

ООО "Проект Строй ССК"

Проектный институт

СРО МНП "РЕГИОН-ПРОЕКТ"

Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по
адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения тепловых сетей.

916-21-ТС

Альбом

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2021

ООО "Проект Строй ССК"

Проектный институт

СРО МНП "РЕГИОН-ПРОЕКТ"

Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по
адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения тепловых сетей.

916-21-ТС

Альбом

Директор

Казнина Л.И.

Главный инженер проекта

Ворылин С. В.

2021

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Акционерное общество «Кировская теплоснабжающая компания»

ул. Ломоносова, д. 2а, г. Киров, Россия, 610044
Тел. +7 (8332) 51-75-01, факс: +7 (8332) 53-67-33
www.tplusgroup.ru; e-mail: krv-ts@tplusgroup.ru

20 ФЕВ 2020 № 503063-03-04-00671

на № _____ от _____

Технические условия
на реконструкцию теплотрассы по адресу:
г. Киров, ул. Московская, д. 121 корпус 1

Заказчик – ООО «Новое энергетическое
предприятие»

Технические условия на реконструкцию теплотрассы, кв. ЮВ-К9

Акционерное общество "Кировская теплоснабжающая компания" разрешает выполнение проекта реконструкции участка теплотрассы от ТК-2 до жилого дома по ул. Московская, д. 121 корпус 1 (см. вложенную схему), с заменой на бесканальное исполнение при следующих условиях:

1. Выполнить проект реконструкции теплотрассы с решением компенсации тепловых удлинений, расчетом неподвижных опор, подключением существующих потребителей. План теплотрассы должен быть выполнен на обновленной исполнительной съемке.
2. Проект реконструкции должен быть разработан в соответствии с требованиями действующей НТД проектной организацией, имеющей допуск саморегулируемой организации, и согласован с производственно-техническим отделом АО «КТК» с предоставлением 1-го экземпляра подлинника проекта в бумажном и электронном виде, в т.ч. строительную часть – с группой тепломеханического оборудования, ОДК - с группой диагностики АО "КТК".
3. В ранее согласованный проект внести корректировку или вновь выпускаемые чертежи комплектовать с ранее согласованными.
4. Проектом предусмотреть:
 - энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии, в т.ч. расчет теплопотерь от ТК-2 до дома (ккал/м*час, Гкал/год);
 - прокладку предизолированных теплопроводов в пенополиуретановой изоляции, изготовленных в соответствии с ГОСТ 30732-2006, с устройством системы оперативного дистанционного контроля (ОДК), монтаж системы ОДК вести под технадзором группы диагностики АО "КТК";
 - установку в тепловых камерах люков с запирающими устройствами;
5. Реконструкцию проводить в летний период с 15 мая по 15 августа под техническим надзором теплоинспекции ЦО АО «ЭнергосбыТ Плюс» (3 участок).
6. Срок действия технических условий – 3 года.
7. Подача тепла будет разрешена только после выполнения технических условий в полном объеме.

Приложение: выкопировка из схемы тепловых сетей на 1 листе в 1 экз.

Директор

Исп. Ермолаев Лев Кимаевич
Тел. (8332) 71-68-31

Д.В. Яшин

Расчет теплоизоляции для труб Т1,Т2 - бесканальная прокладка от ТК-2 до жилого дома

		средний	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
СП 41-103-2000 п.2.3.3	кол-во дней		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Прокладка в канале	тн. в.	2,8	-13,0	-11,5	-4,3	3,9	11,3	16,2	18,5	15,7	9,7	2,3	-4,5	-10,1
	тв1	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	тв2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	тн	5,6	3,8	3,1	2,6	2,6	5,3	9,0	12,3	14,0	13,3	10,6	7,2	5,0
коэф. Теплопроводн	лямда1	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402	0,0402
коэф. Теплопроводн	лямда2	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372	0,0372
	толщина1	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425
	толщина2	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425
	диаметр1	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133
	диаметр2	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133
	Rиз1	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574	1,9574
	Rиз2	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152	2,1152
Расстояние по горизонтали	K1-2	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Средняя глубина	H	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
	K	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
	Rк_гр1	0,4320169	0,43201691	0,4320169	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017
	Rк_гр2	0,4320169	0,43201691	0,4320169	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017	0,432017
	Ro	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255	0,2255
	лямда ГР	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
	qL-1	39,056272	39,8702727	40,179947	40,38345	40,40114	39,17129	37,54329	36,09225	35,34018	35,66755	36,85316	38,36614	39,33055
	qL-2	16,588373	17,3470315	17,635652	17,82532	17,84181	16,69557	15,17826	13,82586	13,12493	13,43004	14,53505	15,94516	16,84401
	q, Вт /п. м.	55,6446	57,2173	57,8156	58,2088	58,2430	55,8669	52,7215	49,9181	48,4651	49,0976	51,3882	54,3113	56,1746
	q, ккал/ч п. м.	47,8458	49,1980	49,7125	50,0505	50,0799	48,0369	45,3324	42,9218	41,6725	42,2163	44,1859	46,6993	48,3014
	q, Гкал/мес п. м.	0,4191	0,0366	0,0334	0,0372	0,0361	0,0357	0,0326	0,0319	0,0310	0,0304	0,0329	0,0336	0,0359
Длина теплотрассы	L, м	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1	181,1
	Q, Гкал	75,9043	6,6289	6,0500	6,7437	6,5300	6,4724	5,9110	5,7832	5,6149	5,5047	5,9535	6,0892	6,5081
														год
														0,4075
														181,1
														73,7896

Расчет выполнил:

Ложкин А.А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

916-21-ТС.РР

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта раздела "ТС"

Лист	Наименование	Примечание
ТС-1	Общие данные (начало)	
ТС-2	Общие данные (окончание)	
ТС-3	План тепловых сетей М1:500	
ТС-4	Схема тепловых сетей. Нагрузки на неподвижные опоры	
ТС-5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Узел прохода труб через стену камеры. Таблица растяжки сильфонных компенсаторов	
ТС-6	Узел перехода бесканальной прокладки в канал	
ТС-7	Профиль тепловых сетей от ТК-2 (сущ.) до УП2 (м."А")	
ТС-8	Профиль тепловых сетей от УП2 (м."А") до жилого дома	
ТС-8/1	Прокладка тепловых сетей от ввода до ИТП по техподполью здания	
ТС-9	Герметизация ввода тепловой сети	
ТС-10	Неподвижные опоры Н1, Н2.	
ТС-11	Неподвижные опоры Н3, Н4, Н5.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.903-13, вып.1	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Детали трубопроводов.	
Серия 5.903-13, вып.2	Дренажные узлы	
Серия 7.903.9-2, вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов с положительной температурой	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
916-21-ТС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
916-21-ТС.РР	Расчет тепловых потерь изоляции	1 лист

Расчетные тепловые потоки

NN п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток Вт (ккал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические	Всего
1	Жилой дом ул. Московская, 121, к.1	$\frac{1237900}{(1064403)}$	—	$\frac{941332}{(809400)}$	—	$\frac{2179232}{(1873803)}$

						916-21-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ложкин					Р	1	11
Проверил								
Н. контр.	Ворылин					Общие данные (начало)		
ГИП	Ворылин					000 "Проект Строй ССК"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Общие данные

Проект реконструкции тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1 выполнен на основании:

- технических условий на реконструкцию теплотрассы №503063-03-04-00671 от 20 февраля 2020г., выданных АО "Кировская теплоснабжающая компания";

топографической съемки участка и в соответствии с действующими нормами и правилами:

- Постановление правительства РФ от 04.07.2020 №985 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

- СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети";

- СП 42.13330.2016 "СНиП 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";

- СП 61.13330.2012 "СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и труб";

- СП 41-103-2000 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов";

- СП 315.1325800.2017 "Тепловые сети бесканальной прокладки. Правила проектирования".

Проектом реконструкции тепловых сетей предусмотрена перекладка существующих тепловых сетей на участке от ТК-2 (сущ.) до УП2. Трубопроводы, прокладываемые в лотках в изоляции, заменены на трубопроводы предизолированные в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2020, с устройством системы ОДК. Участок от УП2 до жилого дома - вновь проектируемый.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Регулирование отпуска тепла по отопительному графику.

Расчетный температурный график: 150-70°C, с точкой срезки при Тн.в.=-24°C, что соответствует 130°C.

Прокладка тепловых сетей подземная бесканальная. Трубопроводы тепловых сетей принимаются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8731-74, ГОСТ 8732-78 из стали ст.20 ГОСТ 1050-80*, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в защитной полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2020. Для соединения трубопроводов используются фасонные изделия и комплекты заделки стыков по ГОСТ 30732-2020. Вся трубная продукция в ППУ изоляции, применяемая за объекте строительства, должна соответствовать требованиям ГОСТ 30732-2020, что подтверждается паспортом качества от завода-изготовителя.

Для контроля состояния влажности изоляционного слоя стальных трубопроводов предусмотрена система ОДК (см. раздел ОДК)

Дополнительные требования к поставке труб:

- испытание на загиб ГОСТ 3728-78;

- гидравлическое испытание по ГОСТ 3545-75; (при подтверждении в сертификатах испытание труб гидравлическим давлением до монтажа не требуется).

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются с уклоном в сторону спуска воды и от мест выпуска воздуха. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов и естественной компенсации (самокомпенсации) при "Г"-образных поворотах трассы тепловой сети. На углах поворота теплотрассы устанавливаются демпфирующие подушки.

Транспортировку труб и элементов в ППУ изоляции выполнять при температуре наружного воздуха не ниже -15°C.

Минимальная температура наружного воздуха монтажа трубопроводов: 0°C.

После монтажа трубопроводы промыть и подвергнуть гидравлическим испытаниям пробным давлением Pпр=1,25Pраб, но не менее 25кгс/см2.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

При бесканальной прокладке трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 150мм с песчаной обсыпкой не менее 150мм.

При проведении земляных работ при необходимости предусмотреть водоотлив и крепление откосов траншей. Размеры по трассе взяты по масштабу, при разбивке в натуре подлежат уточнению. До начала производства работ уточнить места расположения и отметки заложения существующих подземных сетей.

Люки тепловой камеры выполнить с запирающими устройствами. (см. раздел ТС.АС.)

Теплотрассу под проездами защитить дорожными разгрузочными плитами ПД2-6 (размером 2980x1480x180)

Категория трубопроводов тепловых сетей по "Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" ПБ10-573-03 - IV.

Категория потребителей теплоты по надежности теплоснабжения - вторая, допускающая снижение температуры в отапливаемых помещениях до 12°C на период ликвидации аварии, но не более 54ч.

Технологию сварочных работ, объем и порядок контроля и нормы оценки качества сварных соединений производить согласно "Руководящего документа РД 34.15.027-93".

При проведении скрытых работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования по форме, приведенной в СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства", следующие виды скрытых работ:

- проверка качества сварных соединений;

- устройство неподвижных опор;

- выполнение испытания трубопроводов на прочность и плотность;

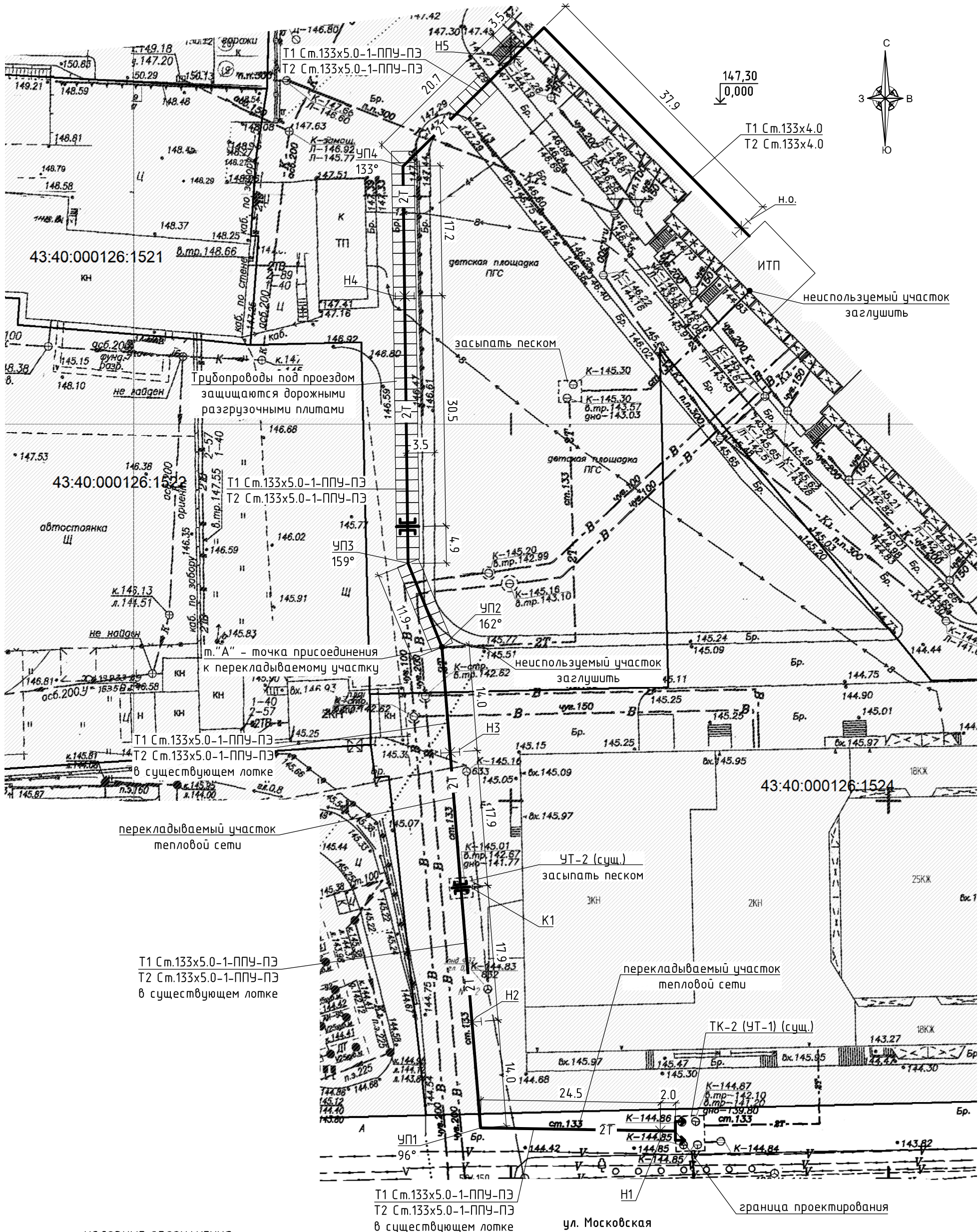
- проведение промывки (продувки) трубопроводов.

Расчетный срок службы изолированных трубопроводов и фасонных изделий в соответствии с ГОСТ 30732-2020 п.4.1 и СП 124.13330.2012 п.10.1, 17.6 не менее 30 лет.

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

						916-21-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Ложкин					Стадия	Лист	Листов
Проверил						Р	2	
Н. контр.	Ворылин					Общие данные (окончание)		000 "Проект Строй ССК"
ГИП	Ворылин							

План тепловых сетей М1:500



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

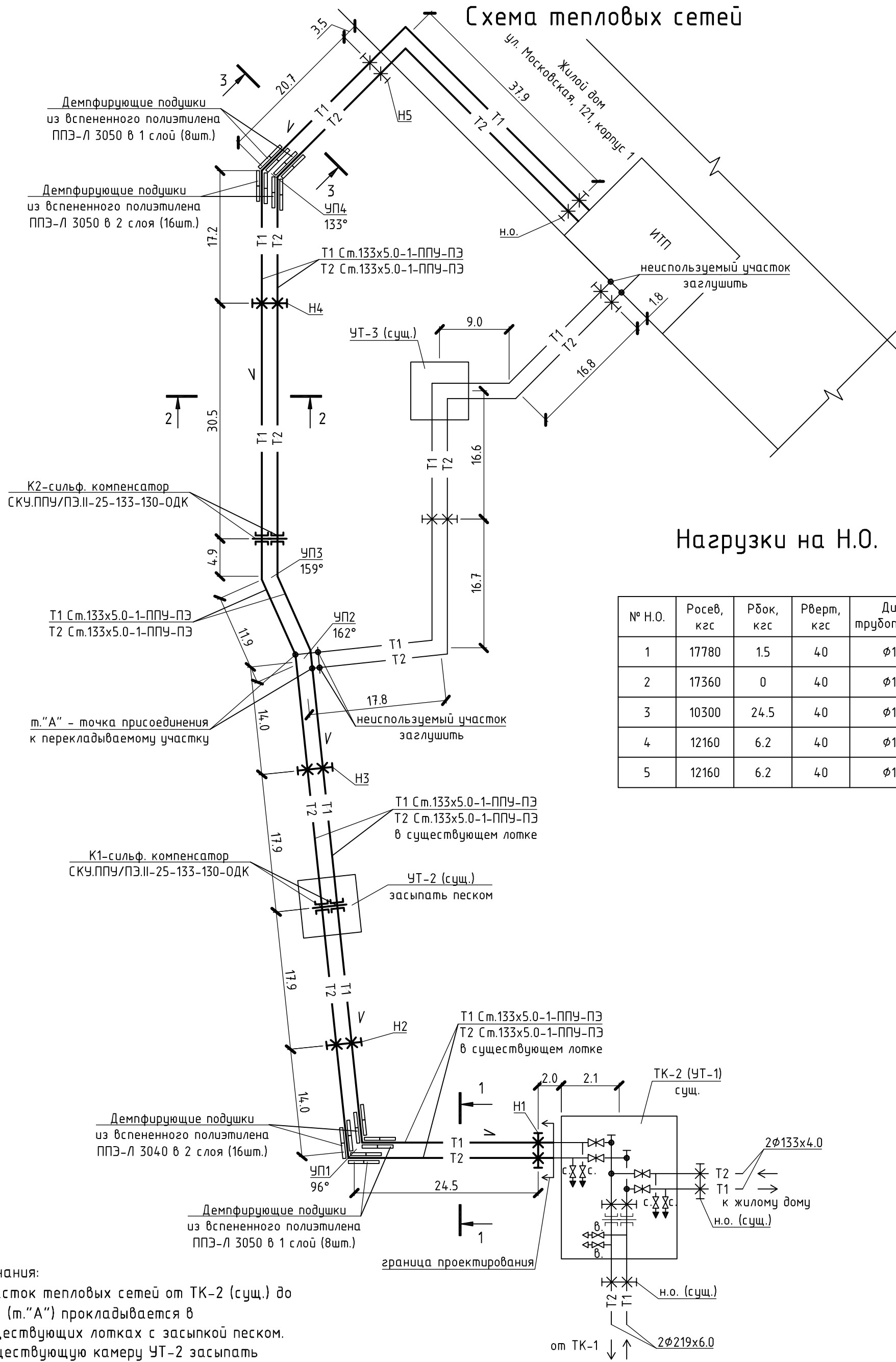
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 2Т — - Проектируемая тепловая сеть
- ⊕ — - Неподвижная опора
- ⌈⌋ — - Сильфонный компенсатор
- <—> — - Кабельная линия до 1 кВ
- <=> — - Кабельная линия 6-10 кВ
- <○> — - Воздушная линия до 1 кВ
- <○> — - Светильник на опоре
- V— — - Телефонная канализация
- B— — - Водопровод
- K— — - Канализация

1. Чертеж выполнен на основании топографической съемки М 1:500.
2. Система высот - Балтийская, система координат - МСК 43 г. Кирова.
3. В местах установки неподвижных опор Н1,Н2,Н3 осуществить демонтаж лотков.

				916-21-ТС				
				Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
					Р	3		
Проверил								
Н. контр.	Ворылин							
ГИП	Ворылин							
План тепловых сетей М1:500					ООО "Проект Строй ССК"			

Схема тепловых сетей



Нагрузки на Н.О.

№ Н.О.	Росев, кгс	Рбок, кгс	Рверт, кгс	Диаметр трубопровода, мм
1	17780	1.5	40	φ133x5.0
2	17360	0	40	φ133x5.0
3	10300	24.5	40	φ133x5.0
4	12160	6.2	40	φ133x5.0
5	12160	6.2	40	φ133x5.0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

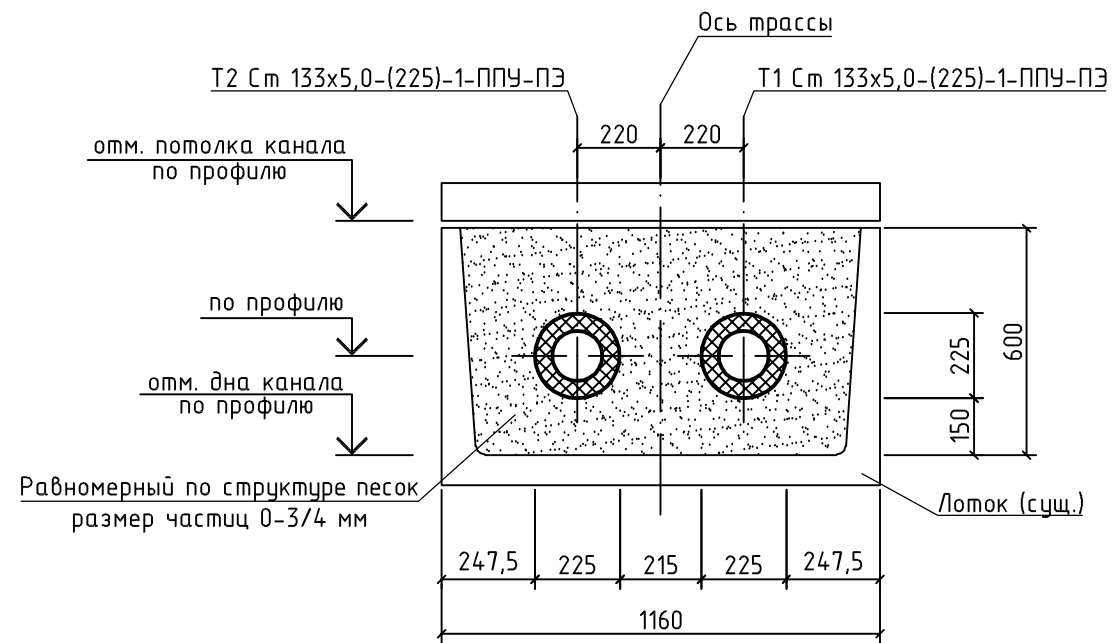
Примечания:

1. Участок тепловых сетей от ТК-2 (сущ.) до УП2 (т. "А") прокладывается в существующих лотках с засыпкой песком.
2. Существующую камеру УТ-2 засыпать песком, существующий сильфонный компенсатор заменить на СКУ.ППУ/ПЭ.ИИ
3. Длина демпфирующих подушек 2м.
4. Разрезы см. ТС-5.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ложкин				
Проверил					
Н. контр.	Ворылин				
ГИП	Ворылин				

916-21-ТС		
Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1		
Стадия	Лист	Листов
Р	4	
Схема тепловых сетей. Нагрузки на неподвижные опоры.		ООО "Проект Строй ССК"

1 - 1 М1:20



3 - 3 М1:20

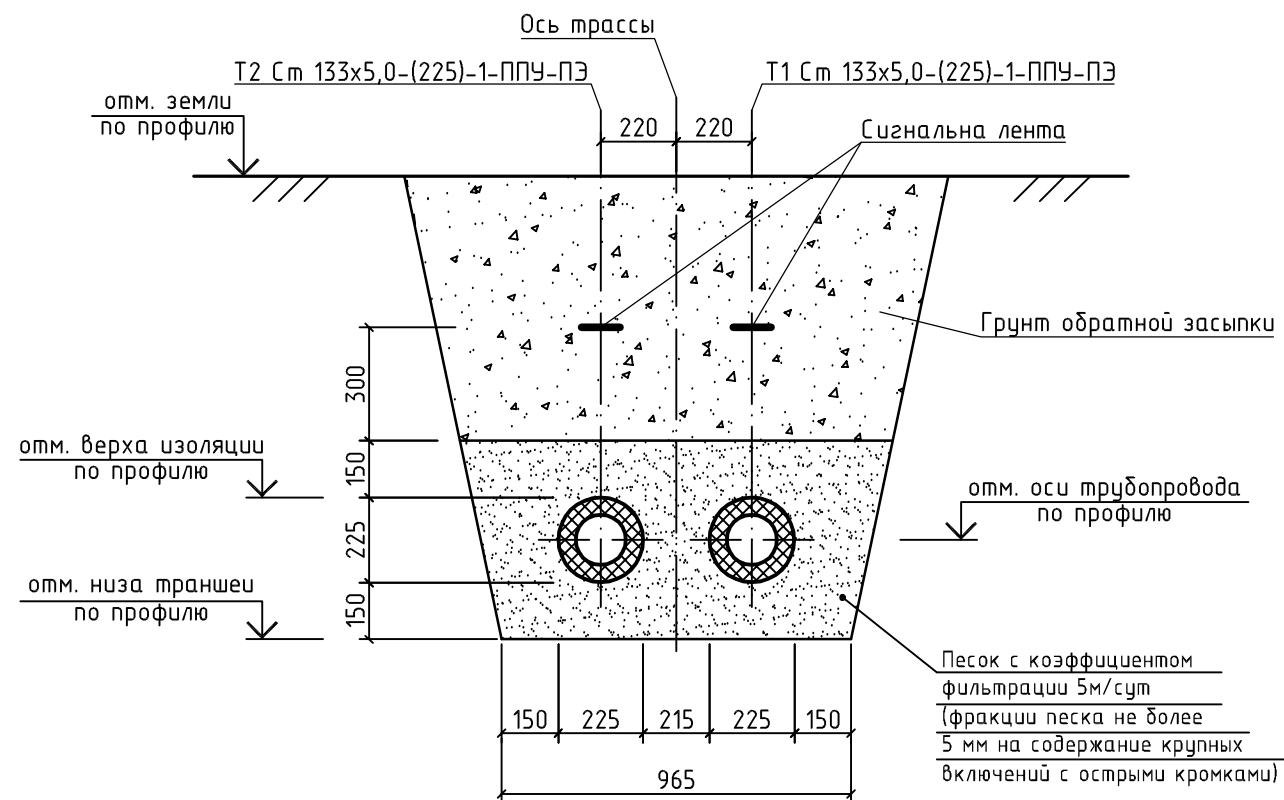
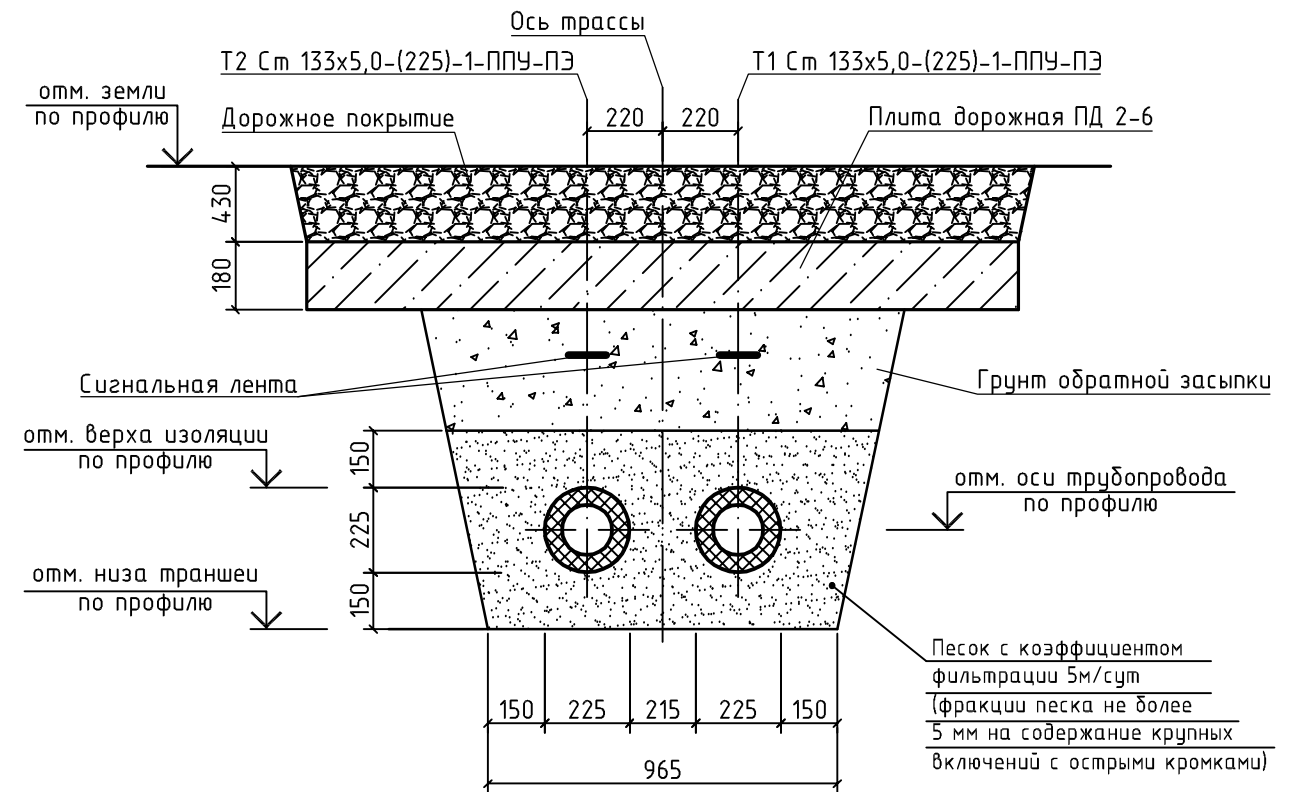


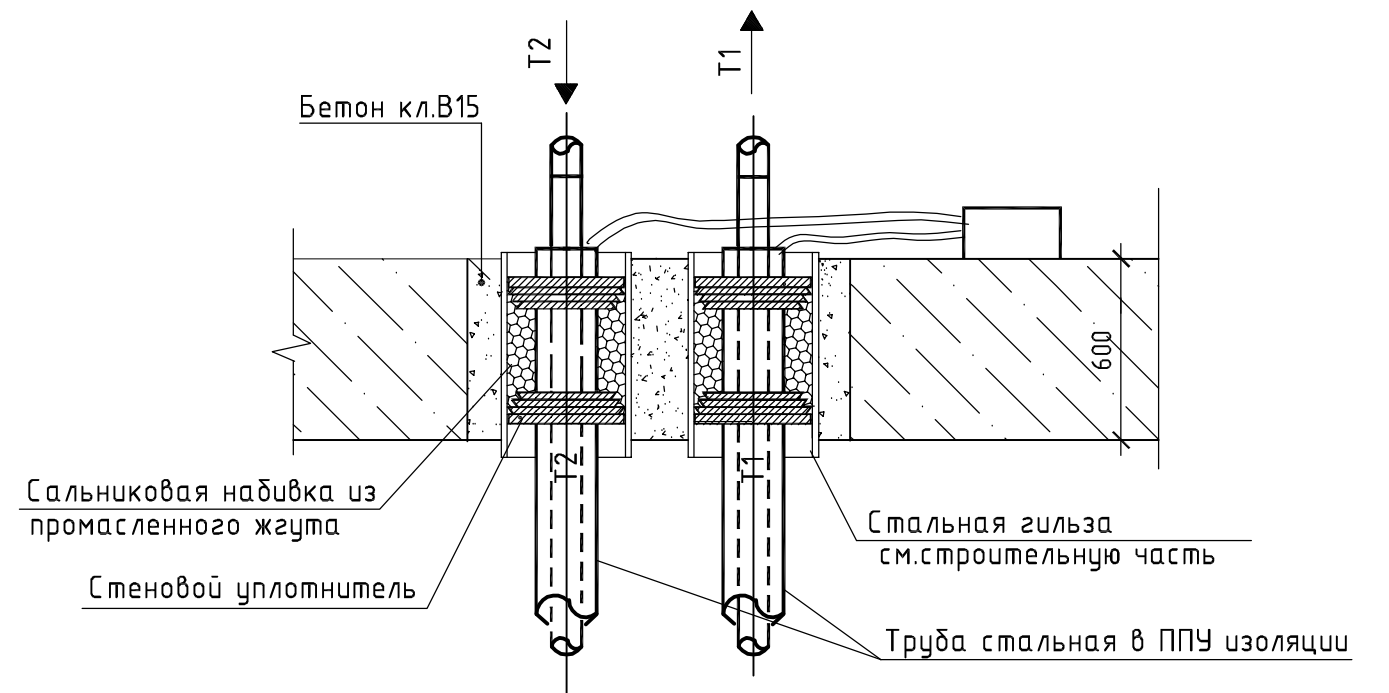
Таблица растяжки сильфонных компенсаторов

Обозначение компенсатора	Обозначение трубопровода	Длина компенсируемого участка	Тип компенсатора	Величина растяжки компенсатора при температуре наружного воздуха, °С									
				-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	
К1	T1	35.8	СКУ.ППУ/ПЭ.ИИ-25-133-130	33	32	31	30	29	28	27	26	24	
	T2	35.8	СКУ.ППУ/ПЭ.ИИ-25-133-130	20	19	18	17	16	14	13	12	11	
К2	T1	61.3	СКУ.ППУ/ПЭ.ИИ-25-133-130	57	55	53	51	49	48	46	44	42	
	T2	61.3	СКУ.ППУ/ПЭ.ИИ-25-133-130	34	32	30	29	27	25	23	21	19	

2 - 2 М1:20



Узел прохода труб через стену камеры



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

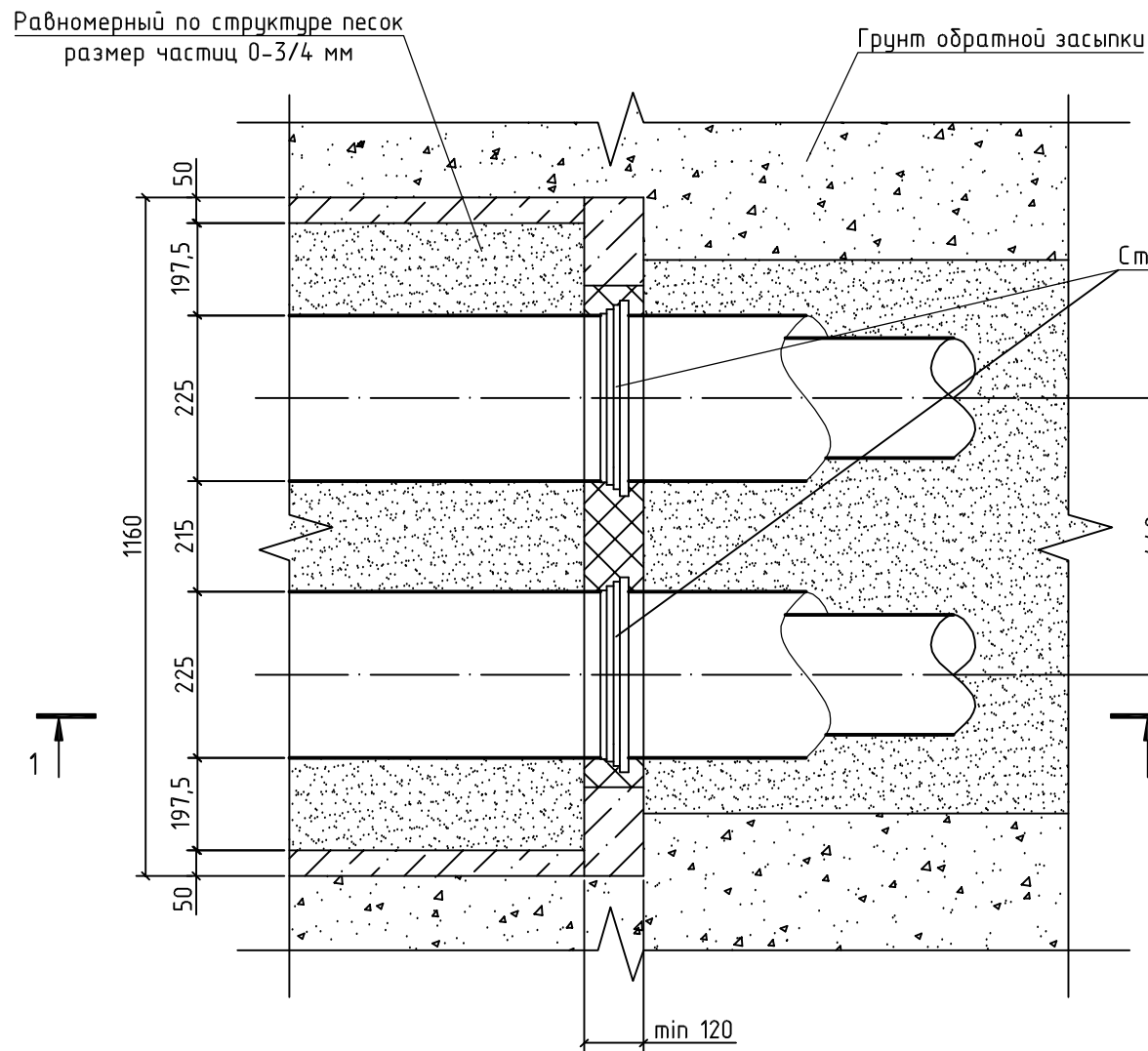
916-21-ТС

Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1

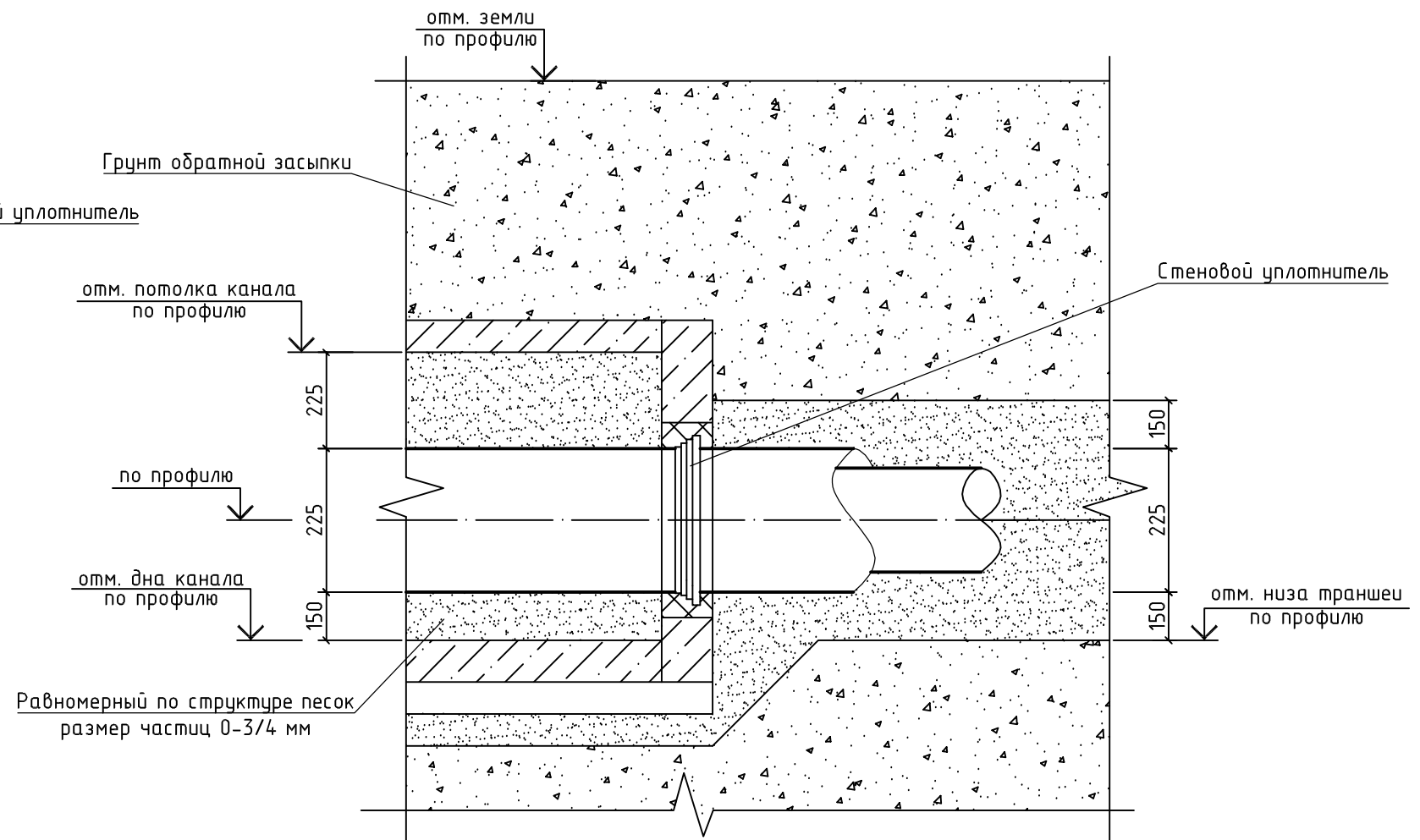
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ложкин				Р			
Проверил					Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Узел прохода труб через стену камеры. Таблица растяжки сильфонных компенсаторов			
Н. контр.	Ворылин				000 "Проект Строй ССК"			
ГИП	Ворылин							

Узел перехода бесканальной прокладки в канал

План



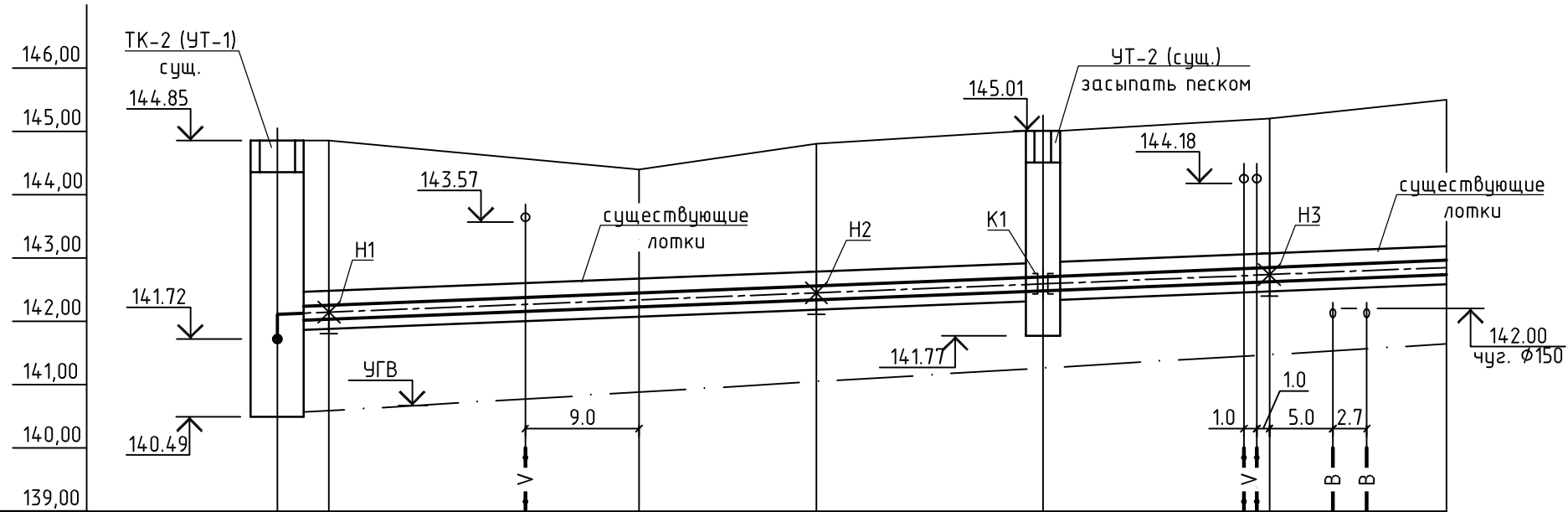
1 - 1



Согласовано	
Изм.	Колуч.
Подп.	Дата
Изм.	Колуч.
Подп.	Дата
Изм.	Колуч.
Подп.	Дата
Изм.	Колуч.
Подп.	Дата

						916-21-ТС		
						Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ложкин					Р	6	
Проверил								
Рук. сектора								
Н. контр.	Ворылин					Узел перехода бесканальной прокладки в канал		
ГИП	Ворылин					000 "Проект Строй ССК"		

Профиль тепловых сетей от ТК-2 (сущ.) до УП2 (м."А")



Мг 1:500
Мв 1:100

Существующее покрытие	брусчатка						
Проектная отметка земли	144.85	144.85	144.40	144.80	145.01	145.20	145.50
Натурная отметка земли	144.85	144.85	144.40	144.80	145.01	145.20	145.50
Отметка верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки	142.22	142.25	142.45	142.56	142.70	142.84	142.96
Отметка оси трубопровода	142.11	142.14	142.34	142.45	142.59	142.73	142.85
Отметка дна траншеи для бесканальной прокладки	141.85	141.88	142.08	142.19	142.33	142.47	142.59
Уклон, %	8	8	8	8	8	8	8
Длина, м	4,1	24,5	14,0	17,9	17,9	14,0	
Номер разреза	1-1						
Тип прокладки	бесканальная (в существующих лотках)						
Развернутый план							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Примечания:

- Участок тепловых сетей от ТК-2 (сущ.) до УП2 (м."А") прокладывается в существующих лотках с засыпкой песком.

916-21-ТС

Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1

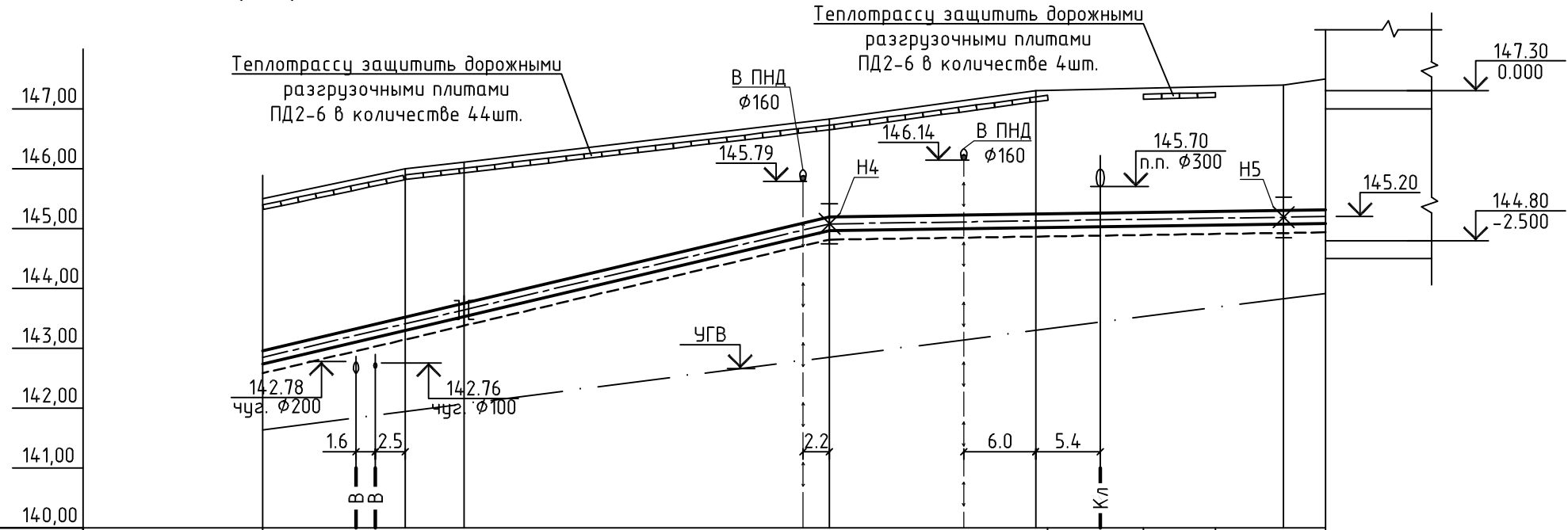
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ложкин				
Проверил					
Н. контр.	Ворылин				
ГИП	Ворылин				

Профиль тепловых сетей от ТК-2 (сущ.) до УП2 (м."А")

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

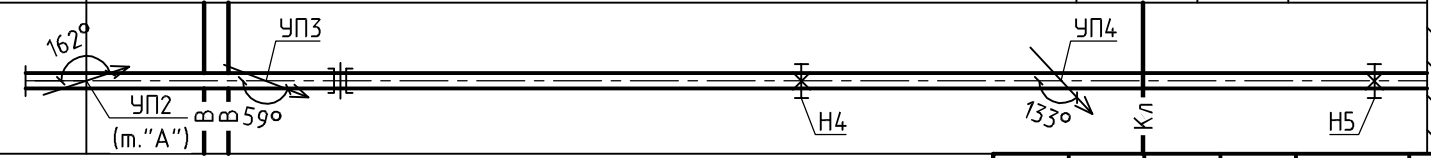
ООО "Проект Строй ССК"

Профиль тепловых сетей от УП2 (п."А") до жилого дома



Мг 1:500
Мв 1:100

Существующее покрытие	друсчатка			протуар	друс-чатка	газон
Проектная отметка земли	145.50	146.00	146.11	146.83	147.30	147.40 147.50
Натурная отметка земли	145.50	146.00	146.11	146.83	147.30	147.40 147.50
Отметка верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки	142.96	143.55	143.79	145.29	145.24	145.30 145.31
Отметка оси трубопровода	142.85	143.44	143.68	145.18	145.13	145.19 145.20
Отметка дна траншеи для бесканальной прокладки	142.59	143.18	143.42	144.92	144.87	144.93 144.94
Уклон, %	49,3	49,3	49,3	3	3	3
Длина, м	11,9	4,9	30,5	17,2	20,7	3,5
Номер разреза	2-2			3-3	2-2	3-3
Тип прокладки	бесканальная			бескан.	бескан.	бескан.



Жилой дом
ул. Московская, 121, к.1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

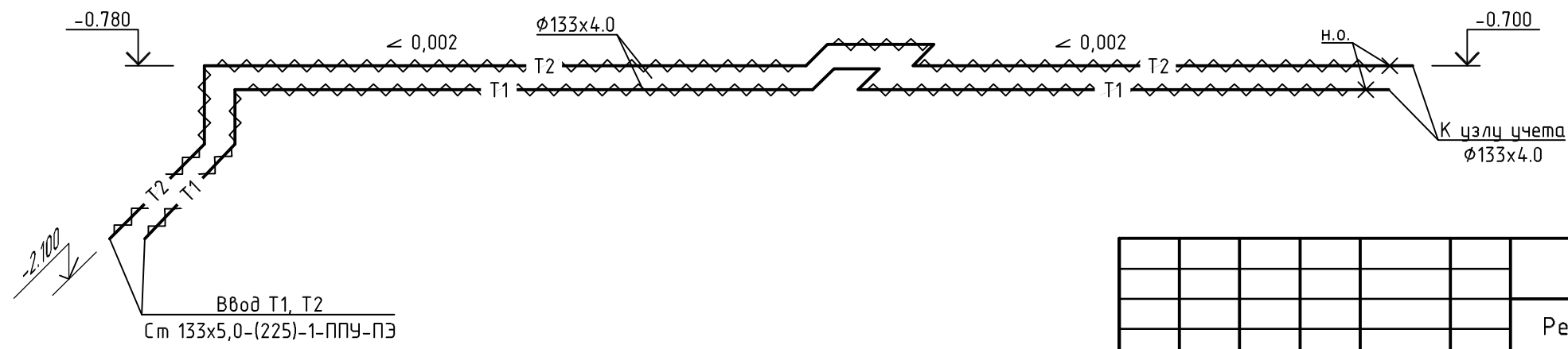
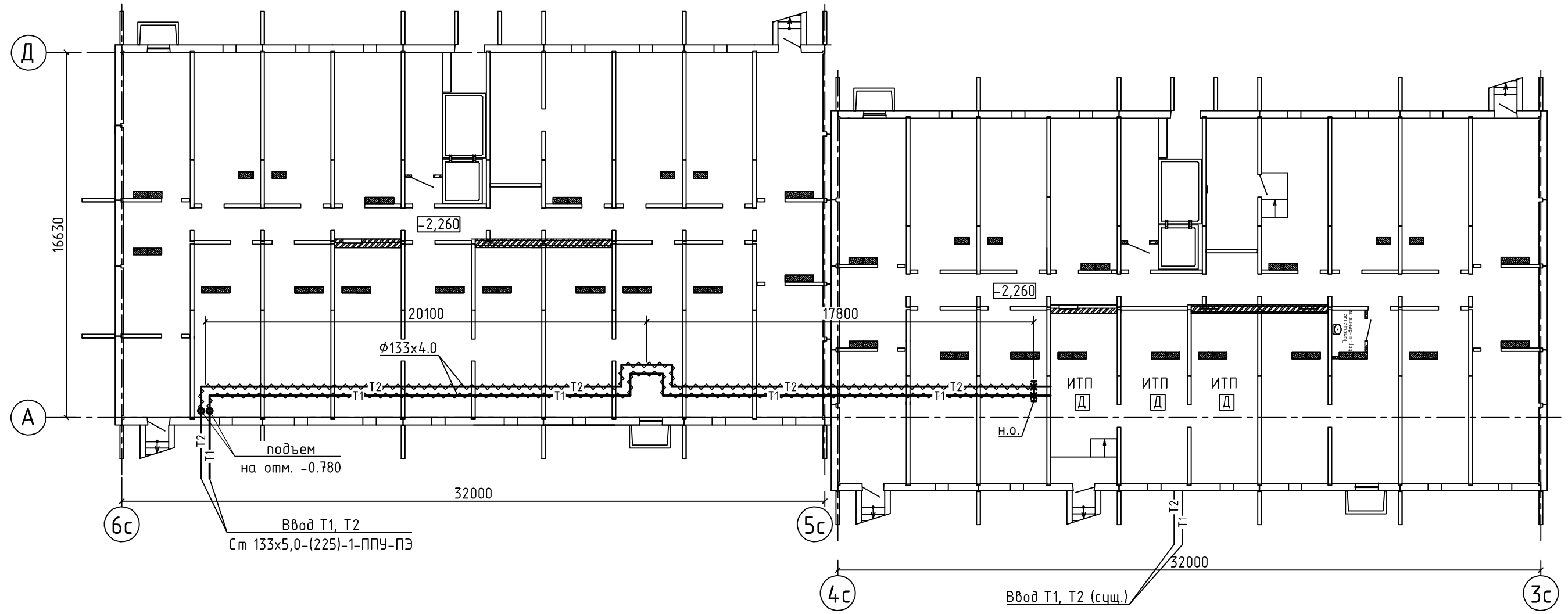
Инв. №подл.

Примечания:
1. Теплотрассу под проездами защитить дорожными разгрузочными плитами ПД2-6 (размером 2980x1480x180).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ложкин				
Проверил					
Н. контр.	Ворылин				
ГИП	Ворылин				

916-21-ТС		
Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1		
Стадия	Лист	Листов
Р	8	
Профиль тепловых сетей от УП2 (п."А") до жилого дома		ООО "Проект Строй ССК"

План техподполья в осях 3с-6с

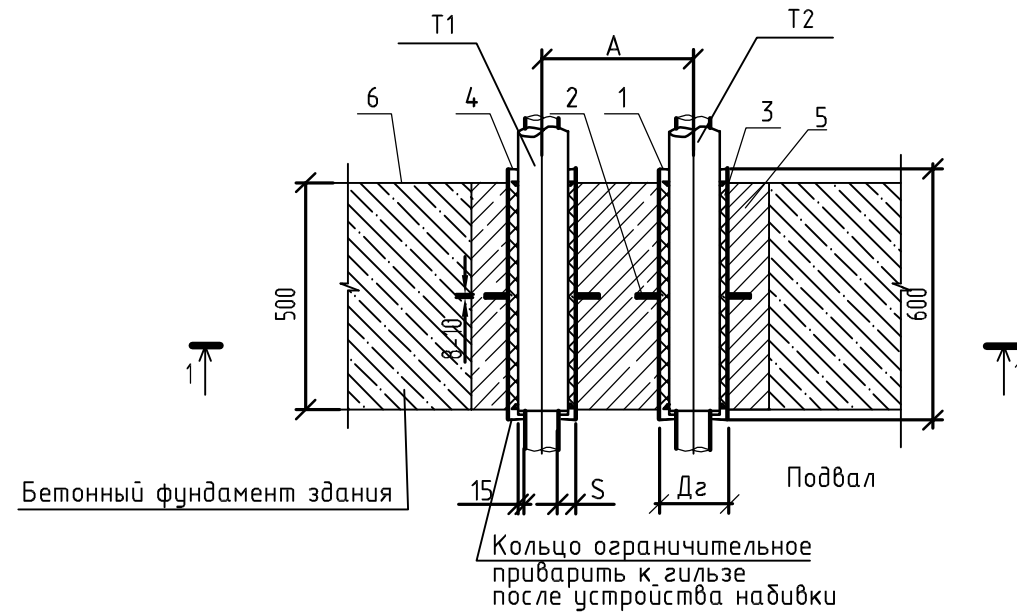


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. №подл.			

916-21-ТС											
Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1											
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал	Ложкин										
Проверил											
Н. контр.	Ворылин										
ГИП	Ворылин										
Прокладка тепловых сетей от ввода до ИТП по техподполью здания					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>8/1</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	8/1	
Стадия	Лист	Листов									
Р	8/1										
					000 "Проект Строй ССК"						

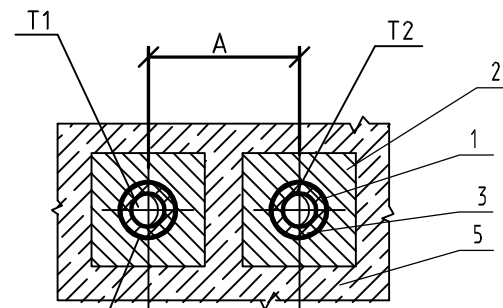
Герметизация ввода тепловой сети

Спецификация на 1 ввод (2 трубы)



№	Наименование	Материал	Трубопроводы тепловой сети		
			Ст108x4,0-(180) -1-ППУ-ПЭ A=400	Ст133x5,0-(225) -1-ППУ-ПЭ A=400	Ст159x4,5-(250) -1-ППУ-ПЭ A=540
1	Гильза на трубопроводе	Ст10 ГОСТ 10704-91	Дз = 273x7,0 l = 0,6м	Дз = 325x7,0 l = 0,6м	Дз = 325x7,0 l = 0,6м
2	Стальной лист δ=8-10мм (с отверстием в центре)	Ст10	415x415мм dотв=330мм 2шт	470x470мм dотв=330мм 2шт	500x500мм dотв=330мм 2шт
3	Набивка гильз	*	S=53,5мм 0,02м ³	S=55,1мм 0,03м ³	S=30,5мм 0,06м ³
4	Кольцо ограничительное δ=5-6мм	Ст10	d330xd180 2шт	d330xd225 2шт	d330xd250 2шт
5	Бетон М100		0,9 м ³		
6	Покраска битумом за 3 раза		2 м ²		

Разрез 1-1 М 1:20



Сварка электродами Э-42
h=6мм по всему периметру примыкания

- Чертеж выполнен в соответствии с СП 124.13330-2012, п.9.19.
- Назначение герметических перегородок - препятствовать попаданию газов, а также грунтовых и аварийных вод в технические подполья и подвалы домов.
- Чертеж разработан для фундаментов толщиной 500 мм.
- Набивку стальных гильз производить до закрытия теплофикационных лотков железобетонными плитами.
- Перед установкой гильзы на ее наружную поверхность необходимо нанести антикоррозийное покрытие.
- Для установки гильз и устройства герметических перегородок опорные подушки и скользящие опоры на трубопроводах не должны размещаться в месте прохода теплоотрассы через фундамент.
- Эксплуатационная служба должна периодически проверять состояние герметических перегородок.

						916-21-ТС			
						Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Ложкин						Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	9	
Н. контр.	Ворылин						Герметизация ввода тепловой сети		
ГИП	Ворылин					ООО "Проект Строй ССК"			

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Тепловые сети</u>							
1	Стеновой уплотнитель 225			000 "Чебоксарский трубный завод"	шт.	12		
2	Труба стальная бесшовная по ГОСТ 8731-74 с заводской теплоизоляцией	ГОСТ 30732-2001		000 "Чебоксарский трубный завод"				
	Ст.133x5.0-(225)-1-ППУ-ПЭ				м	360,0	18,2	
3	Отвод укороченный изолированный в полиэтиленовой оболочке	ГОСТ 30732-2001		000 "Чебоксарский трубный завод"				
	От 90 Ук 133x4,0-(225)-1-ППУ-ПЭ-510				шт.	2		
	От 45 Ук 133x4,0-(225)-1-ППУ-ПЭ-510				шт.	2		
	От 20 Ук 133x4,0-(225)-1-ППУ-ПЭ-510				шт.	4		
4	Опора неподвижная стальная изолированная в полиэтиленовой оболочке	ГОСТ 30732-2001		000 "Чебоксарский трубный завод"				
	ОнН 133x4,0-340x16-(225)-1-ППУ-ПЭ L=2500				шт.	10		
5	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода	ГОСТ 30732-2001		000 "Чебоксарский трубный завод"				
	Конц эл 133x4,0-(225)-1-ППУ-ПЭ				шт.	4		
6	Демпфирующая подушка из пенополиэтилена L=2м			000 "Чебоксарский трубный завод"				
		ППЭ-Л-3040			шт.	16		
		ППЭ-Л-3050			шт.	32		
7	Лента сигнальная "Тепло"			000 "Чебоксарский трубный завод"	м	178,0		
8	Комплект заделки стыка 133x225 с ПЭ муфтой			000 "Чебоксарский трубный завод"	шт.	54		
9	Плита дорожная	ПД2-6 1500x3000			шт.	48		
10	Сильфонное компенсационное устройство изолированное в ПЭ оболочке	СКУ.ППУ/ПЭ.И-25-133-130-ОДК		"ОборонТех"	шт.	4		
11	Трубопровод из стальных бесшовных труб	ГОСТ 8731-74, ГОСТ 8732-78	φ133x4.0		м	84,0		по зданию

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Примечание:
1. Допускается замена оборудования на аналогичное при согласовании с проектной организацией.
2. Длины труб и количество необходимого оборудования уточнить по месту перед началом монтажных работ.

						916-21-ТС.С			
						Реконструкция тепловых сетей в районе жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Московская, 121 корпус 1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал						Ложкин			
Проверил									
Н. контр.						Ворылин			
ГИП						Ворылин			
						Стадия		Лист	Листов
						Р	1	2	
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		000 "Проект Строй ССК"	

