

Российская федерация

*Общество с ограниченной ответственностью
Компания "Электросеть"*

*Заказчик:
Филиал ОАО "МРСК-Центра" - "Ярэнерго"*

*Реконструкция вводов сетей теплоснабжения, канализации,
водоснабжения, выполнение благоустройства и строительство
ограждения административного здания
по ул. Республиканская дом 80*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТОМ 4

Тепловые сети

Шифр: 76.03.115-ТС

Ярославль 2013

[illegible]

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект «Реконструкция вводов сетей теплоснабжения, канализации, водоснабжения, выполнение благоустройства и строительство ограждения административного здания по ул. Республиканская дом 80» разработан на основании:

- технического задания на проектирование составленного филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»;
- рабочей документации №3110-22-ТС выполненного ООО «Роспроектинжиниринг».

Источник тепла ТЭЦ-3, ТЭЦ-2.

Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 150°С/70°С.

Схема подключения систем отопления к тепловым сетям зависимая.

Проектом предусматривается замена существующей тепловой сети Ду80.

В проекте используются трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, Ст20 группы В по ГОСТ 10705-80 в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.
Монтаж, испытание и приёмку трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

После монтажно-сварочных работ произвести неразрушающий ультразвуковой контроль стыковых сварных соединений трубопроводов в объёме не менее 3% (но не менее двух стыков) от общего числа однотипных стыков трубопровода, выполненных каждым сварщиком (по всей длине соединения). На врезках выполнять 100% контроль сварных швов.

После монтажа провести гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность давлением, равным 1,25Р_{раб}, но не менее 1,6МПа (16кгс/кв.см) в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Перед вводом сетей в эксплуатацию должна быть произведена гидропневматическая промывка трубопроводов до полного осветления промывочной воды и дезинфекция в соответствии со СанПиН 2.1.4.2496-09.

Перечень основных видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

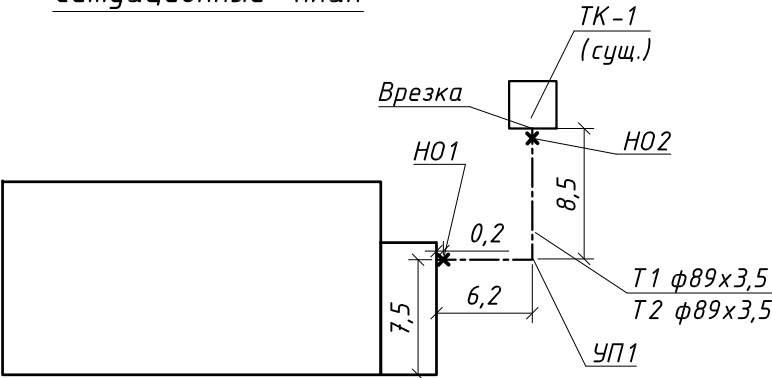
- Акт на разработку траншеи, котлованов под лотки, камеру и колодец;
- Акт на монтаж строительных конструкций;
- Акт на гидравлические испытания на прочность и герметичность;
- Акт на укладку трубопроводов;
- Акт на промывку и дезинфекцию трубопроводов;
- Акт на обратную засыпку грунтом;
- Акт на благоустройство и восстановление.

В ходе проведения строительно-монтажных работ должны составляться акты на все непредвиденные работы.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
— T1 —	Трубопровод теплосети подающий (95С)
— T2 —	Трубопровод теплосети обратный (70С)
— В —	Водопровод
— К —	Канализация
— Кл —	Канализация ливневая
— V —	Электросиловые сети
————	Проектируемый трубопровод
————	Существующий трубопровод
Н	Неподвижные опоры вне узлов трубопроводов
СО	Скользящая опора
К	П-образный компенсатор
УП	Узлы поворота
УТ	Узлы трубопроводов
	Переход диаметра трубопроводов
	Вентиль
	Задвижка
	Граница проектирования

Ситуационный план



					76.03.117-ТС			
					Филиал ОАО «МРСК-Центра» - «Ярэнерго»			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция вводов сетей теплоснабжения, канализации, водоснабжения, выполнение благоустройства и строительство ограждения административного здания по ул. Республиканская дом 80	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Салов П.С.		12.13		Р	2	
Разраб.		Салова А.Г.		12.13	Общие данные (окончание)	ООО Компания «Электросеть»		

Перв. применение

Справ. N

Подп. и дата

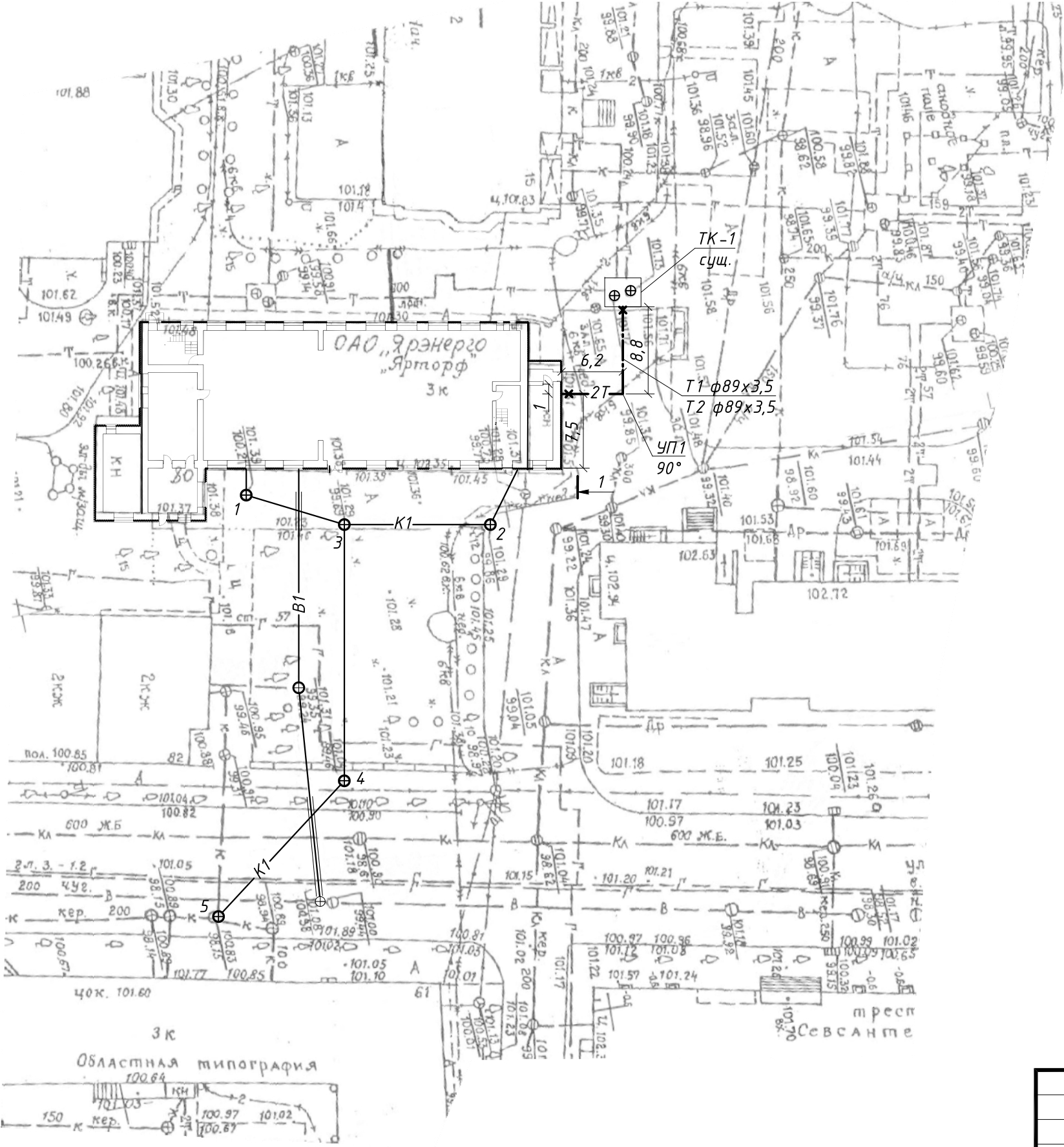
Инв. N дубл

Взам.инв. N

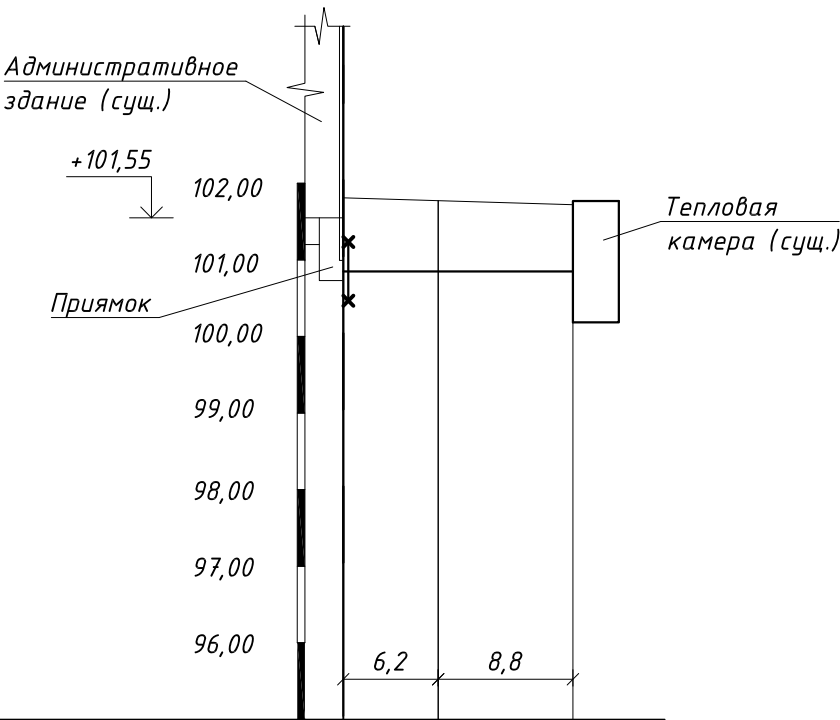
Подп. и дата

Инв. N подл

План ТС
М 1:500



Профиль тепловой сети



Проектная отметка земли	101,81	101,72
Натурная отметка земли	101,81	101,72
Отметка верха трубы	101,20	101,17
Отметка низа трубы	101,11	101,08
уклон, %	0,002	0,002
Длина, м	6,2	8,8
Номер поперечного разреза	1-1	
Развернутый план		

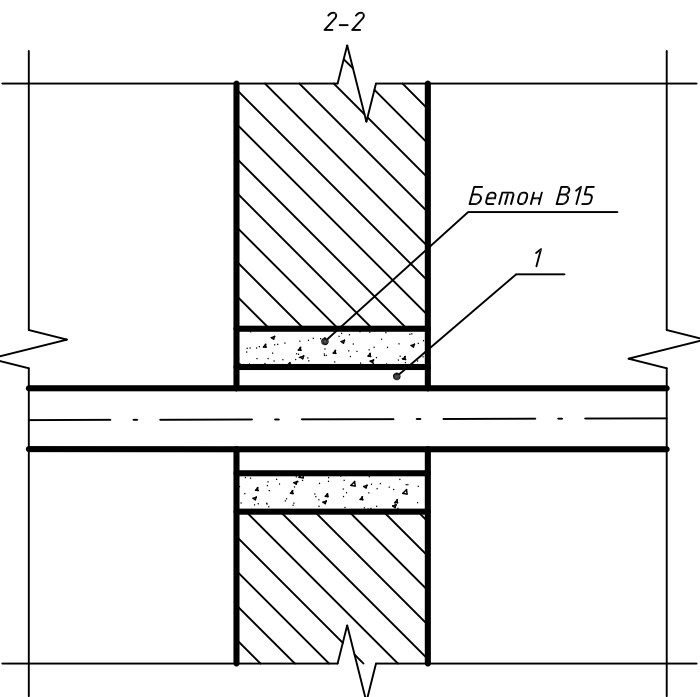
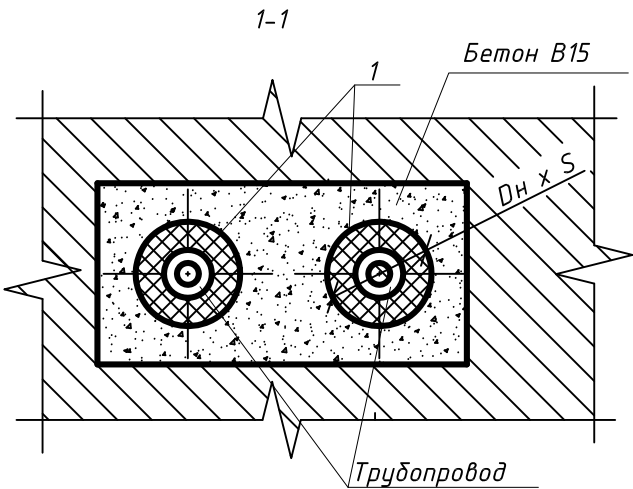
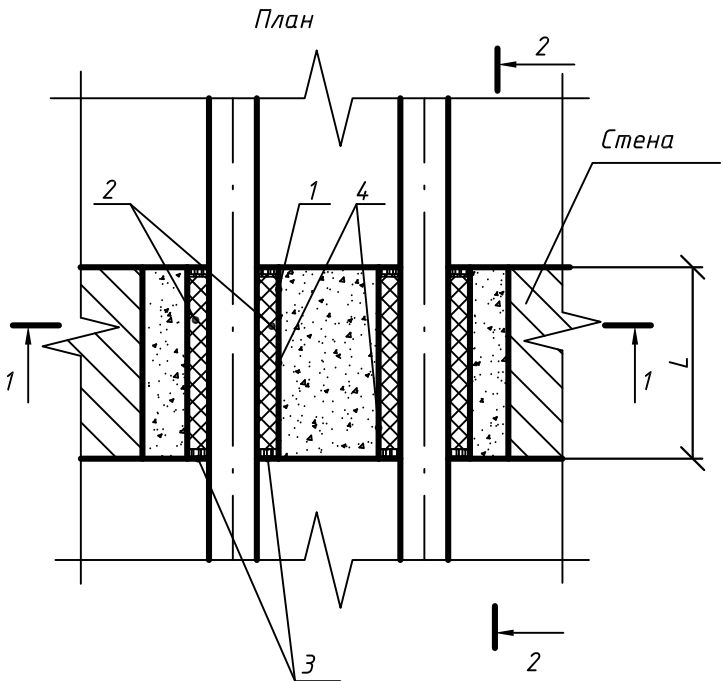
Примечания:

- Засыпку пазух траншеи производить местным грунтом без твердых включений с послойным выравниванием и уплотнением.
- Отметки существующей ТК-1 уточнить по месту

76.03.117-ТС

Филиал ОАО "МРСК-Центра" - "Ярэнерго"

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция вводов сетей теплоснабжения, канализации, водоснабжения, выполнение благоустройства и строительство ограждения административного здания по ул. Республиканская дом 80	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Салов П.С.	12.13	Салов	12.13		Р	3	
Разраб.	Салова А.Г.				План тепловой сети. Профиль тепловой сети	ООО Компания "Электросеть"		



№ Поз.	Наименование	Материал	Величина	Ед. изм.	Трубопроводы теплотрассы стальные																	
					57х3,5	76х3,5	89х3,5	108х4,0	133х4,0	159х4,5						219х7,0	273х7,0	325х7,0		426х7,0		
					Трубопроводы теплотрассы предизолированные																	
					1 тип изоляции, Дн стальной трубы х Дн оболочки, мм																	
2 тип изоляции, Дн стальной трубы х Дн оболочки, мм																						
1	Гильза 2 шт	Ст. 3 ГОСТ 10704-91	Дн хS	мм	159х4,5	159х4,5	159х4,5	219х7,0	273х7,0	273х7,0	273х7,0	325х7,0	325х7,0	325х7,0	377х7,0	426х7,0	426х7,0	478х7,0	529х7,0	630х7,0	720х7,0	
			L	мм	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
			Вес 1 шт.	кг	10,3	10,3	10,3	11,0	27,6	27,6	27,6	35,2	35,2	17,6	38,3	43,4	43,4	48,8	54,1	64,5	73,9	
2	Запол- нитель	ППУ композиция (плотность 40-60кг/м ³)	Стальн.труба	м ³	0,018	0,016	0,014	0,029	0,047	0,039	—	—	—	—	0,079	0,090	0,060	—	0,079	—	—	
			1 тип изоляц.		—	—	—	0,029	0,048	0,045	0,039	0,060	0,043	0,032	—	0,066	—	0,052	0,059	0,062	—	
			2 тип изоляц.		—	—	—	—	—	0,045	0,039	0,060	0,053	0,032	—	0,091	—	0,084	0,059	0,122	0,096	
3	Замазка	Мастика "Вектор1025"	Стальн.труба	кг	0,30	0,34	0,34	0,50	0,62	0,74	—	—	—	—	0,94	1,14	1,40	—	1,86	—	—	
			1 тип изоляц.		—	—	—	0,50	0,62	0,74	0,74	0,84	1,00	1,04	—	1,40	—	1,84	1,88	2,08	—	
			2 тип изоляц.		—	—	—	—	—	0,74	0,74	0,84	0,88	1,10	—	1,14	—	1,32	1,88	2,08	2,40	
4	Покровител	Битум нефт. строительный БН 50/50 ГОСТ 6617-76	Кол.	кг	7,0	7,0	7,0	9,6	12,2	12,2	12,2	13,2	13,2	16,6	16,6	19,0	19,0	21,2	23,6	28,2	32,2	



Чертеж разработан:

- на основании требований СНиП 2.04.07-86* и СП 41-105-2002 и других нормативных документов;
- для стальных трубопроводов тепловых сетей;
- для трубопроводов с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2001, 1 и 2 типов изоляции;
- для ограждающих конструкций толщиной 600мм. В случае другой толщины ограждающей конструкции длина стальных гильз и ширина участка заполнителя должны быть соответственно скорректированы.

- Порядок и требования к производству работ
- В ограждающей конструкции при необходимости пробить отверстие необходимого размера.
 - Зафиксировать гильзы на проектных расстояниях в проеме. Использование неметаллических материалов для фиксации гильз запрещено.
 - Гильзы и фиксирующие элементы покрыть нефтяным строительным битумом марки БН50/50 ГОСТ 6617-76 слоем 2,5-3 мм с внешней и внутренней стороны.
 - Пустоты между гильзами и ограждающей конструкцией залить бетоном класса В15. Объем бетона принять по проекту.
 - Поверхность труб в гильзах обмазать техническим литолом.
 - Пустоты между гильзами и трубами заполнить ППУ композицией (плотность 40-60 кг/м³).
 - Выбрать ППУ композицию вглубь гильзы на 10 мм с обеих сторон, с последующим заполнением замазкой - мастика "Вектор1025"
 - Заполнитель гильз для стальных трубопроводов одновременно является тепловой изоляцией. Дополнительная теплоизоляция не предусматривается. Опорные подушки и скользящие опоры на трубопроводах не должны размещаться в местах прохода теплотрассы через ограждающие конструкции.

					76.03.117-ТС			
					Филиал ОАО "МРСК-Центра" - "Ярэнерго"			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция вводов сетей теплоснабжения, канализации, водоснабжения, выполнение благоустройства и строительство ограждения административного здания по ул. Республиканская дом 80	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Салов П.С.	Салов	12.13		Р	4	
Разраб.		Салова А.Г.	Салова	12.13				
					Техническое решение по проходу трубопроводов через ограждающие конструкции		ООО Компания "Электросеть"	

Перв. применение		Марка Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Един. измерения	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
		1	Труба стальная оцинкованная в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006	Труба 89х3,5 ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80*			п.м.	30		
Справ. N		2	Отвод 90° Ду 80 в ППУ изоляции	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	0,6	
		3	Неподвижная опора стальная для трубы Ду80 в ППУ изоляции	ф89/160 ГОСТ 30732-2006			шт.	4	33,37	
		1	Песок строительный	ГОСТ 8736-93			м³	2,7		
			Проход через ограждающие конструкции							
			Труба 159х4,5 ГОСТ 10704-91 В-СтЗсп ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80			п.м.	1,2		
			Пенополиуретановая композиция	ТУ 2254-376-10480596-03			м³	0,014		
			Мастика "Вектор 1025"				кг	0,34		
Инв. N подл			Битум нефтяной строительный марки БН 50/50				кг	7,0		
			Бетон класса В15	ГОСТ 26633-91			м³	0,05		

					76.03.117-ТС					
					Филиал ОАО "МРСК-Центра" - "Ярэнерго"					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция вводов сетей теплоснабжения, канализации, водоснабжения, выполнение благоустройства и строительство ограждения административного здания по ул. Республиканская дом 80			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Салов П.С.		12.13				Р	1	1
Разраб.		Салова А.Г.		12.13	Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО Компания "Электросеть"		