



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ОРЕЛПРОЕКТ"

Член ассоциации "Саморегулируемая организация Гильдия  
архитекторов и проектировщиков" (ГАП СРО) ИНН 7710477231

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и 15.2, расположенный  
в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым  
номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз.15.1)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения тепловых сетей.  
Основной комплект рабочих чертежей.

39-24-ТС

Главный инженер проекта

С.Н. Поздняков

2025

© ООО "Орелпроект" ИНН 5700008967

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА.

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	План тепловой сети. М1:500. Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.	
3.	Узлы трубопроводов УТ-40. Разрез А-А. Монтажная схема тепловой сети. Разрезы 1-1, 2-2(3-3), 4-4.	
4.	Узлы трубопроводов УТ-1. Разрезы А-А, Б-Б. Схема компенсатора К1. Узел ввода теплосети в здание.	
5.	Продольный профиль тепловой сети.	
6.	Схема оперативного дистанционного контроля.	

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ.

Поз. по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток МВт(Гкал/час)				Всего:
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб.	на технолог. нужды	
1	Жилой дом (поз. 15.1)	0,828	-	0,535	-	1,363
		(0,712)	-	(0,46)	-	(1,172)

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение.	Наименование.	Примечание.
	<u>Ссылочные документы.</u>	
5.903-13 в.2	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
"Завод изолированных труб "Полимер-Л" г. Липецк	Каталог предварительно изолированных ППУ труб и фасонных изделий с защитной оболочкой, производимых в соответствии с ГОСТ 30732-2006 заводом изолированных труб "Полимер-Л".	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
39-24- ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 4-х листах
39-24- ТС.КЖ	Конструктивные решения тепловых сетей.	Альбом

ПЕРЕЧЕНЬ СКРЫТЫХ РАБОТ.

N п/п	Наименование	Примечание
1.	Разбивка трассы.	
2.	Рытье траншей.	
3.	Подготовка оснований под лотки и опоры.	
4.	Подготовка оснований под трубопроводы.	
5.	Прокладка трубопроводов.	
6.	Подвижные и неподвижные опоры и упоры трубопроводов.	
7.	Обследование конструкций, в которых проложены трубопроводы (камеры).	
8.	Испытание системы на прочность и плотность.	
9.	Гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей и проверка качества монтажных работ.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, паспорта исходных данных, СП 124.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети"; СП 510.1325800.2022 "Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения"; СП 61.13330-1012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов", "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Правил коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя", утверждённых постановлением правительства РФ №1034 от 18.11.2013г.

Источник теплоснабжения - существующая Юго-Западной котельная г. Липецка.  
Точка присоединения, в соответствии с ТУ №50 от 18.11.2024г. - тепловая камера УТ-40 на пятом этапе строительства теплосети ООО "СЗ "ОДСК Липецк" в 32, 33 микрорайонах г. Липецка. Нумерация в соответствии с проектом, выполненным ОАО "ПИ "Липецкгражданпроект" шифр 12790-2-ТС.

Расчётный температурный график на отопление -130-70 °С со срезкой до 110°С.  
Расчётное давление в подающем трубопроводе P1=0.45 МПа (4.5 кгс/см²).  
Расчётное давление в обратном трубопроводе P2=0.3 МПа (3.0 кгс/см²).  
По надёжности теплоснабжения потребитель относится ко 2-й категории.

Прокладка трубопроводов теплотрассы - частично подземная бесканальная, частично в непроходных каналах из сборных ж/бетонных элементов по серии 3.006.1-2/87, с системой дистанционного контроля за состоянием изоляции (ОДК).  
Монтаж трубопроводов вести из труб стальных электросварных прямошовных термически обработанных по ГОСТ 10704-91, сталь В10 ГОСТ 1050-2020, технические условия ГОСТ10705-80 (термообработанные, группа В), в пенополиуретановой (ППУ) изоляции, изготовленные в заводских условиях по ГОСТ 30732-2020. Поставка труб длинномерная до 12м пакетами.  
Трубы соединяются электросваркой. После усадки краёв стыки изолируются с помощью полиэтиленовых термоусадочных муфт с последующей заливкой пенополиуретаном.

Врезка в проектируемые теплопроводы предусмотрена в проектируемой тепловой камере УТ-40 после стальных отключающих кранов (проект № 12790-2-ТС ОАО "Липецкгражданпроект"), где так же предусмотрена спускная арматура.

Для опорожнения трубопроводов запроектирован сбросной колодец СК-40 (проект № 12790-2-ТС ОАО "Липецкгражданпроект"). После врезки, на ответвлениях трубопроводов предусмотрена тепловая камера УТ-1 с установкой стальной запорной и спускной арматуры для спуска воды.

Теплофикационная камера выполнена из монолитного бетона по ж/бетонному дну (бетон класса В15, F50), перекрытие камер из сборных ж/бетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Спуск воды предусматривается отдельно от каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец, с последующей откачкой воды передвижными насосами в систему канализации. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С за счёт охлаждения в системах потребителей. Спускники выполнить по типу серии 5.903-13 в.2.

Для опорожнения трубопроводов предусмотрен сбросной колодец ДК №1.  
Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота теплотрассы и П-образного компенсатора К1.  
В углах поворотов трассы, между рядами труб и пазухами траншей, уложить амортизирующие маты из вспененного полиэтилена толщиной 40мм для восприятия боковых перемещений трубопроводов.

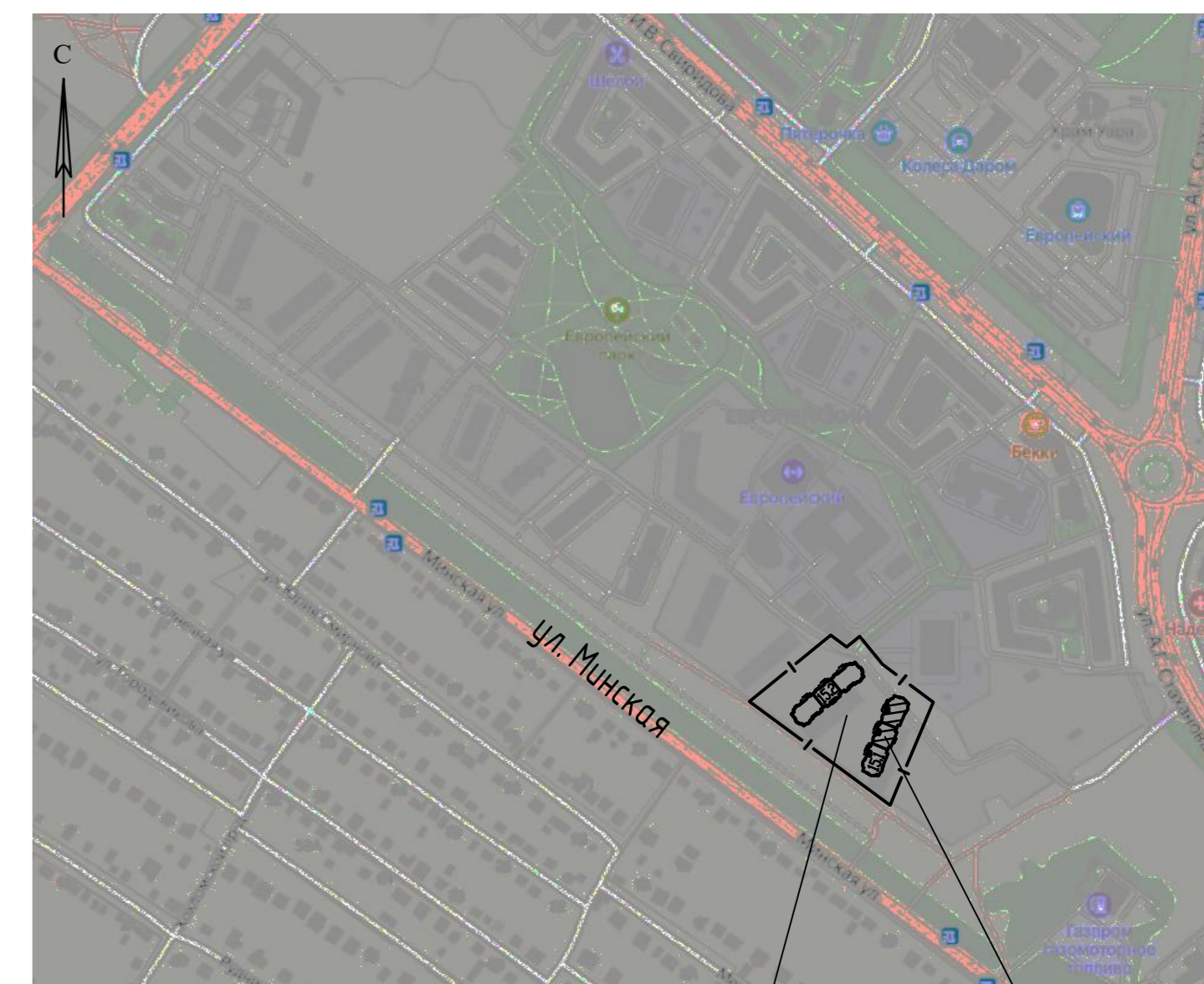
Неподвижные опоры приняты по каталогу завода полимерных труб "Полимер-Л" г. Липецк.  
При бесканальной прокладке трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150мм с обязательной обсыпкой толщиной не менее 150 мм. Песчанную подготовку и обсыпку необходимо выполнять из песка с коэффициентом фильтрации Kф>5м/сут, размером фракции не более 5мм с послойным уплотнением, степень уплотнения 0,92-0,98.

Песок не должен содержать крупных включений, обломков строительного мусора, щебня, камня.  
Над каждой трубой на слой песка необходимо уложить маркировочную сигнальную ленту с надписью "тепловая сеть".  
Для предотвращения попадания грунтовых вод через стену тепловой камеры, а так же через стену ИТП жилого дома, на трубопроводах предусматриваются набивные сальники по серии 5.900-2 с последующим забетонированием в стене.  
Заводом изготовителем комплектно с трубами для участков бесканальной прокладки поставляются: неподвижные опоры, скользящие опоры, элементы изоляции стыковых соединений, компоненты пенополиуретана для заливки стыков, амортизирующие подушки (демпфирующие маты) для восприятия перемещений трубопроводов.

Сварка труб и контроль сварных соединений должны выполняться в соответствии с требованиями СП 74.13330.2023 (п.п. 5.1-5.26), СП 315.1325800.2017 (п. 5.2.30).

Производство монтажных работ вести в соответствии СП 74.13330.2023 "Тепловые сети".  
После монтажа трубопроводы совместно с арматурой подвергаются гидравлическим испытаниям. В соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, стальные трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением равным 1,25 рабочего давления (указанного в паспорте организацией-изготовителем или по результатам первичного технического освидетельствования), но не менее 0,2МПа (п. 184).

Ситуационный план



Земельный участок №48:20:0043601:292 под строительство жилого дома S=13870м2  
Проектируемый жилой дом поз.15.1

Температура монтажа трубопроводов должна быть не ниже 0°С. При температуре монтажа трубопроводов от -20°С до 0°С предусмотреть дополнительные мероприятия.

Гидравлические испытания проводить при положительной температуре воздуха - водой с температурой не ниже +5°С и не выше +40°С. После гидравлических испытаний произвести проверку неразрушающими методами контроля сварные соединения трубопроводов в объёме 100% с учётом требований СП 315.1325800.2017 "Тепловые сети бесканальной прокладки. Правила проектирования" п. 5.2.30. При пересечении проектируемой теплотрассы с подземными коммуникациями выдержать расстояние в свету по вертикали с водопроводом, водосток, канализацией - 0,2м, с электрическими кабелями - 0,5м, в соответствии с СП 124.13330.2012 "Тепловые сети. Актуализированная редакция".

Отметки пересекаемых существующих инженерных коммуникаций уточнить перед производством работ путём открытия шурфов. В местах пересечений проектируемой теплотрассы с существующими сетями инженерно-технического обеспечения земляные работы производить вручную в присутствии представителя заинтересованной службы.

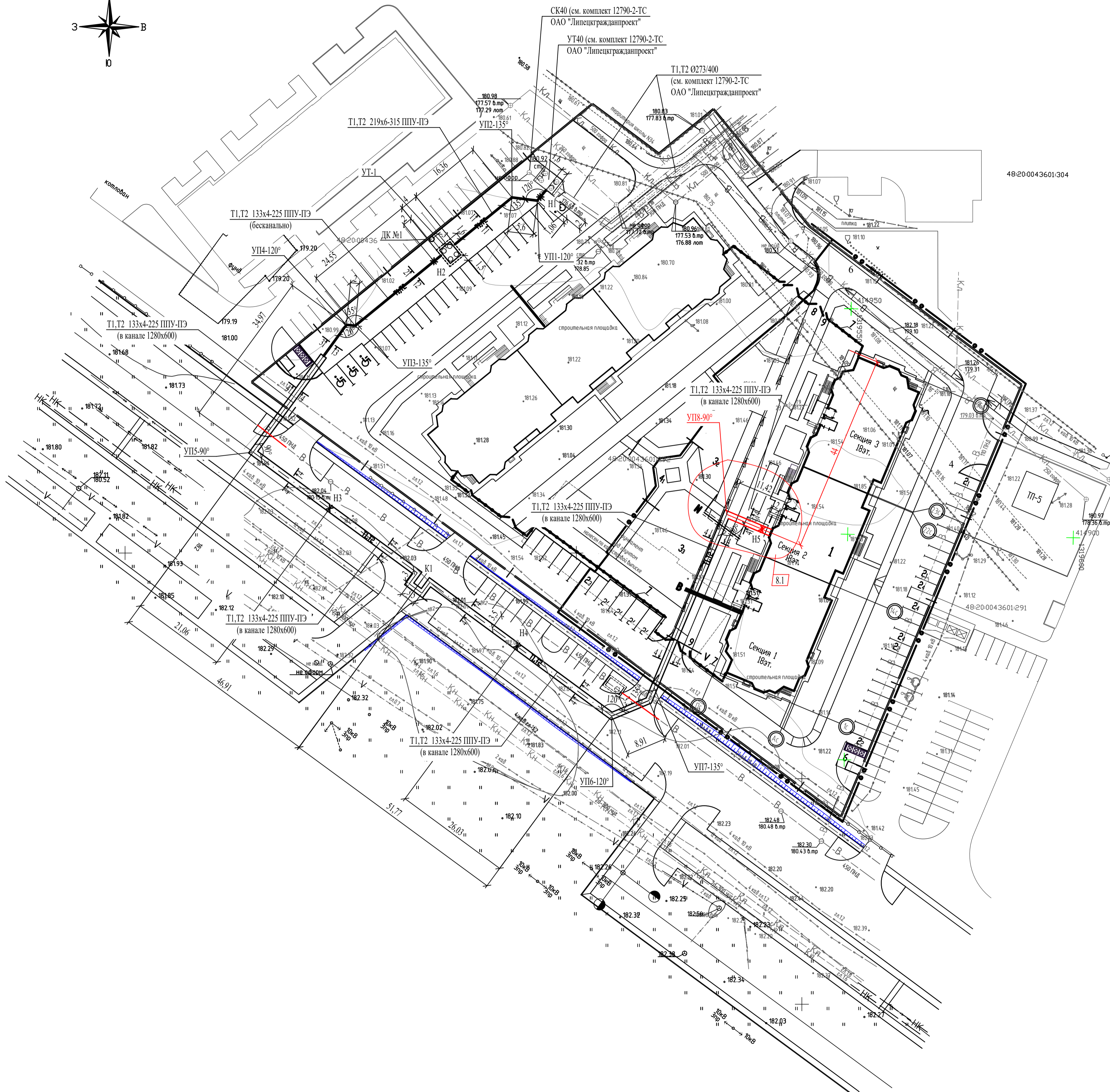
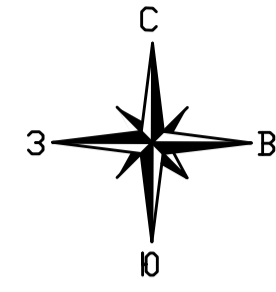
Охранная зона тепловой сети устанавливается вдоль трассы прокладки тепловой сети в виде земельных участков шириной 3 метра в каждую сторону, считая от края строительных конструкций или от наружной поверхности изолированного теплопровода  
Расчётный срок службы проектируемых трубопроводов тепловой сети составляет 30 лет.

Заказчик имеет право производить замену инженерного оборудования (в том числе и арматуры), а так же применяемых материалов конкретных производителей (торговых марок) на аналогичные при условии их соответствия по техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешённых к применению на территории Российской Федерации.

39-24-ТС							
6	-	Зам.все	158-25	12.25	Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз. 15.1 и 15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз. 15.1)		
Изм.	Код.чл.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		
Разраб.	Кузина				12.25		
Проверил	Тараненко				12.25		
Нач. гр.	Тараненко				12.25		
Н. контр.	Тараненко				12.25		
Тепломеханические решения тепловых сетей					Стация	Лист	Листов
Общие данные.					Р	1	6
					ООО "Орелпроект"		

Согласовано:

Инв. № подл. \_\_\_\_\_  
Полн. и дата \_\_\_\_\_  
Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
Гр. ЭЛ \_\_\_\_\_  
Гр. ВК \_\_\_\_\_  
Беруков С.В.  
Гришков Е.А.



Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²		Строительный объем, м³	
			зданий	квартир	застройки	общая норма	зданий	всего
1	Жилой дом (поз.15.1)	18						
	Секция 1	18						
	Секция 2	18						
	Секция 3	18						
21	Гостевая стоянка для автомобилей,							
22								
23								
24	Места для автомобилей инвалидов							
31	Детская площадка							
32								
33								
41	Площадка отдыха							
42								
5	Дорожка для катания на саночках и велосипедах							
6	Хозяйственная площадка							
7	Ограждение, м							
8	Ворота, шт							
9	Калитка, шт							

Таблица расстояний между подвижными опорами.

Диаметр трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами, м
125	Опора скользящая 30732-2006-225	4,5

Характерные точки трассы	Координаты	
	X	Y
УП1	414974,7379	1319481,2156
УП2	414975,4358	1319475,6127
УП3	414947,0037	1319440,8600
УП4	414947,1950	1319438,8906
УП5	414918,9734	1319418,2461
Н3	414906,5093	1319435,1978
Н4	414875,9132	1319476,7352
УП6	414860,4806	1319497,6975
УП7	414863,9252	1319505,9139
УП8	414907,7231	1319524,2391

Примечание:  
Координаты точек соответствуют оси проектируемой теплотрассы.

Изм.		Лист		Дата		Стадия		Лист		Листов	
8	1	16-26		02.26							
Разраб.	Кузина			12.25							
Проверил	Тараненко			12.25							
Нач. гр.	Тараненко			12.25							
Н. контр.	Тараненко			12.25							

39-24-ТС  
Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз. 15.1 и 15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз. 15.1)

Многоквартирный дом  
Тепловые сети.

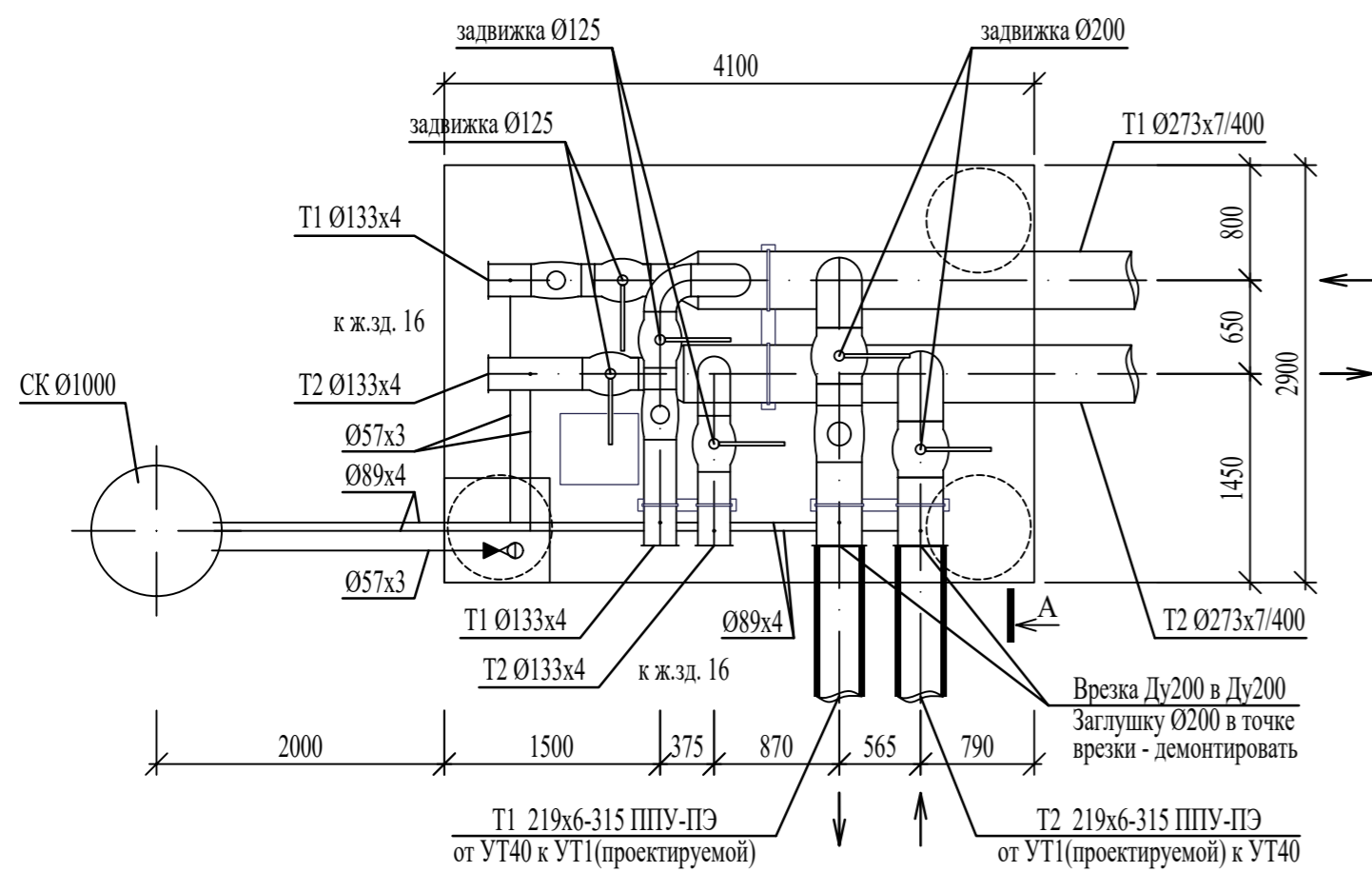
План тепловой сети. М1:500.  
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.

ООО "Орепроект"

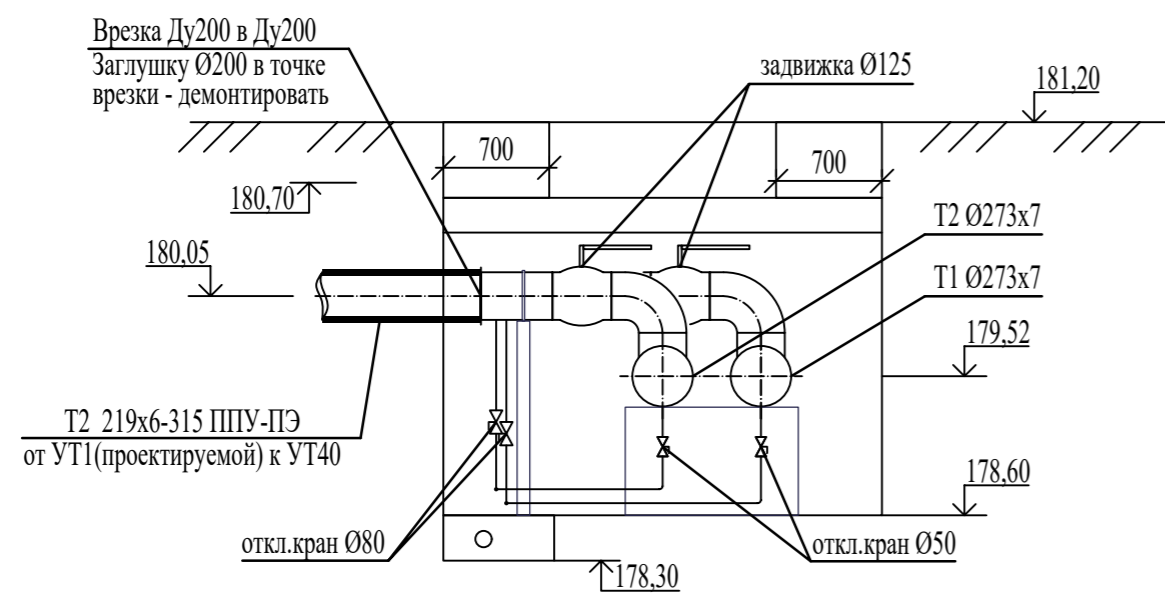
Формат А1

Лист № 001  
Листов № 16  
Изм. № 1

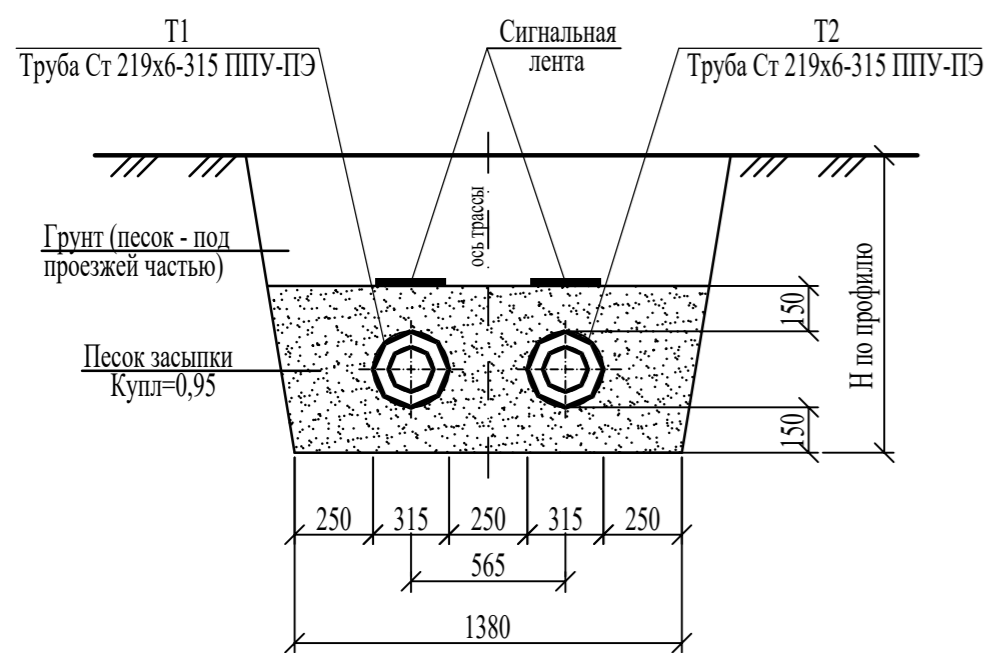
УТ-40 (см. 12790-2-ТС ОАО Липецкгражданпроект")



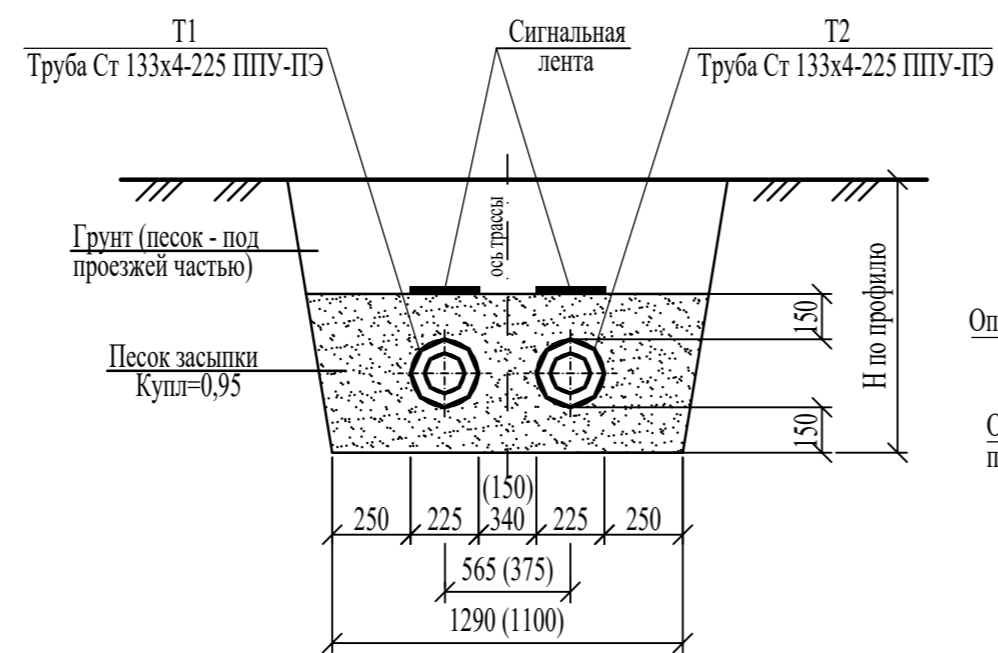
Разрез А-А (см. 12790-2-ТС ОАО Липецкгражданпроект")



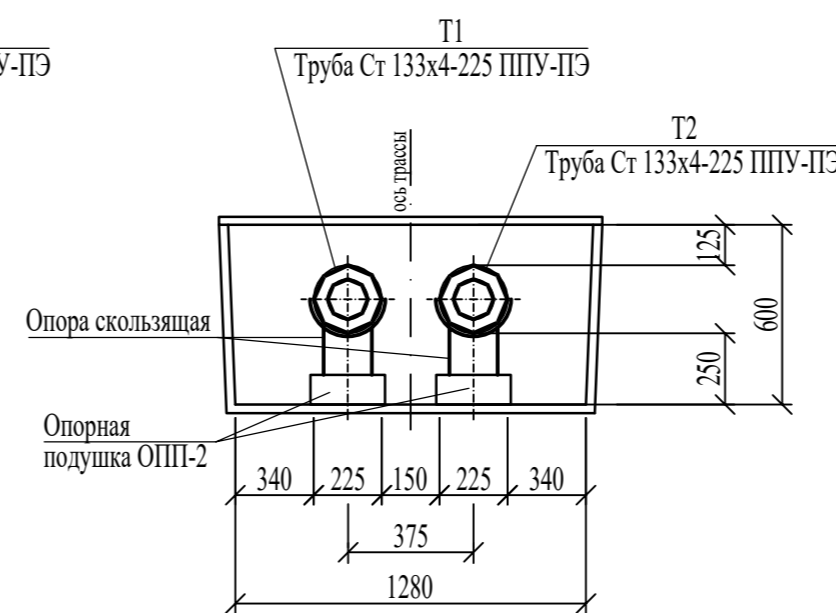
1-1



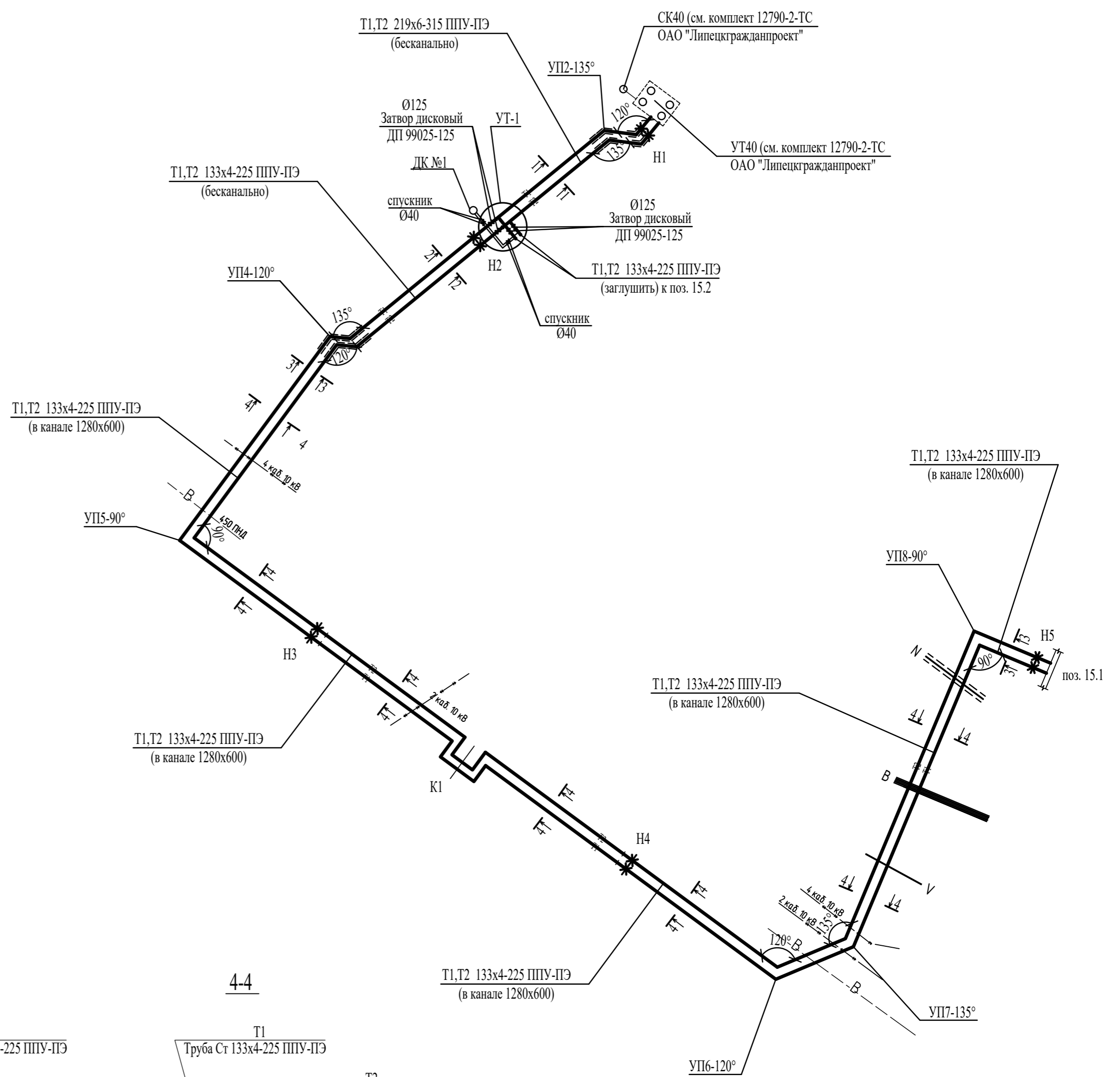
2-2 (3-3)



4-4



Монтажная схема тепловой сети

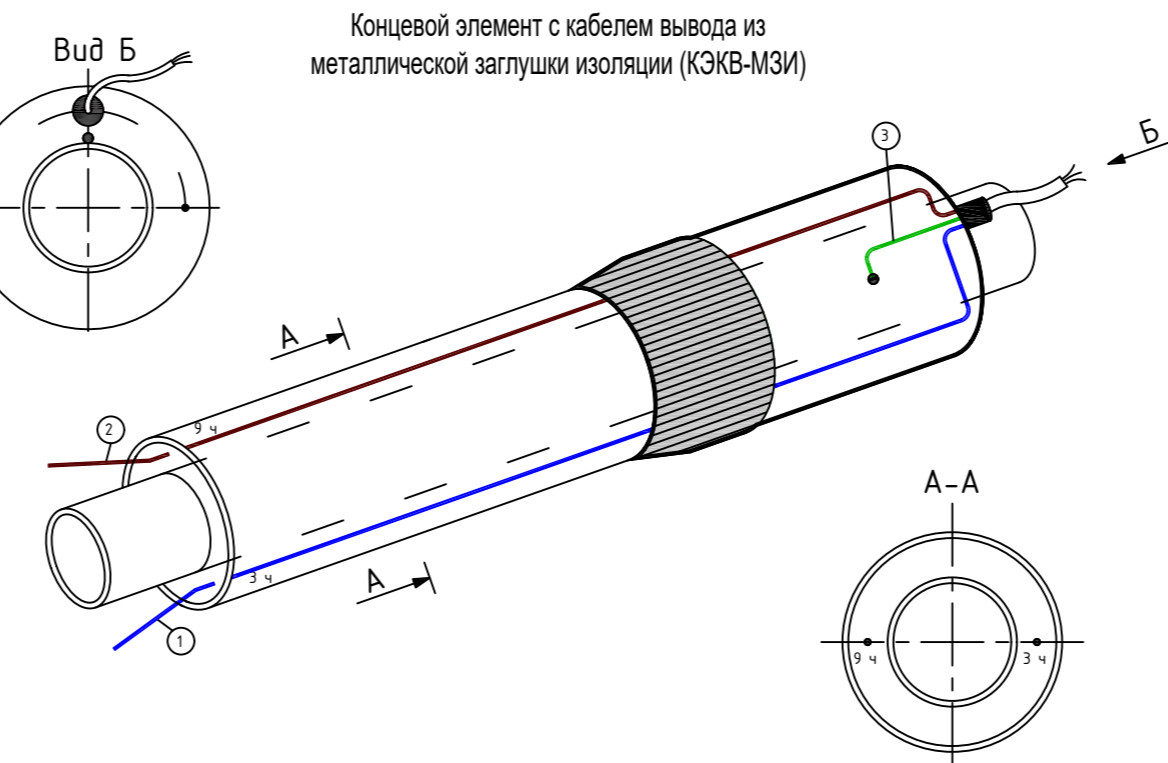
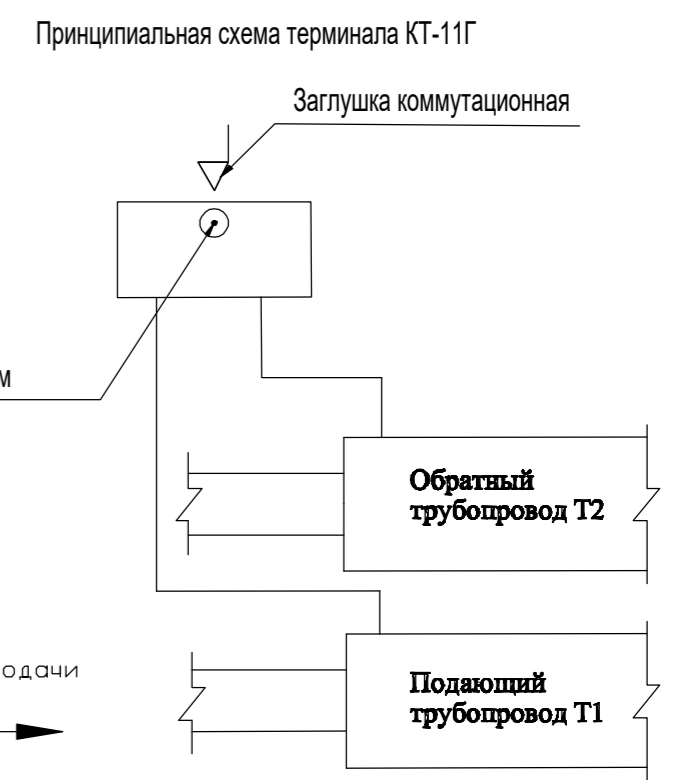
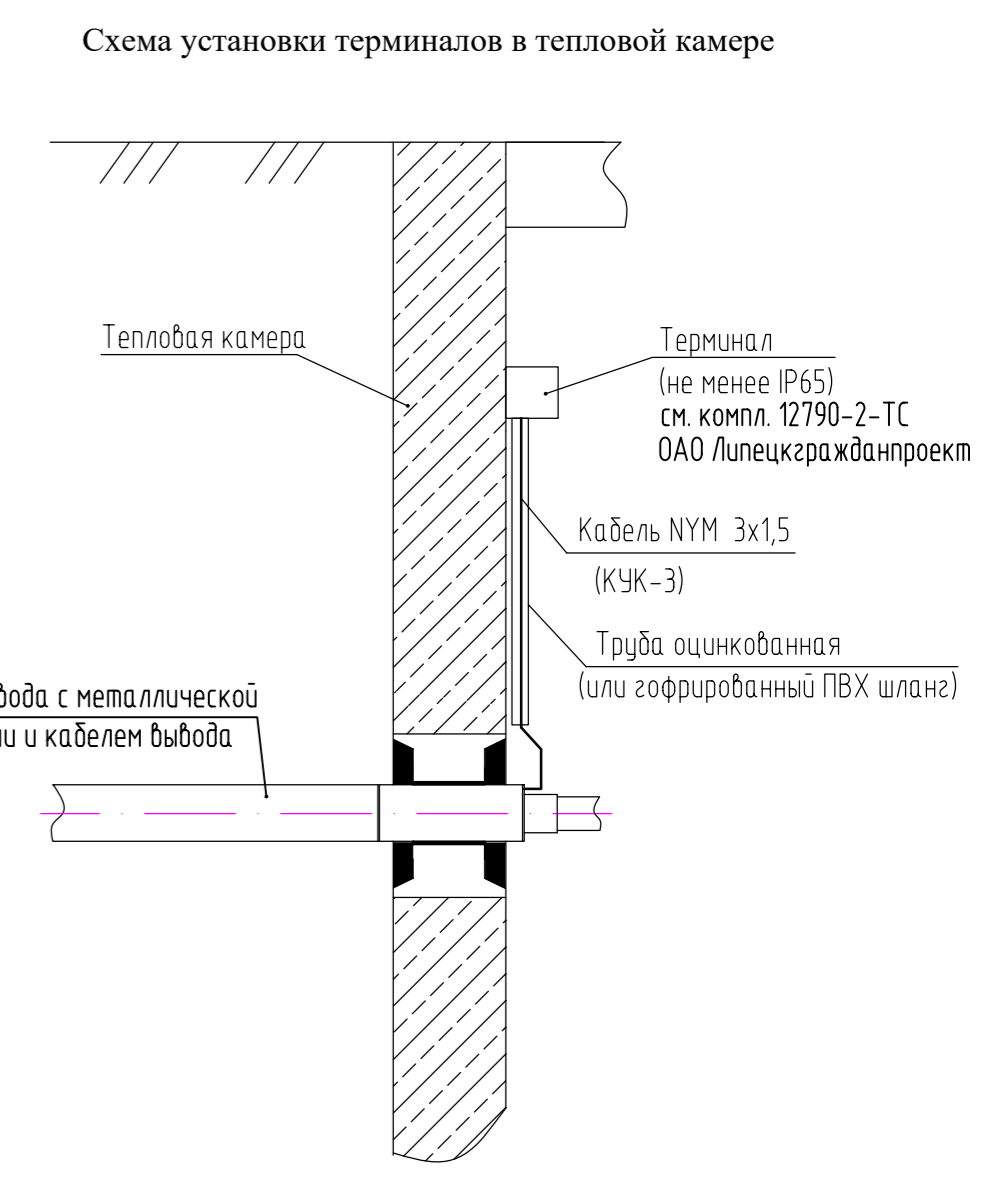
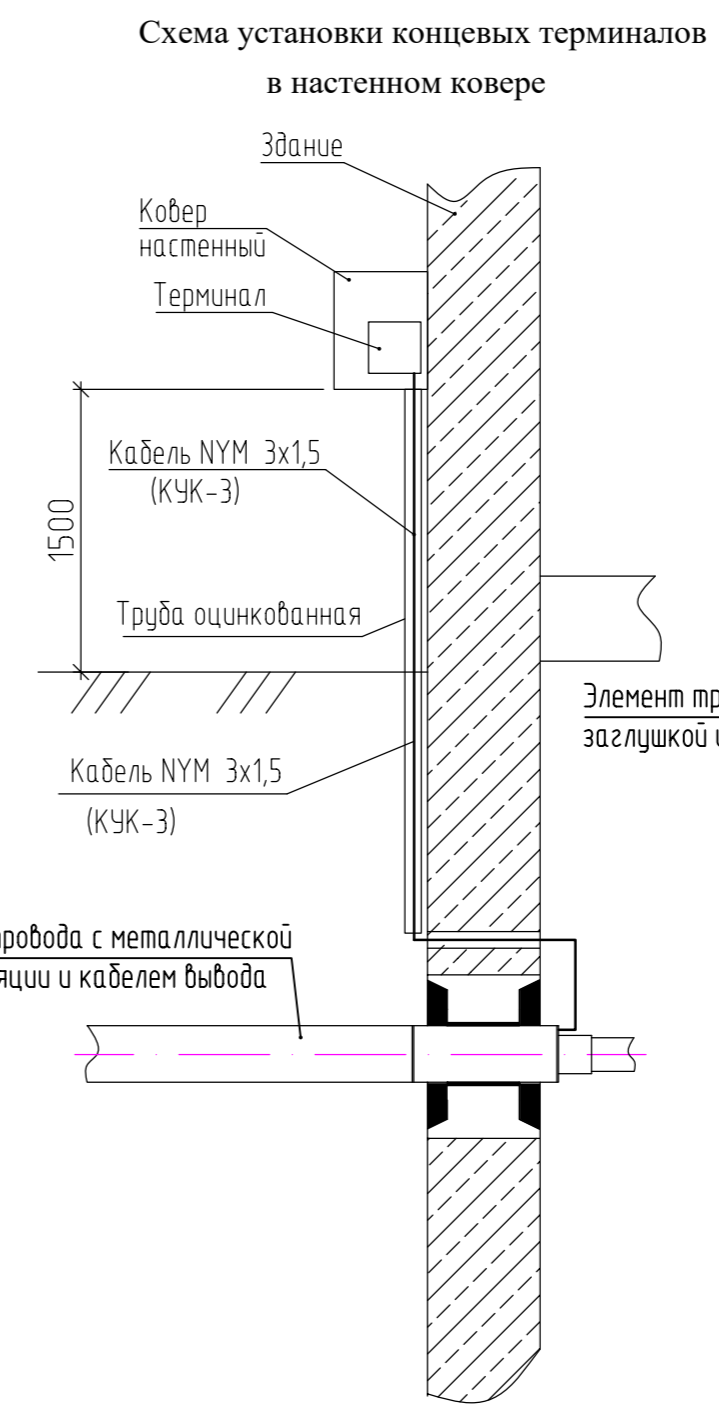
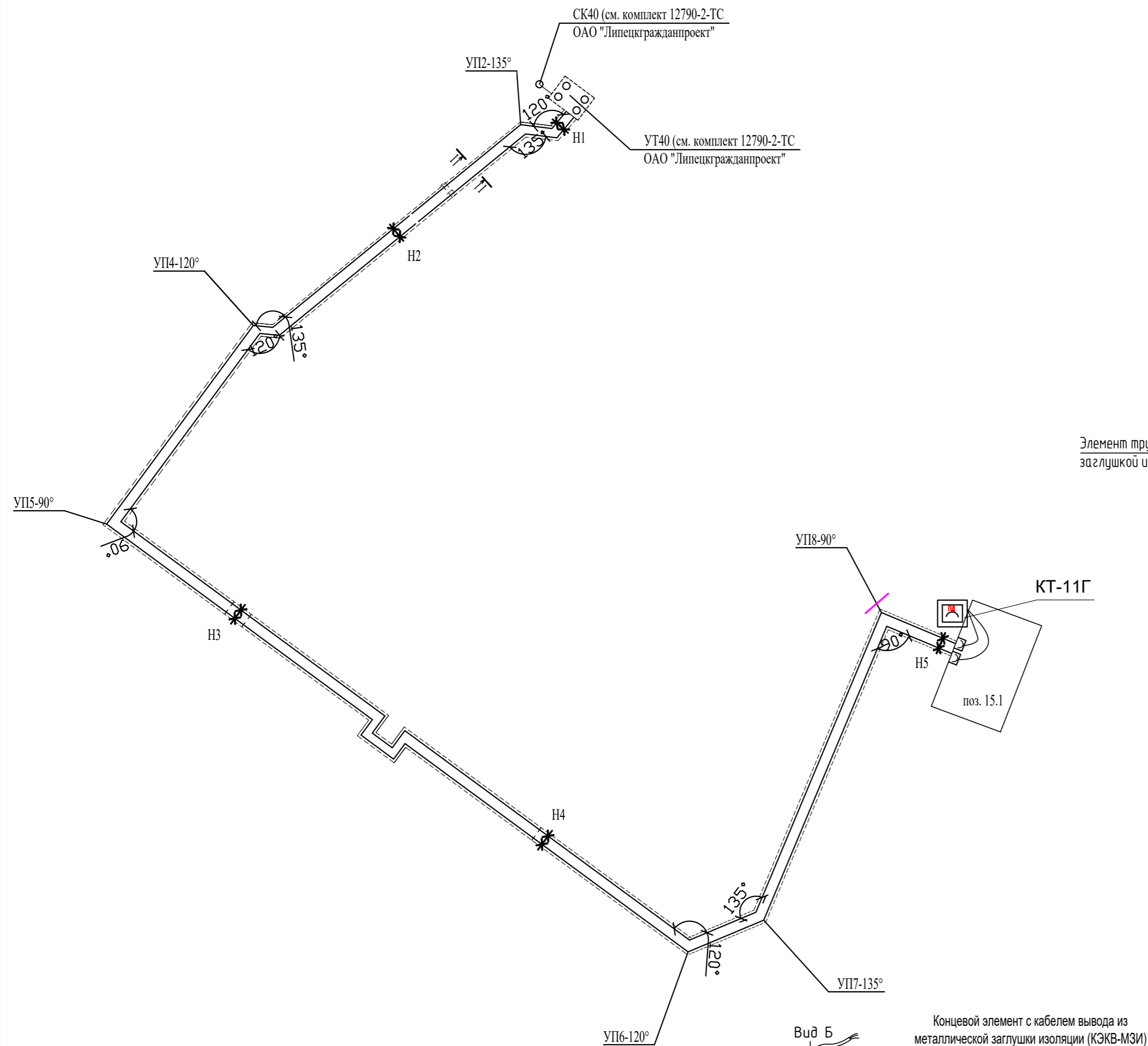


Изм. №, подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

						39-24-ТС			
						Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз. 15.1 и 15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз. 15.1)			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузина				12.25		Р	3	
Проверил	Тараненко				12.25				
Нач. гр.	Тараненко				12.25	Узлы трубопроводов УТ-40. Разрез А-А. Монтажная схема тепловой сети. Разрезы 1-1, 2-2(3-3), 4-4.	ООО "Орелпроект"		
Н. контр.	Тараненко				12.25				







- Условные обозначения
- Ковер настенный
  - Основной сигнальный проводник
  - Концевой измерительный герметичный терминал
  - Концевой элемент трубопровода с торцевым выводом кабеля NYM 3x1,5
  - Тепловая камера ранее запроектированная

						39-24-ТС			
						Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз. 15.1 и 15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз. 15.1)			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Батруков			09.25		Р	6	
Проверил		Батруков			09.25	Схема оперативного дистанционного контроля	ООО "Орелпроект"		
Нач. гр.		Батруков			09.25				
Н. контр.		Батруков			09.25				

Имя, И. подл., Подпись и дата, Взам. инв. N.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Труба стальная электросварная, прямошовная, термически обработанная по ГОСТ 10704-91 ст В10 ГОСТ 10502013, технические условия ГОСТ 10705-89 (термообработанные, группа В), в пенополиуретановой (ППУ) изоляции ГОСТ 30732-2020 при условном давлении 1,6МПа t 150°C наружный диаметр 219мм толщина стенки 6мм			г. Липецк завод "Полимер-Л"				
1	Труба ППУ 30732-2006 ЭСВ 219-6 315 ППУ-ПЭ наружный диаметр 133мм толщина стенки 4мм	Ду200			м	53,0	38,97	
2	Труба ППУ 30732-2006 ЭСВ 133-4 225 ППУ-ПЭ	Ду125			м	506,0	16,95	
3	Труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91 ст 20 по механическому и химическому составу по ГОСТ 380-71 (в навесной изоляции URSA) Ø219x6				м	6,0		
4	Ø133x4				м	7,0		
5	Переходной тройник исполнения 1, D=219мм, T=6мм, D1=133мм, T1=4мм из стали марки TS9 (в навесной изоляции URSA) Тройник 1-219x6-133x4-TS9 ГОСТ 17378-2001				шт.	2		УТ-1
6	Переход концентрический исполнения 1, D=219мм, T=6мм, D1=133мм, T1=4мм из стали марки P9 (в навесной изоляции URSA) Переход К-1-219x6-133x4-P9 ГОСТ 17378-2001				шт.	2		УТ-1
7	Отвод 90° стальной ГОСТ 17375-2001 (в навесной изоляции URSA) Ø133x4				шт.	2		УТ-1
8	Заглушка эллиптическая Ø133x4 ГОСТ 17380-2001				шт.	2		УТ-1
9	Изоляция - технический мат (34 RN) b=60мм	URSA GEO M-25		"URSA"	м³	0,35		
10	Покрытие защитное - стеклопластик рулонный марки РСТ	ТУ 6-48-87-92			м²	5,67		
11	Трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø40x3.5				м	7,0		для спускников

Взам. инв. Н.  
Подпись и дата  
Инв. Н. подл.

Примечание:

Комплектность оборудования, маркировку и климатическое исполнение принять в соответствии с проектной документацией завода изготовителя.

Всё оборудование должно иметь сертификаты соответствия требованиям документов нормативно-технического регулирования РФ.

						39-24-ТС.СО			
						Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз. 15.1 и 15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз. 15.1)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кузина			12.25		Р	1	4
Проверил		Тараненко			12.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО "Орелпроект"		
Нач. гр.		Тараненко			12.25				
Н. контр.		Тараненко			12.25				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
12	Труба асбоцементная по ГОСТ1839-80 БНТ-100				м	4,0		
13	Кран стальной шаровой БИВАЛ, под приварку Ру 25 Ø100	КШТ 12.100.25 С/С		Компания АДЛ	шт.	1	9,7	УТ-1 для спуска воды в СК-1
14	Затвор поворотный дисковый из углеродистой стали фланцевый под сварку, PN 2.5 МПа Ø125	ДП 99025-125		Каталог ЦКБА	шт.	4	43,0	УТ-1
15	Кран шаровой цельносварной из углеродистой стали под приварку, Ру=16бар Ø40	RJIP-FF Standart WW	065N9604R	компания "РИДАН"	шт	4		УТ-1 спускник
16	Отвод 60° с патрубками из электросварной трубы (ГОСТ 107-04) в ППУ изоляции наружным диаметром 219мм толщиной стенки 6мм, с плечами длиной 500мм в полиэтиленовой оболочке 315мм			г. Липецк завод "Полимер-Л"	шт.	2		УП1
17	Отвод ст.ППУ ЭСВ 219х6 60° 500 500 1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006			г. Липецк завод "Полимер-Л"	шт.	2		УП2
18	Отвод 90° с патрубками из электросварной трубы (ГОСТ 107-04) в ППУ изоляции наружным диаметром 133мм толщиной стенки 4мм, с плечами длиной 500мм в полиэтиленовой оболочке 225мм			г. Липецк завод "Полимер-Л"	шт.	12		УП5, УП8, К1
19	Отвод ст.ППУ ЭСВ 133х4 60° 500 500 1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	4		УП4, УП6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

39-24-ТС.СО

Лист

2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отвод 45° с патрубками из электросварной трубы (ГОСТ 107-04) в ППУ изоляции			г. Липецк				
	наружным диаметром 133мм толщиной стенки 4мм, с плечами длиной 500мм			завод "Полимер-Л"				
	в полиэтиленовой оболочке 225мм							
20	Отвод ст.ППУ ЭСВ 133х4 45° 500 500 1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	4		УПЗ, УП7
	Опора скользящая			г. Липецк				
21	Опора скользящая 30732-2006-225			завод "Полимер-Л"	шт.	80		
	Опора неподвижная длиной 1500мм из электросварной трубы (ГОСТ 10704)			г. Липецк				
	наружным диаметром 219мм, толщиной стенки 6мм в п/э оболочке диаметром 315мм			завод "Полимер-Л"				
	со стальной плитой размером 460х460мм толщиной 24мм							
22	Опора неподв ЭСВ 219х5 460х24 1500 1-ППУ-ПЭ 30732-2006				шт.	2		Н1
	Опора неподвижная длиной 1500мм из электросварной трубы (ГОСТ 10704)			г. Липецк				
	наружным диаметром 133мм, толщиной стенки 4мм в п/э оболочке диаметром 225мм			завод "Полимер-Л"				
	со стальной плитой размером 340х340мм толщиной 16мм							
23	Опора неподв ЭСВ 133х4 340х16 1500 1-ППУ-ПЭ 30732-2006				шт.	8		Н2-Н5
	Концевой элемент длиной 1500мм с кабелем вывода из трубы электросварной (ГОСТ 10704)			г. Липецк				
	наружным диаметром 219мм, толщиной стенки 6мм в п/э оболочке диаметром 315мм			завод "Полимер-Л"				
	длина МЗИ 650мм, с 3-х жильным кабелем вывода							
24	Конц. элемент с КВ ЭСВ 219х6 1500 650 3 1-ППУ-ПЭ 30732-2006				шт.	4		на выходе из УТ40(сущ.) на вводе в УТ1
	Концевой элемент длиной 1500мм с кабелем вывода из трубы электросварной (ГОСТ 10704)			г. Липецк				
	наружным диаметром 133мм, толщиной стенки 4мм в п/э оболочке диаметром 225мм			завод "Полимер-Л"				
	длина МЗИ 650мм, с 3-х жильным кабелем вывода							
25	Конц. элемент с КВ ЭСВ 133х4 1500 650 3 1-ППУ-ПЭ 30732-2006				шт.	4		на выходе из УТ1 на вводе в ИТП
26	Укладка сигнальной ленты из полимерных материалов шириной 300мм	СЛ 300		ОАО "НИИПРОЕКТЭЛЕКТРО"	п.м.	129,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

39-24-ТС.СО

Лист

3

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
27	Сальник набивной для прохода теплопроводов через стену ТМ91-07	серия 5.900-2			шт.	4		на выходе из УТ40(сущ.), на вводе в УТ1
28	Сальник набивной для прохода теплопроводов через стену ТМ91-05	серия 5.900-2			шт.	6		на выходе из УТ1, на входе в лоток, на вводе в ИТП
29	Полиэтиленовые компенсационные маты ТУ 2244-017-00203476-98	Л/НР 3015 1000x500x45			шт.	44		
	Комплект изоляции сварного стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой			г. Липецк				
30	Компл. изол. стыков муфтовый 133x225			завод "Полимер-Л"	шт.	164		
31	Компл. изол. стыков муфтовый 219x315				шт.	17		
	Демонтаж							
1	Заглушка эллиптическая Ø219x6 ГОСТ 17380-2001				шт.	2		в УТ-40(сущ.) в месте врезки
	СОДК							
1	Детектор повреждений переносной многоуровневый	ДПП-АМ		ООО "Термолайн"	шт.	1		
2	Импульсный рефлектометр	"Рейс-105М1"		ООО "Термолайн"	шт.	1		
3	Концевой измерительный герметичный терминал	КТ-11Г		ООО "Термолайн"	шт.	1		
4	Комплект удлинения 3-х жильного кабеля NYM 3x1,5 (L= 7,0 м)	КУК-3		ООО "Термолайн"	шт.	4		
5	Сварной кабельный вывод СКВ-3			ООО "Термолайн"	шт.	4		
6	Переходное устройство	ПКУ-2		ООО "Термолайн"		1		
7	Ковер настенный	КНС		ООО "Термолайн"	шт.	1	7,0	
8	Труба электросварная оцинкованная Труба 57x3,0 ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	3	4,0	

Инв. N. подл. Подпись и дата Взам. инв. N.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

39-24-ТС.СО