	4	103,1	
18	ТС-624.000-003 с. 5.903-13, вып.8-95	Опора скользящая приварная ф219 высотой 100 мм длиной 170 мм из стали 20	2	5	
19	ЭК4-1-1-95/ СЭК-1-95 ч.1	Бобышка ЭК4-1-1-95	4		
20		Комплект закладной для подключения манометра	4		
3	КШЦП Energy 025.040.Н/П.03	Кран шаровый стандартнопроходной DN 25 PN 40 из стали 09Г2С под приварку с рукояткой	2	1	воздушник
15	П90-32х3,5-20 ГОСТ 17375-2001	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый типа 30 (исполнение 2) П90° ф32х3,5 - сталь 20 ГОСТ 17375-2001	4	0,2	

Разрез 2-2



1. Общие данные см. чертёж 3563.20-ТС л. 1,2

						3563.20-ТС			
						АО "Красноярская теплоэнергетическая компания"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перемычка 2 Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 000 «КрасТЭК»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Киселок				06.20		Р	6	
Провер.	Грачев				06.20				
						ТК1. Разрез 1-1. Разрез 2-2. Спецификация	 ИМ ГОРТЕПЛО ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР		
Н. контр.	Браверман				06.20				
Нач. отдела	Кузьмина				06.20				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
				12. Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый типа 2D (исполнение 2) П90° Ø325х9 – сталь 09Г2С ГОСТ 30753–2001	П90–325х9–09Г2С ГОСТ 30753–2001			шт.	4	34	ТК–4шт.	
				13. Отвод сварной 30° Ø325х8 из стали 09Г2С	ТС–583.000–098 с. 5.903–13, вып.1–95, ч.1			шт.	2	23	ТК–2шт.	
				14. Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый типа 2D (исполнение 2) П90° Ø219х7 – сталь 20 ГОСТ 30753–2001	П90–219х7–20 ГОСТ 30753–2001			шт.	3	12	дренаж и воздушники–3шт.	
				15. Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый типа 3D (исполнение 2) П90° Ø32х3.5 – сталь 20 ГОСТ 17375–2001	П90–32х3.5–20 ГОСТ 17375–2001			шт.	4	0.2	дренаж и воздушники–4шт.	
				16. Тройник сварной переходной Ø530х11–Ø325х8 – сталь 17Г1С ТС–588.000–82 с. 5.903–13, вып.1–95, ч.1	ТС–588.000–82/ с. 5.903–13, вып.1–95, ч.1			шт.	4	103.1	ТК–4шт.	
				Опоры								
				17. Опора скользящая приварная Ø530 высотой 100 мм длиной 340 мм из стали 17Г1С	ТС–624.000–048 с. 5.903–13, вып.8–95			шт.	4	23	непрох. кан.–4шт.	
				18. Опора скользящая приварная Ø219 высотой 100 мм длиной 170 мм из стали 20	ТС–624.000–003 с. 5.903–13, вып.8–95			шт.	2	5	дренаж и воздушники–2шт.	
				Фланцы, прокладки, крепежные изделия								
				19. Монтажный комплект для установки клапана обратного DN 200 мм в составе:				комп.	1		дренажный колодец	
				– фланец стальной плоский приварной DN 200 мм PN 10 кгс/см² тип 01, ряд 1, исполнение А, сталь – 20 по IV группе контроля	200–10–01–1–А–20–IV/ ГОСТ 33259–2015			шт.	2	8.05	на 1 комплект	
				– прокладка исполнения А DN 200 мм 1 кгс/см² из паронита ПОН	А–200–1 ПОН/ ГОСТ 15180–86			шт.	1	0.069	на 1 комплект	
				– шпилька исполнения 1, с диаметром резьбы 20 мм, с крупным шагом резьбы 2,5 мм, с полем допуска 6g, длиной 220 мм, класса прочности 6.6	M20–6g×220.6.6/ ГОСТ 22042–76			шт.	4	0.5026	на 1 комплект	
				– гайка шестигранная класса точности В, исполнения 1, с диаметром резьбы 20 мм с размером под ключ 30 мм, с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6H, класса прочности 6.6	M20–6H.6.6/ ГОСТ 5915–70			шт.	8	0.071	на 1 комплект	
				– шайба исполнения 1, класса точности С для крепежной детали с диаметром резьбы 20 мм, с толщиной 3 мм, из стали – 08кп, с цинковым покрытием толщиной 6 мкм хромированным	С.20.01.08кп.016/ ГОСТ 11371–78			шт.	8	0.017	на 1 комплект	
				20. Монтажный комплект для установки клапана обратного DN 100 мм в составе:				комп.	1		дренажный колодец	
				– фланец стальной плоский приварной DN 100 мм PN 10 кгс/см² тип 01, ряд 1, исполнение А, сталь – 20 по IV группе контроля	100–10–01–1–А–20–IV/ ГОСТ 33259–2015			шт.	2	3.96	на 1 комплект	
				– прокладка исполнения А DN 100 мм 1 кгс/см² из паронита ПОН	А–100–1 ПОН/ ГОСТ 15180–86			шт.	1	0.037	на 1 комплект	
				– шпилька исполнения 1, с диаметром резьбы 16 мм, с крупным шагом резьбы 2 мм, с полем допуска 6g, длиной 170 мм, класса прочности 6.6	M16–6g×170.6.6/ ГОСТ 22042–76			шт.	4	0.2467	на 1 комплект	
				– гайка шестигранная класса точности В, исполнения 1, с диаметром резьбы 16 мм с размером под ключ 24 мм, с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6H, класса прочности 6.6	M16–6H.6.6/ ГОСТ 5915–70			шт.	8	0.037	на 1 комплект	
				– шайба исполнения 1, класса точности С для крепежной детали с диаметром резьбы 16 мм, с толщиной 3 мм, из стали – 08кп, с цинковым покрытием толщиной	С.16.01.08кп.016/ ГОСТ 11371–78			шт.	8	0.011	на 1 комплект	
Согласовано												Лист
								3563.20–ТКР.ТС.СО				2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
Согласовано				6 мкм хромированным								
				Закладные для КИПиА								
				21. Бобышка ЗК4-1-1-95	ЗК4-1-1-95/ СЗК4-1-95 ч.1			шт.	4		для термометра	
				22. Комплект закладной для подключения манометра в составе:				комп.	4		комплект для манометра	
				- вентиль игольчатый 15с54бк1 Ду15, резьба на обоих концах внутренн. трубная, G1/2"	ТУ 26-07-1476-89			шт.	1		на 1 комплект	
				- бобышка БП5-M20x1,5-100	ТУ 4218-17516124-96			шт.	1		на 1 комплект	
				- переходник с наружной резьбы G1/2" на наружную резьбу M20x1,5	ПР21			шт.	1		на 1 комплект	
				- переходник с наружной резьбы G1/2" на внутреннюю резьбу M20x1,5	ПШ-В-M20x1,5-Н-G1/2			шт.	1		на 1 комплект	
				- прокладка уплотнительная медная ПМ14x18	ТУ 36-1103-83			шт.	2		на 1 комплект	
				Материалы для антикоррозийного покрытия								
				23. Комплексное антикоррозийное лакокрасочное покрытие в составе:	РД 153-34.0-20.518-2003							для труб, опор
				- мастика двухкомпонентная холодного отверждения на основе синтетических смол в 2 грунтовочных слоя	Вектор 1025 ТУ 5775-004-17045751-99			м²	56	0.14	площадь 1 слоя	
				- мастика двухкомпонентная холодного отверждения на основе синтетических смол в 1 покровный слой	Вектор 1214 ТУ 5775-003-17045751-99			м²	56	0.11	площадь 1 слоя	
				24. Антикоррозийное покрытие усиленного типа в составе:	ГОСТ 9.602-2016							для дренажных труб в грунте
				- грунтовка битумно-полимерная в 1 слой	ТРАНСКОР ТУ 2313-003-32989231-2011			м²	3	0.15	площадь 1 слоя	
				- лента полимерно-битумная 2x225 мм в 2 слоя	ЛИТКОР-Л ТУ 2245-001-48312016-01			м²	3	2.15	площадь 1 слоя	
Взам.инв. №		- обертка защитная полимерная самоклеющаяся 0,63x150 мм в 1 слой	ПОЛИЛЕН ОБ 40-ОБ-63 ТУ 2245-004-01297859-99			м²	3	0.7	площадь 1 слоя			
		Временная тепловая сеть										
Подп. и дата												
		25. Труба бесшовная горячедеформированная термообработанная ø426x9 из стали 09Г2С	426x9 ТУ 14-3-1128-2000/ 09Г2С ГОСТ 19281-2014			м	30	92.55	надзем. на низк. опор.- 30м,			
		26. Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый типа 3D (исполнение 2) П90° ø426x9 - сталь 09Г2С ГОСТ 17375-2001	П90-426x9-09Г2С ГОСТ 17375-2001			шт.	4	87	надзем. на низк. опор.- 4шт.,			
Инв. № подл.		27. Заглушка плоская приварная с ребрами ø530x16 - сталь 09Г2С ТС-596.000-05 с. 5.903-13, вып.1-95, ч.2	ТС-596.000-05/ с. 5.903-13, вып.1-95, ч.2			шт.	4	75.9	надзем. на низк. опор.- 4шт.,			
		28. Кран шаровый стандартнопроходной DN 100 PN 25 из стали 09Г2С под приварку с рукояткой	КШЦП Energy 100.025.Н/П.03		LD	шт.	4	6.7	надзем. на низк. опор.- 4шт.,			
											Лист	
											3563.20-ТКР.ТС.СО	3
					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Тепловая изоляция							
	29. Скорлупа ППУ для трубы Ø426, толщиной 50 мм с покровным слоем из оцинкованной стали	Ск ППУ Оц 426/50			пог. м/м³	30/2.244	4.5/60	Т1 надзем. на низк. опор.-30пог. м/м³,
	30. Скорлупа ППУ для бесшовного отвода Ø426 тип 3D угол 90° толщиной 50 мм с покровным слоем из оцинкованной стали	Отв 90° ППУ Оц 426/50			шт./м³	4/0.301	4.51/60	Т1 надзем. на низк. опор.-4шт./м³,
	31. Бандаж из оцинкованной ленты 0,5х50х1800 мм для крепления изоляции на трубопровод Ø426	Бандаж ОЦ Ø426/0,5х50х1800			шт./м²	68/6.12	0.36/3.93	2 шт. на 1 пог.м. трубы (с шагом 0,5 м) или на 1 отвод
	32. Замок бандажный				шт.	68	0.01	1 шт. на 1 бандаж

						3563.20- ТКР.ТС.СО	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ведомость демонтажных работ				
Поз.	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед. кг
	<u>Тепловая сеть</u>			
	1. Труба стальная Ø530 с отводами (ТК-9м, непрох. кан.-12м)	м	21	104.02
	2. Маты прошивные из минеральной ваты	м³/м²	18,32/77,81	
	3. Стеклопластик покрывной	м²	77,81	
	<u>Временная тепловая сеть</u>			
	6. Труба стальная Ø426 с отводами (надзем.- 30м)	м	30	92.56
	7. Кран шаровый DN 100 с рукояткой	шт.	4	25.3
	8. Заглушка плоская приварная с ребрами Ø530х16 – сталь 09Г2С ТС-596.000-05 с. 5.903-13, вып.1-95, ч.2	шт.	4	75,9
	9. Скорлупа ППУ для трубы ф426 толщиной 50 мм с покровным слоем из оцинкованной стали Ск ППУ оц. 426/50	м³/м³	30/2,44	4.5 /60
	10. Скорлупа ППУ для бесшовного отвода ф426 тип 3Д угол 90°толщиной 50мм с покровным слоем из оцинкованной стали Отв.90° ППУ оц. 426/50	шт/м³	4 /0.3	4.5 /60

Инв. № подл.

Ведомость демонтажных работ



МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА
**СИБИРСКАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ
КОМПАНИЯ**
СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Ведомость присоединения и врезок


Поз.	Обозначение	Ед. изм.	Кол.
	1. Присоединение труб $\varnothing 530 \times 8$	шт.	4
	2. Присоединение труб $\varnothing 325 \times 8$	шт.	4
	3. Врезка труб $\varnothing 426 \times 9$	шт.	4

Согласовано			

Взам.инв. №	
-------------	--


	Подн. и дата

Инв. № подл.

						3563.20-ТС.ВПР				
						АО «Красноярская теплотранспортная компания»				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Киселок			05.20	Перемычка 2Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 000 «КрасТЭК»		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Грачев			05.20			Р	1	1
ГИП		Саламатов			05.20	Ведомость присоединений и врезок		<div></div> <div>МН СОСРЕВИАМГОРСОА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div>		
Н. контр.		Браверман			05.20					
Нач. отдела		Кузьмина			05.20					

				№ п/п	Наименование видов работ	Един. изм.	Количество	Примечание
				1	2	3	4	5
Согласовано				1	Изоляция трубопровода матами прошивными теплоизоляционными энергетическими марки 100 на металлической сетке в том числе: Номинальный к-т уплотнения $K_u = 1.20$ толщиной 40.00 мм толщиной 60.00 мм толщиной 70.00 мм толщиной 80.00 мм	м3	3.183 3.183 0.503 1.668 0.491 0.521	
				2	Изоляция арматуры матами прошивными теплоизоляционными энергетическими марки 100 на металлической сетке (4 шт.) в том числе: Номинальный к-т уплотнения $K_u = 1.20$ толщиной 60.00 мм толщиной 70.00 мм	м3	0.602 0.602 0.354 0.249	
				3	Изготовление и установка по поверхности изоляции трубопровода деталей металлического покрытия из стали тонколистовой оцинкованной в том числе: толщиной 0.80 мм	м2	29.417 29.417	
				4	Обертка поверхности изоляции стеклопластиком рулонным марки РСТ-250-Л	м2	30.631	
				5	Изготовление и установка по поверхности изоляции арматуры кожухов из стали тонколистовой оцинкованной в том числе: толщиной 1.00 мм	м2	9.641 9.641	
				6	Окраска опознавательных колец по поверхности изоляции трубопровода масляной краской 2 раза	м2	1.471	
				7	Установка металлоконструкций на трубопроводах в том числе: толщиной 2.00 мм	кг	14.641 14.641	
				8	Установка проволочного каркаса в том числе: толщиной 2.00 мм	м2	36.298 36.298	
				9	Окраска поверхности металлоконструкций и крепежа лаком битумным БТ-577	м2	3.523	
				10	Изготовление пряжек из стали тонколистовой оцинкованной	м2	0.126	
				11	Изготовление и установка замков из стали тонколистовой оцинкованной	шт.	20	
Взаим. Инв. №							3563.20 – ТС – ТИ.ВР	
							АО "Красноярская теплотранспортная компания"	
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.
				Разраб.	Киселок		04.20	Перемычка 2Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 000 «КрасТЭК»
				Провер.	Грачев		04.20	Стадия
								Лист
								Листов
								Р
								1
								2
Инв. № подл.				Н. контр.	Браверман		04.20	Ведомость объемов работ
				Нач. отдела	Кцзьмина		04.20	

Согласовано				
	Взаим. Инв. №			
	Подпись и дата			
	Инв. № подл.			

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция										
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °C	Назна- чение и рас- поло- жение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м2	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м3	Обозначение документа	Приме- чание			
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Непроходной канал																
DN 500 в непроходном канале(0.87м между трубопроводами)																
1	Прямой трубопровод	530.0	7.50		90.0	СН/ К	Маты прошивные теплоизоляционные энергетические марки 100 на металлической сетке	60			0.834					
							толщина 60 мм	60		0.834						
							Стеклопластик рулонный марки РСТ-250-Л		15.32							
2	Обратный трубопровод	530.0	7.50		50.0	СН/ К	Маты прошивные теплоизоляционные энергетические марки 100 на металлической сетке	60			0.834					
							толщина 60 мм	60		0.834						
							Стеклопластик рулонный марки РСТ-250-Л		15.32							
ТК – Т1																
3	Т1 – труба DN 500 в ТК	530.0	2.00		150.0	СНТБ/ Т	Маты прошивные теплоизоляционные энергетические марки 100 на металлической сетке	80			0.307					
							толщина 80 мм	80		0.307						
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0.80	4.35						
4	Т1 – труба DN 300 в ТК	325.0	5.65		150.0	СНТБ/ Т	Маты прошивные теплоизоляционные энергетические марки 100 на металлической сетке	70			0.491					
							толщина 70 мм	70		0.491						
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0.80	8.28						
5	тройник на Т1– DN 500 в ТК	530.0	1.40		150.0	СНТБ/ Т	Маты прошивные теплоизоляционные энергетические марки 100 на металлической сетке	80			0.215					
							толщина 80 мм	80		0.215						
							Сталь тонколистовая оцинкованная		0.80	3.04						
ТК – Т2																
6	Т2 – труба DN 500 в ТК	530.0	2.00		70.0	СНТБ/ Т	Маты прошивные теплоизоляционные энергетические марки 100 на металлической сетке	40			0.143					
												3563.20 –ТС–ТИ.ВТ				
													АО “Красноярская теплотранспортная компания”			
							Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
							Разраб.		Киселок			04.20	Перемычка 2Ду300 мм до тепловой сети котельной №1 000 «КрасТЭК»	Стадия	Лист	Листов
							Провер.		Грачев			04.20		Р	1	2
													Техномонтажная ведомость	<div>Мы согреваем города СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div>		
							Н. контр.		Браверман			04.20				
							Нач. отдела		Кцзьмина			04.20				

[illegible]

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

[illegible]