



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 "СИБЭКО"

Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения тепловых сетей

**Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.
Внутриплощадочные сети**

4.8.112-17-ТС4



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 "СИБЭКО"

Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения тепловых сетей

**Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.
Внутриплощадочные сети**

4.8.112-17-ТС4

Начальник Новосибирского отделения
ОСП Сибирьэнергопроект
Главный инженер проекта

А.С. Безнедельный
А.А. Пономарев

Инд. № подл.	Взам. инв. №
201	
Подп. и дата	

2018

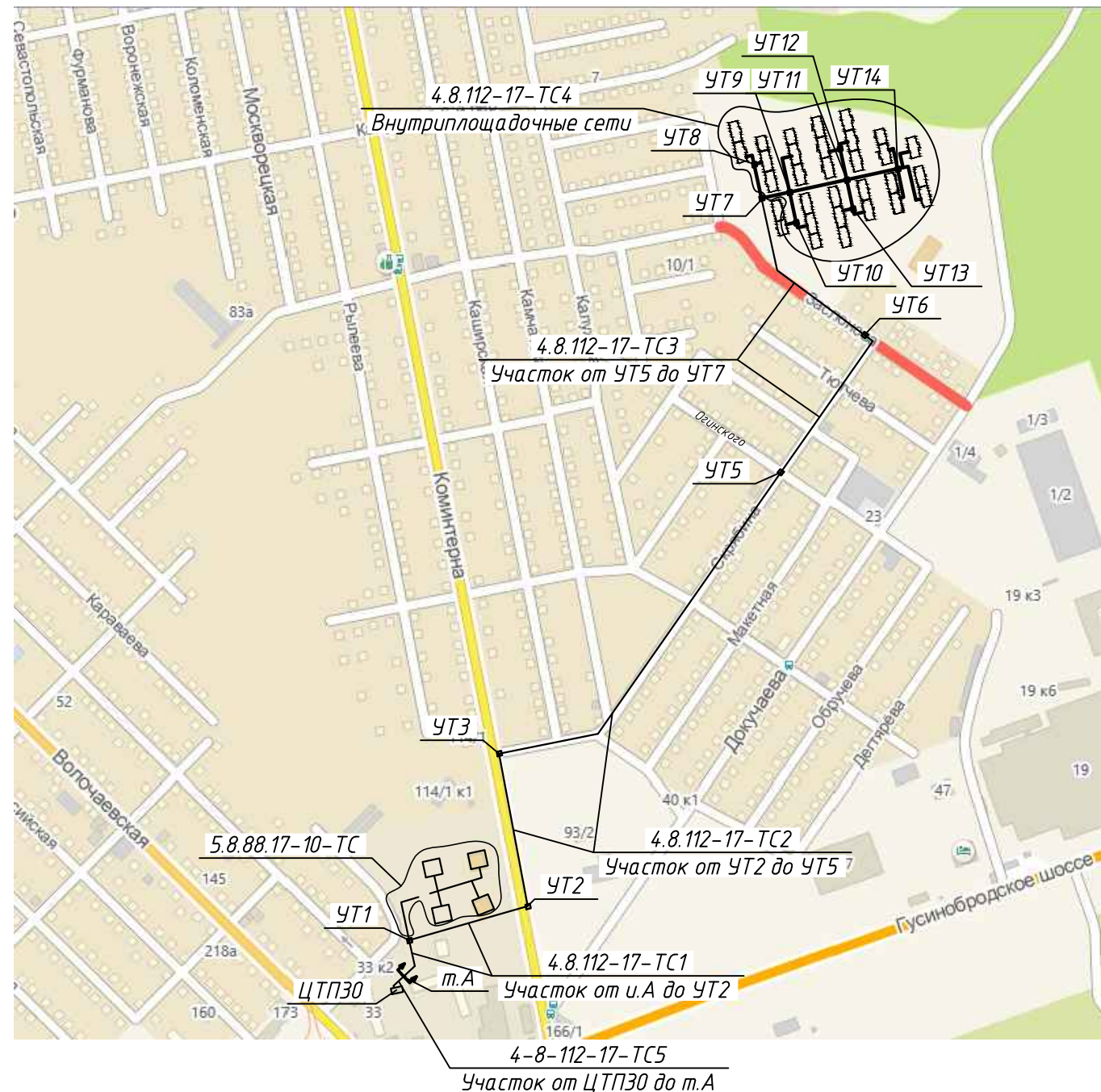
Ведомость основных комплектов марки ТС

Обозначение	Наименование	Примечание
4.8.112-17-ТС1	Теплотрасса 2Ду300, 2Ду200. Участок от т. А до УТ2	
4.8.112-17-ТС2	Теплотрасса 2Ду200. Участок от УТ2 до УТ4	
4.8.112-17-ТС3	Теплотрасса 2Ду200. Участок от УТ4 до УТ7	
4.8.112-17-ТС4	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.	
	Внутриплощадочные сети	
4.8.112-17-ТС5	Теплотрасса 2Ду300. Участок от ЦТП30 до т. А	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План тепловой сети	
6	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6	
7	Сечения 7-7, 8-8, 9-9, 10-10	
8	Продольный профиль тепловой сети. Участок УТ7-УТ14	
9	Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ7-УТ8, УТ8-ж/д №12, УТ8-ж/д №13	
10	Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ9-ж/д №10, УТ9-УТ10, УТ10-ж/д №11, УТ9-ж/д №9	
11	Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ11-УТ12, УТ12-ж/д №8, УТ12-ж/д №6	
12	Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ11-УТ13, УТ13-ж/д №7, УТ13-ж/д №5	
13	Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ14-ж/д №1, УТ14-ж/д №2, УТ14-ж/д №3, УТ14-ж/д №4	
14	Продольный профиль дренажных трубопроводов	
15	Схема тепловой сети	
16	УТ7. План. Разрез 1-1, 2-2	
17	УТ8. План. Разрез 1-1, 2-2	
18	УТ9. План. Разрез 1-1, 2-2	
19	УТ10. План. Разрез 1-1, 2-2	
20	УТ11. План. Разрез 1-1, 2-2	
21	УТ12. План. Разрез 1-1, 2-2	
22	УТ13. План. Разрез 1-1, 2-2	
23	УТ14. План. Разрез 1-1, 2-2	
24	Узел А. Узел Б. Конструкция изоляции трубопроводов в камере	

Ситуационный план



Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	201

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	4.8.112-17-ТС4			
						Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3			
Разраб.	Кунгурцев				10.18	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Баяндин				10.18		Р	1	24
Гл.спец.	Баяндин				10.18				
Нач.отд.	Волков				10.18				
Н.контр.	Шпан				10.18				
ГИП	Пономарев				10.18				
						Общие данные (начало)			

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.	
	Внутриплощадочные сети	
4.8.112-17-ТС4	Тепломеханические решения тепловых сетей	
	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.	
	Внутриплощадочные сети	
4-8-112-17-КЖ4	Конструкции железобетонные	
	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.	
	Внутриплощадочные сети	
4-8-112-17-КМ4	Конструкции металлические	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.903-13, выпуск 1	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
4.8.112-17-ТС4.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
4.8.112-17-ТС4.СОДК	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65	
	Внутриплощадочные сети	
	Система оперативного дистанционного контроля	

Таблица тепловых нагрузок

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетные тепловые потоки, Гкал/ч				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Многоквартирный жилой дом	0,216636	0,048500	0,180180	----	0,445316
2	Многоквартирный жилой дом	0,110065	----	0,163020	----	0,273085
3	Многоквартирный жилой дом	0,221486	----	0,180180	----	0,401666
4	Многоквартирный жилой дом	0,202290	----	0,170280	----	0,372570
5	Многоквартирный жилой дом	0,220636	----	0,180180	----	0,400816
6	Многоквартирный жилой дом	0,348595	----	0,246840	----	0,595435
7	Многоквартирный жилой дом	0,332179	----	0,237600	----	0,569779
8	Многоквартирный жилой дом	0,348595	----	0,246840	----	0,595435
9	Многоквартирный жилой дом	0,303245	----	0,222420	----	0,525665
10	Многоквартирный жилой дом	0,318455	----	0,231660	----	0,550115
11	Многоквартирный жилой дом	0,192502	----	0,163020	----	0,355522
12	Многоквартирный жилой дом	0,318455	----	0,231660	----	0,550115
13	Многоквартирный жилой дом	0,231580	----	0,186780	----	0,418360
	Итого:	3,364719	Итого:	2,640660		
					Всего:	6,053879

Согласовано:
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл. 201

						4.8.112-17-ТС4			
						Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кунгурцев			10.18		Р	2	
Проверил		Баяндин			10.18				
Гл. спец.		Баяндин			10.18				
Н.контр.		Шпан			10.18	Общие данные (продолжение)			



Общие указания(начало)

1 Данный комплект рабочей документации по объекту "Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3" разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, выданное АО "СИБЭКО";
 - Условий подключения объекта капитального строительства 112-2-22/92928а от 10.01.2018 г. (№112-2-24/86809б от 10.10.2016 г., № 112-2-24/91379а от 20.09.2017 г.), выданных АО "СИБЭКО";
 - Инженерно-топографического плана масштаба 1:500 - выполненной МБУ г. Новосибирска "Геофонд"
- 2 В рабочей документации учтены требования:
- "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок",
 - СП 41-103-2000 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов",
 - МГСН 6.03-03 "Проектирование и строительство тепловых сетей с индустриальной изоляцией из пенополиуретана"
 - ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Общие требования к проектной и рабочей документации";
 - ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей";
 - ГОСТ 21.206-2012 "СПДС. Условные обозначения трубопроводов";
 - СП 124.13330.2012. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
 - СП 61.13330.2012. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003;
 - СП 41-105-2002 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке";
 - серия Т3.ТС-002.000 "Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана диаметром Ду 50-1000мм.
 - Федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
 - Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013);
 - Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
 - Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»;
 - нормативных документов входящих в «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Кроме того, в рабочей документации учтены технические требования Заказчика по выполнению рабочей документации тепловых сетей.

3 Источник теплоснабжения - ТЭЦ5

Расчетный температурный график отпуска тепла - $T_{под}/T_{обр} = 150/70 \text{ } ^\circ\text{C}$

Расчетные рабочие давления в точке подключения составляют:

$$P_1/P_2 = 2,9/2,4 \text{ кгс/см}^2, (P_1/P_2 = 4,4/2,4 \text{ кгс/см}^2)$$

При выборе труб, арматуры, компенсаторов, деталей трубопроводов, опор принято рабочее давление теплоносителя 14 кгс/см².

Расчетная температура для выбора тепловой изоляции 130°.

4 В данном комплекте рабочей документации включены решения по проектированию тепловых сетей 2Ду200 от проектируемой тепловой камеры УТ7 до проектируемой тепловой камеры УТ9 (УТ7-УТ9); 2Ду150: УТ9-УТ11; 2Ду125: УТ11-УТ14; 2Ду100: УТ7-УТ8, УТ9-УТ10, УТ11-УТ12, УТ11-УТ13; 2Ду80: УТ8-Жилой дом №12, УТ9-Жилой дом №10, УТ10-Жилой дом №9, УТ12-Жилой дом №8, УТ13-Жилой дом №6, УТ13-Жилой дом №7; 2Ду65: УТ8-Жилой дом №13, УТ10-Жилой дом №9, УТ13-Жилой дом №5, УТ14-Жилой дом №4, УТ14-Жилой дом №2, УТ14-Жилой дом №3, УТ14-Жилой дом №12.

5 Длина проектируемой теплотрассы составляет - 84,9м в двухтрубном исполнении.

Прокладка трубопроводов тепловой сети осуществляется канально и бесканально.

На участках тепловой сети Ду200, Ду150, Ду100, Ду80, Ду65 приняты предизолированные трубы с тепловой изоляцией по типу 2 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

На участках тепловой сети 2Ду125 приняты предизолированные трубы с тепловой изоляцией по типу 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Трубопроводы в тепловых камерах приняты стальные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 гр. В из стали марки 20 по ГОСТ 8731-74, трубы изготавливаются из стали 20 группы В по ГОСТ 1050-2013.

Расчет трубопроводов выполнен по программе системы СТАРТ "Расчет прочности и жесткости трубопроводов", в соответствии с СТБ 10.2009-01 (ПНД).

Категория оборудования - 1-ая, согласно табл.9 ТР ТС 032/2013. Согласно Федеральному закону № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. (в актуальной редакции) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", объекты с параметрами теплоносителя: температурой 150 °С и рабочим давлением 1,4 МПа (14 кгс/см²) подлежат учету в органах Ростехнадзора и относятся к IV классу опасности."

Расчетный срок службы трубопроводов 30 лет. Число пусков запроектированных трубопроводов из холодного состояния - 10000.

Все принятое в рабочей документации оборудование сертифицировано и разрешено к применению на всей территории России. Расчетный срок службы оборудования принят в соответствии с паспортами заводов-изготовителей.

Слив воды из трубопроводов предусмотрен в низших точках трассы, через штуцера с запорной арматурой (спускники), далее через дренажную систему, с дальнейшим отводом воды самотеком в проектируемые дренажные колодцы КД7, КД8, КД9, КД10, КД11, КД12, КД13, КД14, откуда производится откачка передвижным насосом. Люк, под которым расположен дренажный приямок, используется в качестве смотрового. Предусмотренная лестница под смотровым люком используется только в качестве эвакуационной.

Выпуск воздуха предусмотрен из наивысших точек трассы через запорную арматуру для выпуска воздуха (воздушники).

В качестве запорной арматуры на тепловых сетях, а также воздушников приняты стальные шаровые краны под приварку LD либо аналог. Компенсация температурных удлинений происходит за счет устройства углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

Строительные конструкции разработаны в комплектах 4.8.112-17-КЖ4, 4.8.112-17-КМ4

Теплоизоляция трубопроводов в тепловых камерах предусмотрена из матов минераловатных прошивных по ГОСТ 21880-2011. Покровный слой - стеклопластик.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов в тепловой камере - грунт-эмаль "ИЗОЛЕП-mastic" (на два слоя) по ТУ

20.30.12-065-12288779-2017 затем слой эмали "ПОЛИТОН-УР" (1 слой) по ТУ 2312-029-12288779-2002 или аналог, наносимые в полевых условиях при температуре наружного воздуха от 0°С до 40°С.

Перед нанесением антикоррозийного покрытия поверхность необходимо обезжирить до первой степени по ГОСТ 9.402-2004, очистить от окислы, ржавчины до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (в полевых условиях такая степень очистки достигается механизированной чисткой), удалить пыль. Толщина каждого слоя 300 мкм.

Транспортировку к месту монтажа и монтаж трубопроводов производить при температурах наружного воздуха не ниже минус 20°С.

Монтаж трубопроводов и деталей трубопроводов в ППУ изоляции, испытания, производить в соответствии с СП 74.13330.2011, СП 41-105-2002, инструкции по монтажу и эксплуатации завода-изготовителя.

Перед монтажом все трубопроводы внутри и снаружи должны быть очищены от окислы и грязи. Монтаж испытания и сдачу трубопроводов и оборудования тепловых сетей в эксплуатацию производить согласно СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", "Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей РД 34.03.201-97", СП 41-105-2002 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке" (в том числе в части требований к проектированию, монтажу и приемке в эксплуатацию системы обнаружения и дистанционного контроля увлажнения ППУ изоляции (ОДК).

6 Сварку трубопроводов тепловых сетей вести в соответствии с требованиями РД 153-34.1-003-01 "Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования", ТИС-РД-10/14 "Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами трубопроводов тепловых сетей III-IV категории и сосудов", Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах». Сварку трубопроводов производить сварными швами по ГОСТ 16037-80 электродами типа Э50А марки УОНИ-13/55 по ГОСТ 9467-75.


Контроль качества сварных соединений выполнить в объеме требований СНиП 3.05.03-85 (при 100% ультразвуковом контроле): Ду200мм-36 шт. (из них на трубопроводах в ППУ-изоляции 22 шт./в тепловых камерах 14шт.), Ду150-56шт. (36шт./20шт.), Ду125-58шт. (30шт./28шт.), Ду100-164шт. (80шт./84шт.), Ду80-14шт. (8шт./54шт.), Ду65-204шт. (120шт./84шт.)

При выполнении монтажных работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования по формам, приведенным в "Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД 153-34.0-20.507-98" следующие виды работ: скрытые работы (очистка внутренней и наружной поверхности трубопроводов, гидроизоляция, тепловая изоляция), гидравлические испытания, промывка (продувка) тепловых сетей. Полный перечень видов работ, на которые необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ: при строительстве тепловых сетей приведен в РД 153-34.0-20.507-98.

При проведении предварительных гидравлических испытаний на прочность построенных тепловых сетей давление при испытании принять равным 17,5 кгс/см2. Предварительные испытания трубопроводов следует производить до установки задвижек и изоляции стыков труб. Окончательные испытания на прочность и плотность выполнять на давления в соответствии с утвержденной программой испытаний. Гидравлические испытания проводить раздельно для каждого трубопровода. Порядок проведения гидравлических испытаний определен СНиП 3.05.03-85.

Гидравлические испытания и промывку трубопроводов выполнять по специальным программам, утвержденным главным инженером филиала "Тепловые сети" АО "СИБЭКО".

7 Требования к порядку ведения исполнительной документации при строительстве определены РД 11-02-2006 "Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения", Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

						4.8.112-17-ТС4			
						Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кунгурцев			10.18		Р	3	
Проверил		Баяндин			10.18				
Гл. спец.		Баяндин			10.18				
Н.контр.		Шпан			10.18	Общие данные (продолжение)			
							СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР		

201
 Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Согласовано

Общие указания(окончание)

При выполнении СМР вести надзор со стороны заказчика и авторский надзор со стороны проектной организации. Необходимо составить акты освидетельствования на следующие скрытые работы:

1. Укладка трубопроводов.
2. Проверка качества сварных стыков.
3. Проведение промывки и продувки трубопроводов.
4. Проведение испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.
5. Подготовка поверхности трубопроводов и сварных стыков под антикоррозионное покрытие.
6. Нанесение антикоррозионного покрытия трубопроводов и сварных стыков.
7. Выполнение монтажных соединений на болтах с контролируемым натяжением
8. Устройство тепловой защиты трубопроводов в тепловых камерах.

8 Дополнительные требования к изготовлению, транспортировке, монтажу, приемке в эксплуатацию стальных труб и фасонных изделий с теплоизоляцией из пенополиуретана с защитной трубой-оболочкой из оцинкованной стали.

Предприятие-изготовитель должно иметь соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013). Изолированные трубы должны быть оснащены проводниками СОДК. Под покровный слой трубопроводов должны устанавливаться два проводника-индикатора из неизолированной мягкой меди марки ММ сечением 1,5 мм². Расположение проводников должно соответствовать требованиям СП 41-105-2002.

Изолированные трубы и фасонные изделия должны проходить испытания, должны быть приняты отделом технического контроля и получить документ качества в порядке, определенном ГОСТ 30732-2006.

Теплоизолированные трубы должны поставляться изготовителями комплектно с деталями в заводской сборке, элементами и материалам: отводами, элементами неподвижных опор, элементами изоляции стыковых соединений, компонентами ППУ для заливки стыков, гильзами для прохода через строительные конструкции, концевыми заглушками труб, заглушками изоляции, скользящими опорами, элементами сигнальной системы оперативного дистанционного контроля (ОДК), в том числе приборами системы ОДК.

В качестве приборов ОДК в настоящем комплекте рабочей документации приняты концевые терминалы КТ-15/ШГ.

Контроль влажности тепловой изоляции предусмотрен переносными детекторами повреждений. Предусмотрена перспектива подключения данной системы ОДК к общей системе с диспетчеризацией.

Размеры фасонных изделий, в том числе неподвижных и скользящих опор, выполняются по нормативно-технической документации заводов-изготовителей. Размеры изделий, приведенные в ГОСТ 30732-2006, являются рекомендательными.

Требования к транспортировке и хранению трубопроводов см. ГОСТ 30732-2006.

Для теплоизоляции стыковых соединений труб с ППУ-ПЭ изоляцией между собой и фасонными изделиями, деталями и элементами принята конструкция стыка с разъёмным кожухом-муфтой их тонколистовой стали с заливкой смесью компонентов ППУ. Детали стыковых соединений и компоненты ППУ для стыковых соединений поставляются заводами-изготовителями предизолированных труб.

Монтаж, испытания и приемку в эксплуатацию тепловых сетей с ППУ-ПЭ изоляцией (в том числе системы ОДК) вести в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006, СП 41-105-02 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке", МГСН 6.03-03 "Проектирование и строительство тепловых сетей с индустриальной изоляцией из пенополиуретана" и техническими условиями завода-изготовителя предизолированных труб с обязательным выполнением исполнительной схемы ОДК и составлением акта приемки системы ОДК (ГОСТ 30732-2006 приложение Ж). В период выполнения испытаний тепловых сетей составляются акты на испытания теплоизоляции стыков труб и испытание системы ОДК.

При выполнении стыкочно-монтажных работ (в том числе системы ОДК) необходимо выполнять требования по технике безопасности, определенные СП 41-105-2002, МГСН 6.03-03 и инструкцией завода-изготовителя предизолированных труб.

Согласованно:

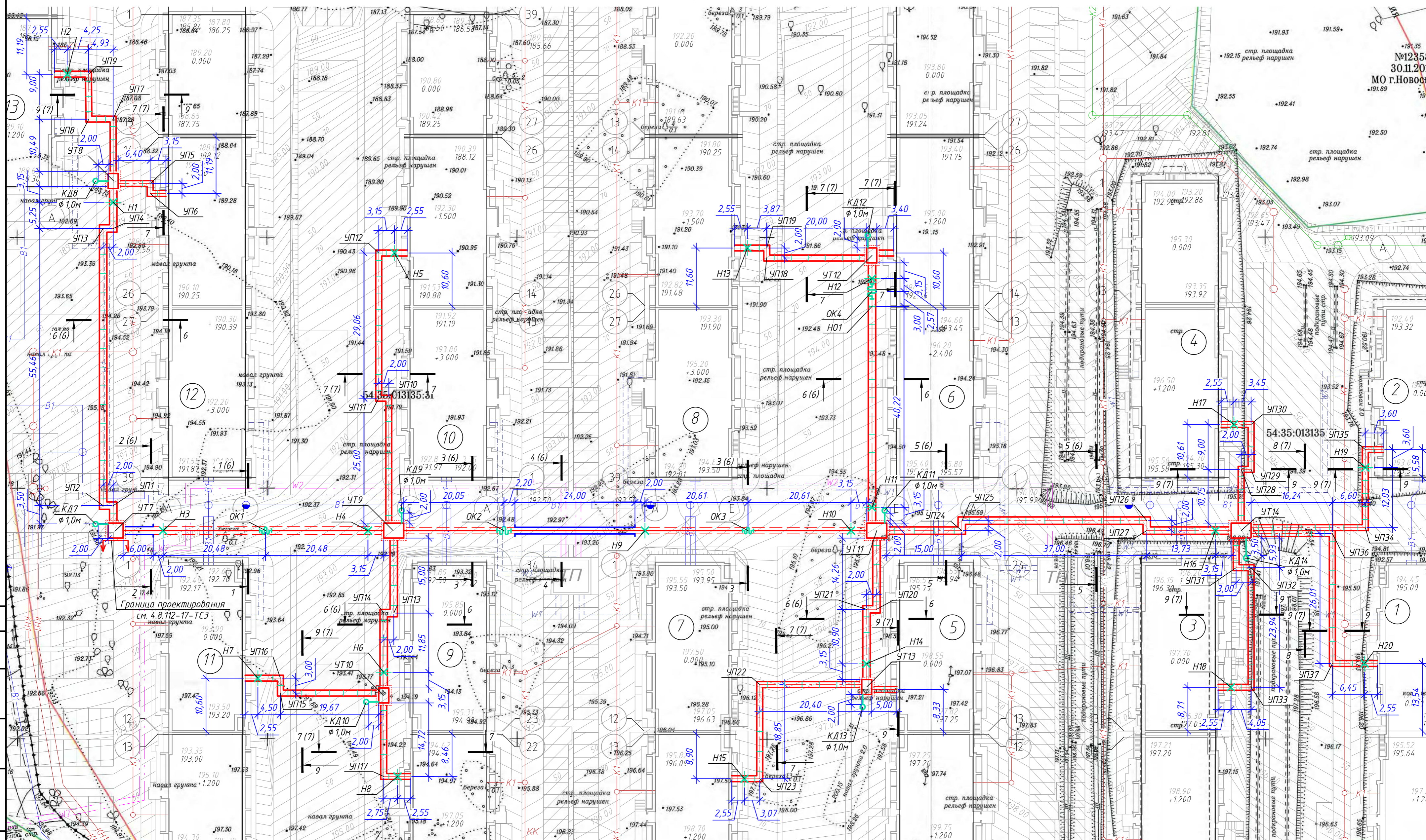
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4.8.112-17-ТС4						
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3						
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Кунгурцев			10.18	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети
Проверил		Баяндин			10.18	
Гл. спец.		Баяндин			10.18	
И.контр.		Шпан			10.18	Общие данные (окончание)
						 ИО СУБРЕГИОН ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

План тепловой сети (1:500)



Условные обозначения

- Канальная прокладка тепловой сети
- Граница проектирования
- Узел трубопроводов
- Колодец дренажный
- Неподвижная опора
- Угол поворота
- Осевой компенсатор (сильфонный)
- Направляющая опора

Примечание: Сечение 10-10 от УТ7...УТ14 до КД7...КД14 см. на листе 7

Проект соответствует действующим нормам, правилам, инструкциям, государственным стандартам, техническим условиям, заданиям и разработан на зарегистрированной в МБУ г.Новосибирска "Геофонд" топооснове для проектирования заказ № 123393 от 03.04.2018г.

Главный инженер проекта

А.А. Пономарев

4.8.112-17-ТС4

Тепловая сеть к Многоквартирному на поэтажном жилом доме №М1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанции по ул. Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3

Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.
Внутриплощадочные сети

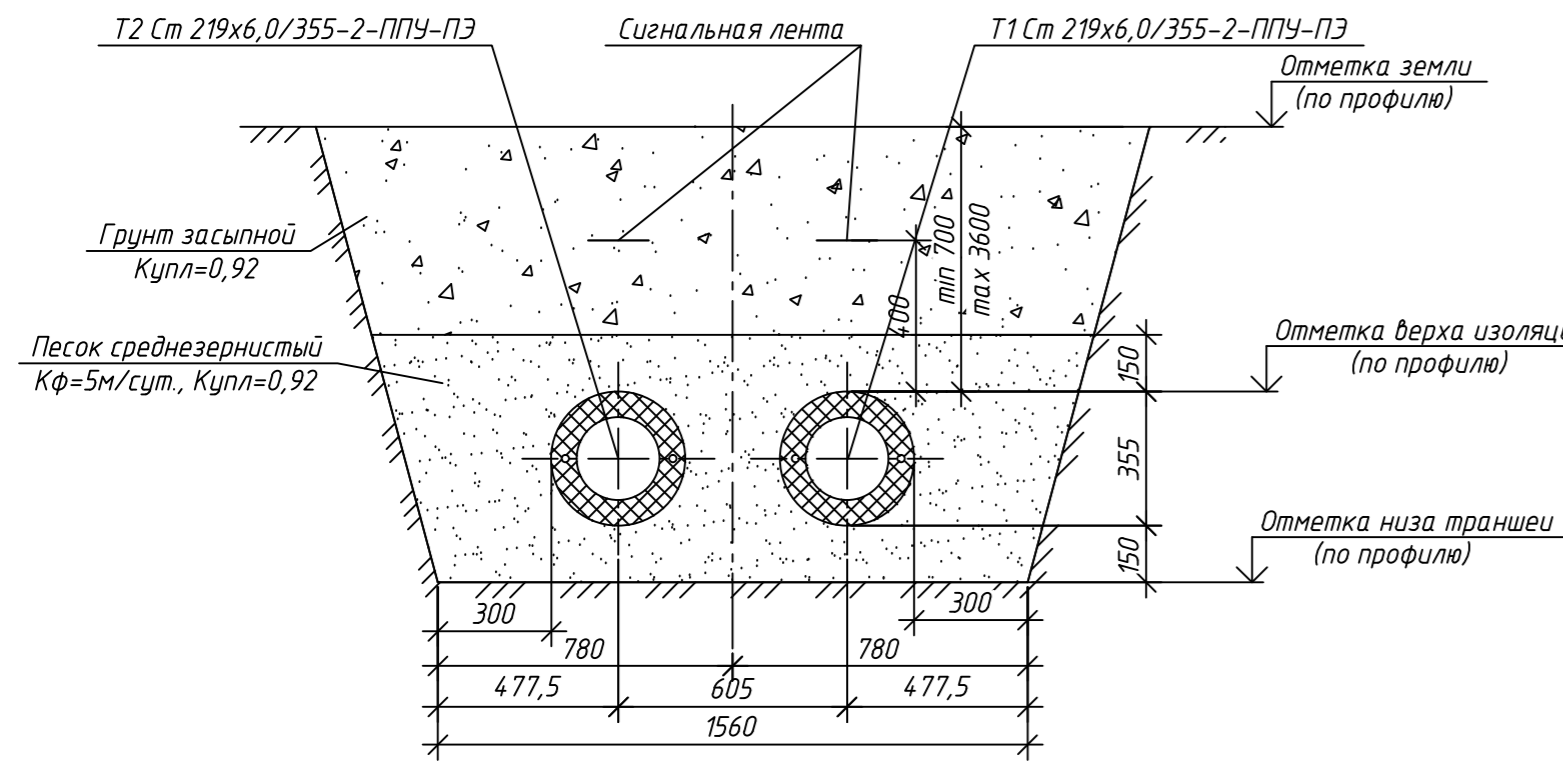
Изм.	Кол-ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18
Проверил	Баяндин				10.18
Гл. спец.	Баяндин				10.18
Нач. отд.	Волков				10.18
Н. контр.	Шпан				10.18
ГИП	Пономарев				10.18

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

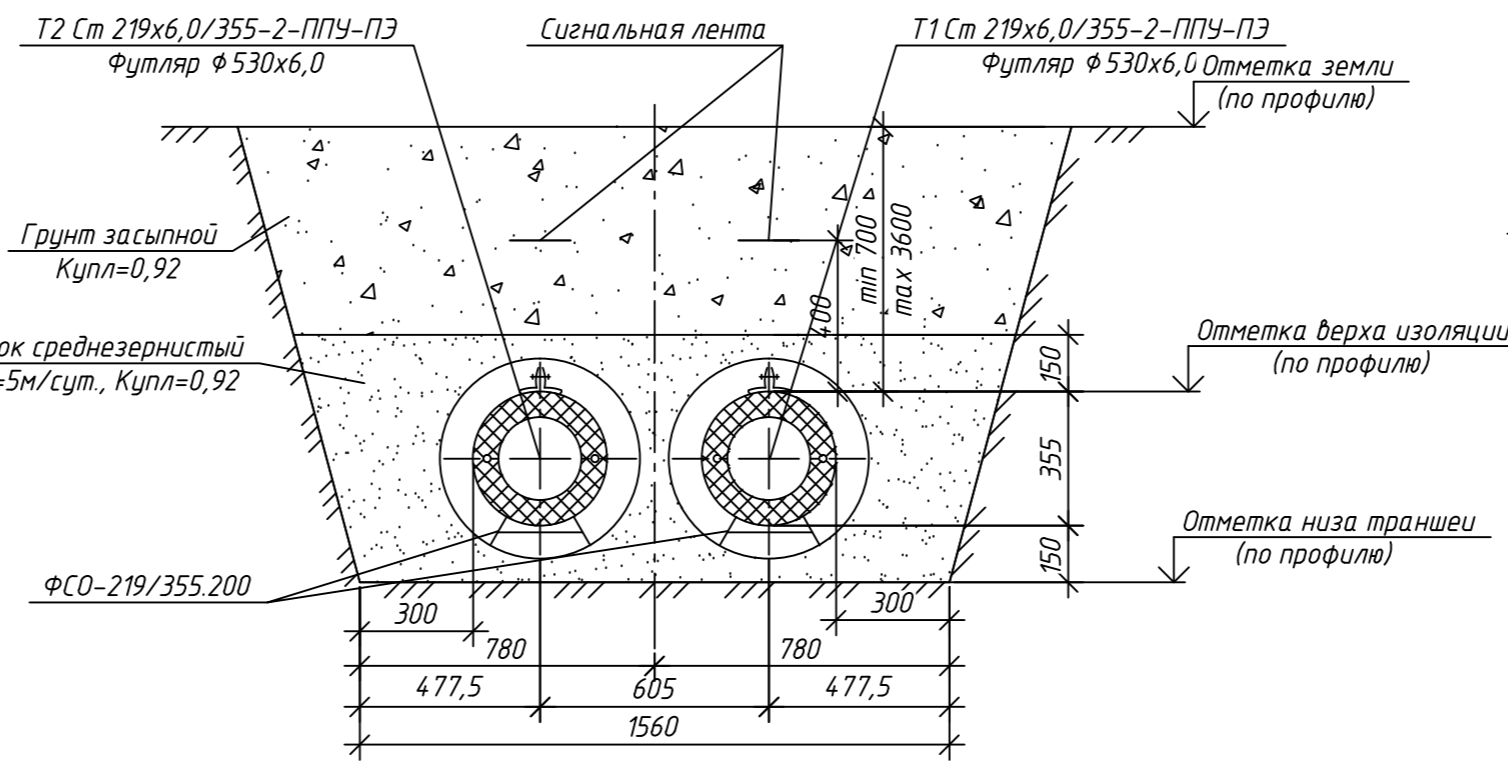
План тепловой сети.



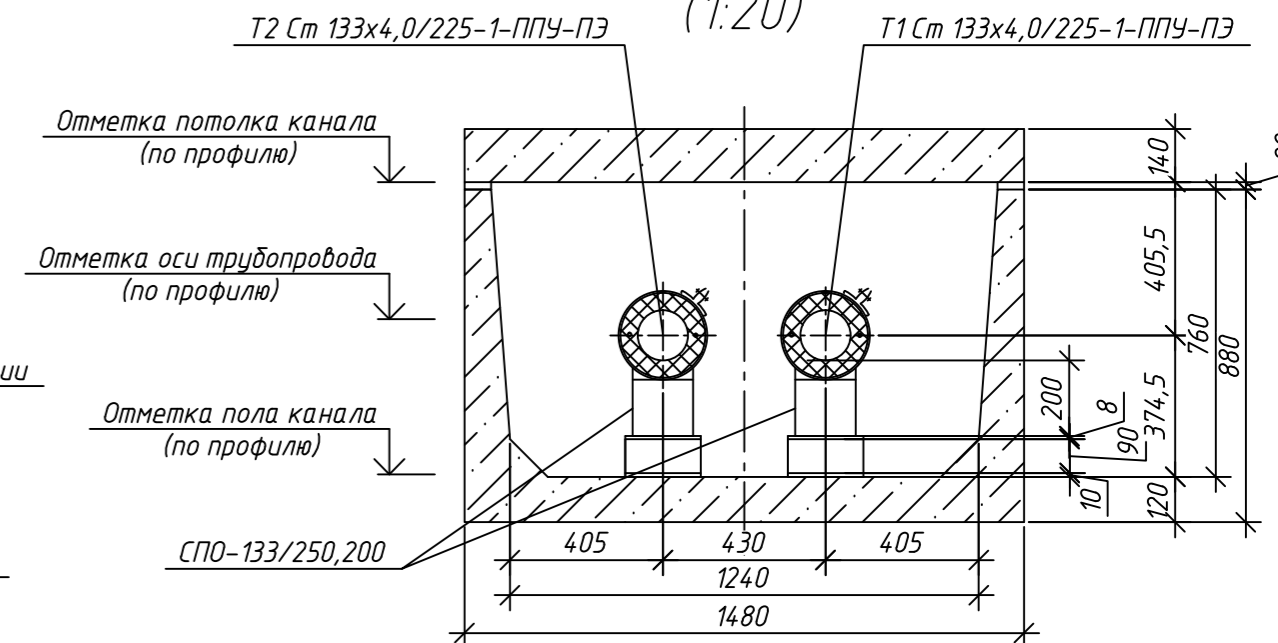
1-1
(1:20)



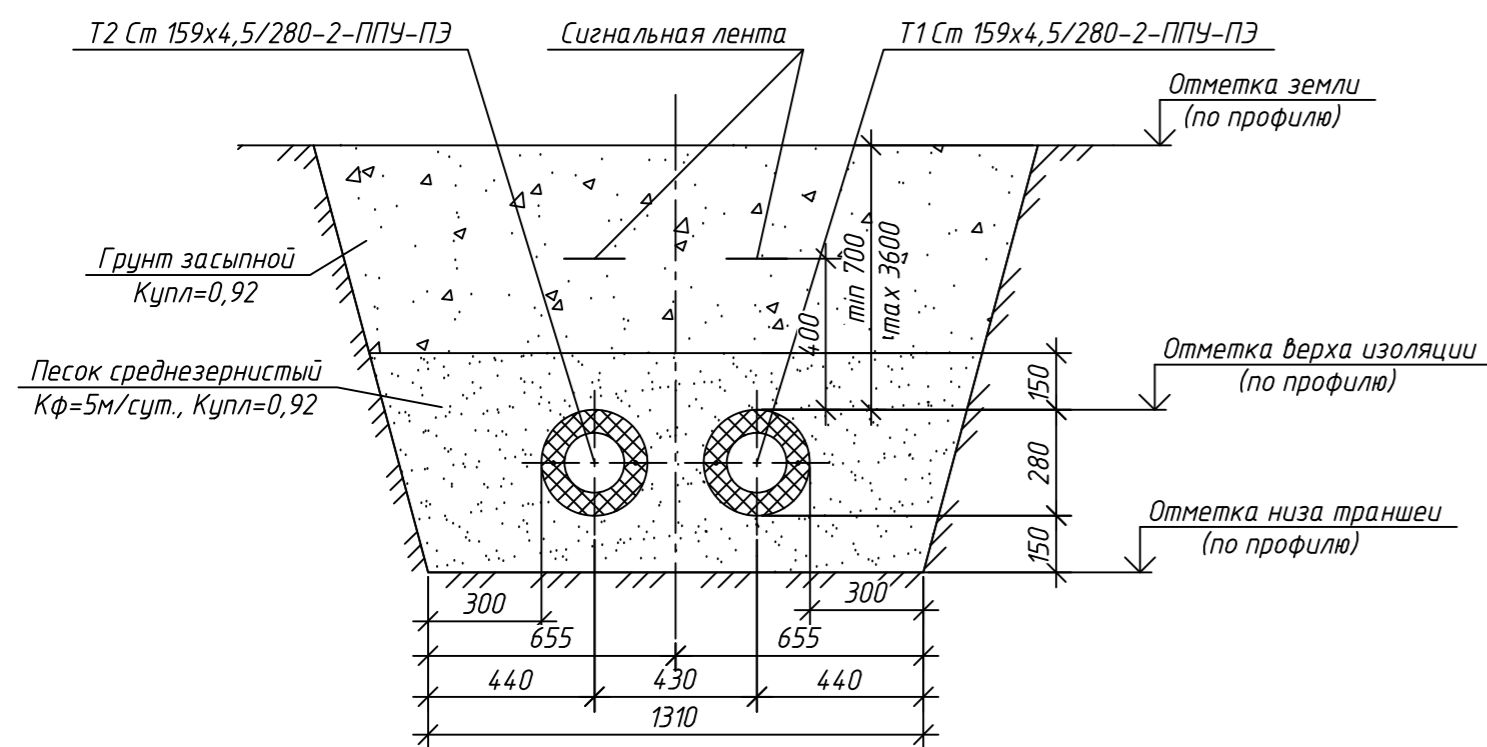
2-2
(1:20)



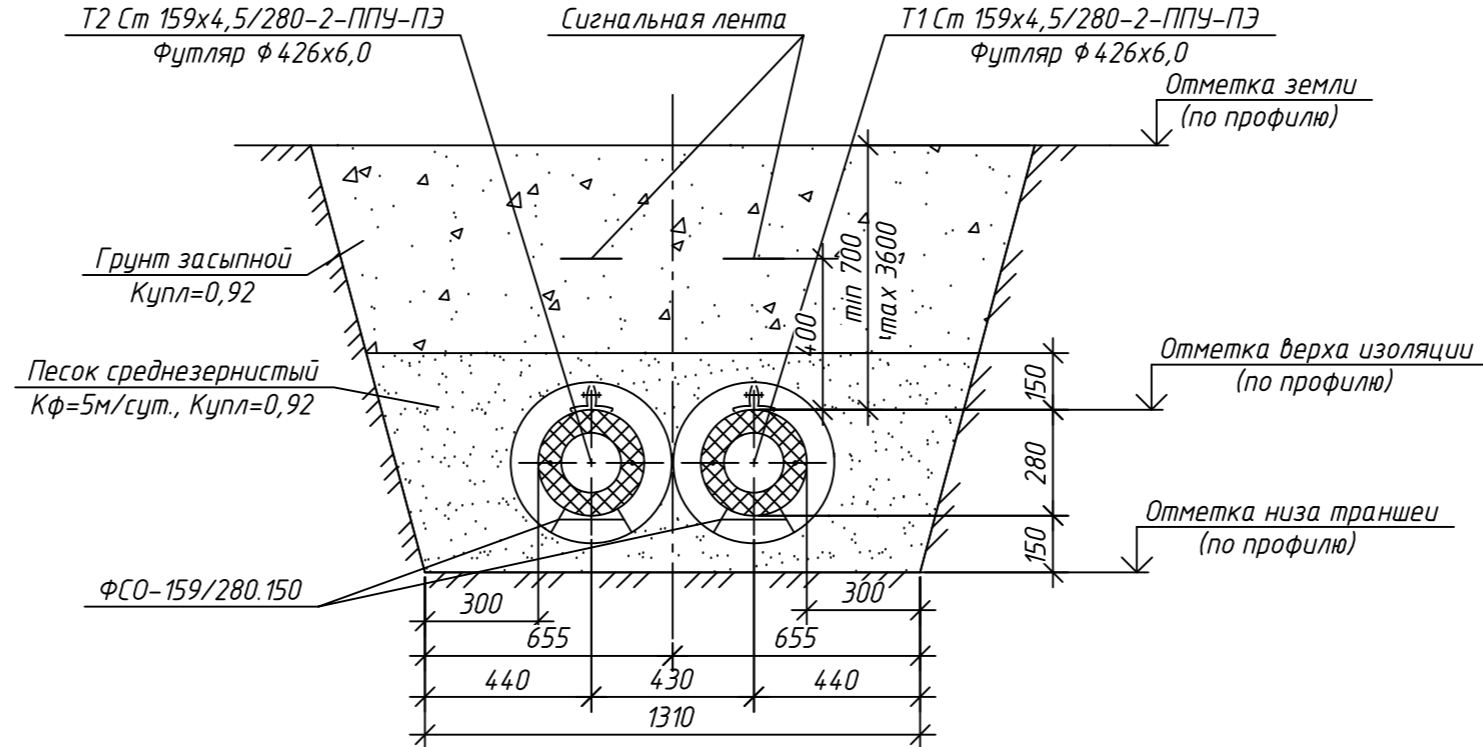
5-5
(1:20)



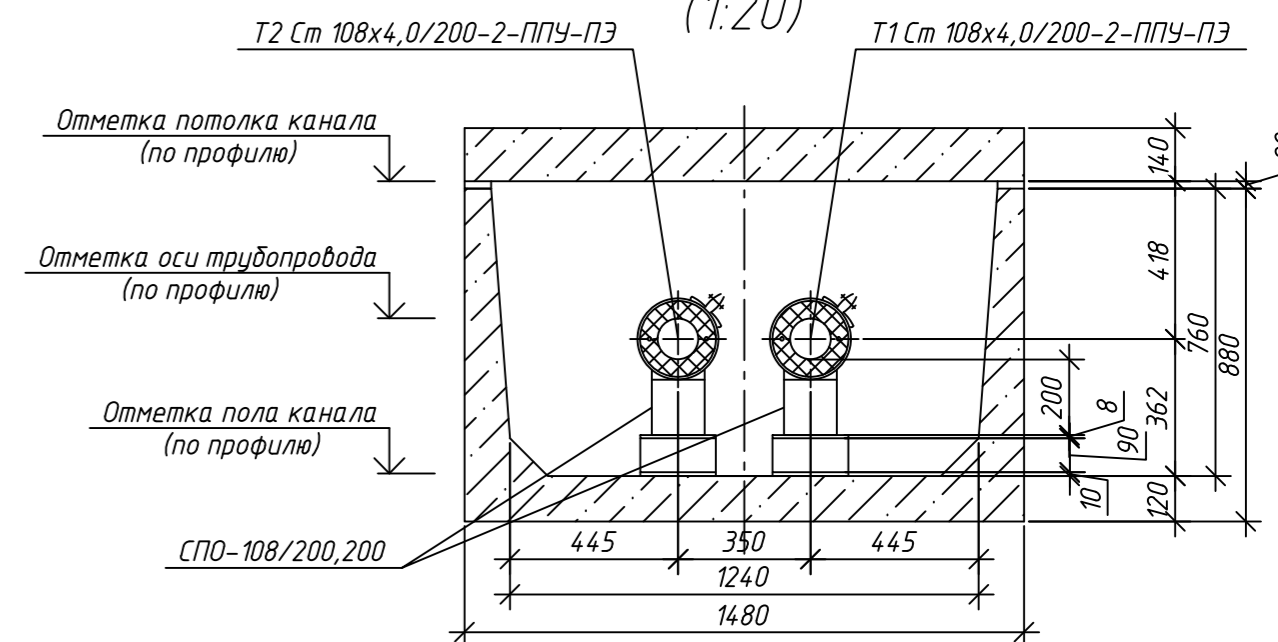
3-3
(1:20)



4-4
(1:20)



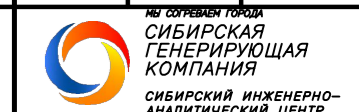
6-6
(1:20)



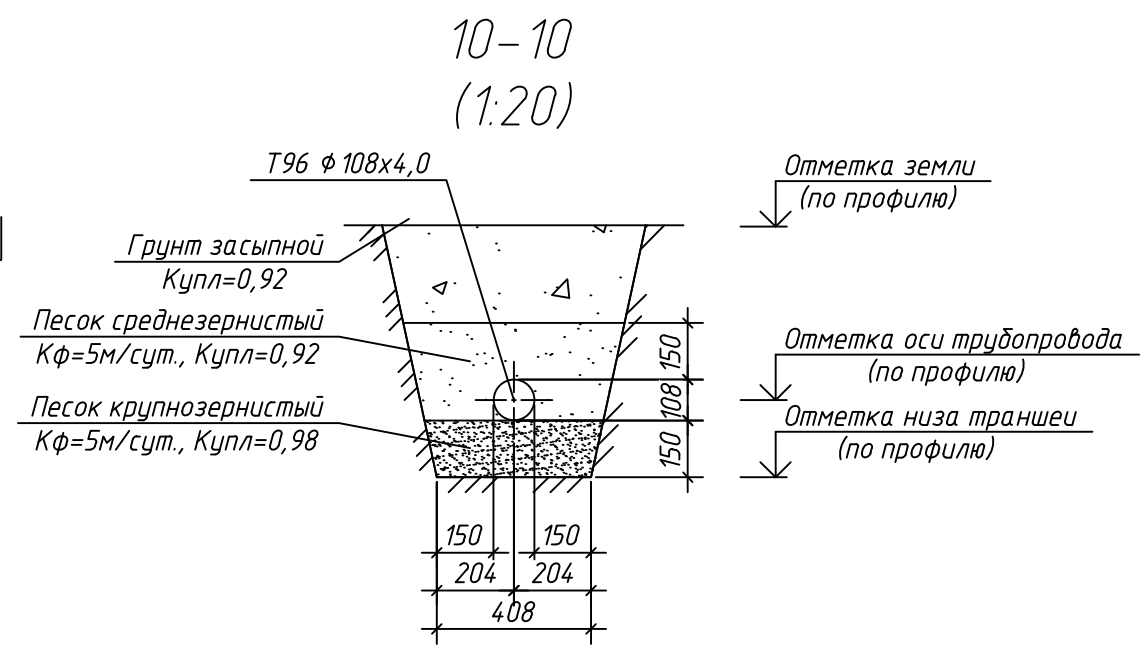
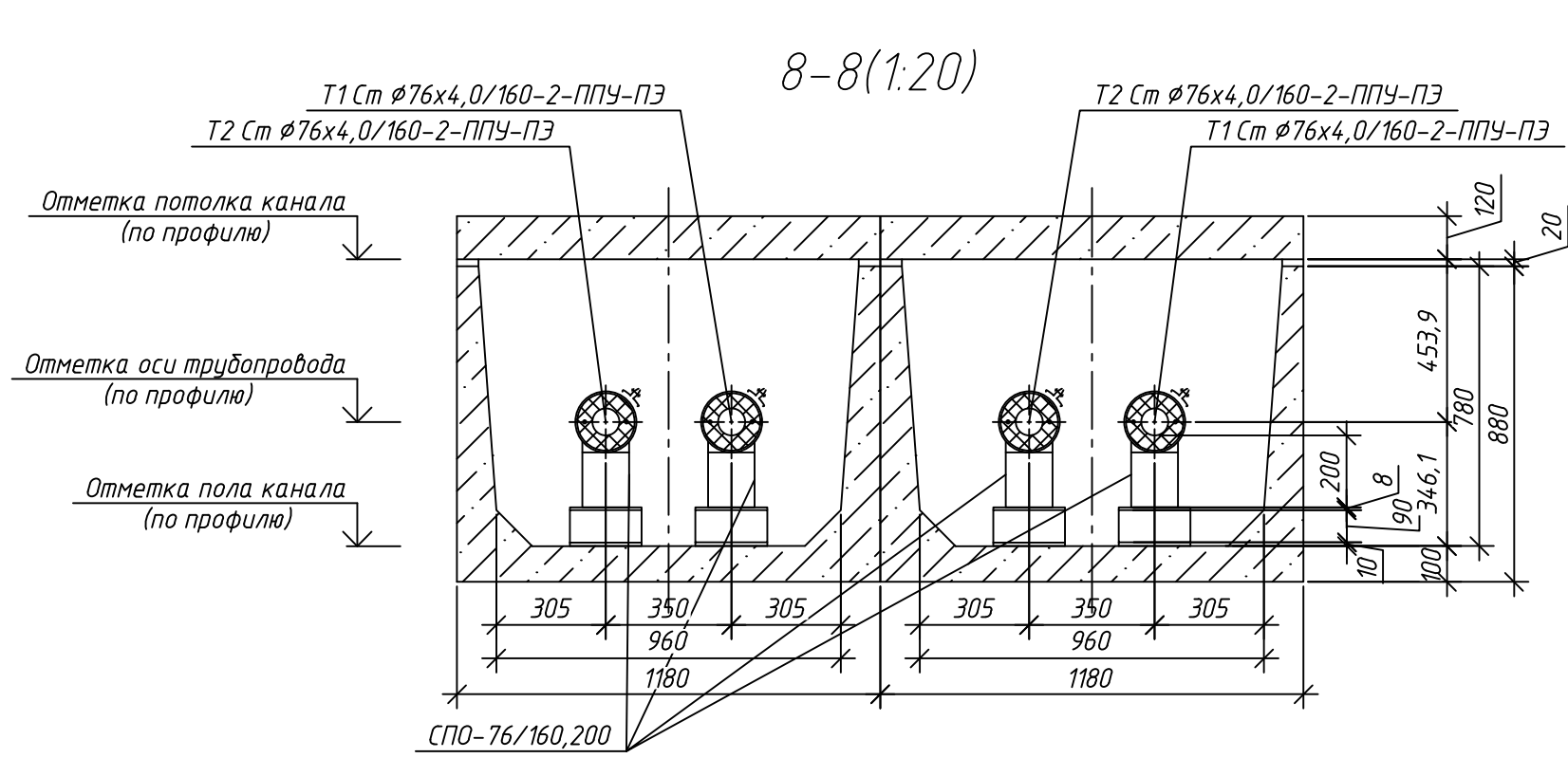
4.8.112-17-ТС4

Тепловая сеть к Многоквартирным многоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Заслонова в Дзержинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кунгурцев				10.18	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Р	6
Проверил	Баяндин				10.18			
Гл. спец.	Баяндин				10.18			
Н.контр.	Шпан				10.18	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6		

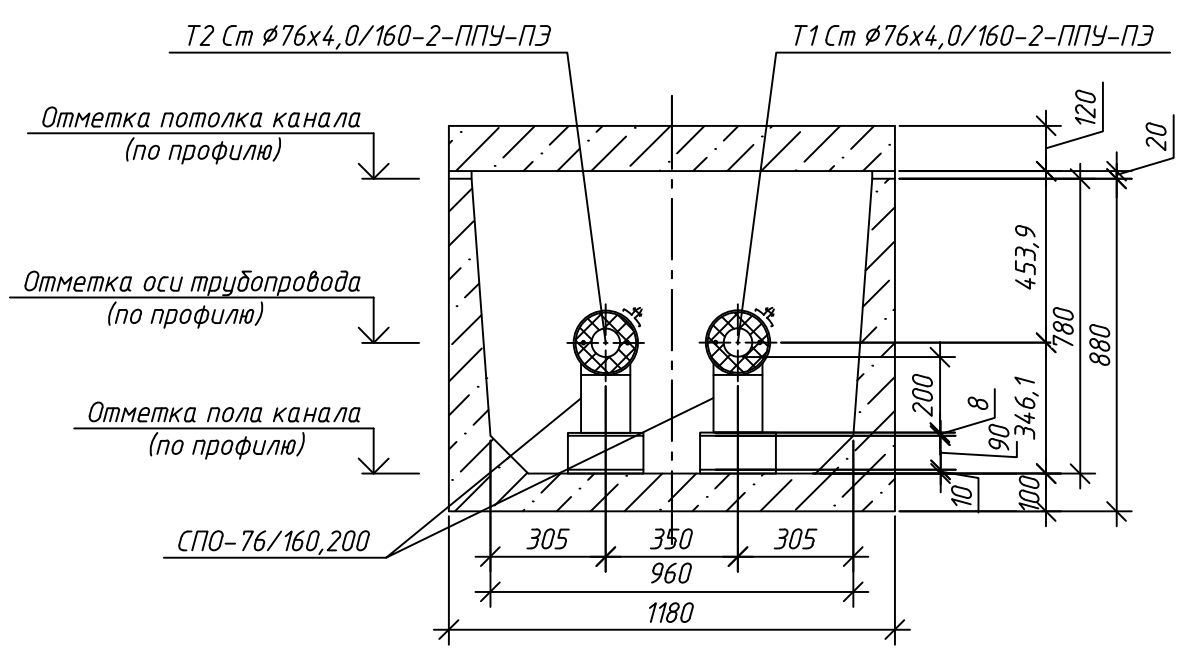
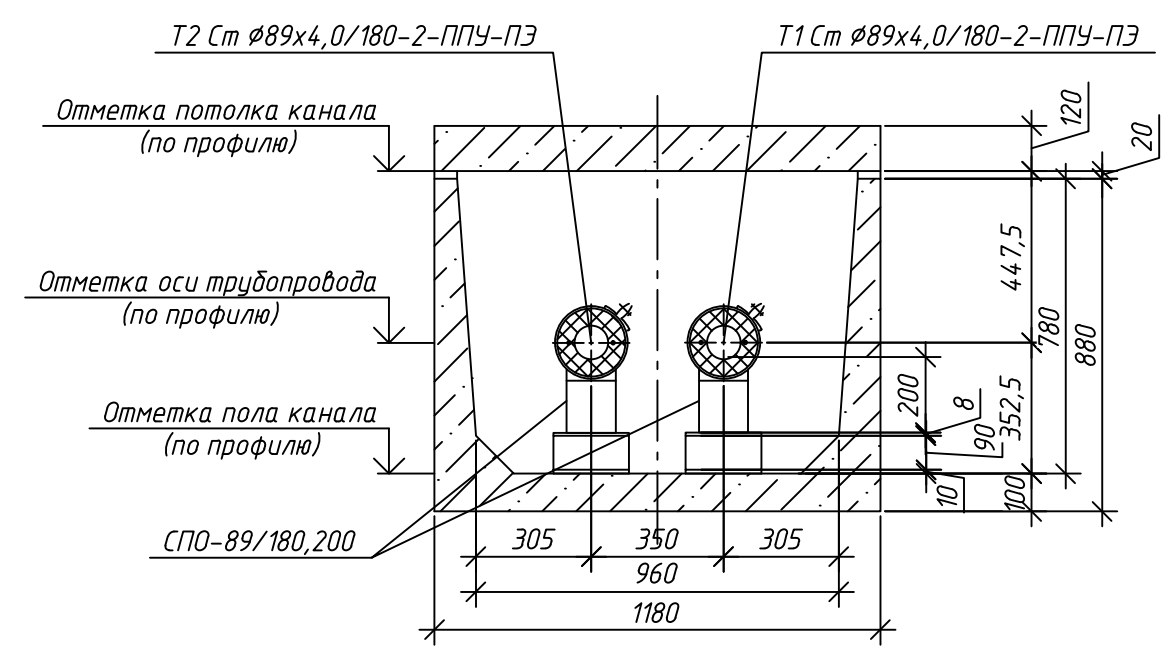


Согласованно:	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	201



7-7
(1:20)

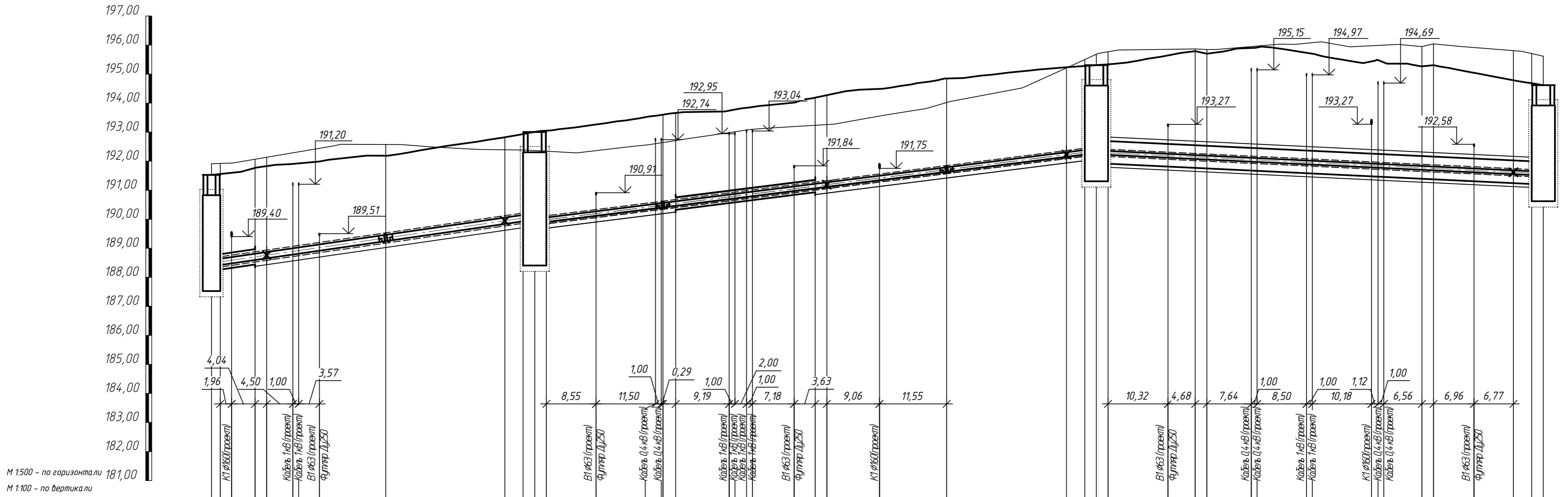
9-9
(1:20)



Согласованно:	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	201

						4.8.112-17-ТС4			
						Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кунгурцев			10.18		Р	7	
Проверил		Баяндин			10.18				
Гл.спец.		Баяндин			10.18				
Н.контр.		Шпан			10.18	Сечения 7-7, 8-8, 9-9, 10-10			





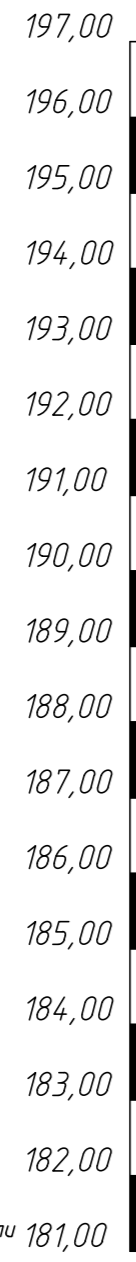
Проектная отметка земли	191.53	191.56	191.60	191.77	191.83	191.90	191.92	191.99	192.19	192.82	192.94	193.01	193.05	193.26	193.57	193.60	193.63	193.66	193.74	193.78	193.84	193.86	194.02	194.19	194.27	194.49	194.85	195.23	195.28	195.31	195.34	195.64	195.79	195.84	195.90	195.92	195.73	195.70	195.44	195.48	195.40	195.27	195.31	195.04	194.79	194.68	194.62		
Натурная отметка земли	191.92	191.97	191.94	192.07	192.13	192.28	192.32	192.44	192.58	192.39	192.38	192.37	192.34	192.36	192.60	192.64	192.63	192.71	192.98	193.01	193.07	193.08	193.19	193.24	193.26	193.55	194.02	194.21	194.30	194.38	194.43	194.61	194.68	194.77	194.85	194.97	195.08	195.10	195.44	195.48	195.40	195.27	195.31	195.04	194.79	194.68	194.62		
Отметка верха изоляции при беск. прокл. (потолка канала или камеры, верха футляра)	190.83	190.81	190.85	190.97	190.94	191.07	191.10	191.20	191.53	190.12	190.20	190.31	190.31	190.34	190.59	190.62	190.63	190.75	190.98	191.01	191.06	191.08	191.26	191.36	191.33	191.56	191.85	192.37	192.43	192.50	192.61	192.68	192.77	192.85	192.97	193.08	193.20	193.36	193.48	193.50	193.84	193.88	193.80	193.84	193.71	193.65	193.59		
Отметка оси трубопровода	188.55	188.55	188.59	188.70	188.76	188.89	188.92	189.02	189.35	189.95	190.02	190.02	190.02	190.20	190.45	190.48	190.48	190.54	190.77	190.80	190.85	190.87	191.05	191.14	191.19	191.42	191.71	192.23	192.29	192.36	192.43	192.50	192.57	192.64	192.72	192.80	192.88	192.96	193.04	193.12	193.20	193.28	193.36	193.44	193.52	193.60	193.68	193.76	
Отметка дна траншеи, (пола канала или камеры, низа футляра)	187.53	187.28	188.32	188.43	188.76	188.56	188.59	188.70	189.03	189.62	189.70	188.41	189.70	189.99	190.16	190.19	190.19	190.33	190.56	190.58	190.63	190.66	190.84	190.93	190.89	191.13	191.42	191.93	192.00	192.07	192.14	192.21	192.28	192.35	192.42	192.50	192.57	192.64	192.71	192.78	192.85	192.92	192.99	193.06	193.13	193.20	193.27	193.34	193.41
Расстояние между характерными точками	6,00	2,00	20,48	20,48	3,15	20,05	2,20	24,00	2,00	20,61	20,61	3,15	15,00	2,00	37,00	2,00	13,73	3,15																															
Уклон, %	28,2												24,5												9,5																								
Длина, м	52,11												92,62												72,88																								
Номер поперечного разреза	2-2			1-1															3-3			4-4			3-3			5-5																					
Внутренний размер канала, мм																									1240x780(н)																								
Тип прокладки	Бесканально в футляре открытым способом			Бесканально открытым способом															Бесканально открытым способом			Бесканально в футляре открытым способом			Бесканально открытым способом												Сборный ж/б канал												
Развернутый план трассы																																																	

М 1500 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали

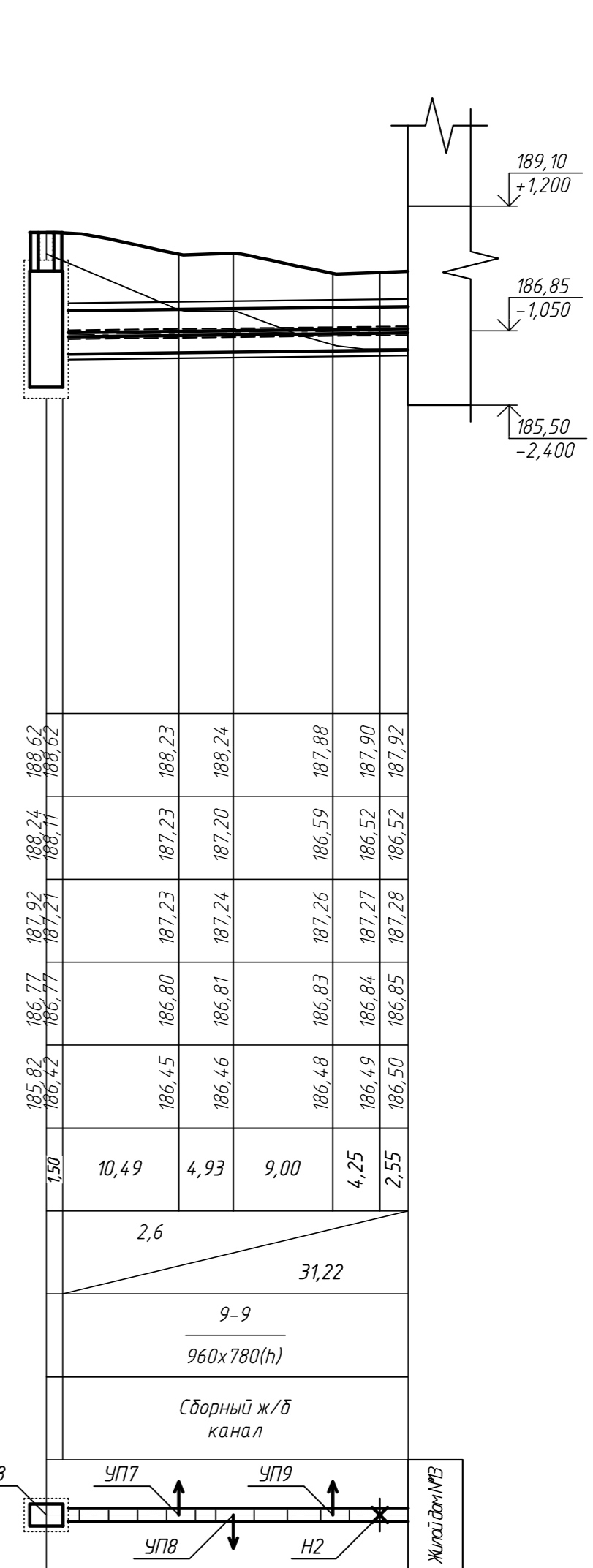
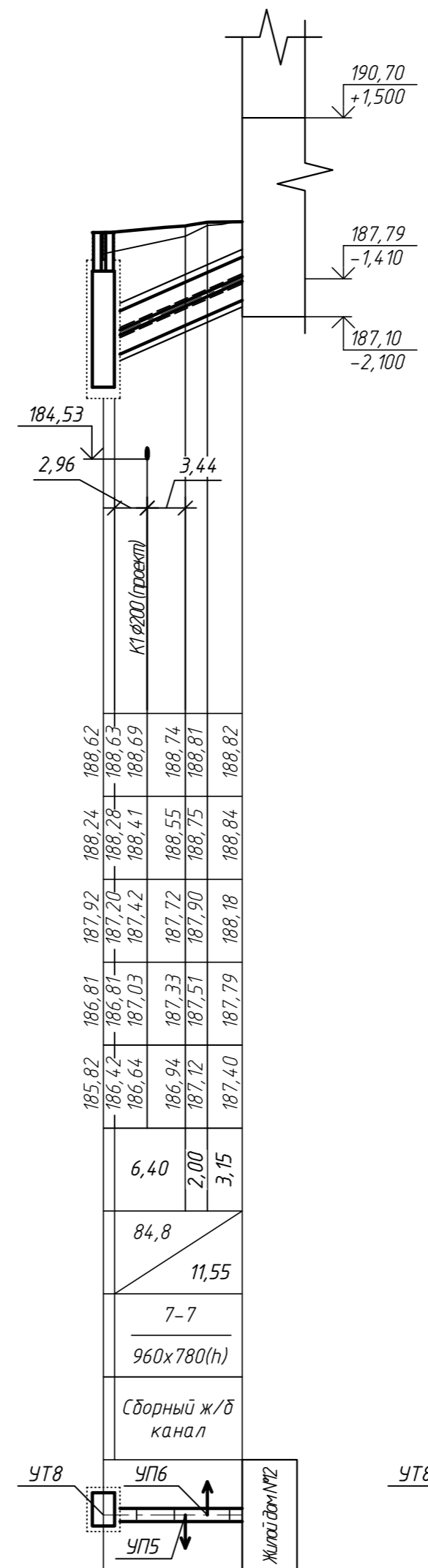
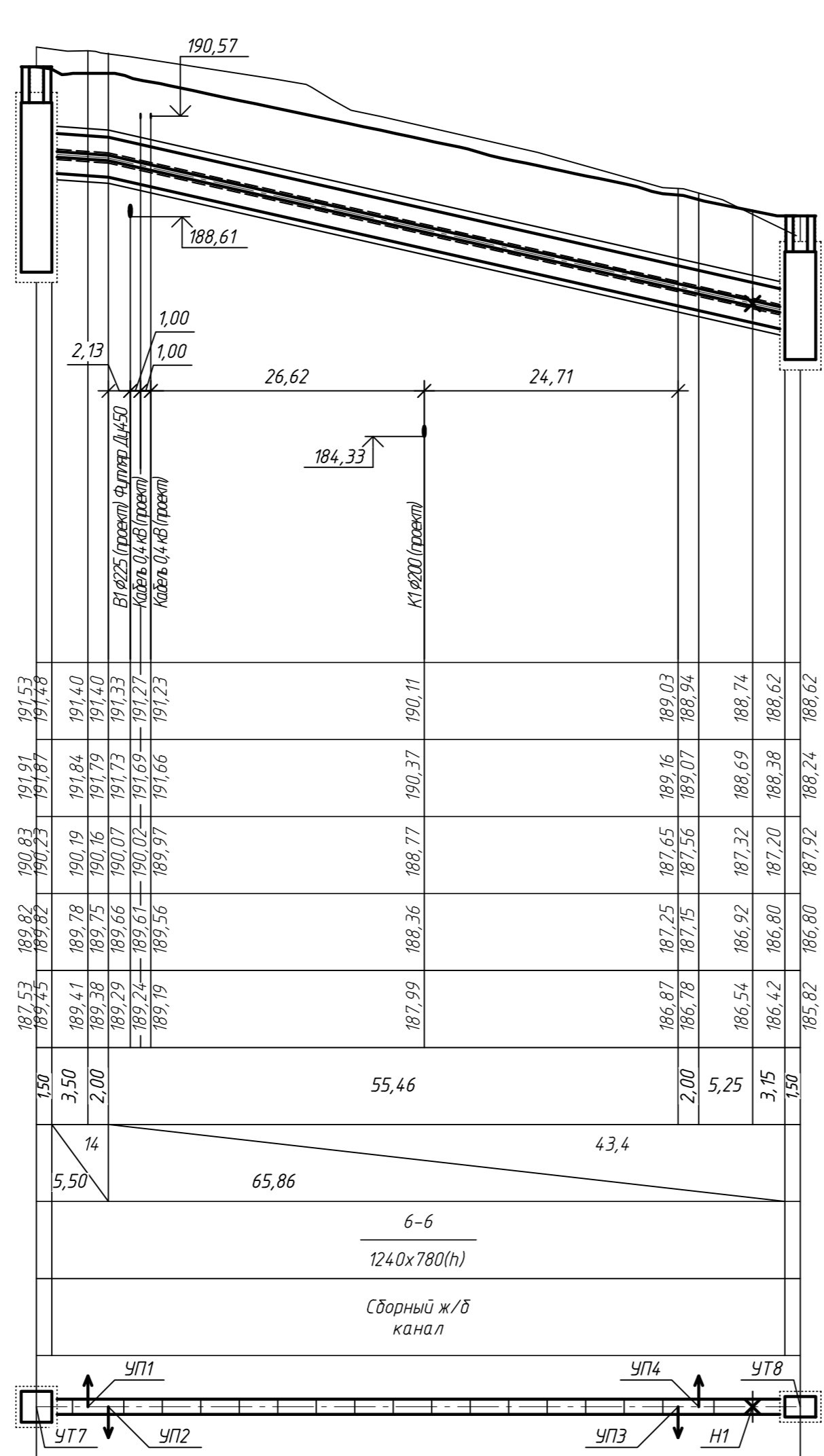
Инв. № подл. 201
Лист 1 из 1
Дата 10.18

- Условные обозначения**
- Бесканальная прокладка тепловой сети
 - Бесканальная прокладка тепловой сети в футляре
 - Канальная прокладка тепловой сети
 - УТ - Узел трубопроводов
 - Н - Неподвижная опора
 - УП - Угол поворота
 - ОК - Осевой компенсатор

Изм.					Лист					Лист													
					4.8.112-17-ТС4					Тепловая сеть к Многоквартирному малоэтажному жилому дому №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Заслонова в Дзержинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3													
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18	Проверил	Баяндин				10.18	Гл. спец.	Баяндин				10.18	Н. контр.	Шпан				10.18
Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.					Внутриплощадочные сети					Р					8								
Продольный профиль тепловой сети. Участок УТ7-УТ14															СИБ ИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР								



М 1:500 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали

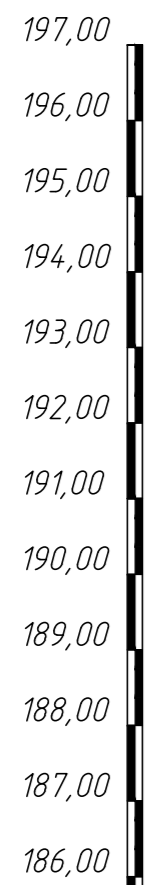


Инв. № подл. 201
Взам. инв. №
Подл. и дата
Согласованно:

Условные обозначения

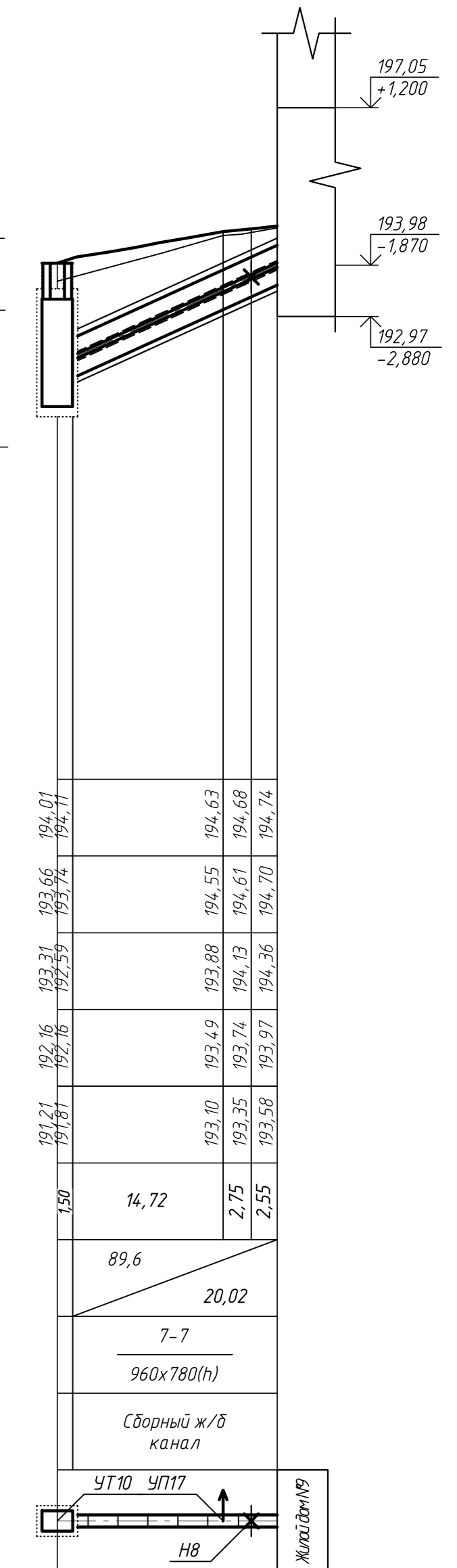
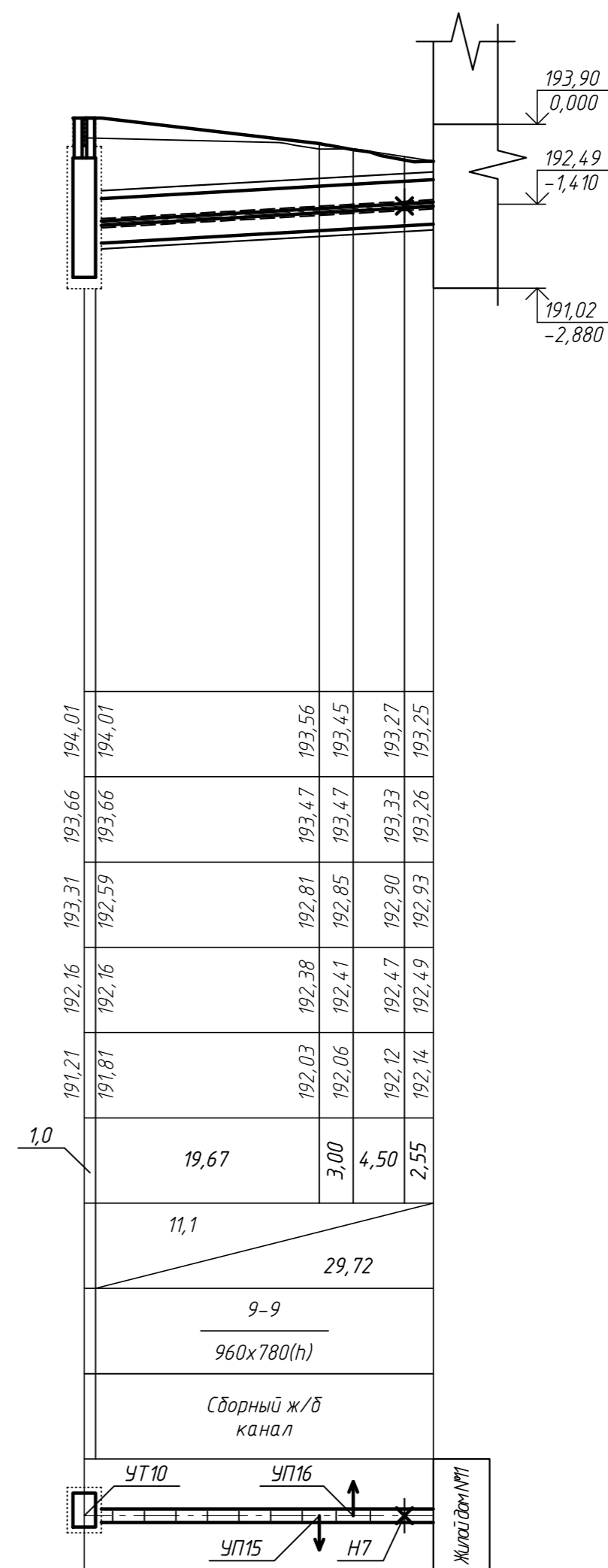
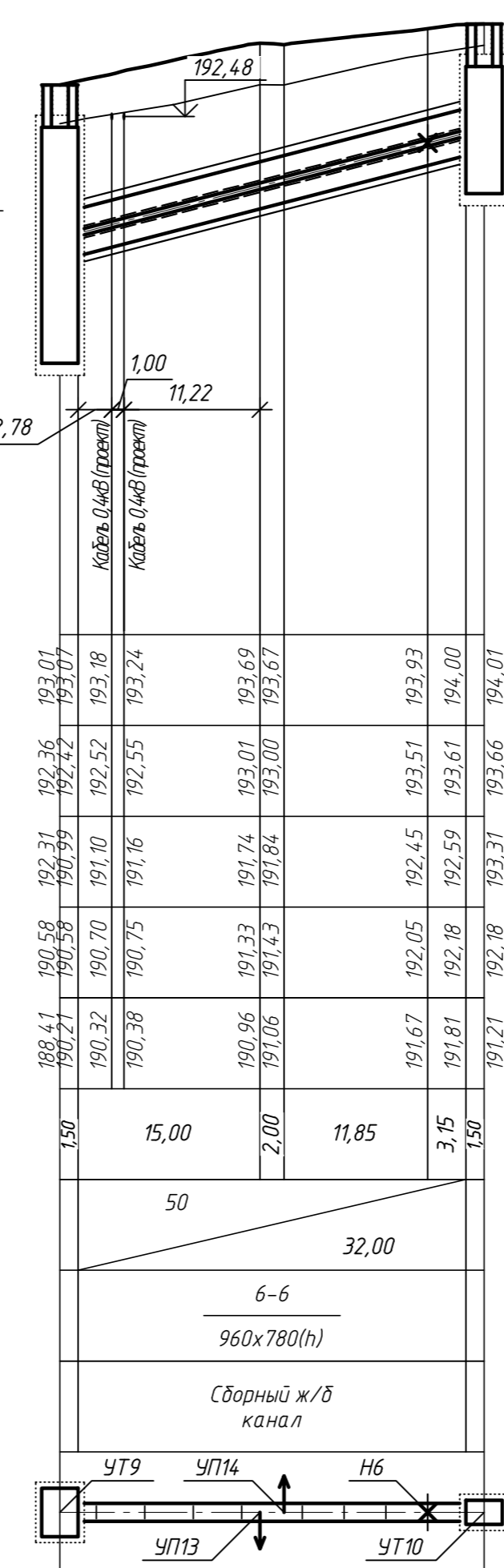
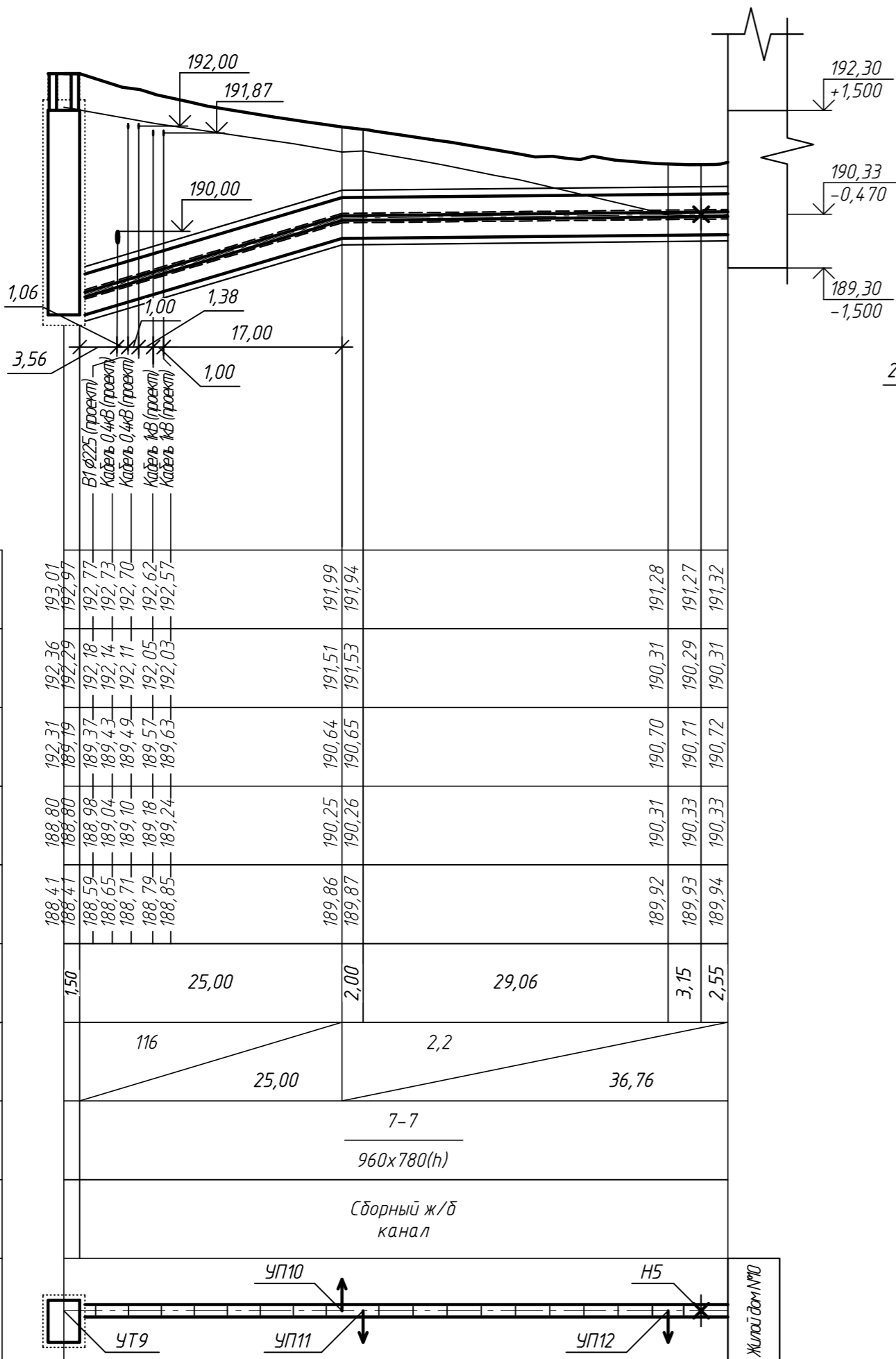
- Канальная прокладка тепловой сети
- УТ - Узел трубопроводов
- Н - Неподвижная опора
- УП - Угол поворота

4.8.112-17-ТС4									
Тепловая сеть к Многоквартирному малоэтажному жилому дому №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Заслонова в Дзержинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3									
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кунгурцев	10.18							
Проверил	Баяндин	10.18							
Гл. спец.	Баяндин	10.18					Р	9	
Н. контр.	Шпан	10.18				Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ7-УТ8, УТ8-ж/д №12, УТ8-ж/д №13			



М 1:500 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали

Проектная отметка земли	193,01	192,36	192,91	191,99	191,28	191,32
Натурная отметка земли	192,36	192,29	192,77	191,51	190,29	190,31
Отметка верха изоляции при диск. прокл. (потолка канала или камеры, верха футляра)	192,31	189,19	192,77	190,64	190,71	190,72
Отметка оси трубопровода	188,80	188,80	189,37	190,25	190,33	190,33
Отметка дна траншеи (пола канала или камеры, низа футляра)	188,41	188,41	189,59	189,86	189,93	189,94
Расстояние между характерными точками	1,50	25,00	2,00	29,06	3,15	2,55
Уклон, %		116		2,2		
Длина, м		25,00		36,76		
Номер поперечного разреза				7-7		
Внутренний размер канала, мм				960x780(h)		
Тип прокладки				Сборный ж/б канал		
Развернутый план трассы						



Условные обозначения

- Канальная прокладка тепловой сети
- Узел трубопроводов
- Неподвижная опора
- Угол поворота

					4.8.112-17-ТС4				
					Тепловая сеть к Многоквартирному малоэтажному жилому дому №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Заслонова в Дзержинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кунгурцев			10.18	Внутриплощадочные сети	Р	10	
Проверил		Баяндин			10.18				
Гл. спец.		Баяндин			10.18				
Н. контр.		Шпан			10.18	Продольный профиль тепловой сети Участки: УТ9-ж/д №10, УТ9-УТ10, УТ10-ж/д №11, УТ9-ж/д №9			

Инв. № подл. 201

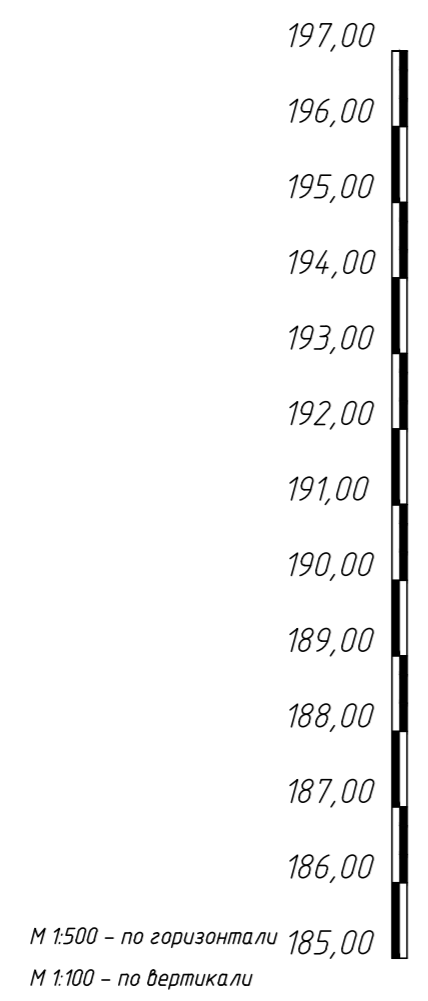
Взам. инв. №

Подл. и дата

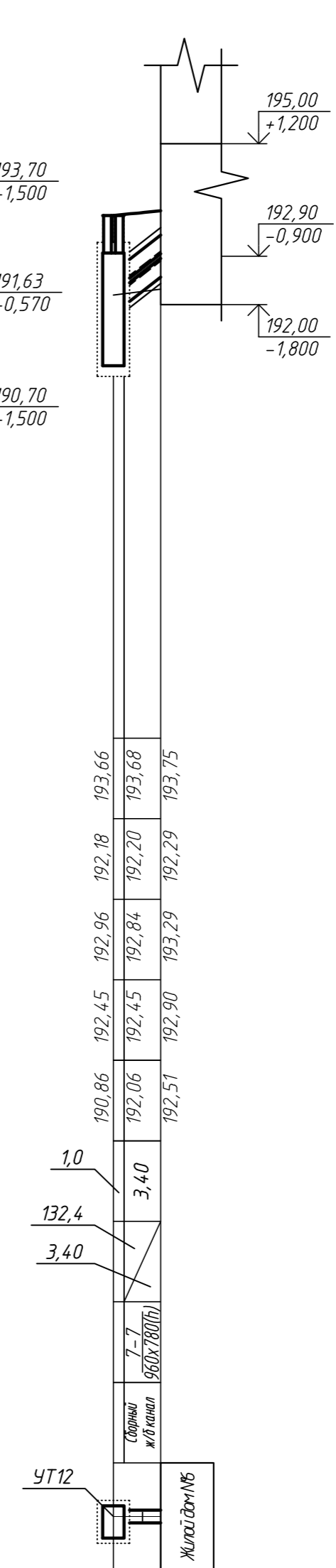
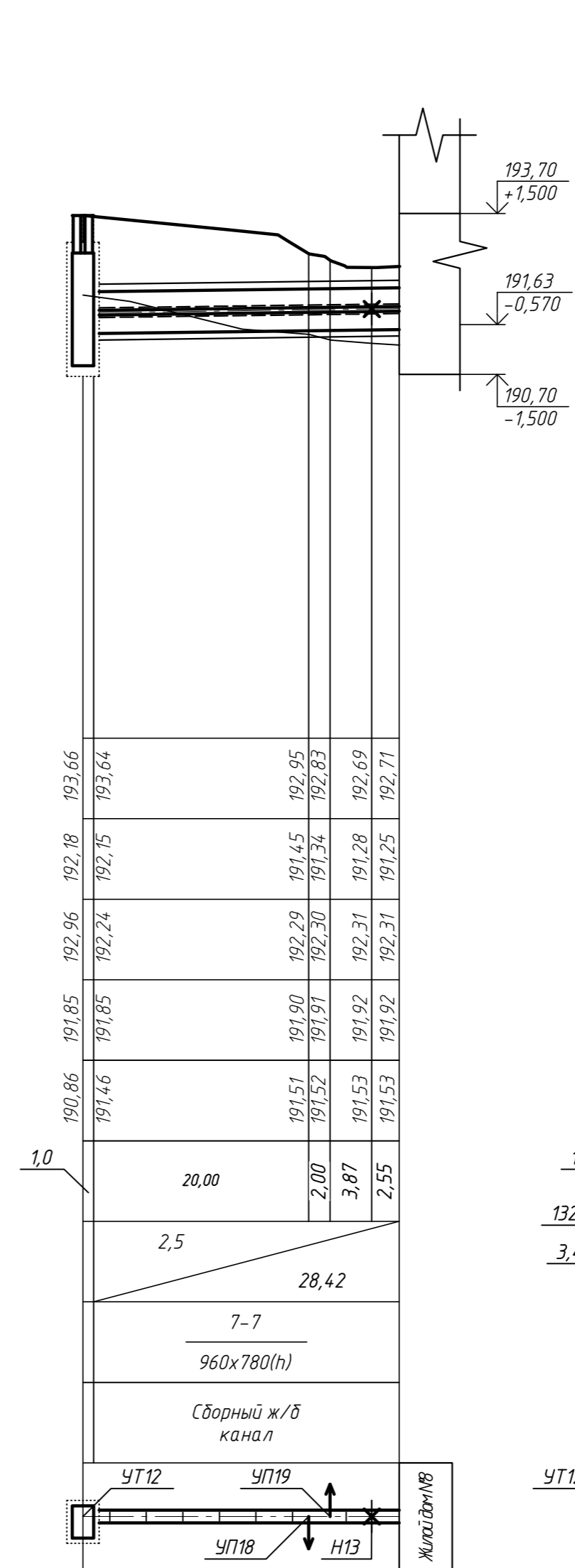
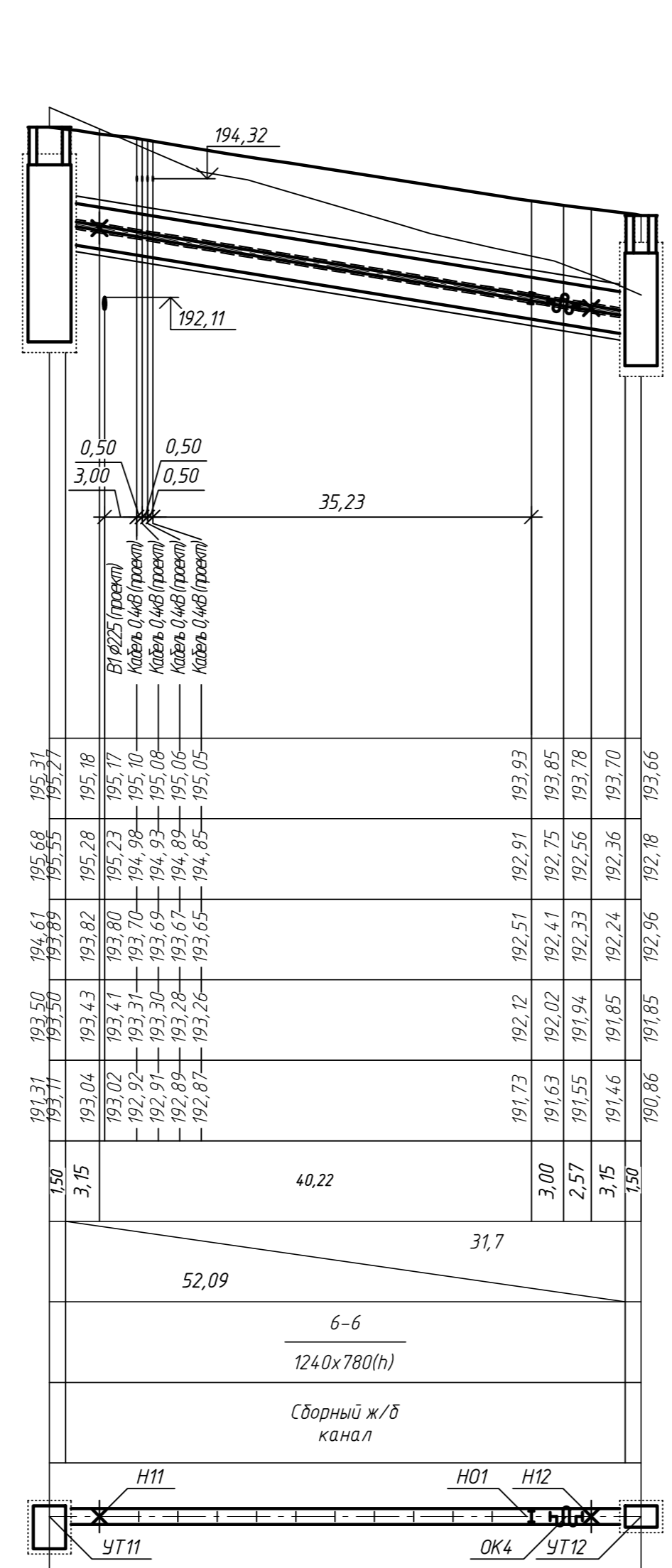
Согласованно:

Условные обозначения

- Канальная прокладка тепловой сети
- УТ - Узел трубопроводов
- Н - Неподвижная опора
- УП - Узел поворота
- ОК - Осевой компенсатор (сильфонный)
- НО - Направляющая опора



Проектная отметка земли	195,31 195,27 195,18
Натурная отметка земли	195,68 195,55 195,28
Отметка верха изоляции при дек. прокл. (потолка канала или камеры, верха футляра)	194,61 193,89 193,82
Отметка оси трубопровода	193,50 193,50 193,43
Отметка дна траншеи (пола канала или камеры, низа футляра)	191,31 193,11 193,04
Расстояние между характерными точками	1,50 3,15
Уклон, %	31,7
Длина, м	52,09
Номер поперечного разреза	6-6
Внутренний размер канала, мм	1240x780(h)
Тип прокладки	Сборный ж/б канал
Развернутый план трассы	



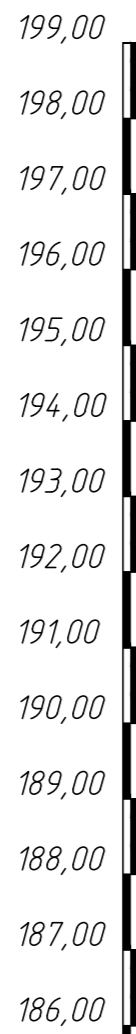
4.8.112-17-ТС4									
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Заслонова в Дзержинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3									
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кунгурцев				10.18		Р	11	
Проверил	Баяндин				10.18				
Гл. спец.	Баяндин				10.18				
Н. контр.	Шпан				10.18	Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ11-УТ12, УТ12-ж/д №8, УТ12-ж/д №6			

Инв. № подл. 201

Лист и дата

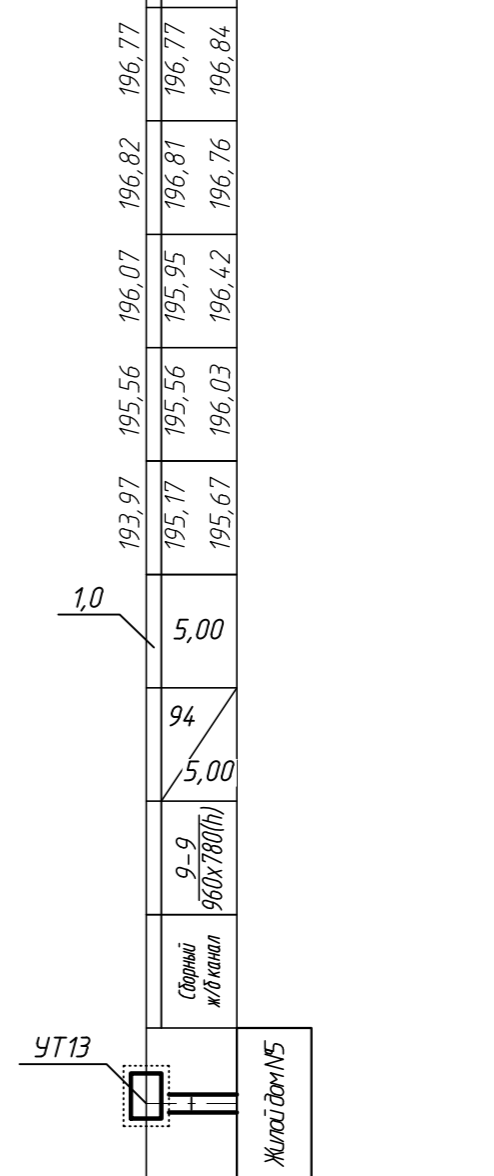
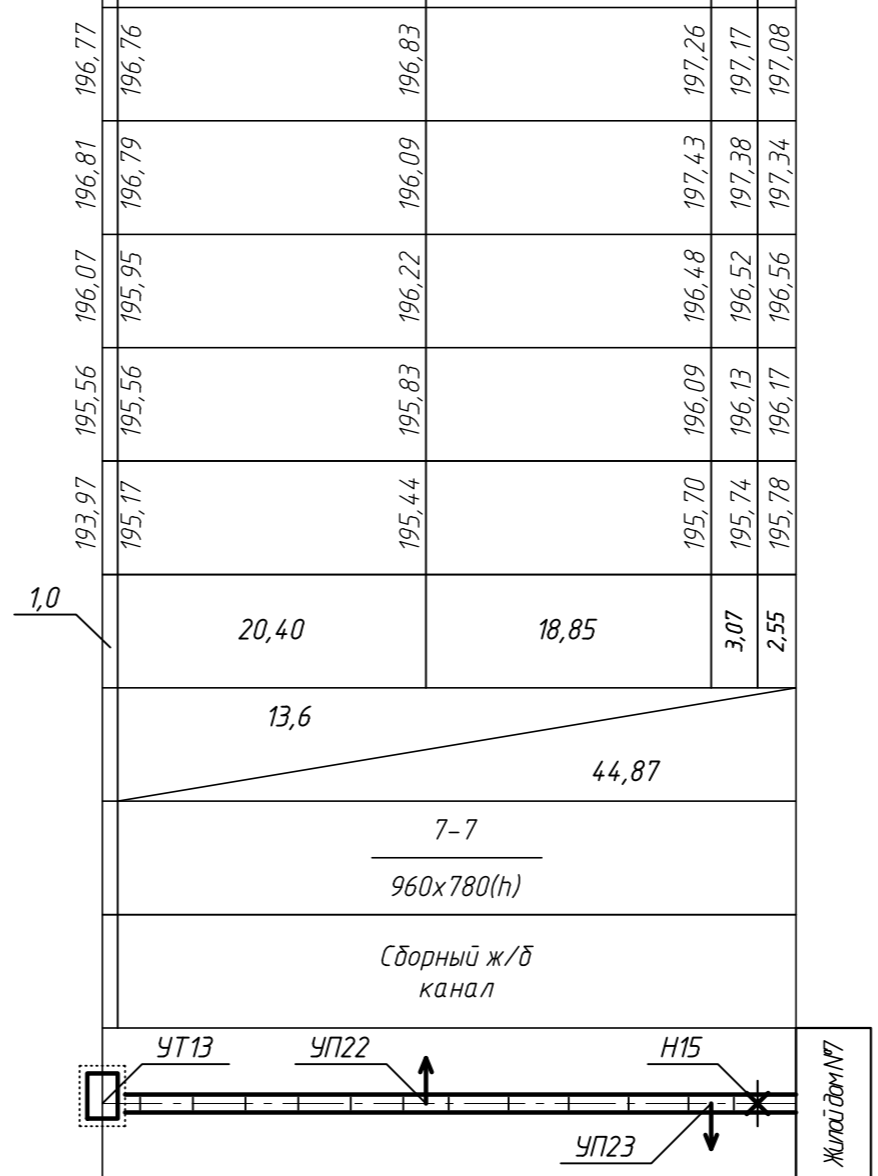
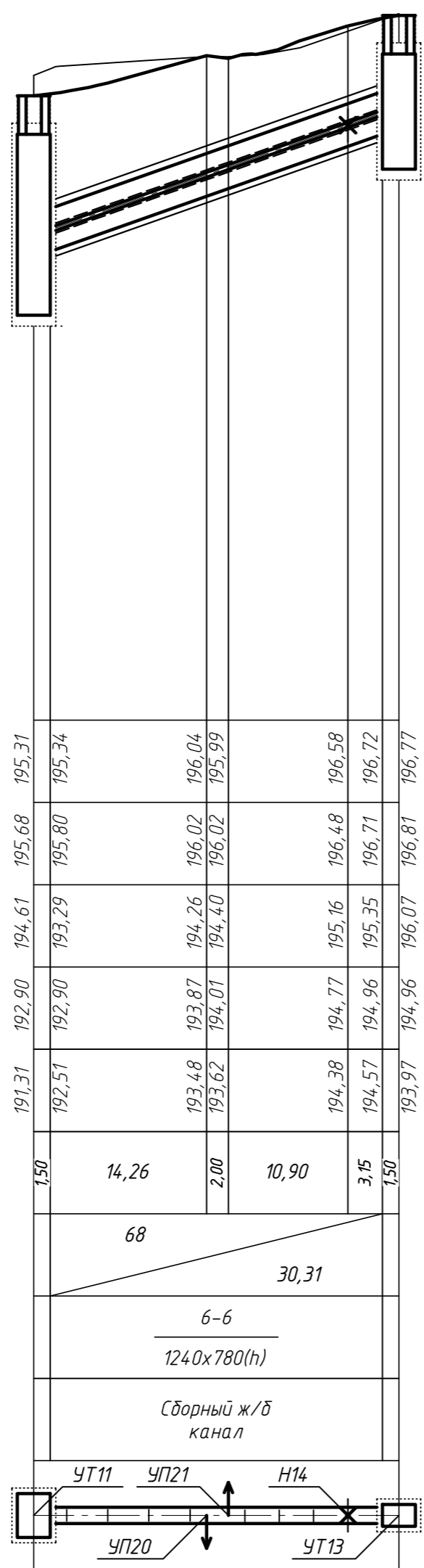
Взам. инв. №

Согласованно:



М 1:500 - по горизонтали 185,00
 М 1:100 - по вертикали

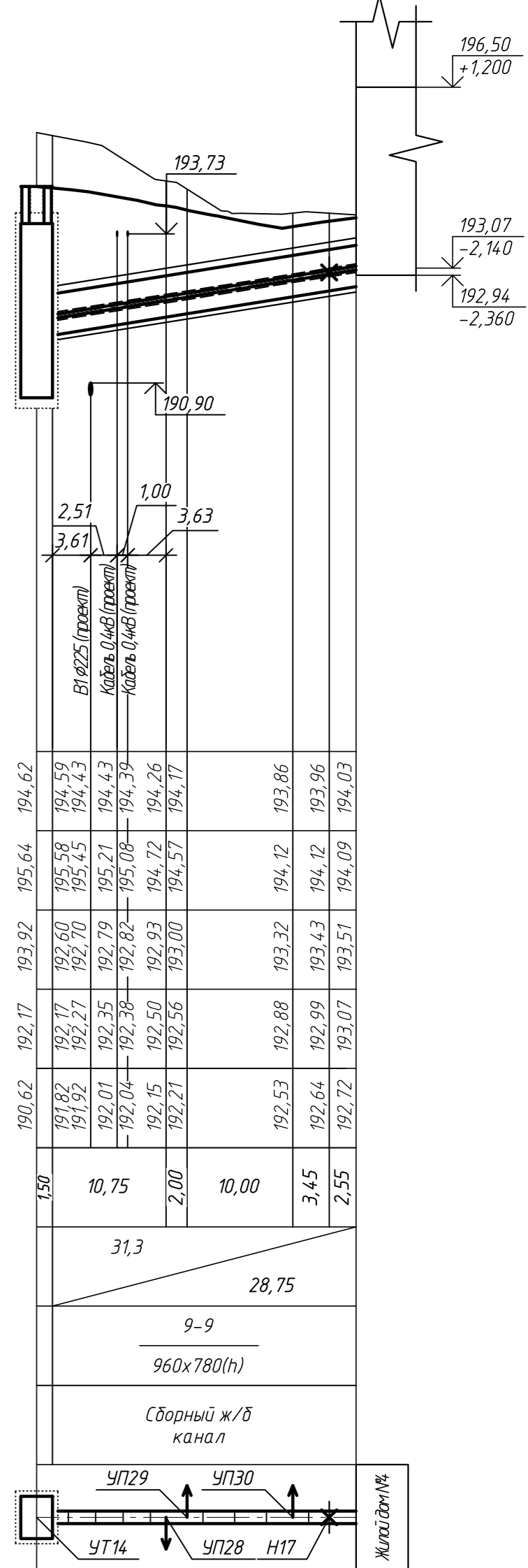
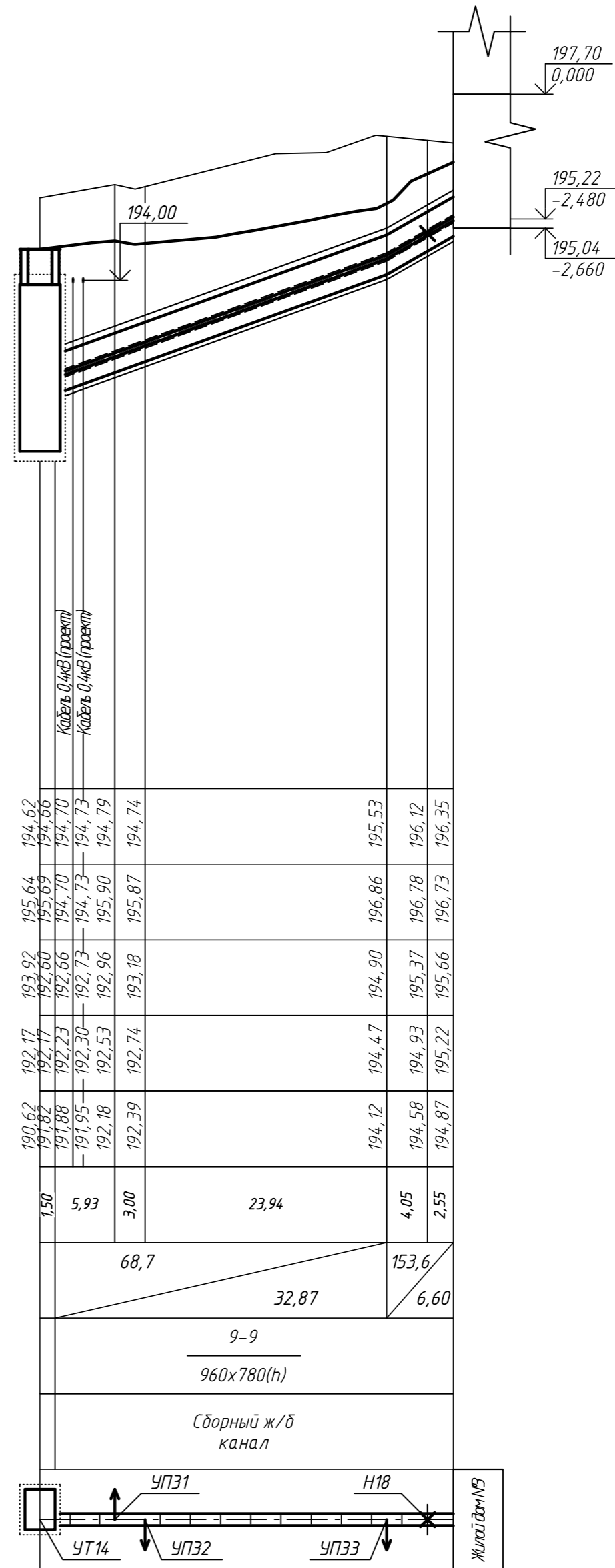
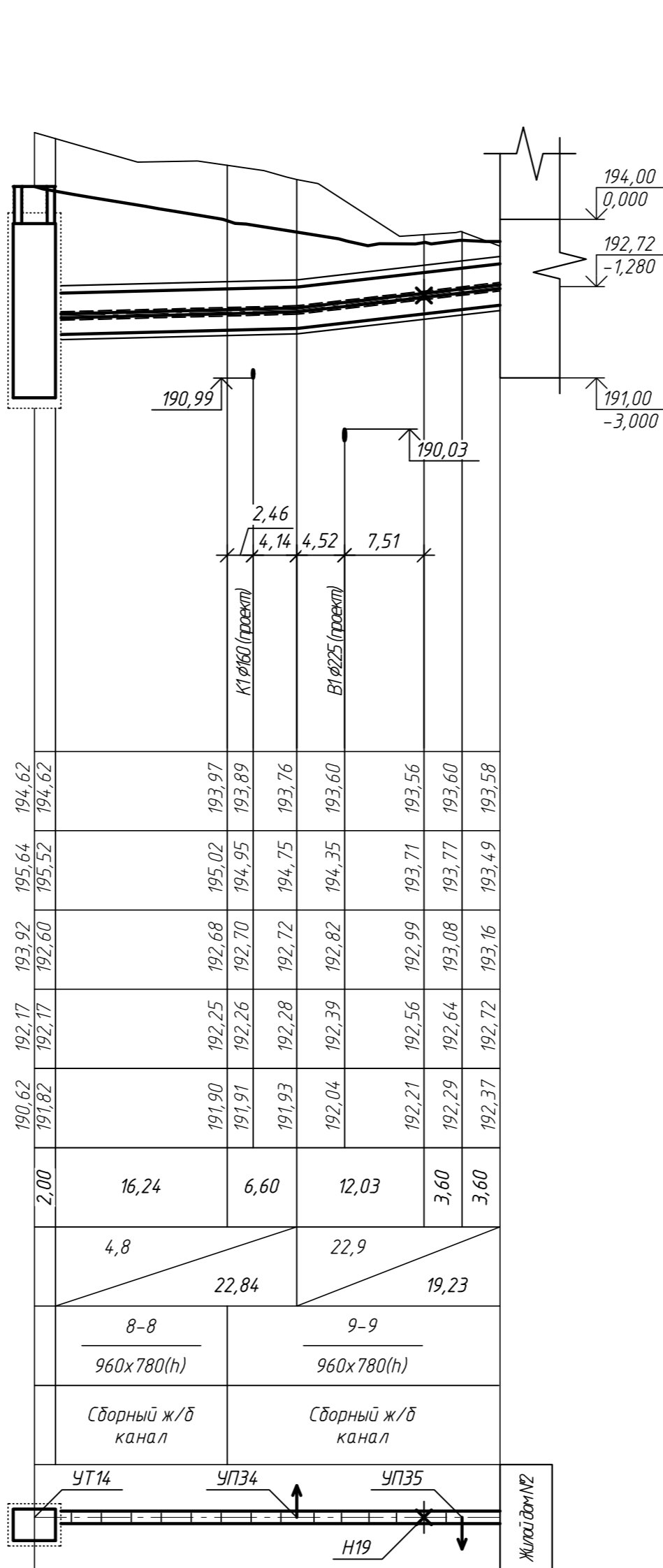
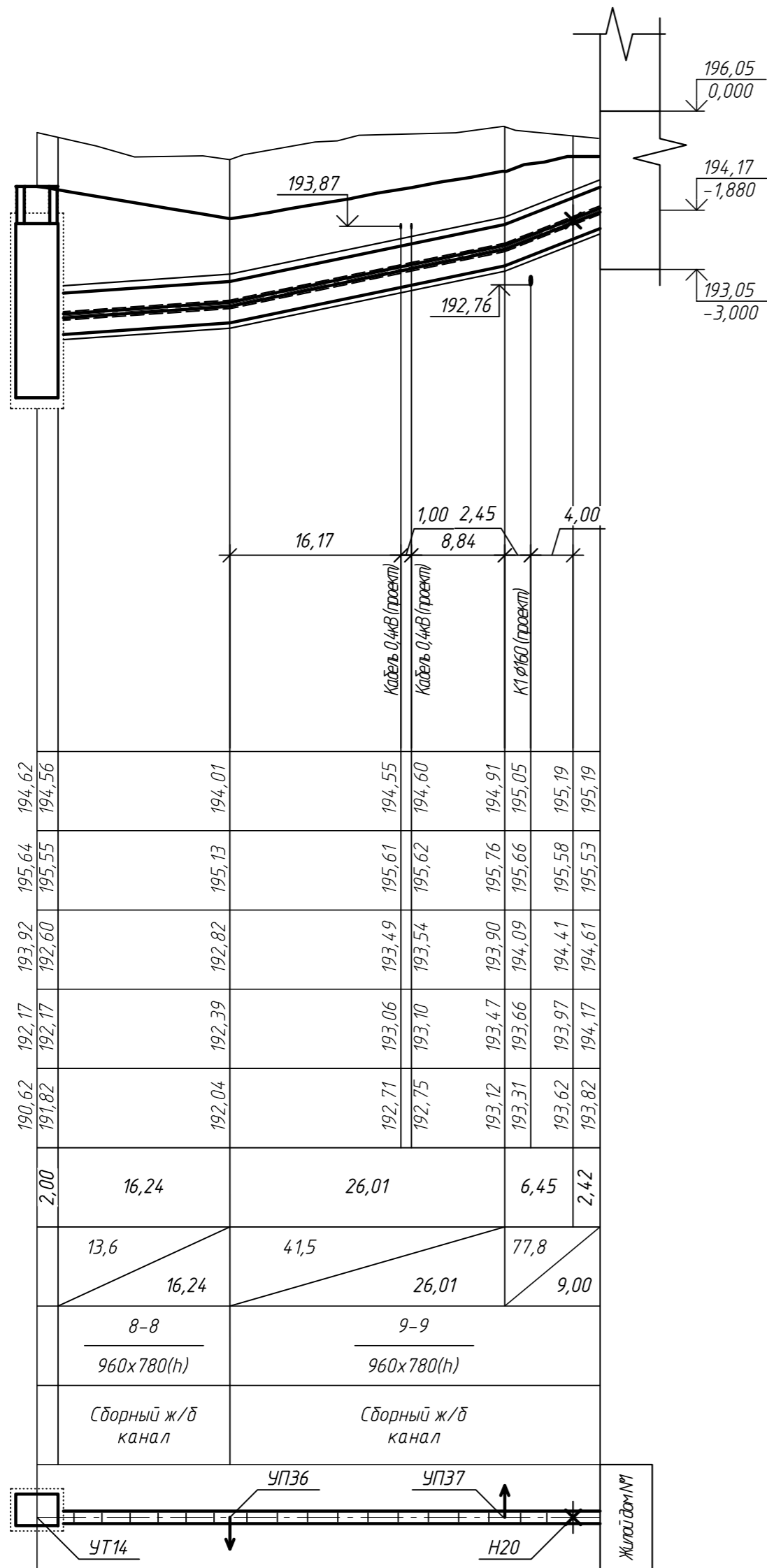
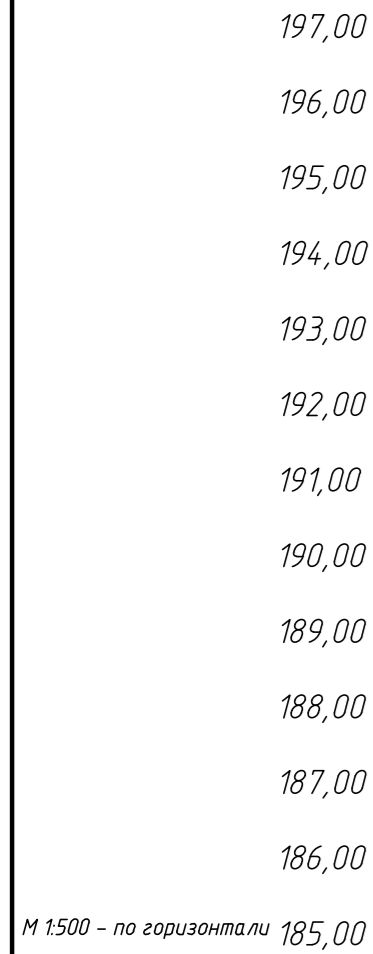
Проектная отметка земли	195,31	195,68	195,34	196,04	196,58	196,72	196,77
Натурная отметка земли	194,61	195,80	196,02	196,02	196,48	196,71	196,81
Отметка верха изоляции при деск. прокл., (потолка канала или камеры, верха футляра)	192,90	193,29	194,26	194,40	195,16	195,35	196,07
Отметка оси трубопровода	192,90	193,87	194,01	194,77	194,96	194,96	195,97
Отметка дна траншеи, (пола канала или камеры, низа футляра)	191,31	192,51	193,48	193,62	194,38	194,57	194,97
Расстояние между характерными точками	1,50	14,26	2,00	10,90	3,15	1,50	
Уклон, %	68		30,31				
Длина, м			30,31				
Номер поперечного разреза	6-6						
Внутренний размер канала, мм	1240x780(н)						
Тип прокладки	Сборный ж/б канал						
Развернутый план трассы							



Условные обозначения

- Канальная прокладка тепловой сети
- УТ - Узел трубопровод
- Н - Неподвижная опора
- УП - Угол поворота

4.8.112-17-ТС4									
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кунгурцев	10.18							
Проверил	Баяндин	10.18							
Гл.спец.	Баяндин	10.18							
Н.контр.	Шпан	10.18				Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ11-УТ13, УТ13-ж/д №7, УТ13-ж/д №5			

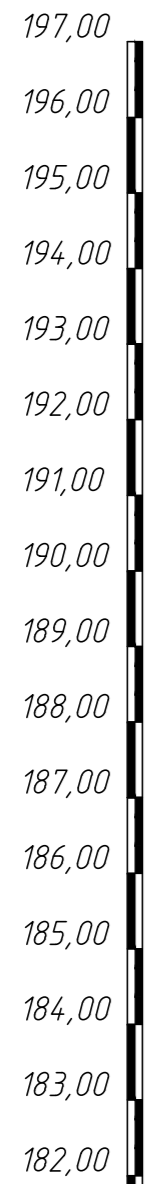


Проектная отметка земли	194.62	194.56	194.01	194.55	194.60	194.91	195.05	195.19	195.19
Натурная отметка земли	195.64	195.55	195.13	195.61	195.62	195.76	195.66	195.58	195.53
Отметка верха изоляции при беск. прокл. (потолка канала или камеры, верха футляра)	193.92	192.60	192.82	193.49	193.54	193.90	194.09	194.41	194.61
Отметка оси трубопровода	192.17	192.17	192.39	193.06	193.10	193.47	193.66	193.97	194.17
Отметка дна траншеи (пола канала или камеры, низа футляра)	190.62	191.82	192.04	192.71	192.75	193.12	193.31	193.62	193.82
Расстояние между характерными точками	2,00	16,24	26,01	6,45	2,42				
Уклон, %		13,6	41,5	77,8					
Длина, м		16,24	26,01	9,00					
Номер поперечного разреза		8-8	9-9						
Внутренний размер канала, мм		960x780(h)	960x780(h)						
Тип прокладки		Сборный ж/б канал	Сборный ж/б канал						
Развернутый план трассы									

Условные обозначения

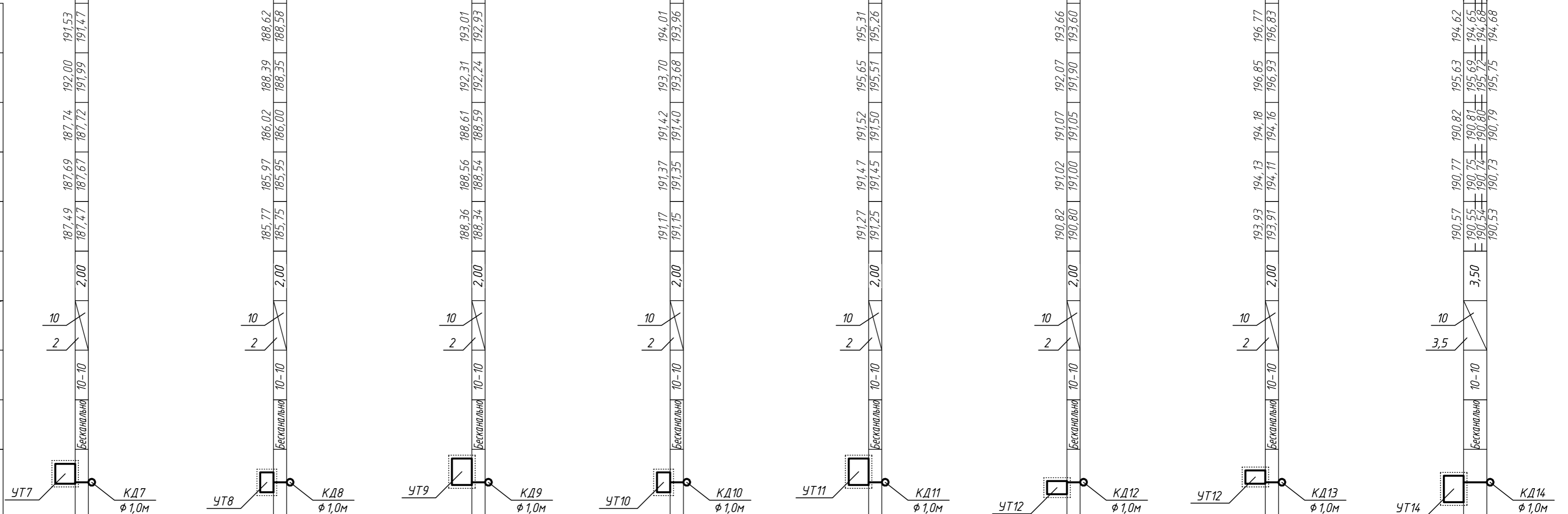
- Канальная прокладка тепловой сети
- УТ - Узел трубопровод
- Н - Неподвижная опора
- УП - Угол поворота

					4.8.112-17-ТС4				
					Тепловая сеть к Многоквартирному малоэтажному жилому дому №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Заслонова в Дзержинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кунгурцев				10.18	Внутриплощадочные сети	Р	13	
Проверил	Баяндин				10.18				
Гл. спец.	Баяндин				10.18				
Н. контр.	Шпан				10.18	Продольный профиль тепловой сети. Участки: УТ14-ж/д №1, УТ14-ж/д №2, УТ14-ж/д №3, УТ14-ж/д №4			



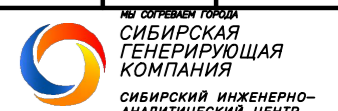
М 1:500 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали

Проектная отметка земли	191,53
Натурная отметка земли	192,00
Отметка верха изоляции при диск. прокл. (потолка канала или камеры, верха футляра)	187,74
Отметка оси трубопровода	187,69
Отметка дна траншеи, (пола канала или камеры, низа футляра)	187,49
Расстояние между характерными точками	2,00
Уклон, %	10
Длина, м	2
Номер поперечного разреза	10-10
Внутренний размер канала, мм	Бесканальная
Тип прокладки	Бесканальная
Развернутый план трассы	УТ7



Инв. № подл.	201
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Согласованно:	

4.8.112-17-ТС4									
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Заслонова в Дзержинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Кунгурцев				10.18				
Проверил	Баяндин				10.18				
Гл. спец.	Баяндин				10.18				
Н. контр.	Шпан				10.18	Продольный профиль дренажных трубопроводов			



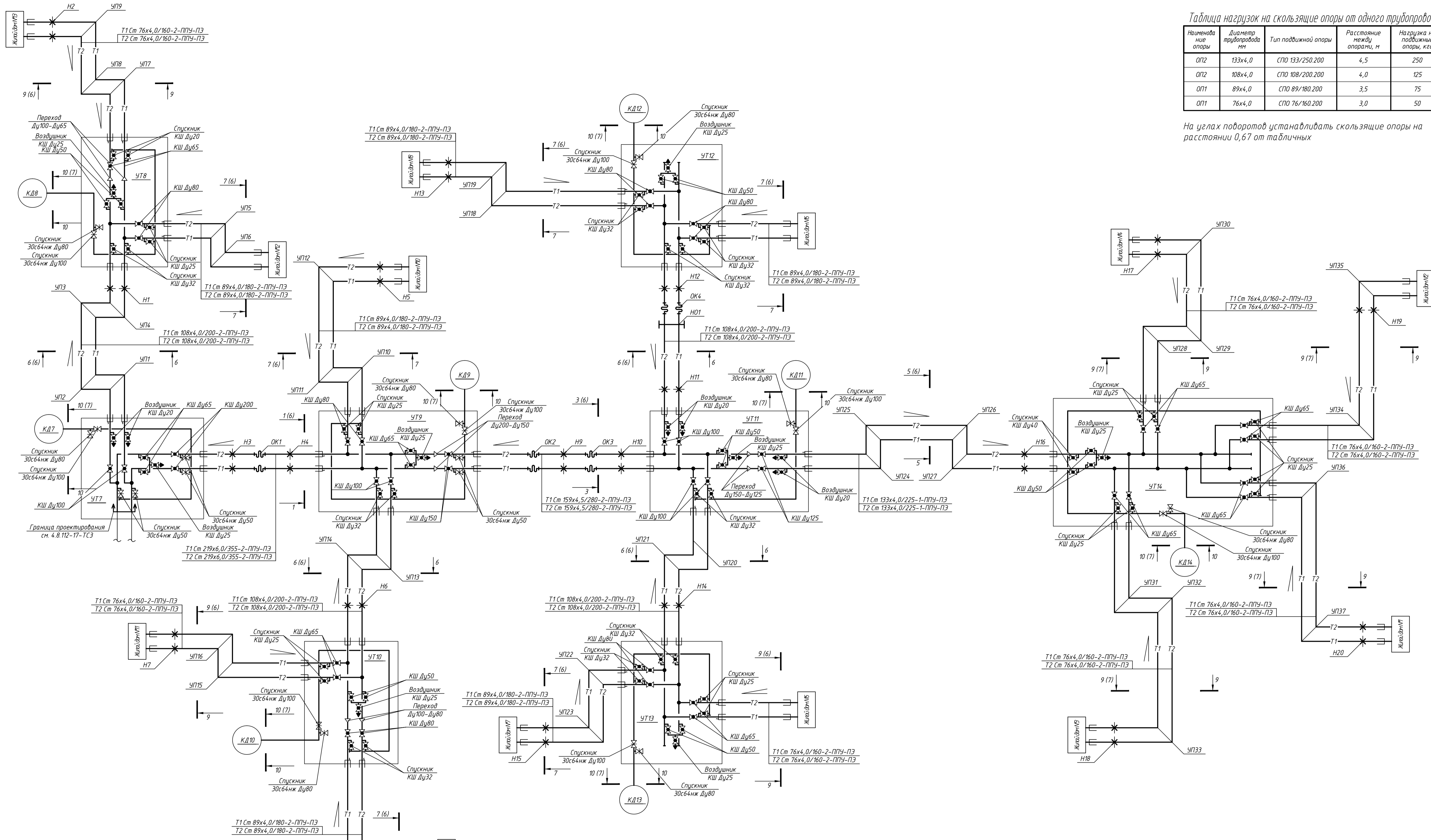


Таблица нагрузок на скользящие опоры от одного трубопровода

Наименование опоры	Диаметр трубопровода, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами, м	Нагрузка на подвижные опоры, кс
ОП2	133x4,0	СПО 133/250.200	4,5	250
ОП2	108x4,0	СПО 108/200.200	4,0	125
ОП1	89x4,0	СПО 89/180.200	3,5	75
ОП1	76x4,0	СПО 76/160.200	3,0	50

На углах поворотов устанавливать скользящие опоры на расстоянии 0,67 от табличных

Таблица нагрузок на неподвижные опоры от одного трубопровода

№ опор	Диаметр трубопровода, мм	Тип неподвижной опоры	Нагрузки на неподвижные опоры, кс		
			Ос. усилие (Нз)	Бок. усилие (Нб)	Верт. усилие (Нв)
Н1	108x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н2	76x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н3	219x6,0	ГОСТ 30732-2006	32500	500	20
Н4	219x6,0	ГОСТ 30732-2006	3000	100	100
Н5	89x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н6	108x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н7	76x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н8	89x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	150	100
Н9	159x4,5	ГОСТ 30732-2006	22500	100	100
Н10	159x4,5	ГОСТ 30732-2006	30500	100	100

Таблица нагрузок на неподвижные опоры от одного трубопровода

№ опор	Диаметр трубопровода, мм	Тип неподвижной опоры	Нагрузки на неподвижные опоры, кс		
			Ос. усилие (Нз)	Бок. усилие (Нб)	Верт. усилие (Нв)
Н11	108x4,0	ГОСТ 30732-2006	2000	100	100
Н12	108x4,0	ГОСТ 30732-2006	2100	100	100
Н13	89x4,0	ГОСТ 30732-2006	150	100	100
Н14	108x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н15	89x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н16	133x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н17	76x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н18	76x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н19	76x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100
Н20	76x4,0	ГОСТ 30732-2006	100	100	100

Условные обозначения

- — — — — Граница проектирования
- — — — — Концевой элемент с торцевым выводом кабеля
- — — — — Концевой элемент с закорочкой
- УТ — Узел трубопровода
 КД | Колодец дренажный | Н | Неподвижная опора | УП | Угол поворота | ОК | Осевой компенсатор (сильфонный) | НО | Направляющая опора |

4.8.112-17-ТС4

Тепловая сеть к Многоквартирному малоэтажному жилому дому ИРМ-13 (по генплану) с помещением одностороннего назначения и трансформаторной подстанции по ул. Заслонова в Ижевском районе г.Ижевска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается проектируемый объект 54-35-013135.3

Изм.	Кол-во	Лист	И. док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18
Проверил	Баяндин				10.18
Гл. спец.	Баяндин				10.18
И.контр.	Шпан				10.18

Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65
Внутриплощадочные сети

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

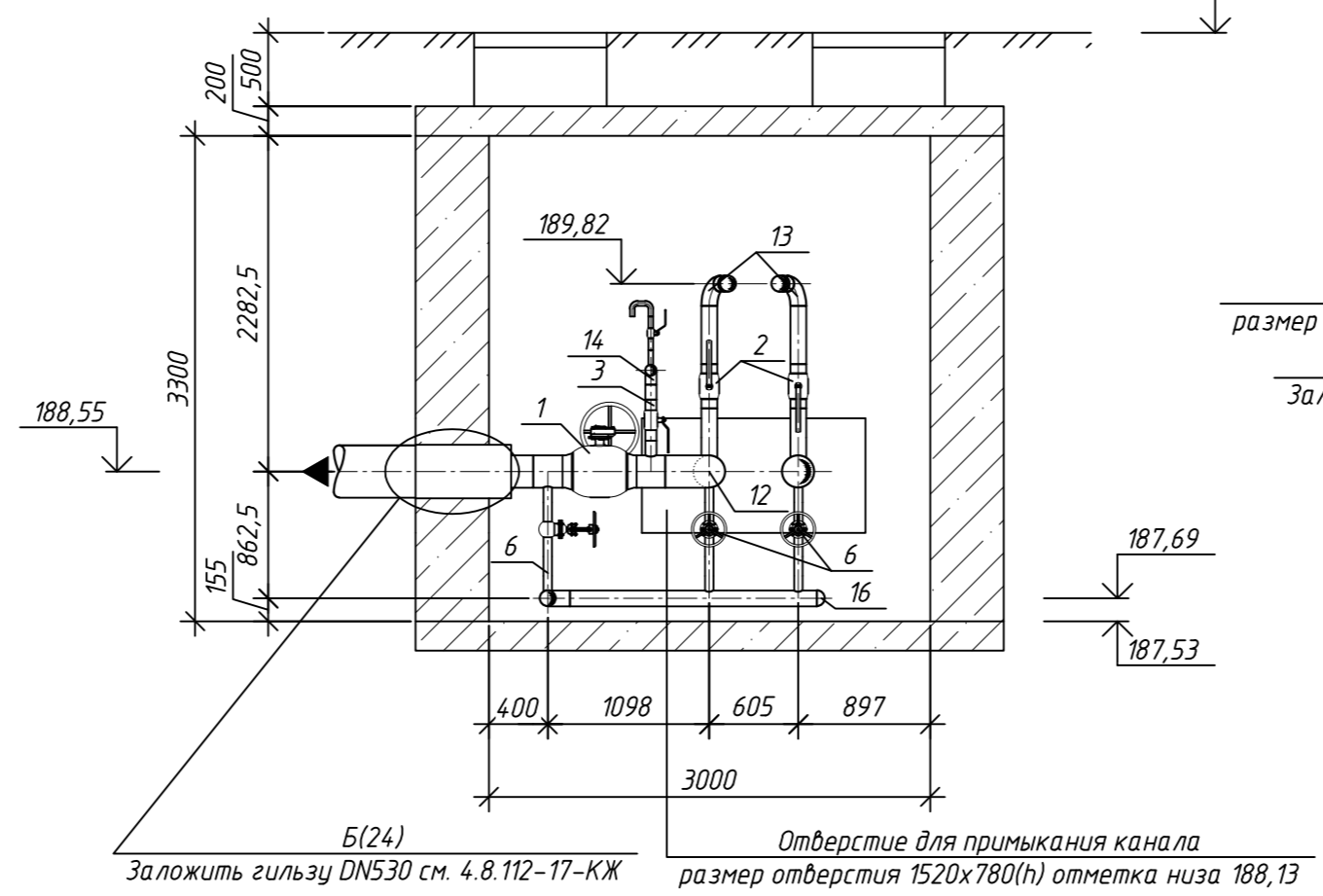
СИБИРСКАЯ
ГЕНЕРАЦИОННАЯ
КОМПАНИЯ
СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Формат А1

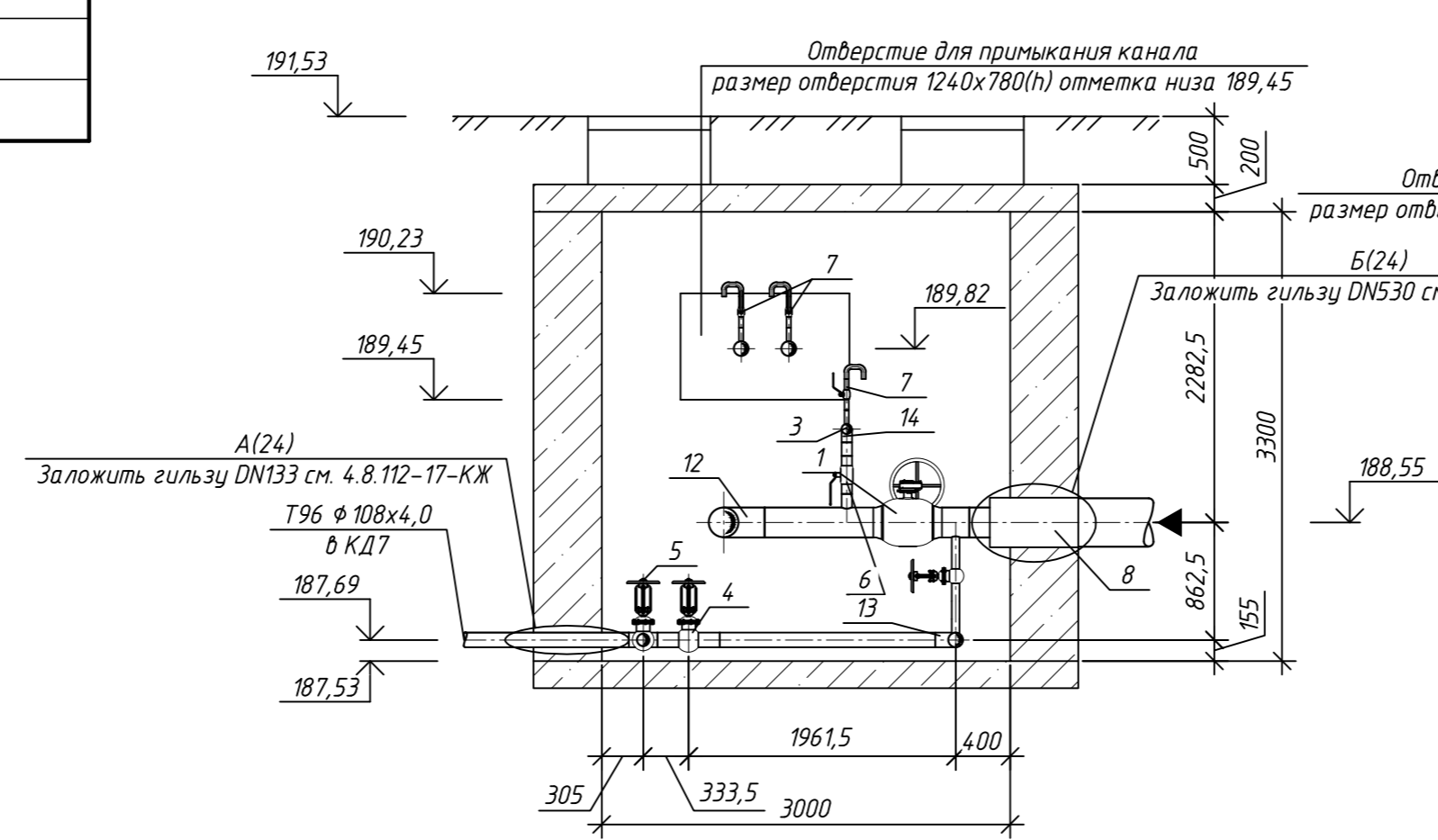
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.Р.200/150.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с редуктором PRO-GEAR Ду200, Ру25 кгс/см ²	2	36,0	
2	КШ.Ц.П.100/080.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду100, Ру25 кгс/см ²	2	6,7	
3	КШ.Ц.П.065.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду65, Ру25 кгс/см ²	2	3,4	
4	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	41	Дренаж
5	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	29	Дренаж
6	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду50, Ру 25 кгс/см ²	4	17,0	Дренаж
7	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	3	1,1	Воздушник
8	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 219х6,0/355-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	94,2	
9	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 219х6,0/355-2-ППУ-ПЭ ЗМ	2	94,2	
10	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	33,7	
11	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	1	7,8	
12	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-219х6,0	2	15,0	
13	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	4	2,5	
14	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-76х4,0	2	1,1	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 30-108х4,0	4	1,2	
16	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	1	1,8	

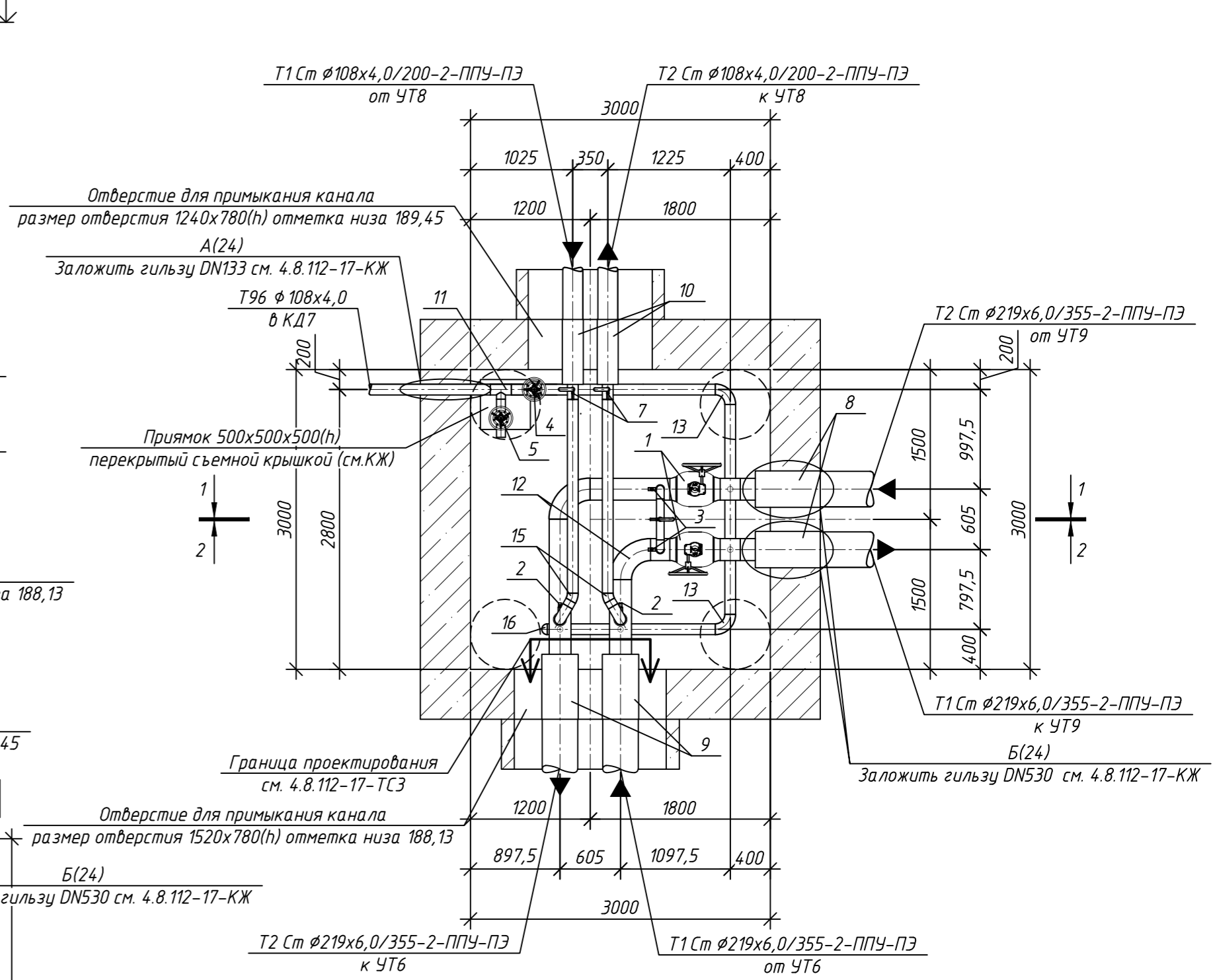
1-1(1:50)



2-2(1:50)



УТ7. План(1:50)



4.8.112-17-ТС4

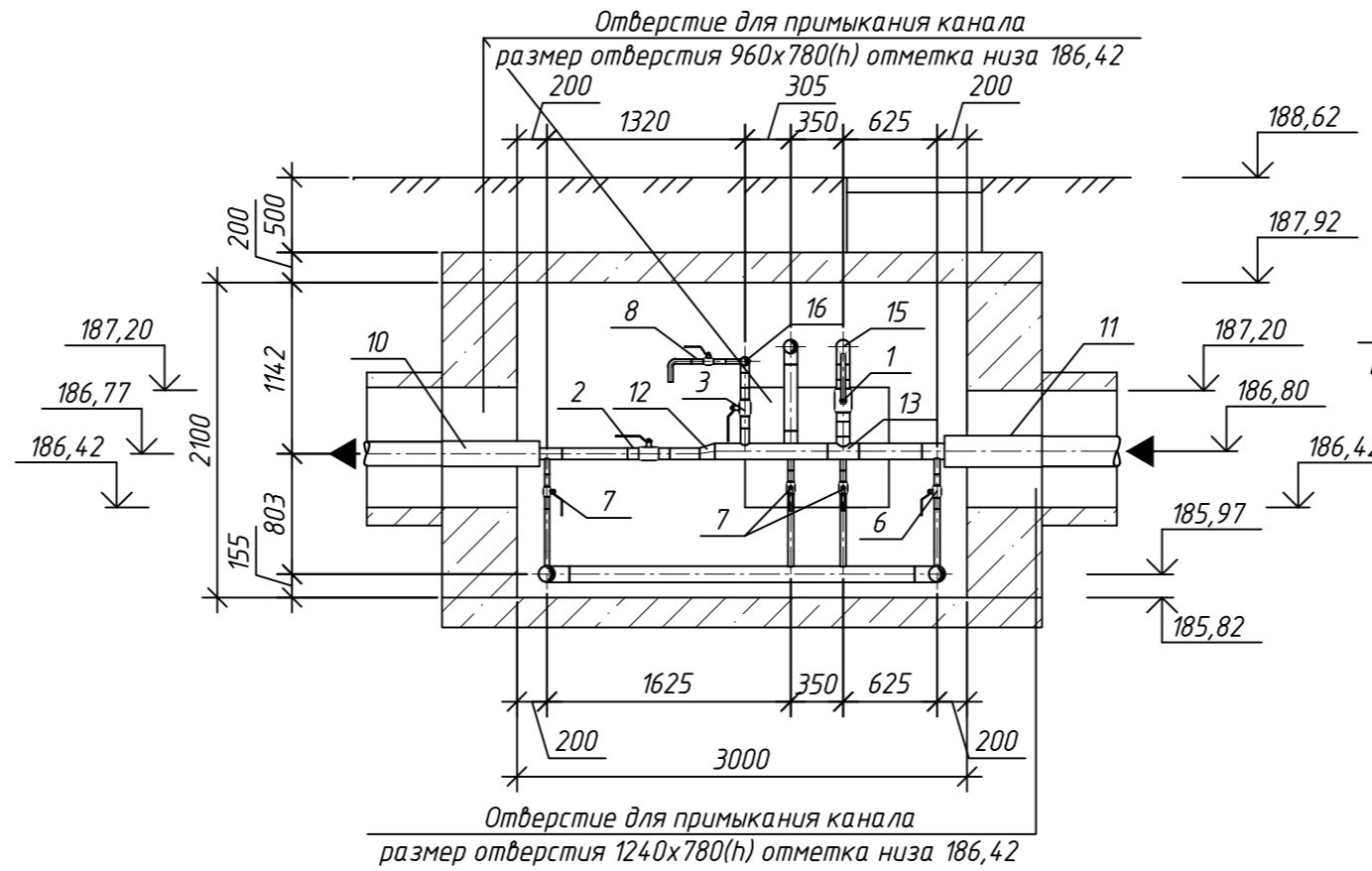
4.8.112-17-ТС4					
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18
Проверил	Баяндин				10.18
Гл.спец.	Баяндин				10.18
Н.контр.	Шпан				10.18
Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети				Стадия	Лист
				Р	16
УТ7. План. Разрез 1-1, 2-2					

Согласовано:
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл. 201

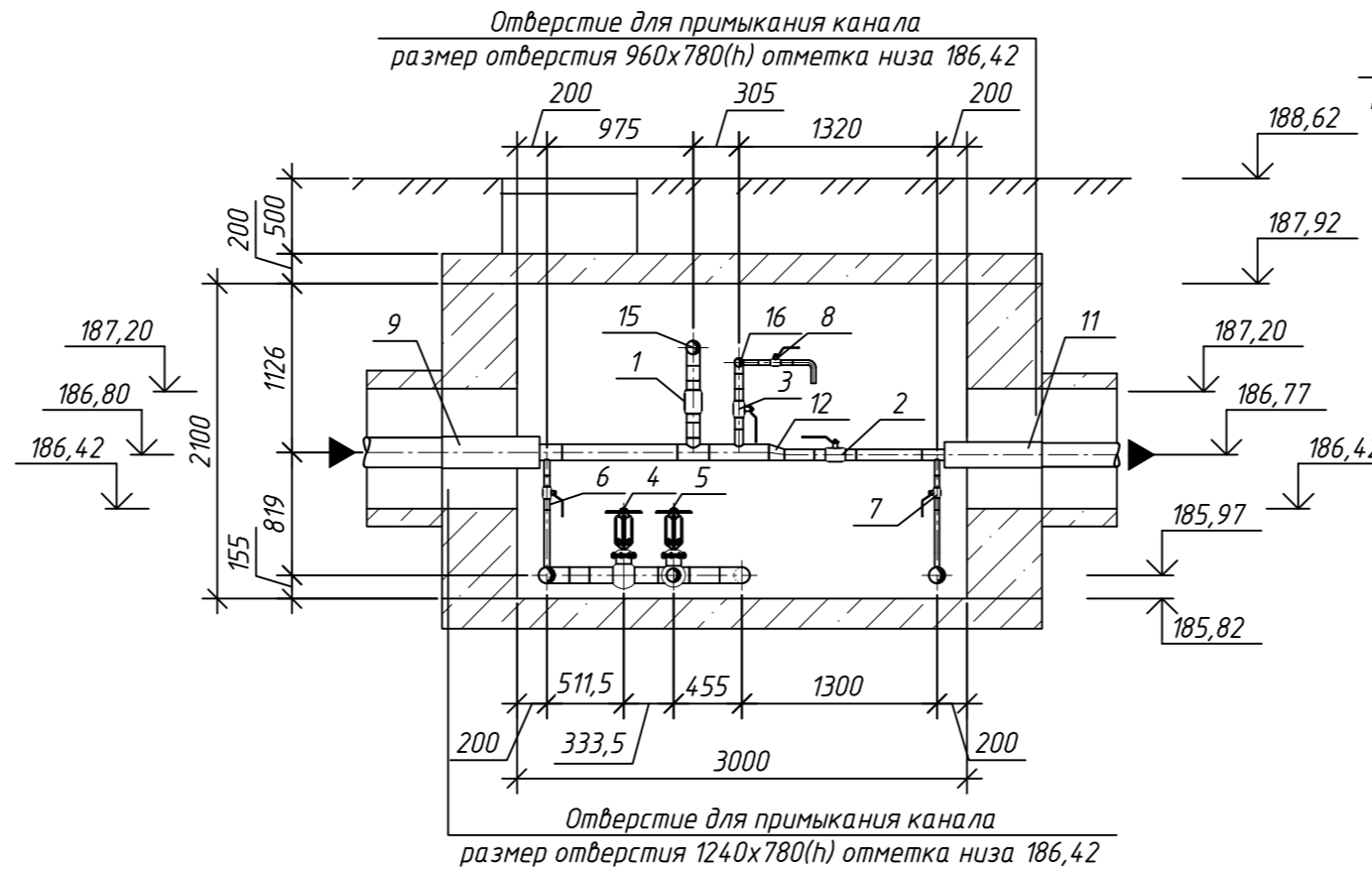
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.080/070.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду80, Ру25 кгс/см ²	2	5,3	
2	КШ.Ц.П.065.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду65, Ру25 кгс/см ²	2	3,4	
3	КШ.Ц.П.050.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду50, Ру40 кгс/см ²	2	2,6	
4	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	41	Дренаж
5	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	29	Дренаж
6	КШ.Ц.П.032.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду32, Ру40 кгс/см ²	2	1,5	Дренаж
7	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	4	1,1	Дренаж
8	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	1	1,10	Воздушник
9	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМ	2	33,7	
10	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	28,2	
11	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 76х4,0/160-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	20,3	
12	ГОСТ 17378-2001	Переход эксцентрический П К-108х4,0-76х4,0	2	1	
13	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	2	4,5	
14	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	3	2,5	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-89х4,0	2	1,5	
16	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-57х4,0	2	0,7	
17	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	1	1,8	

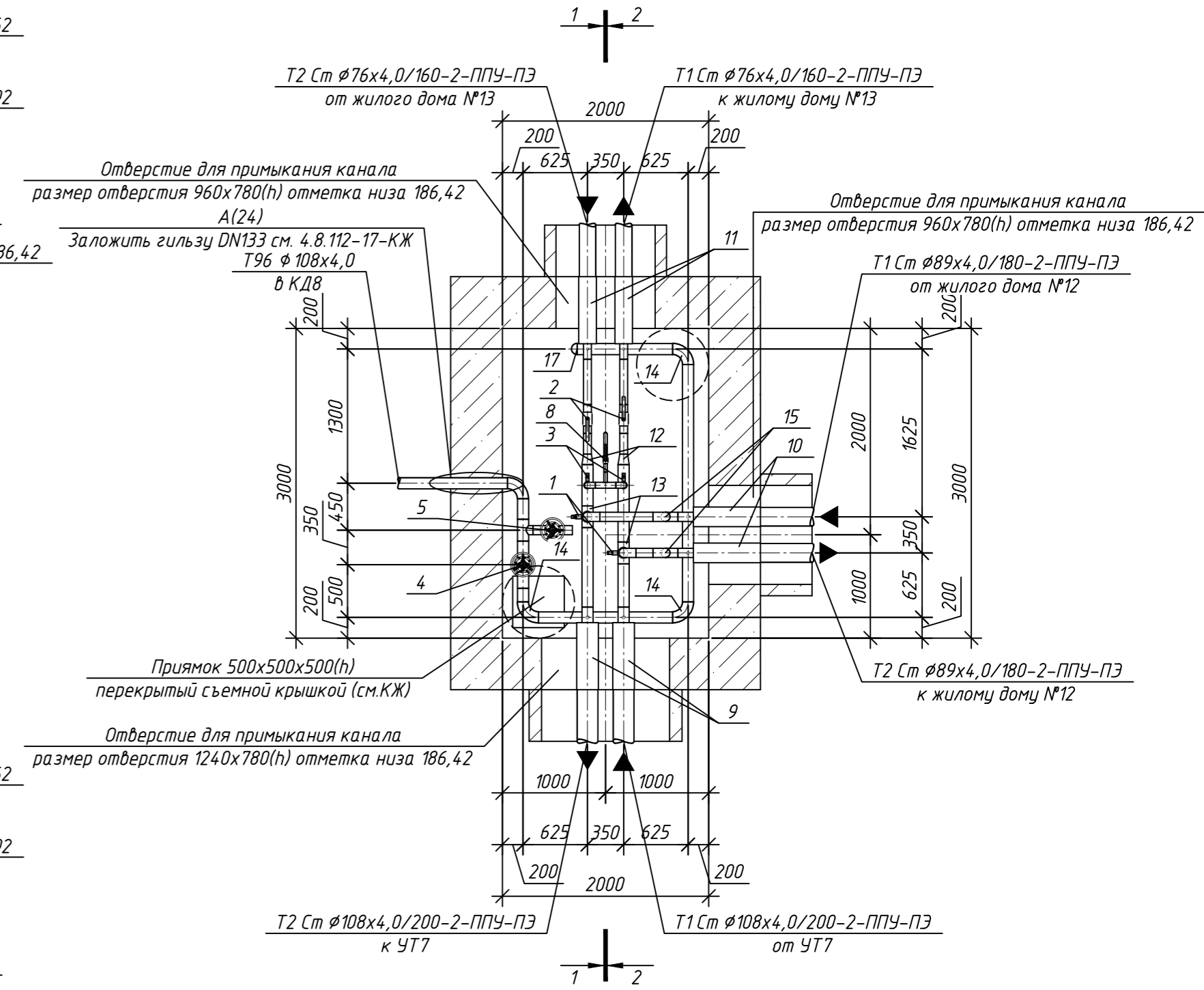
1-1(1:50)



2-2(1:50)



УТ8. План(1:50)

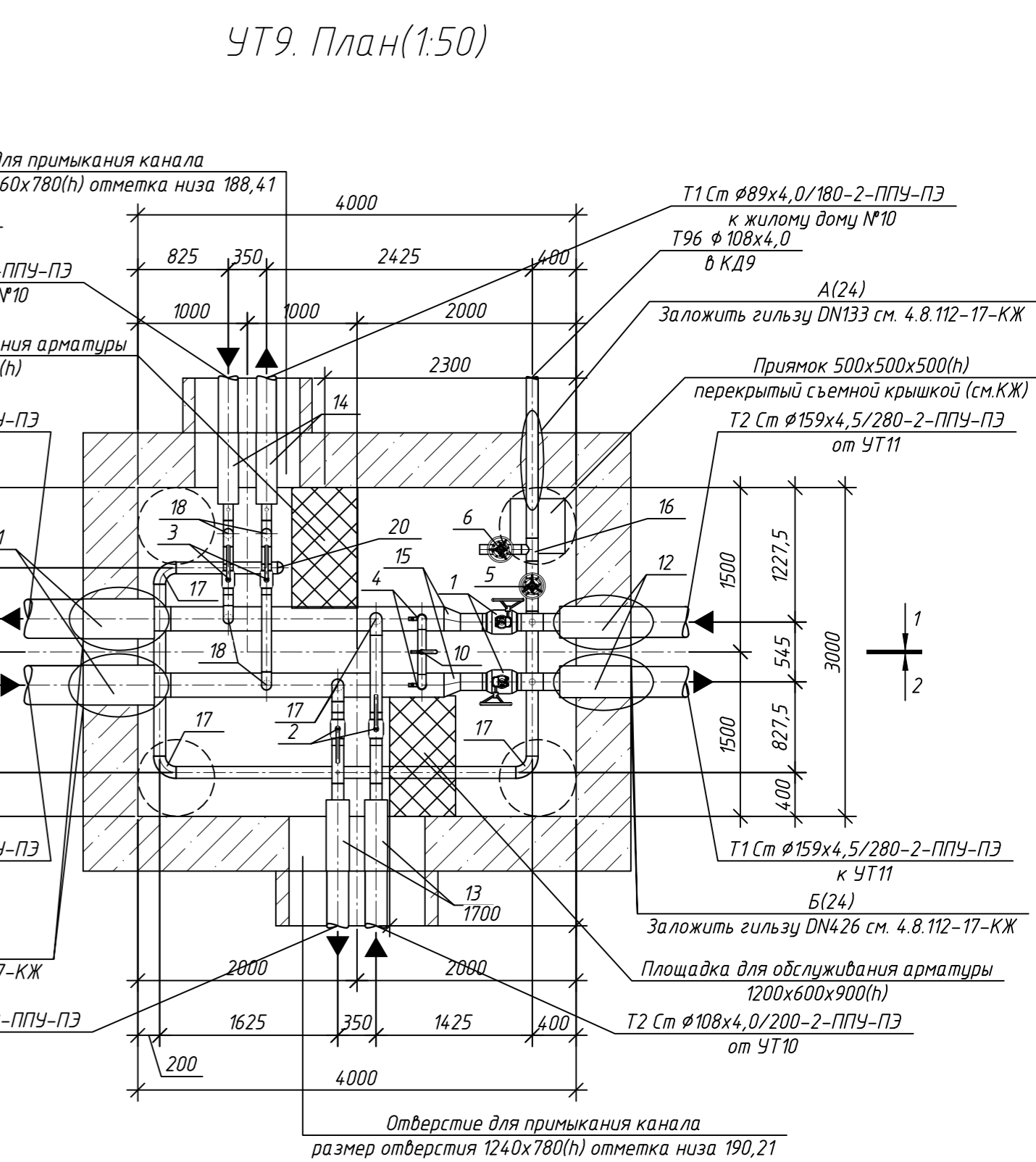
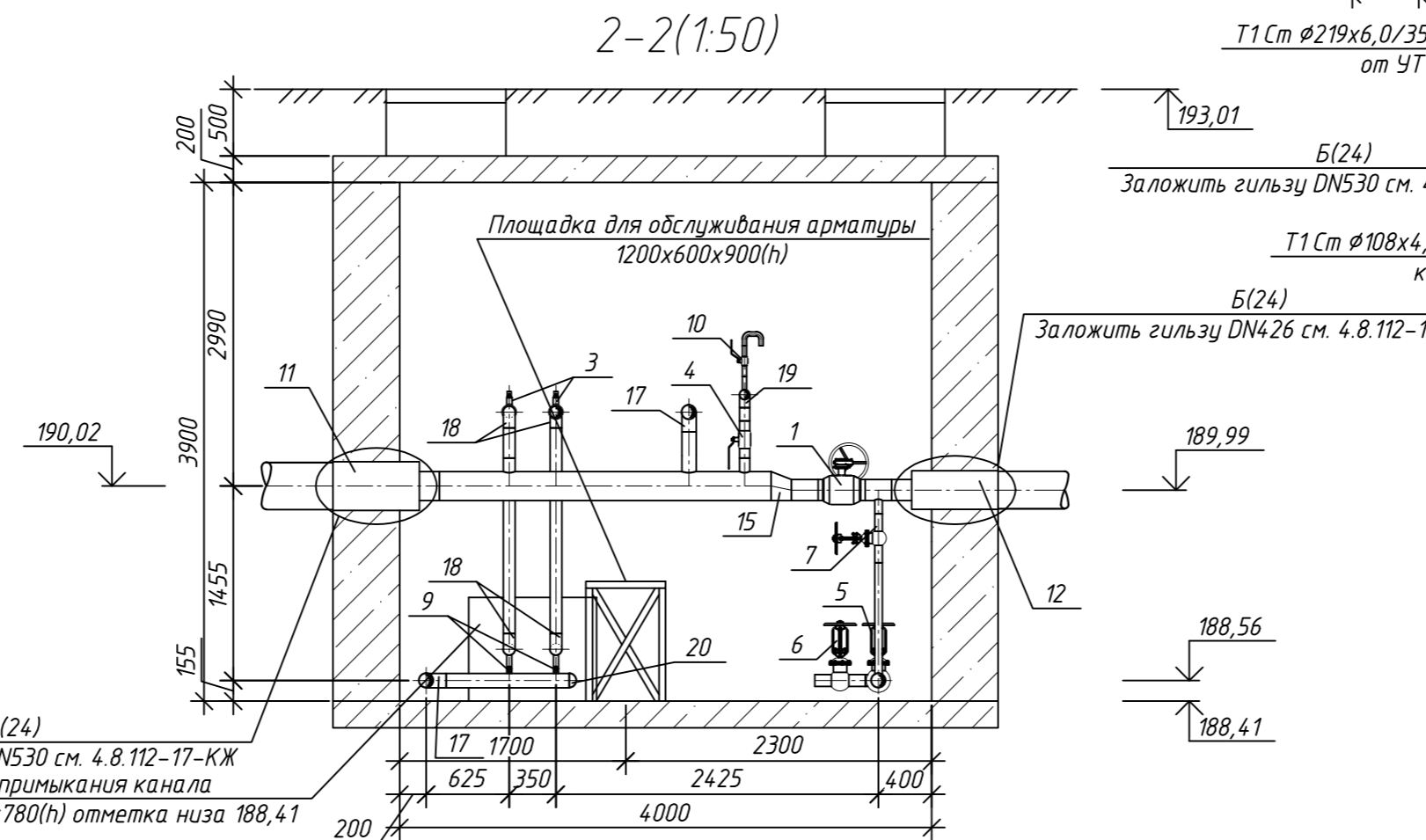
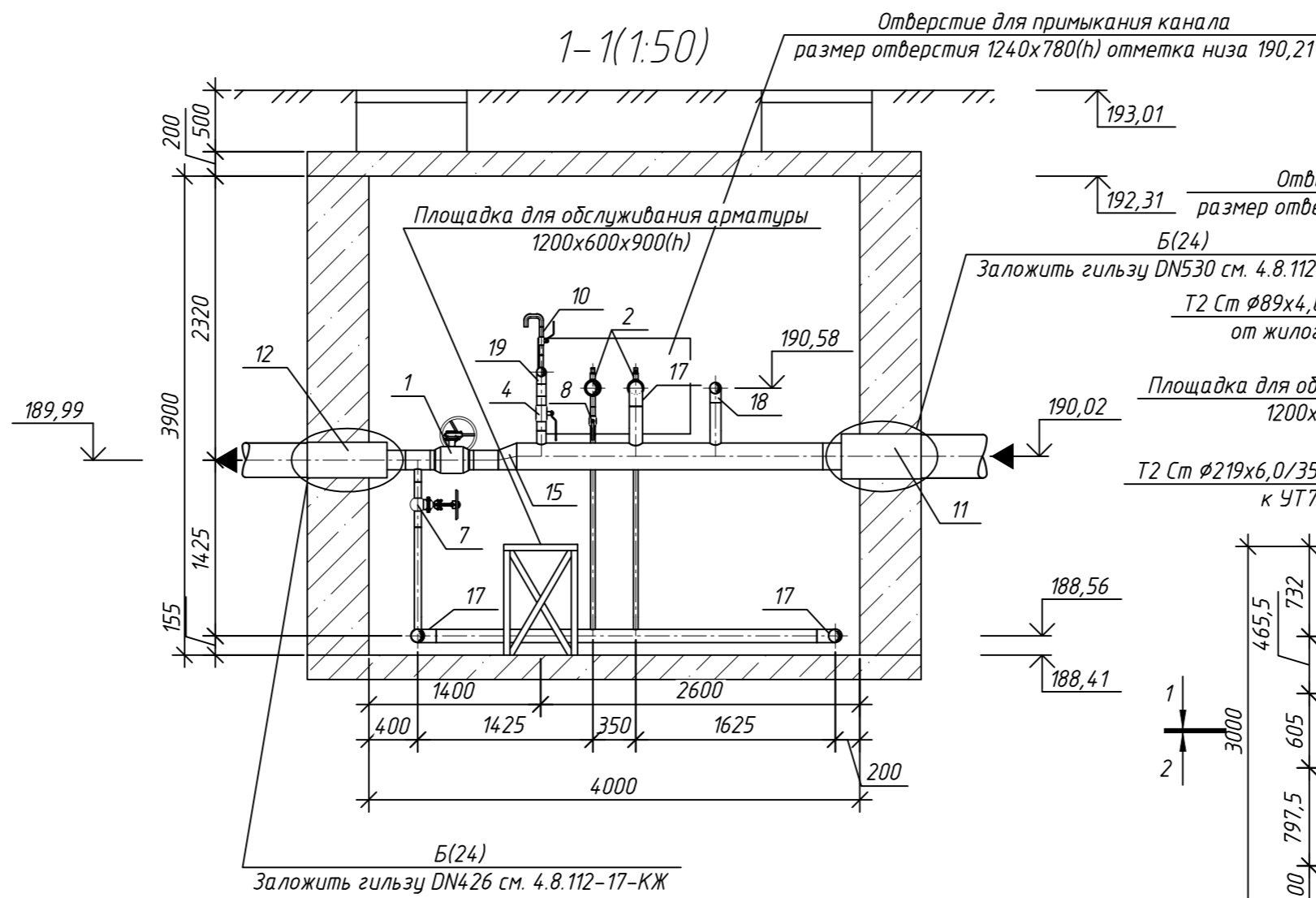


4.8.112-17-ТС4						
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.	Кунгурцев				10.18	Лист
Проверил	Баяндин				10.18	Листов
Гл.спец.	Баяндин				10.18	Р
Н.контр.	Шпан				10.18	17
Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети						Листов
УТ8. План. Разрез 1-1, 2-2						Листов



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.Р.150/125.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с редуктором PRO-GEAR Ду150, Ру25 кгс/см ²	2	20,6	
2	КШ.Ц.П.100/080.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду100, Ру25 кгс/см ²	2	6,7	
3	КШ.Ц.П.080/070.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду80, Ру25 кгс/см ²	2	5,3	
4	КШ.Ц.П.065.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду65, Ру25 кгс/см ²	2	3,4	
5	30с64нж	Задвижка стальная клиновидная с выдвижным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	41	Дренаж
6	30с64нж	Задвижка стальная клиновидная с выдвижным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	29	Дренаж
7	30с64нж	Задвижка стальная клиновидная с выдвижным шпинделем под приварку Ду50, Ру 25 кгс/см ²	2	17,0	Дренаж
8	КШ.Ц.П.032.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду32, Ру40 кгс/см ²	2	1,5	Дренаж
9	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	2	1,1	Дренаж
10	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	3	1,1	Воздушник
11	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 219х6,0/355-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	94,2	
12	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 159х4,5/280-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	54,5	
13	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	33,7	
14	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	28,2	
15	ГОСТ 17378-2001	Переход эксцентрический П Э-219х6,0-159х4,5	2	5,1	
16	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	1	4,5	
17	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	5	2,5	
18	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-89х4,0	6	1,5	
19	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-76х4,0	2	1,1	
20	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	1	1,8	

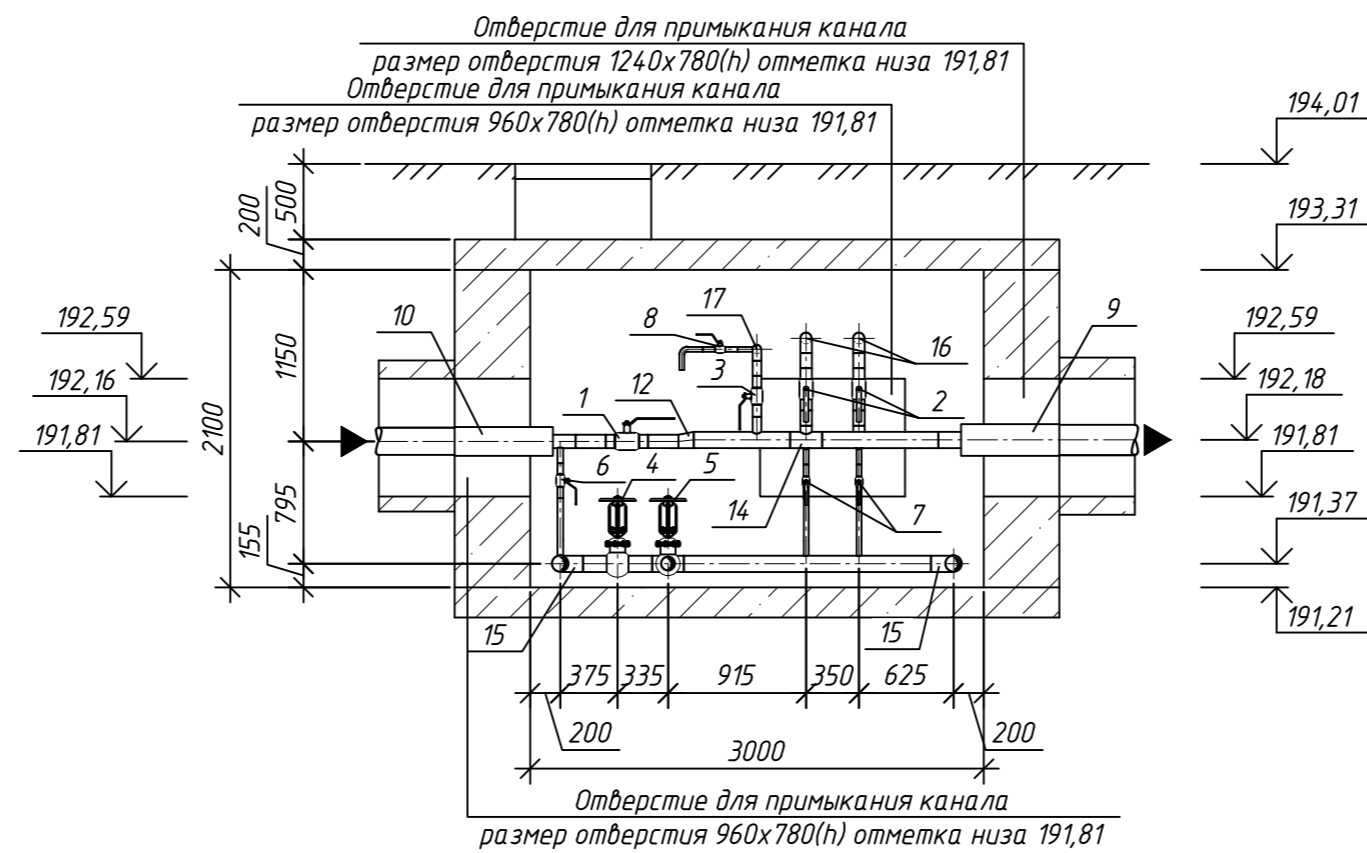


4.8.112-17-ТС4					
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18
Проверил	Баяндин				10.18
Гл.спец.	Баяндин				10.18
Н.контр.	Шпан				10.18
Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети				Стадия	Лист
				Р	18
УТ9. План. Разрез 1-1, 2-2					

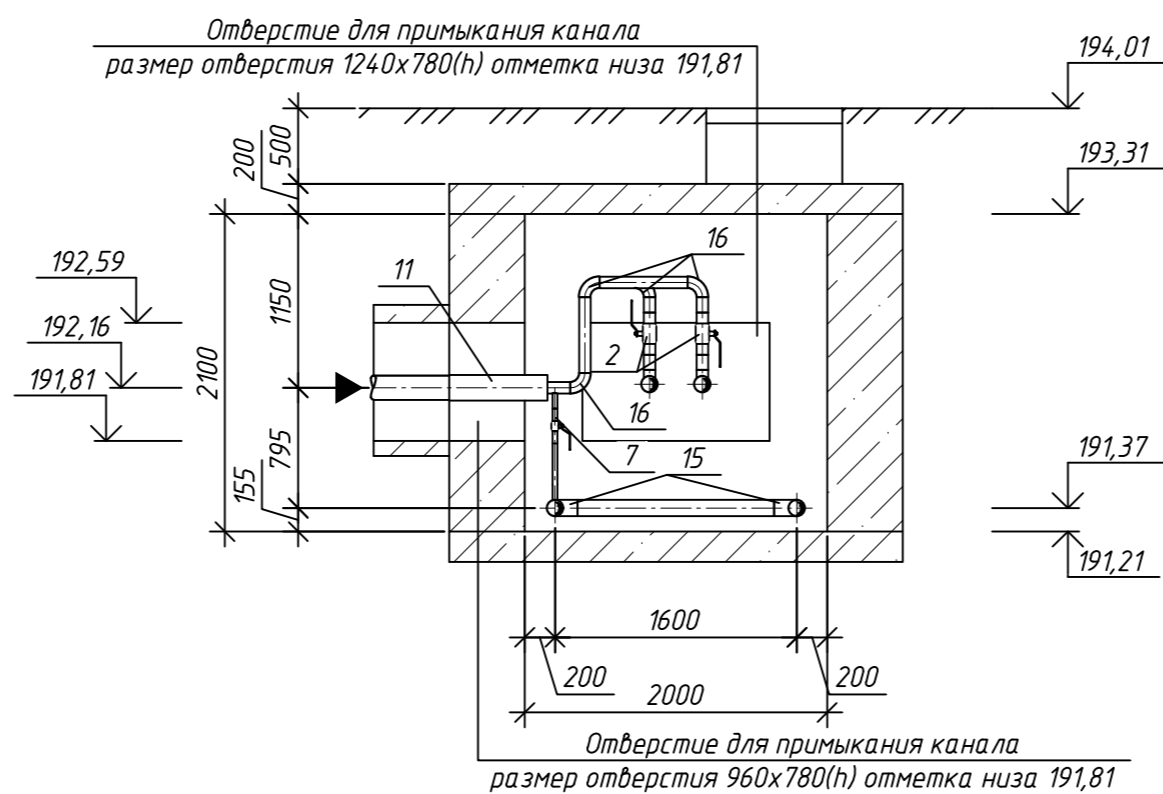
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.080/070.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду80, Ру25 кгс/см ²	2	5,3	
2	КШ.Ц.П.065.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду65, Ру25 кгс/см ²	2	3,4	
3	КШ.Ц.П.050.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду50, Ру40 кгс/см ²	2	2,6	
4	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	4,1	Дренаж
5	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	2,9	Дренаж
6	КШ.Ц.П.032.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду32, Ру40 кгс/см ²	2	1,1	Дренаж
7	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	2	0,8	Дренаж
8	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	1	1,1	Воздушник
9	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМ	2	33,7	
10	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	28,2	
11	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 76х4,0/160-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	20,3	
12	ГОСТ 17378-2001	Переход эксцентрический П Э-108х4,0-89х4,0	2	1	
13	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	1	4,5	
14	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-76х4,0	2	4,5	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	3	2,5	
16	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-76х4,0	6	1,1	
17	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-57х4,0	2	0,7	
18	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	1	1,8	

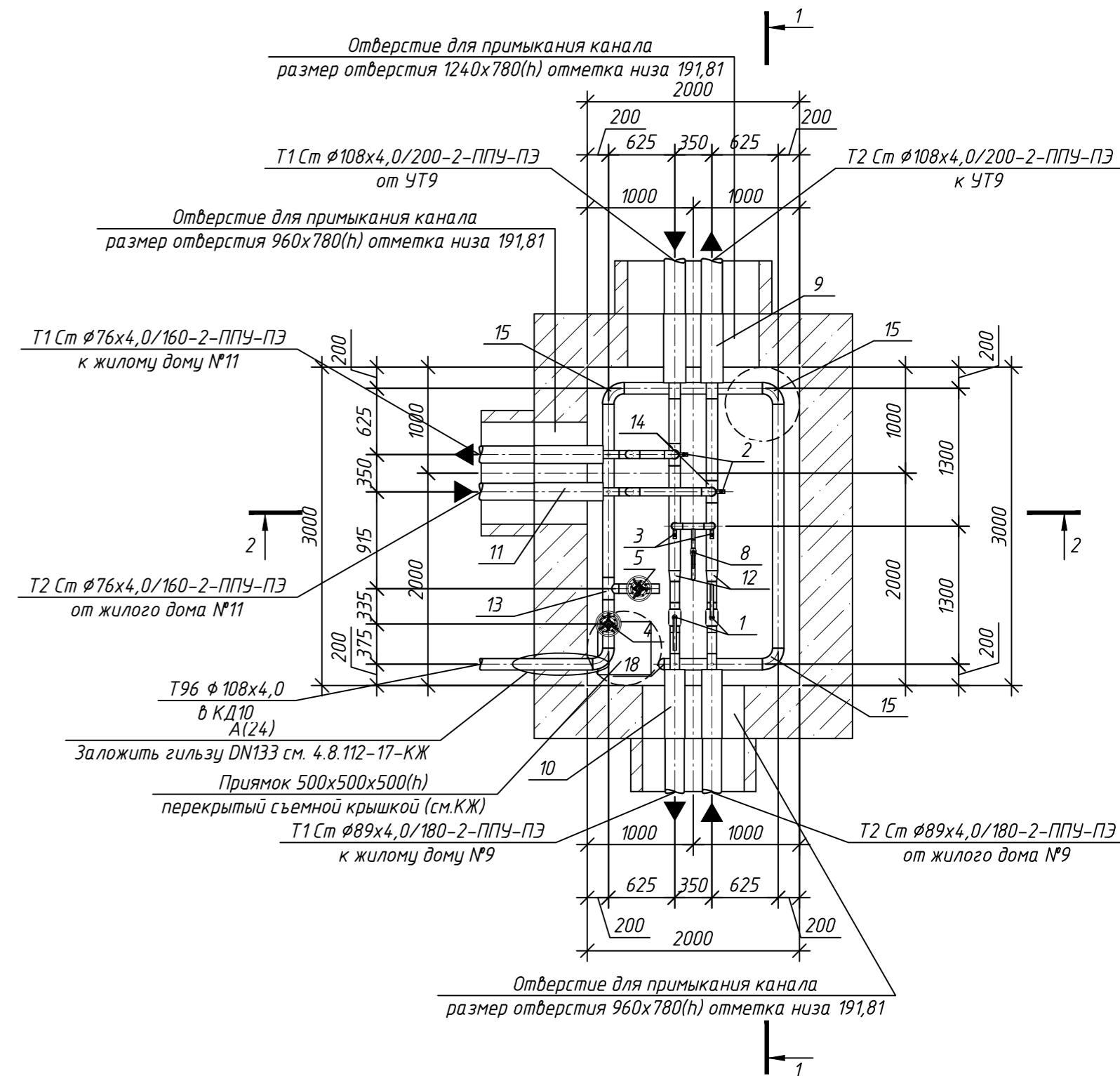
1-1(1:50)



2-2(1:50)



УТ10. План(1:50)



4.8.112-17-ТС4

Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	19	
Разраб.	Кунгурцев				10.18			
Проверил	Баяндин				10.18			
Гл.спец.	Баяндин				10.18			
Н.контр.	Шпан				10.18			

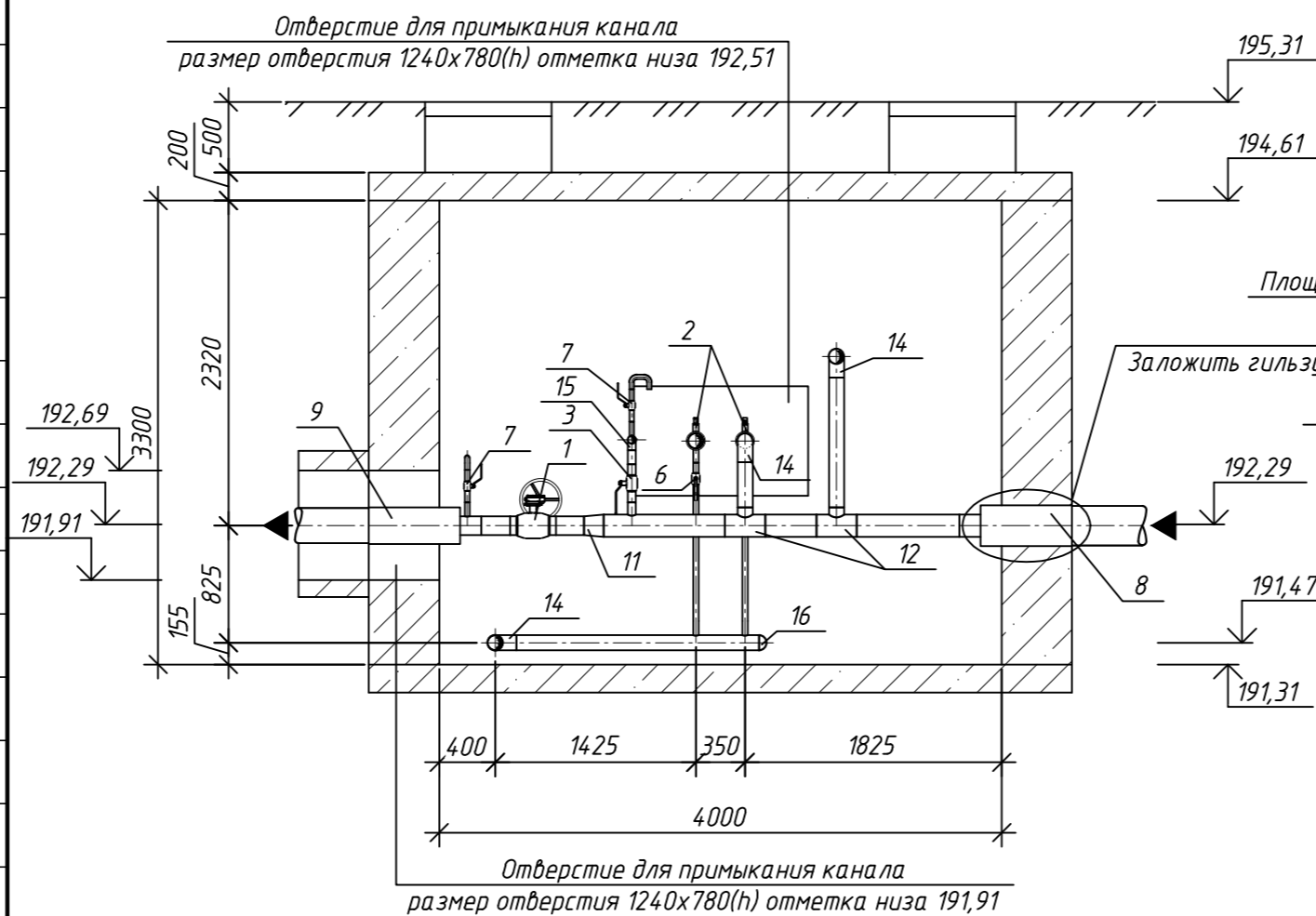


Согласовано:
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл. 201

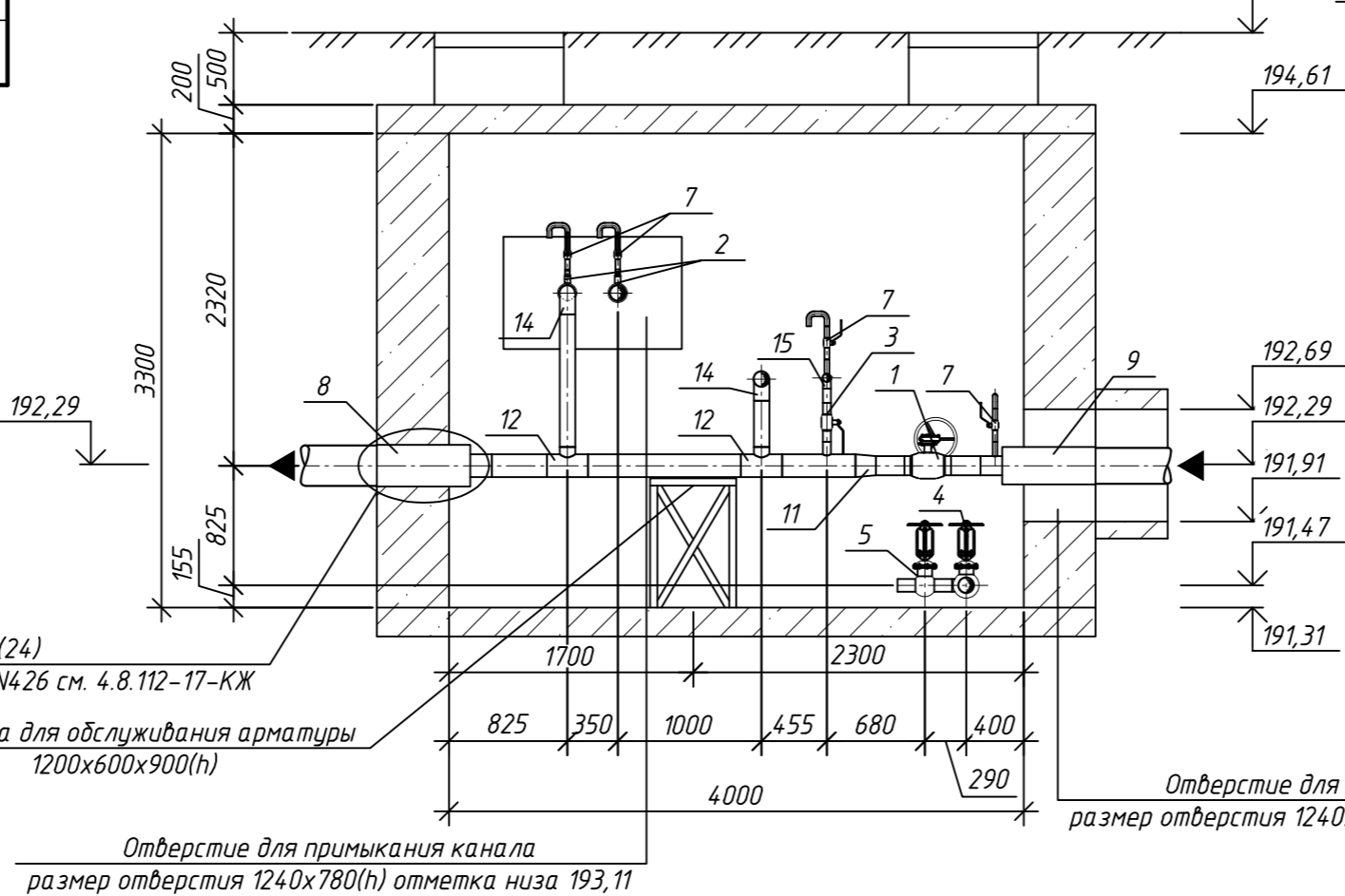
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.Р.125/100.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с редуктором PRO-GEAR Ду125, Ру25 кгс/см ²	2	15,3	
2	КШ.Ц.П.100/080.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду100, Ру25 кгс/см ²	4	6,7	
3	КШ.Ц.П.050.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду50, Ру40 кгс/см ²	2	2,6	
4	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигаемым шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	41	Дренаж
5	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигаемым шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	29	Дренаж
6	КШ.Ц.П.032.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду32, Ру40 кгс/см ²	2	1,5	Дренаж
7	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	5	1,1	Воздушник
8	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 159х4,5/280-2-ППУ-ПЭ ЗМ	2	54,5	
9	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 133х4,0/225-1-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	33,7	
10	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	4	10,43	
11	ГОСТ 17378-2001	Переход концентрический П К-159х4,5-133х4,0	2	2,5	
12	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 159х4,5-108х4,0	4	9,4	
13	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	1	4,5	
14	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	5	2,5	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-57х4,0	2	0,7	
16	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	1	1,8	

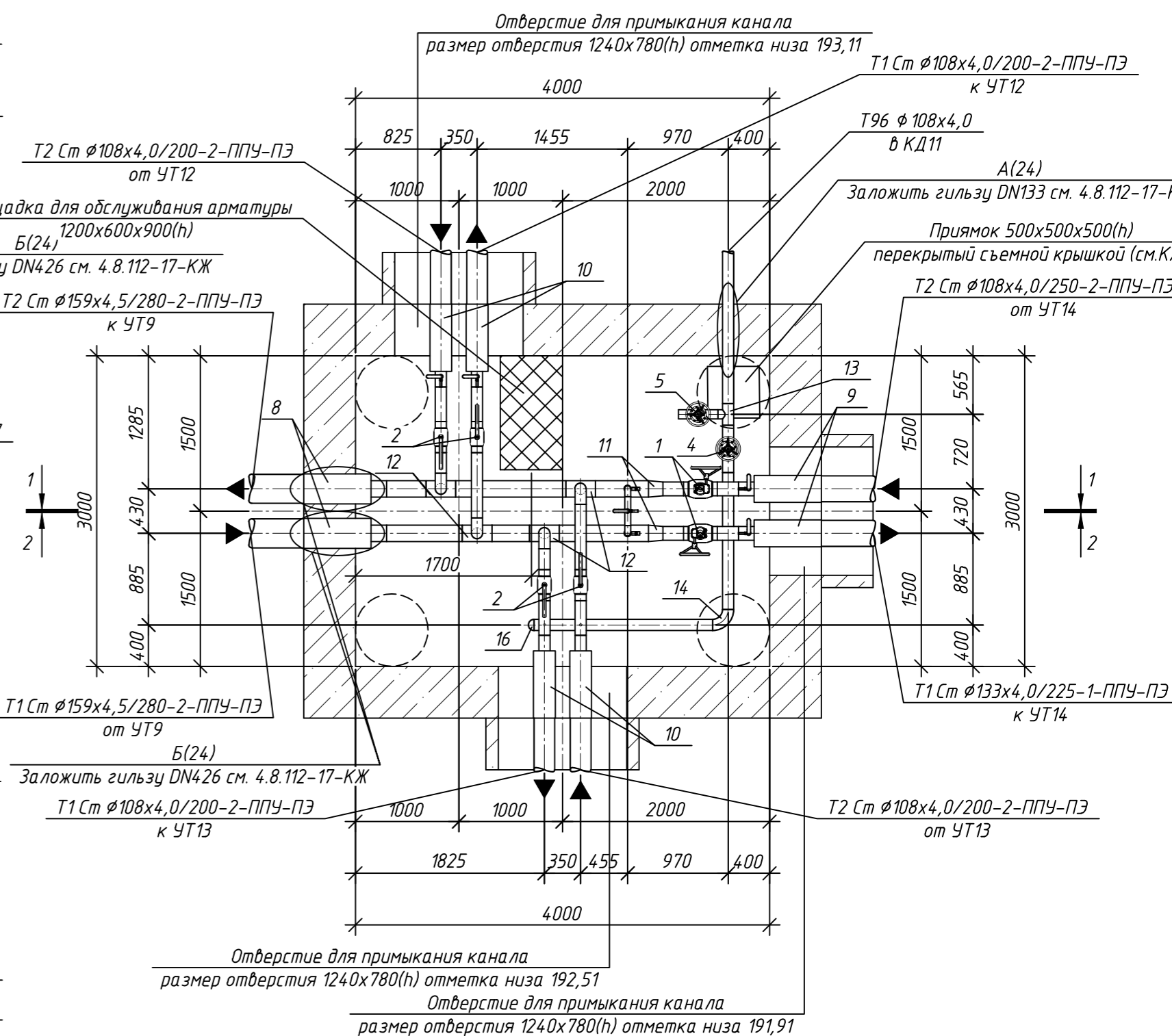
1-1(1:50)




2-2(1:50)



УТ11. План(1:50)

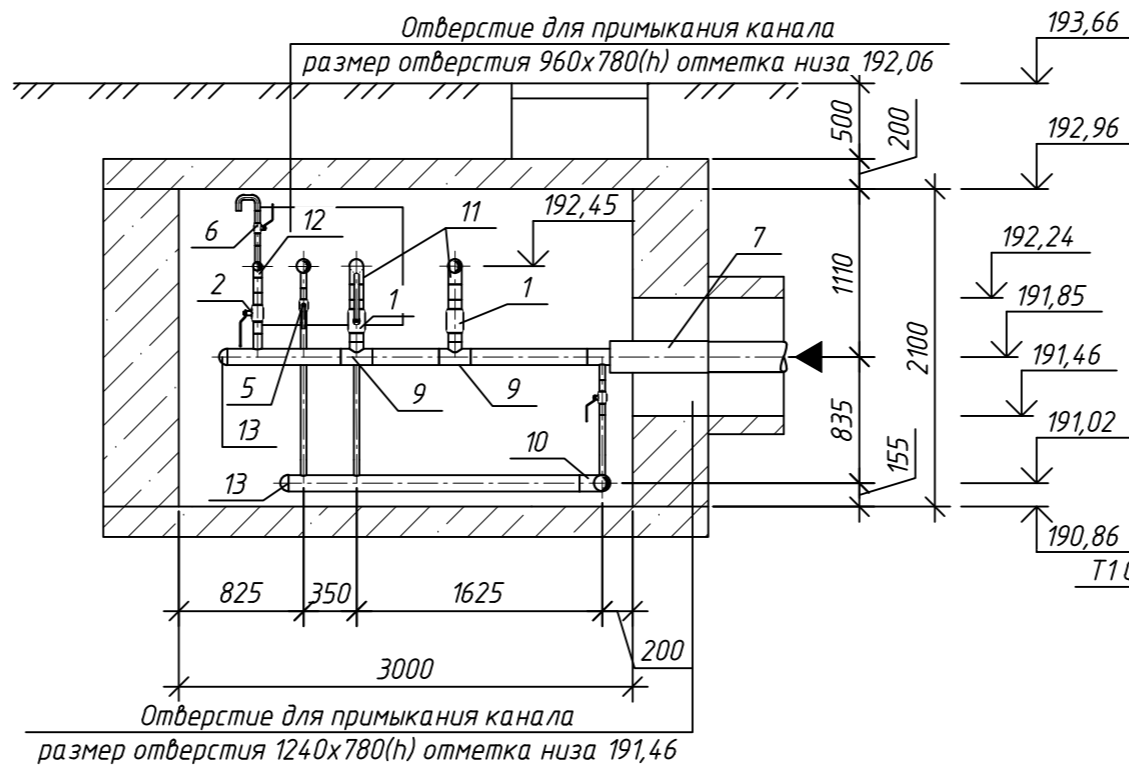


4.8.112-17-ТС4					
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18
Проверил	Баяндин				10.18
Гл.спец.	Баяндин				10.18
Н.контр.	Шпан				10.18
Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети				Стадия	Лист
				Р	20
УТ11. План. Разрез 1-1, 2-2					

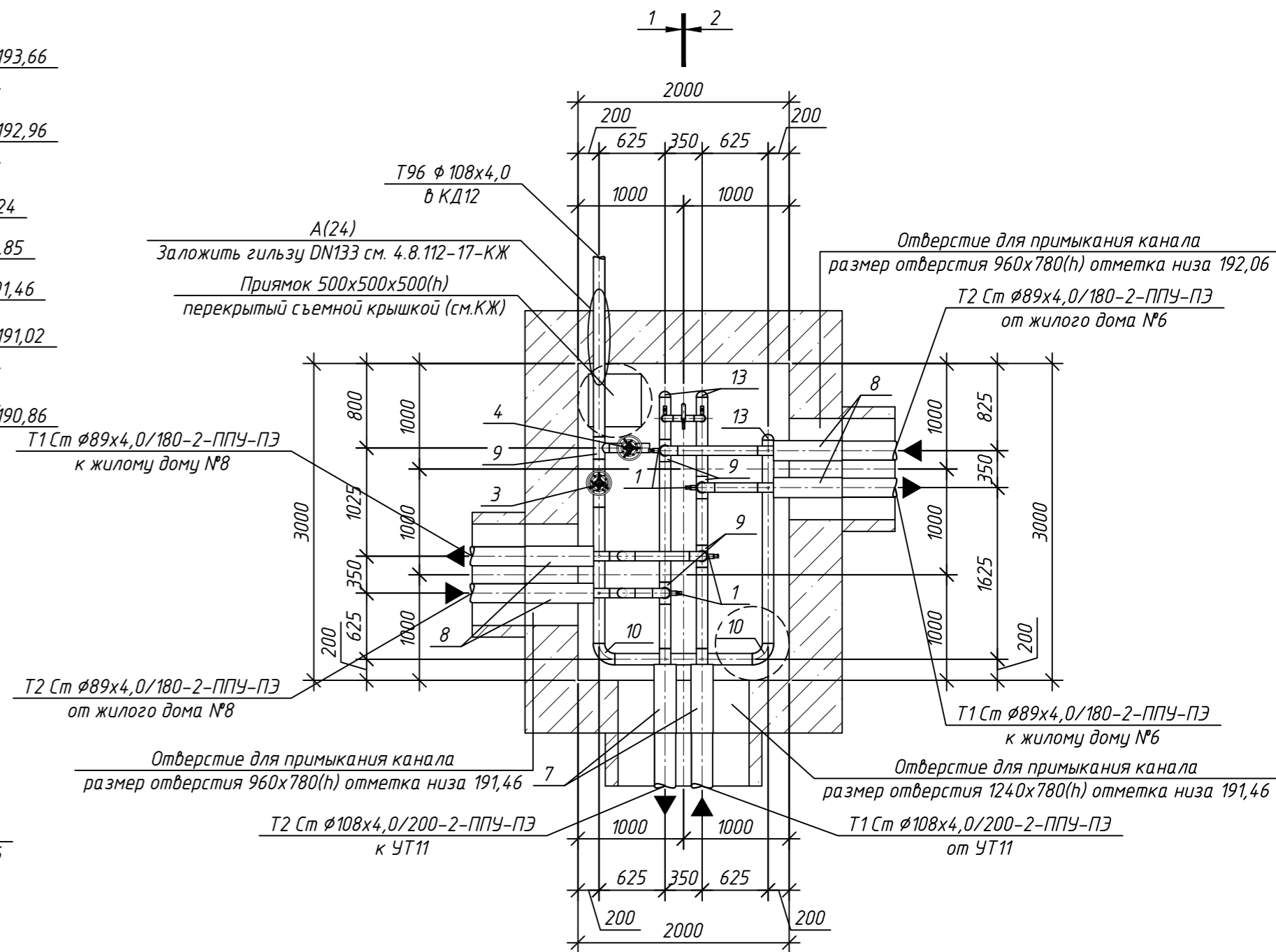
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.080/070.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду80, Ру25 кгс/см ²	4	5,3	
2	КШ.Ц.П.050.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду50, Ру40 кгс/см ²	2	2,6	
3	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	41	Дренаж
4	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	29	Дренаж
5	КШ.Ц.П.032.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду32, Ру40 кгс/см ²	6	1,5	Дренаж
6	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	1	1,1	Воздушник
7	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМ	2	33,7	
8	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ ЗМКп	2	28,2	
9	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	5	4,8	
10	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	2	2,5	
11	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-89х4,0	8	1,5	
12	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-57х4,0	2	0,7	
13	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	3	1,8	

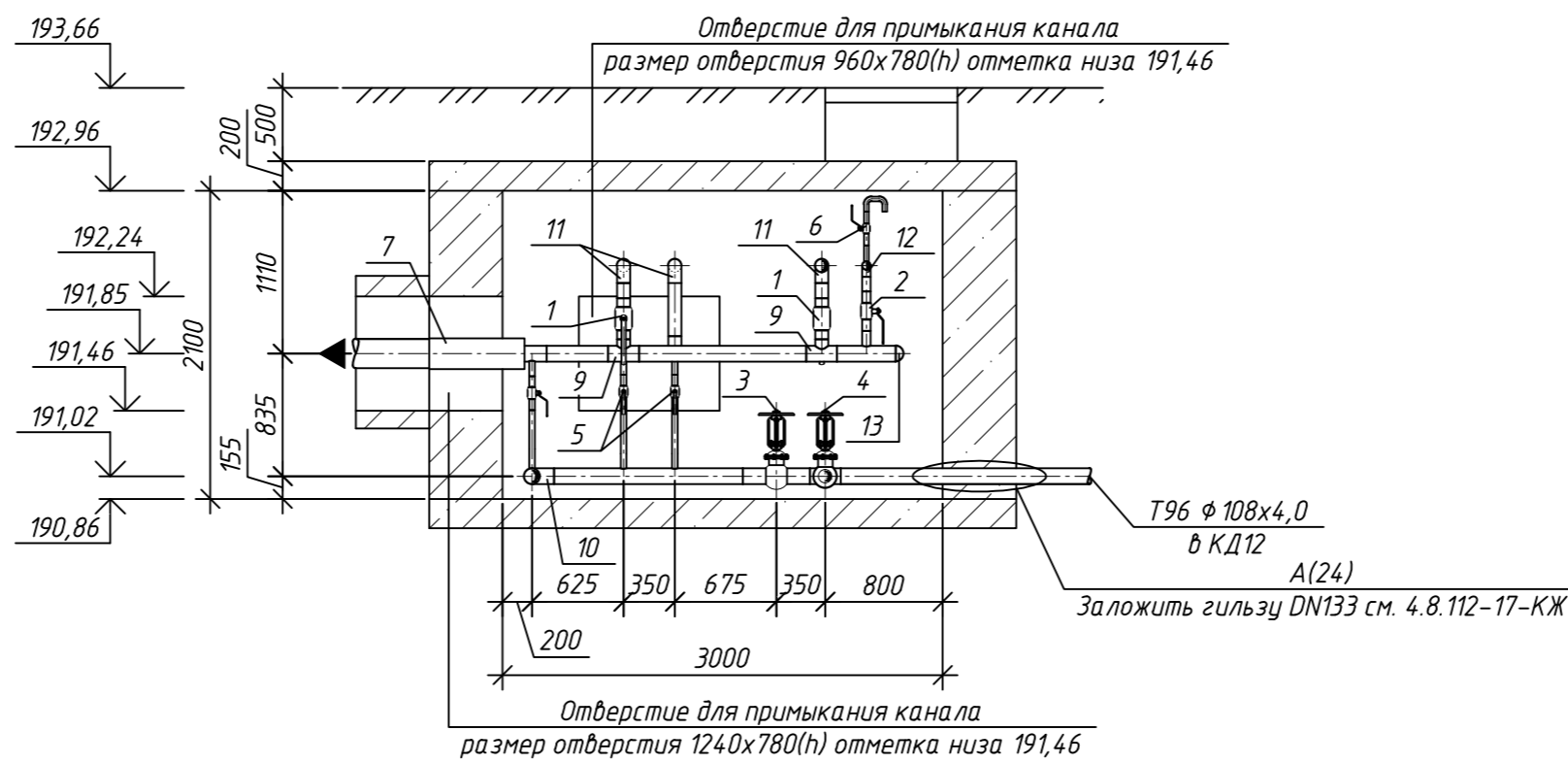
1-1(1:50)



УТ12. План(1:50)



2-2(1:50)



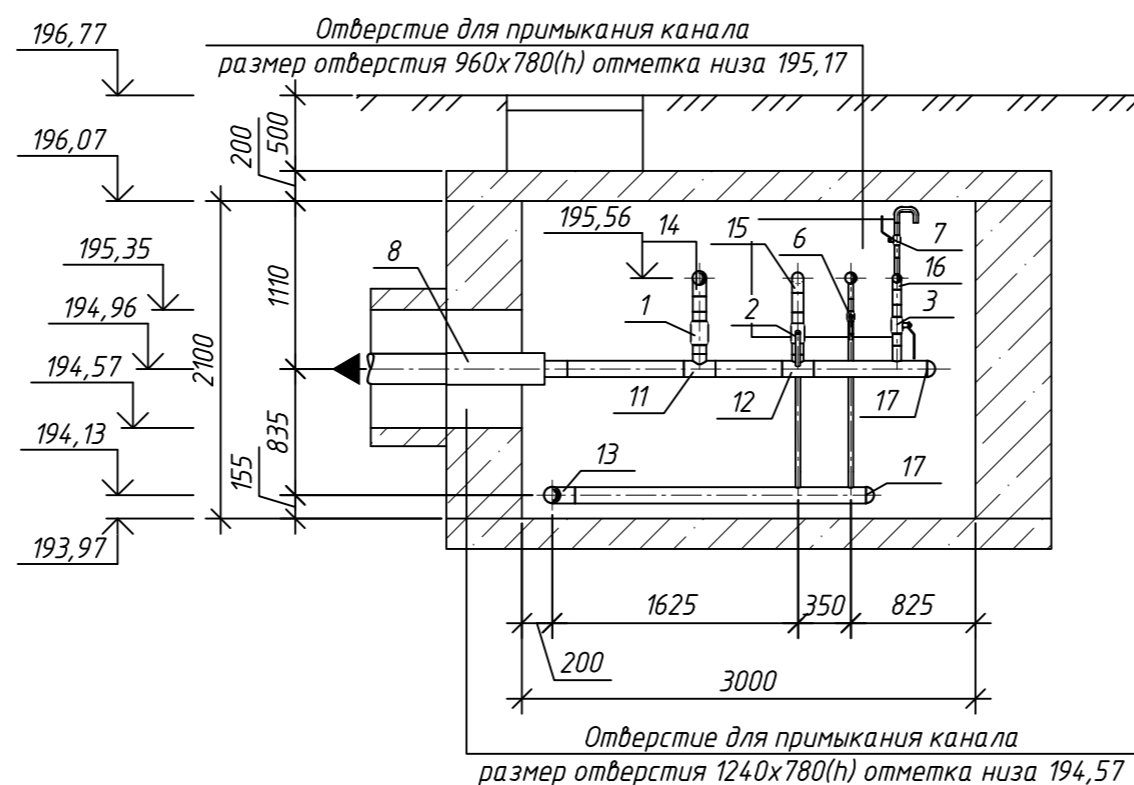
4.8.112-17-ТС4					
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18
Проверил	Баяндин				10.18
Гл.спец.	Баяндин				10.18
Н.контр.	Шпан				10.18
Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети			Стадия	Лист	Листов
			Р	21	
УТ12. План. Разрез 1-1, 2-2					

Согласовано:
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл. 201

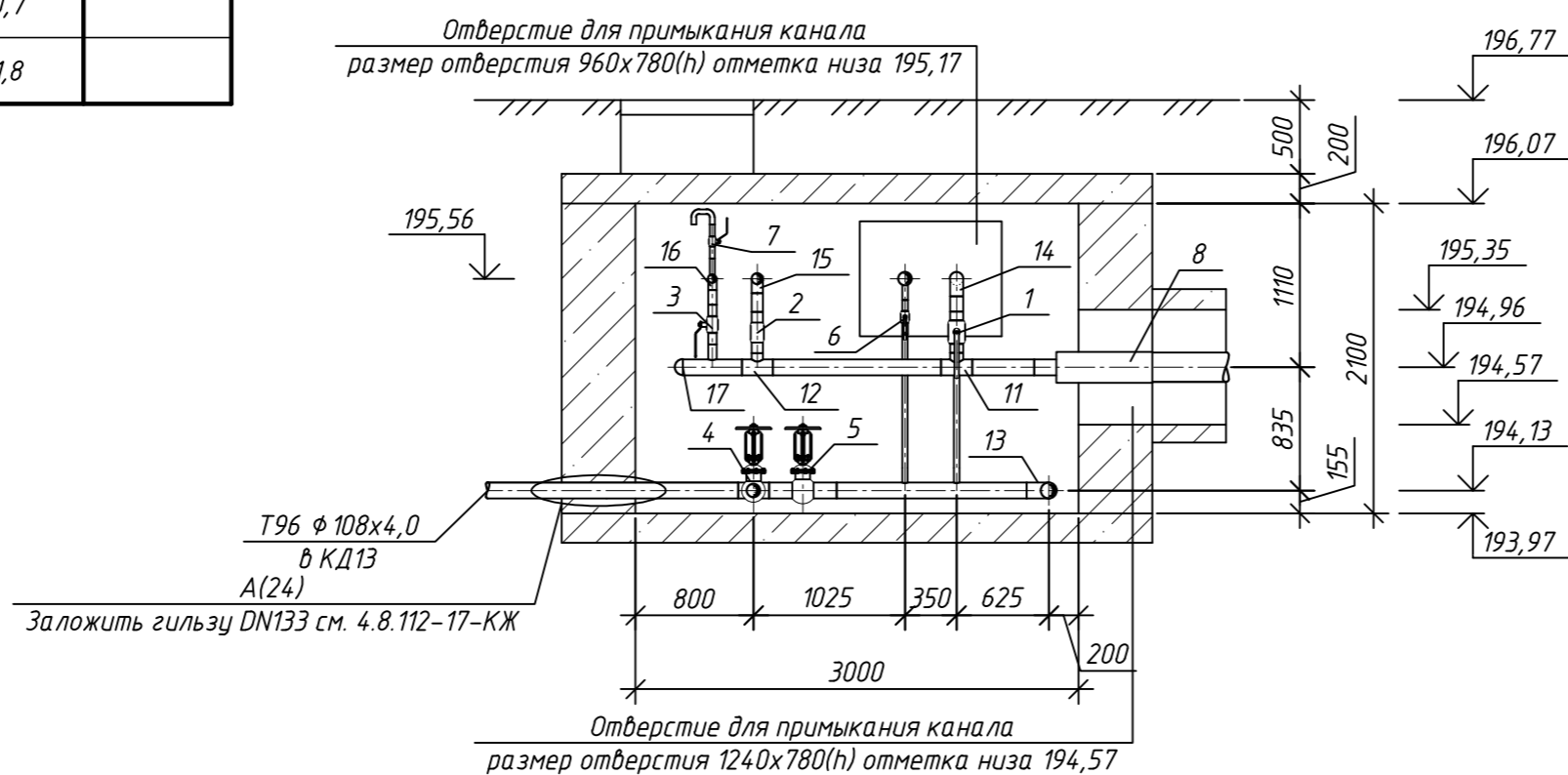
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.080/070.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду80, Ру25 кгс/см ²	2	5,3	
2	КШ.Ц.П.065.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду65, Ру25 кгс/см ²	2	5,3	
3	КШ.Ц.П.050.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду50, Ру40 кгс/см ²	2	2,6	
4	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	4,1	Дренаж
5	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	2,9	Дренаж
6	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	4	1,1	Дренаж
7	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	1	1,1	Воздушник
8	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМ	2	33,7	
9	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	28,2	
10	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 76х4,0/160-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	2	20,3	
11	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	3	4,5	
12	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-76х4,0	2	4,5	
13	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	2	2,5	
14	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-89х4,0	2	1,5	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-76х4,0	2	1,1	
16	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-57х4,0	2	0,7	
17	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	3	1,8	

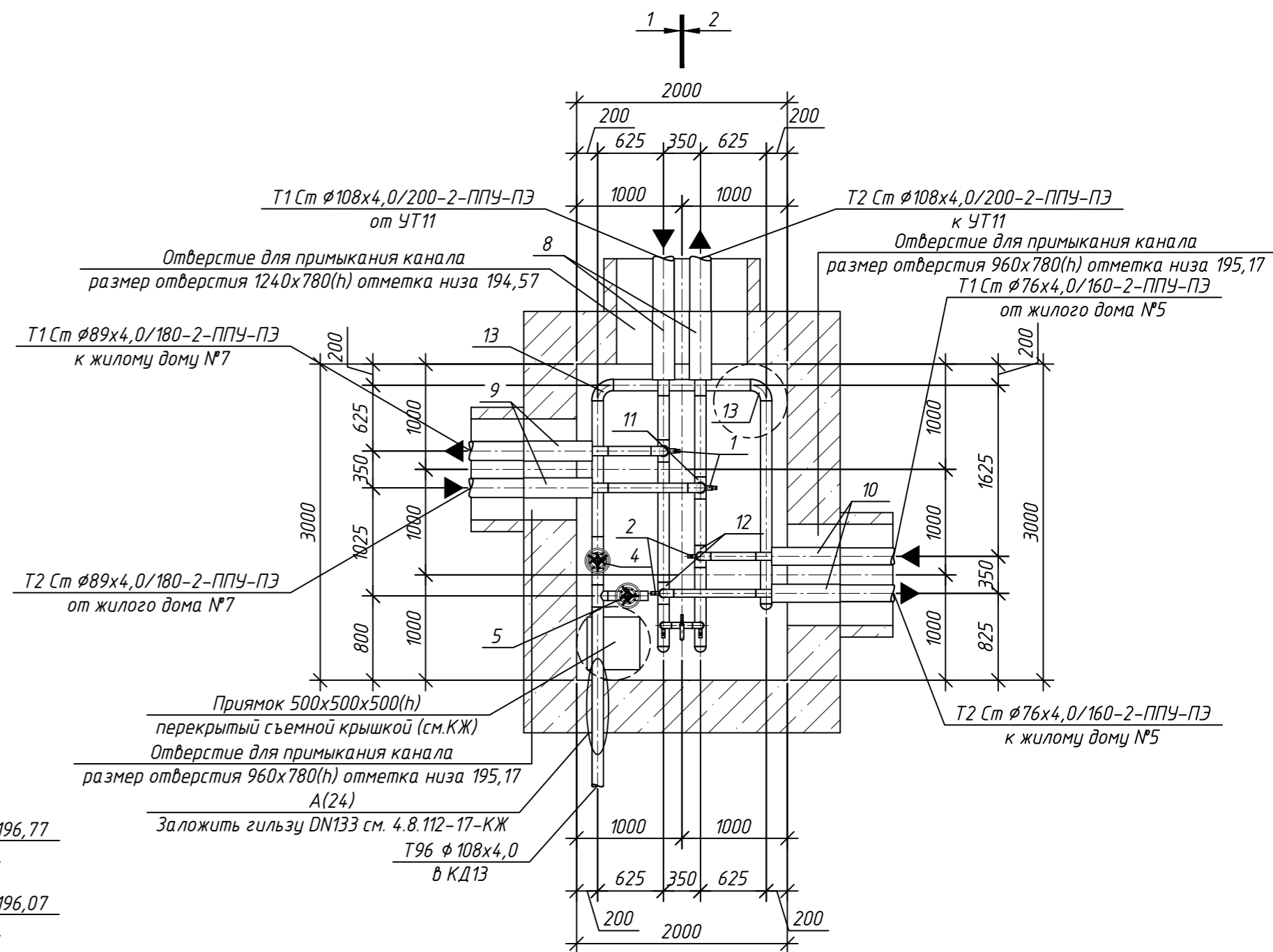
1-1(1:50)



2-2(1:50)



УТ13. План(1:50)



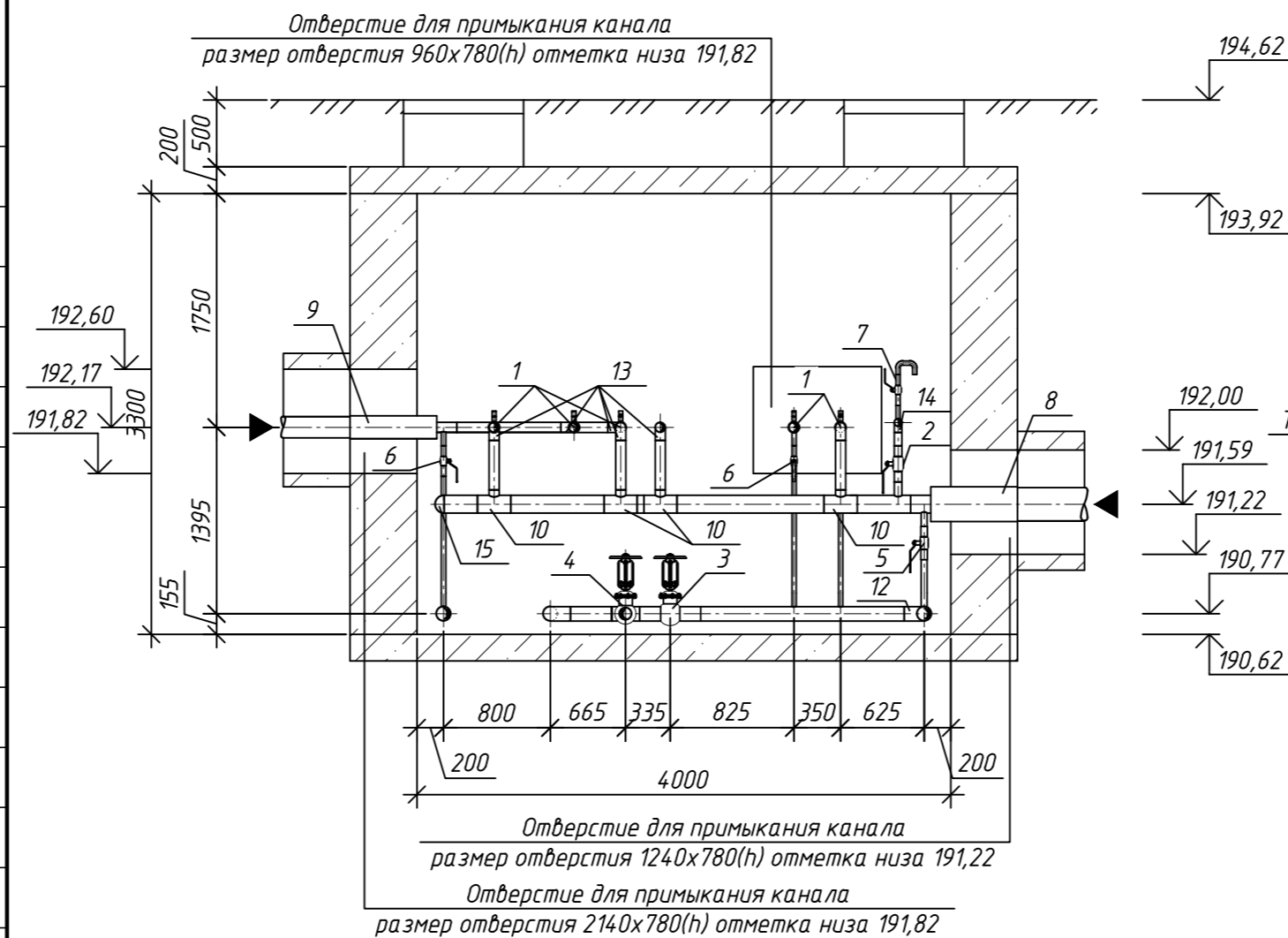
4.8.112-17-ТС4							Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Кунгурцев				10.18	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Р	22	
Проверил	Баяндин				10.18				
Гл.спец.	Баяндин				10.18				
И.контр.	Шпан				10.18	УТ13. План. Разрез 1-1, 2-2			



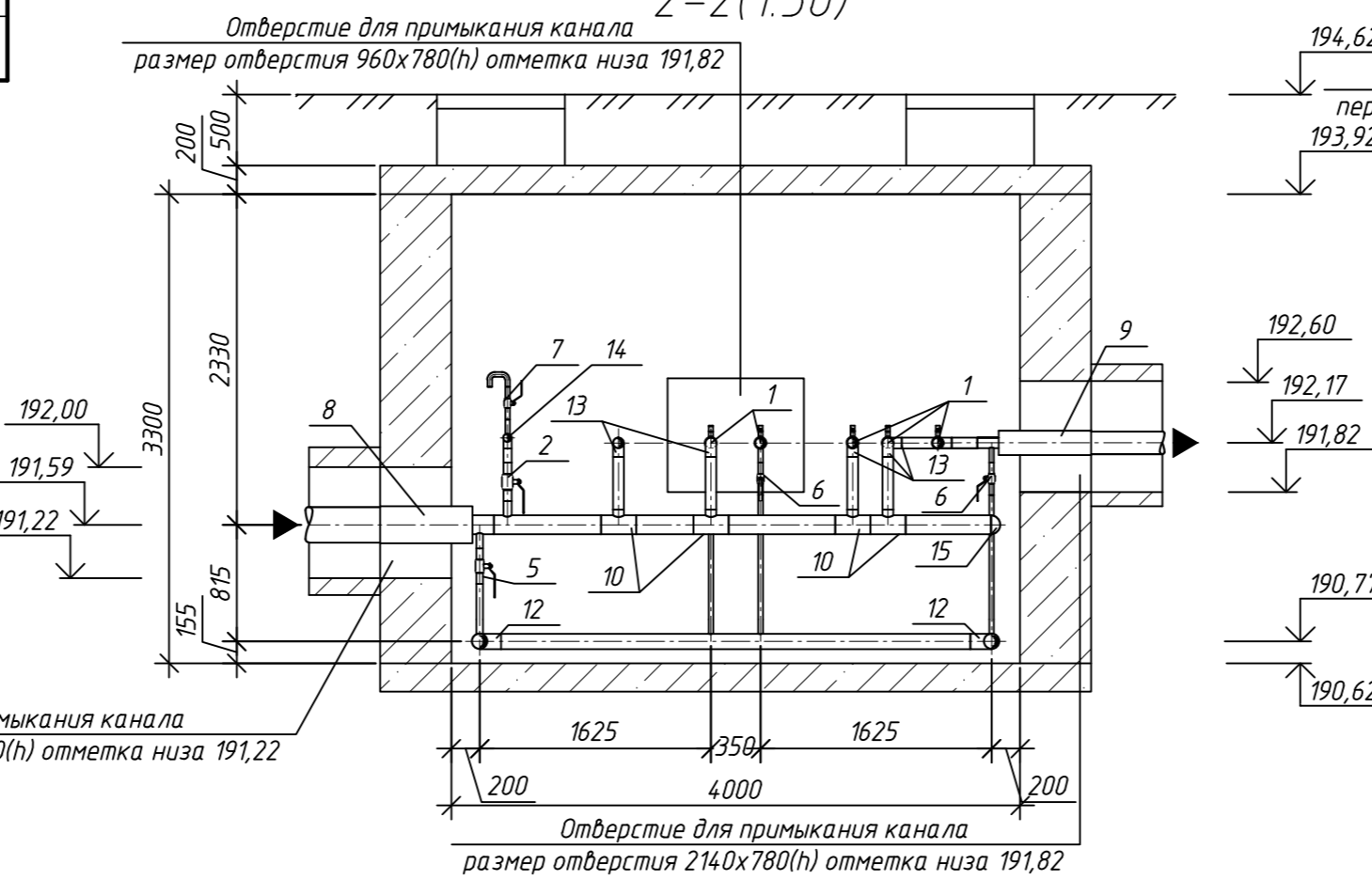
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.П.065.025.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду65, Ру25 кгс/см ²	8	5,3	
2	КШ.Ц.П.050.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду50, Ру40 кгс/см ²	2	2,6	
3	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см ²	1	41	Дренаж
4	30с64нж	Задвижка стальная клиновья с выдвигным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см ²	1	29	Дренаж
5	КШ.Ц.П.040.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду40, Ру40 кгс/см ²	2	2,0	Дренаж
6	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	8	1,1	Дренаж
7	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см ²	1	1,1	Воздушник
8	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 133х4,0/225-1-ППУ-ПЭ ЗМ	2	43,4	
9	ГОСТ 30732-2006	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 76х4,0/160-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	8	20,3	
10	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 133х4,0-76х4,0	8	3,4	
11	ГОСТ 17376-2001	Тройник П 108х4,0-89х4,0	1	4,5	
12	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-108х4,0	4	2,5	
13	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-76х4,0	12	1,1	
14	ГОСТ 17375-2001	Отвод крутоизогнутый П 90-57х4,0	2	0,7	
15	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 133х4,0	2	1,8	
16	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая П 108х4,0	1	1,6	

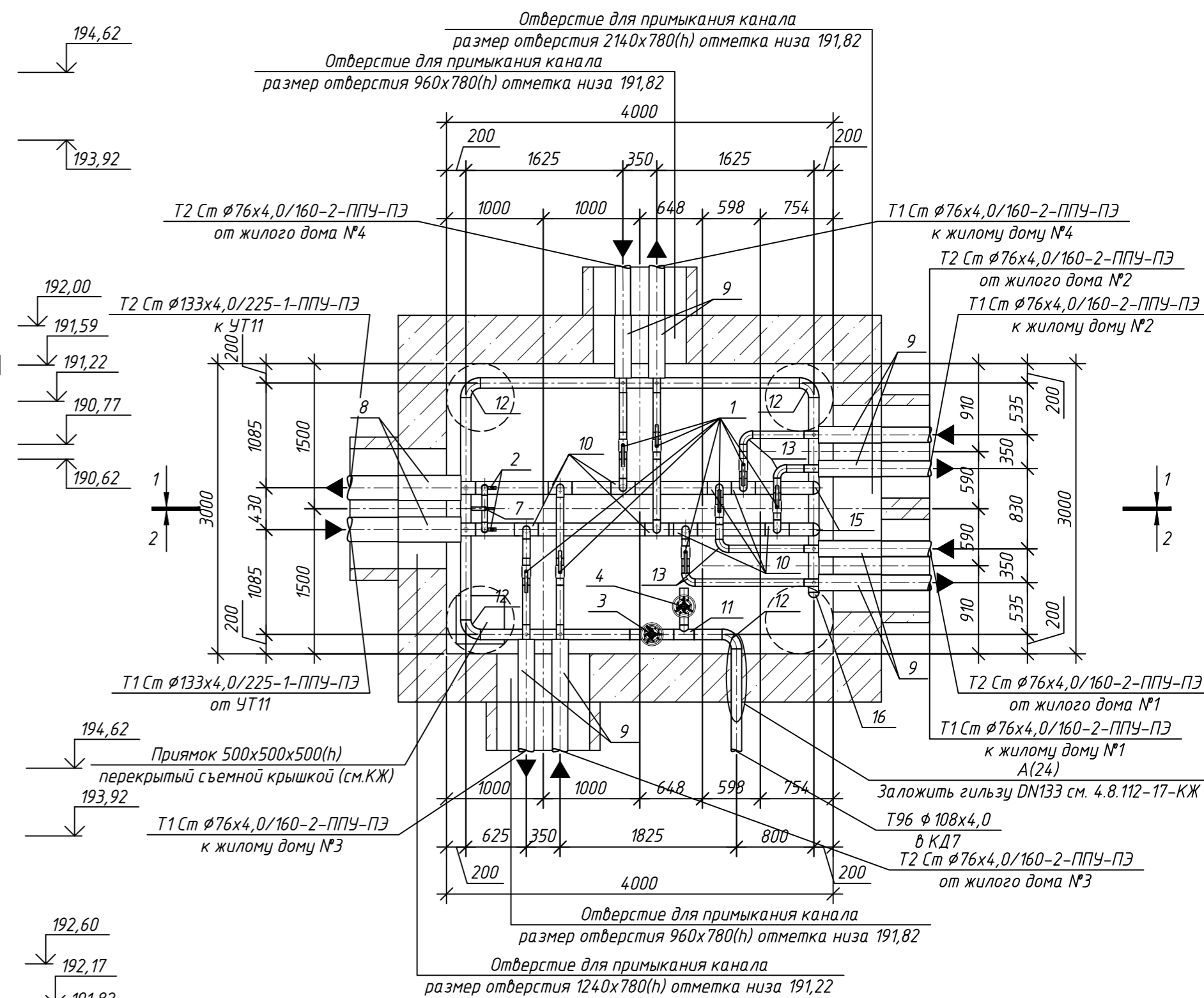
1-1(1:50)



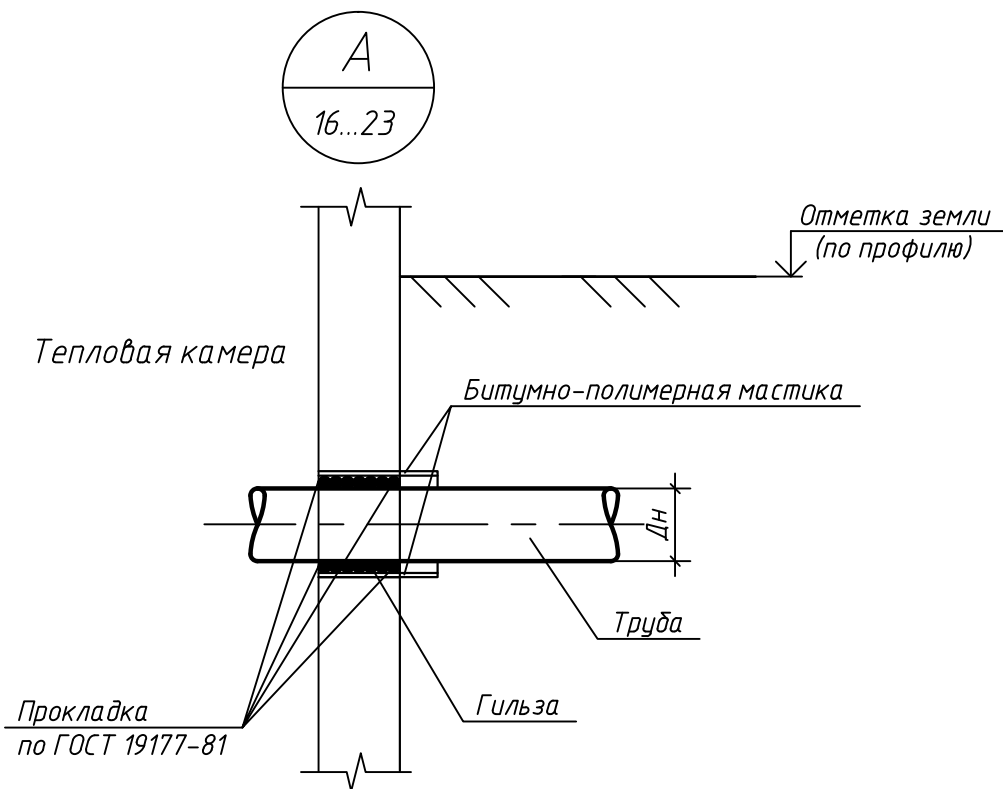
2-2(1:50)



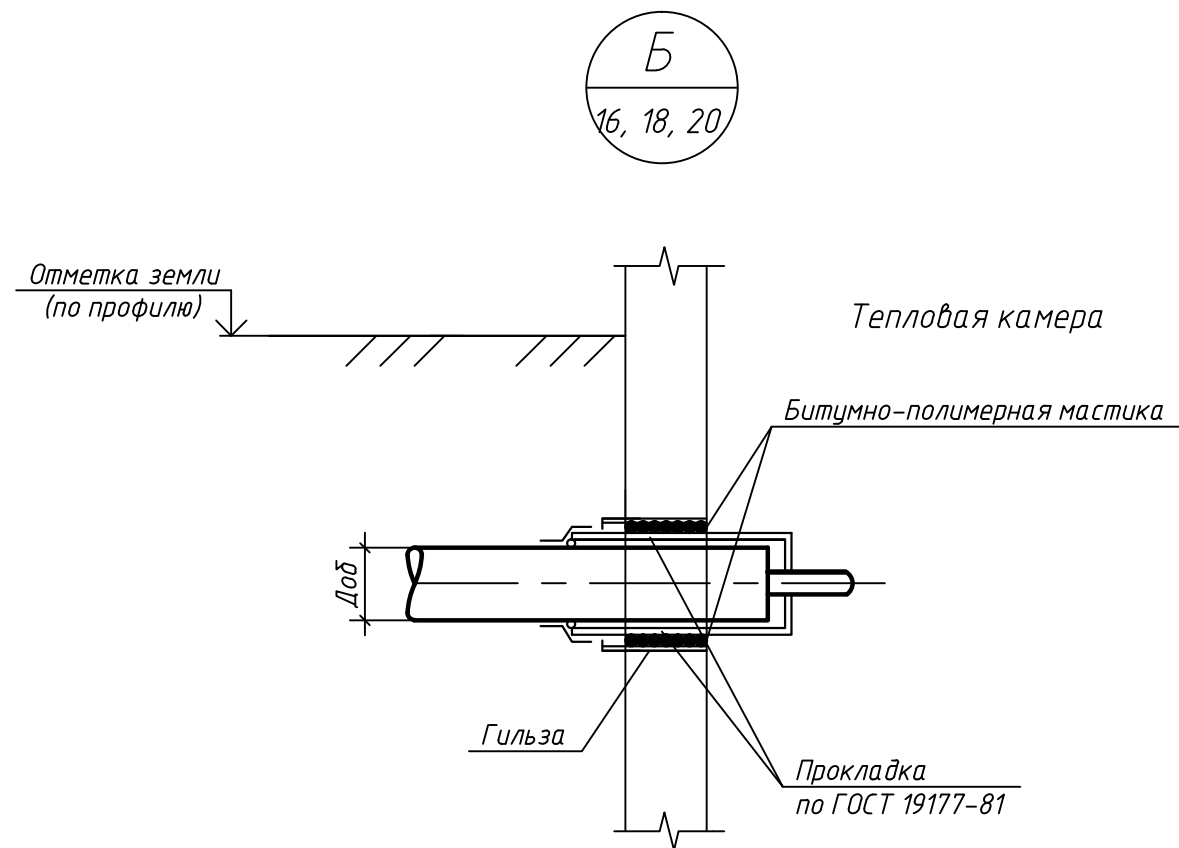
УТ14. План(1:50)



4.8.112-17-ТС4					
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кунгурцев				10.18
Проверил	Баяндин				10.18
Гл.спец.	Баяндин				10.18
Н.контр.	Шпан				10.18
Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети				Стадия	Лист
				Р	23
УТ14. План. Разрез 1-1, 2-2					

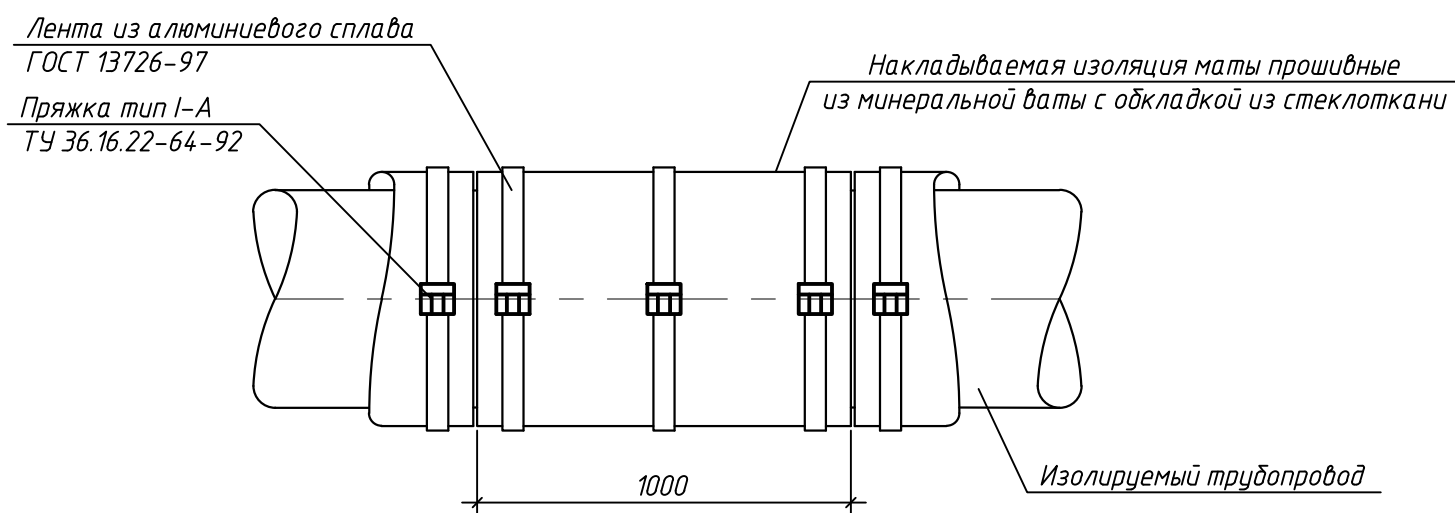


Диаметр трубы, Дн, мм	Диаметр гильзы, Дн.г, мм	Прокладка
108	133	ПРП-40.К-10.400



Диаметр трубы, Дн, мм	Диаметр оболочки, Доб, мм	Диаметр гильзы, Дн.г, мм	Прокладка
219	355	426	ПРП-40.К-30.400
159	280	325	ПРП-40.К-15.400

Конструкция изоляции трубопроводов в камерах



4.8.112-17-ТС4								
Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Р	24
Разраб.	Кунгурцев				10.18			
Проверил	Баяндин				10.18			
Гл.спец.	Баяндин				10.18			
Н.контр.	Шпан				10.18	Узел А. Узел Б. Конструкция изоляции трубопроводов в камере		

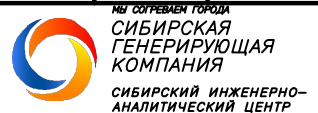


Согласованно:	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	201

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Арматура и оборудование</u>								
1	Кран шаровой под приварку с редуктором PRO-GEAR Ду200, Ру25 кгс/см2	КШ.Ц.П.Р.200/150.025.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	2	36	
2	Кран шаровой под приварку с редуктором PRO-GEAR Ду150, Ру25 кгс/см2	КШ.Ц.П.Р.150/125.025.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	2	20,6	
3	Кран шаровой под приварку с редуктором PRO-GEAR Ду125, Ру25 кгс/см2	КШ.Ц.П.Р.125/100.025.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	2	15,3	
4	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду100, Ру25 кгс/см2	КШ.Ц.П.100/080.025.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	8	6,7	
5	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду80, Ру25 кгс/см2	КШ.Ц.П.080/070.025.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	12	5,3	
6	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду65, Ру25 кгс/см2	КШ.Ц.П.065.025.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	18	3,4	
7	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду50, Ру40 кгс/см2	КШ.Ц.П.050.040.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	12	2,6	
8	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем под приварку Ду100, Ру 25 кгс/см2	30с64нж			шт.	8	41	Дренаж
9	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем под приварку Ду80, Ру 25 кгс/см2	30с64нж			шт.	8	29	Дренаж
10	Задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем под приварку Ду50, Ру 25 кгс/см2	30с64нж			шт.	6	17	Дренаж
11	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду40, Ру40 кгс/см2	КШ.Ц.П.040.040.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	2	2	Дренаж
12	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду32, Ру40 кгс/см2	КШ.Ц.П.032.040.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	20	1,5	Дренаж
13	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см2	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	14	1,1	Дренаж
14	Кран шаровой под приварку с рукояткой Ду25, Ру40 кгс/см2	КШ.Ц.П.025.040.Н/П.02		LD, либо аналог	шт.	14	1,1	Воздушник
<u>Трубопроводы и детали трубопроводов</u>								
15	Труба Ст 219х6,0/355-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			м	88,0	42,7	
16	Труба Ст 159х4,5/280-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			м	160,0	25,8	
17	Труба Ст 133х4,0/250-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			м	120,0	18,8	
18	Труба Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			м	280,0	14,1	
19	Труба Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			м	248,0	11,7	
20	Труба Ст 76х4,0/160-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			м	320,0	8,2	
21	Труба ^{219х6,0 ГОСТ 8732-78} _{В-2 ГОСТ 8731-74}	^{ГОСТ 8732-78} _{ГОСТ 8731-74}			м	16,0	31,5	

Согласованно:
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл. 201

						4.8.112-17-ТС4.СО			
						Тепловая сеть к Многоквартирным малоэтажным жилым домам №№1-13 (по генплану) с помещениями общественного назначения и трансформаторной подстанцией по ул.Заслонова в Дзержинском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка, на котором располагается подключаемый объект 54:35:013135:3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Теплотрасса 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду80, 2Ду65. Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кунгурцев			10.18		Р	1	6
Проверил		Баяндин			10.18				
Гл. спец.		Баяндин			10.18				
Нач. отд.		Волков			10.18				
Н.контр.		Шпан			10.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП		Пономарев			10.18				



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Труба $\frac{159 \times 4,5}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	8,0	17,2	
23	Труба $\frac{133 \times 4,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	8,0	12,7	
24	Труба $\frac{108 \times 4,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	32,0	10,3	
25	Труба $\frac{89 \times 4,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	16,0	8,4	
26	Труба $\frac{76 \times 4,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	16,0	7	
27	Труба $\frac{57 \times 4,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	8,0	5,2	
28	Труба $\frac{530 \times 10,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	12,0	128,2	Футляр
29	Труба $\frac{426 \times 9,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	48,0	92,6	Футляр
30	Труба $\frac{108 \times 4,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	13,0	10,3	Дренаж
31	Труба $\frac{45 \times 4,0}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	1,0	4	Дренаж
32	Труба $\frac{38 \times 3,5}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	7,0	2,5	Дренаж
33	Труба $\frac{32 \times 3,5}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	7,0	1,8	Дренаж
34	Труба $\frac{38 \times 3,5}{B-2,0}$ ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74	ГОСТ 8732-78 / ГОСТ 8731-74			м	14,0	2,5	Воздушник
35	Отвод Ст 133x4,0/250-90-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	8	35,2	
36	Отвод Ст 108x4,0/200-90-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	16	27	
37	Отвод Ст 89x4,0/180-90-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	20	22,3	
38	Отвод Ст 76x4,0/160-90-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по ГОСТ 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	30	15,7	
39	Отвод крутоизогнутый П 90-219x6,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	15	
40	Отвод крутоизогнутый П 90-108x4,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	30	2,5	
41	Отвод крутоизогнутый П 90-89x4,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	22	1,5	
42	Отвод крутоизогнутый П 90-76x4,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	1,1	
43	Отвод крутоизогнутый П 90-57x4,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,7	
44	Отвод крутоизогнутый П 90-38x3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	0,2	

Согласно: _____
 Взам. инв. № _____
 Подп. и дата _____
 Инв. № подл. 201

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата

4.8.112-17-ТС4.СО

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	45 Отвод крутоизогнутый П 30-108х4,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	0,8	
	46 Переход концентрический П К-159х4,5-133х4,0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	2,5	
	47 Переход концентрический П К-108х4,0-89х4,0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	1	
	48 Переход эксцентрический П Э-219х6,0-159х4,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	5,1	
	49 Переход эксцентрический П Э-108х4,0-76х4,0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	1	
	50 Тройник П 159х4,5-108х4,0	ГОСТ 17376-2001			шт.	4	9,4	
	51 Тройник П 133х4,0-76х4,0	ГОСТ 17376-2001			шт.	8	3,4	
	52 Тройник П 108х4,0-89х4,0	ГОСТ 17376-2001			шт.	16	4,5	
	53 Тройник П 108х4,0-76х4,0	ГОСТ 17376-2001			шт.	4	4,5	
	54 Неподвижная опора Ст 219х6,0/355-460х24-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	101,6	
	55 Неподвижная опора Ст 159х4,5/280-400х20-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	136,7	
	56 Неподвижная опора Ст 133х4,0/250-340х16-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	101,2	
	57 Неподвижная опора Ст 108х4,0/200-315х16-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	10	85	
	58 Неподвижная опора Ст 89х4,0/180-295х16-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	8	72	
	59 Неподвижная опора Ст 76х4,0/160-275х16-2-ППУ-ПЭ, Ст 20 по 8731-74	ГОСТ 30732-2006			шт.	12	62	
	60 Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 219х6,0/355-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	ГОСТ 30732-2006			шт.	4	94,2	
	61 Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 159х4,5/280-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	54,5	
	62 Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 133х4,0/250-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	43,4	
	63 Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	ГОСТ 30732-2006			шт.	8	33,7	
	64 Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	ГОСТ 30732-2006			шт.	12	28,2	
	65 Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 76х4,0/160-2-ППУ-ПЭ ЗМКт	ГОСТ 30732-2006			шт.	18	20,3	
	66 Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 219х6,0/355-2-ППУ-ПЭ ЗМ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	94,2	
	67 Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 159х4,5/280-2-ППУ-ПЭ ЗМ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	54,5	

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	201

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата

4.8.112-17-ТС4.СО

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	68 Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 133х4,0/250-2-ППУ-ПЭ ЗМ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	43,4	
	69 Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 108х4,0/200-2-ППУ-ПЭ ЗМ	ГОСТ 30732-2006			шт.	8	33,7	
	70 Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 89х4,0/180-2-ППУ-ПЭ ЗМ	ГОСТ 30732-2006			шт.	12	28,2	
	71 Концевой элемент трубопровода с закольцовкой Ст 76х4,0/160-2-ППУ-ПЭ ЗМ	ГОСТ 30732-2006			шт.	14	20,3	
	72 СКУ.ППУ/ПЭ-25-219х6,0/315-160-ОДК-М	ИЯНШ.300260.033ТУ			шт.	2	191	
	73 СКУ.ППУ/ПЭ-25-159х4,5/250-150-ОДК-М	ИЯНШ.300260.033ТУ			шт.	2	130	
	74 2СКУ.ППУ/ПЭ-25-159х4,5/250-300-ОДК-М	ИЯНШ.300260.033ТУ			шт.	2	176	
	75 2СКУ.ППУ/ПЭ-25-108х4,0/200-240-ОДК-М	ИЯНШ.300260.033ТУ			шт.	2	116	
	76 Подвижная опора СПО-133/250.150	1-487-1997.01.000			шт.	30	4,7	
	77 Подвижная опора СПО-108/200.150	1-487-1997.01.000			шт.	90	4,2	
	78 Подвижная опора СПО-89/180.150	1-487-1997.01.000			шт.	92	4	
	79 Подвижная опора СПО-76/160.150	1-487-1997.01.000			шт.	142	3,9	
	80 Подвижная опора ФСО-219/355.200	1-487-1997.01.000			шт.	4	6,7	
	81 Подвижная опора ФСО-159/280.150	1-487-1997.01.000			шт.	12	5,9	
	82 Комплект заделки стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой	КЗС (Т)-219х355			Компл.	22		Из расчета длины трубопровода l=8,0м
	83 Комплект заделки стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой	КЗС (Т)-159х280			Компл.	36		Из расчета длины трубопровода l=8,0м
	84 Комплект заделки стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой	КЗС (Т)-133х250			Компл.	30		Из расчета длины трубопровода l=8,0м
	85 Комплект заделки стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой	КЗС (Т)-108х200			Компл.	80		Из расчета длины трубопровода l=8,0м
	86 Комплект заделки стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой	КЗС (Т)-89х180			Компл.	88		Из расчета длины трубопровода l=8,0м
	87 Комплект заделки стыка трубопровода с термоусаживаемой муфтой	КЗС (Т)-76х160			Компл.	120		Из расчета длины трубопровода l=8,0м
	88 Штуцер для ответвлений Ст 108х6,0-219х6,0, Ст 20 по типу ТС-592-104	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	4	1,14	L=0,12м
	89 Штуцер для ответвлений Ст 89х6,0-219х6,0, Ст 20 по типу ТС-592-092	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	2	0,66	L=0,1м
	90 Штуцер для ответвлений Ст 76х6,0-219х6,0, Ст 20 по типу ТС-592-082	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	4	0,56	L=0,1м

Инв. № подл. 201
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Согласованно:

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата

4.8.112-17-ТС4.СО

Лист
4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	91 Штуцер для ответвлений Ст 57х6,0-219х6,0, Ст 20 по типу ТС-592-071	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	4	0,41	L=0,1м
	92 Штуцер для ответвлений Ст 57х4,5-159х4,5, Ст 20 по типу ТС-592-070	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	2	0,41	L=0,1м
	93 Штуцер для ответвлений Ст 57х4,0-133х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-070	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	4	0,41	L=0,1м
	94 Штуцер для ответвлений Ст 45х4,0-133х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-062	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	2	0,26	L=0,1м
	95 Штуцер для ответвлений Ст 57х4,0-108х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-069	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	14	0,41	L=0,1м
	96 Штуцер для ответвлений Ст 45х4,0-108х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-061	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	2	0,26	L=0,1м
	97 Штуцер для ответвлений Ст 38х4,0-108х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-049	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	28	0,18	L=0,1м
	98 Штуцер для ответвлений Ст 32х4,0-108х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-034	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	14	0,15	L=0,1м
	99 Штуцер для ответвлений Ст 38х4,0-89х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-048	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	12	0,18	L=0,1м
	100 Штуцер для ответвлений Ст 32х4,0-76х4,0, Ст 20 по типу ТС-592-032	Серия 5.903-13 выпуск 1			шт.	14	0,15	L=0,1м
	101 Заглушка эллиптическая Ст 133х4,0	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	2,9	
	102 Заглушка эллиптическая Ст 108х4,0	ГОСТ 17379-2001			шт.	12	1,8	

Согласовано:
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
201

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подп.	Дата

4.8.112-17-ТС4.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Тепло и гидроизоляция трубопроводов</u>							
103	Комплексное антикоррозионное покрытие:							
	- грунт эмаль Изолэп-mastic (на два слоя)	ТУ 2312-065-12288779-2007			м ²	107,28	0,46 кг/м ²	49,35
	- полиуретановая эмаль Политон-УР (один слой)	ТУ 2312-029-12288779-2002			м ²	53,64	0,13 кг/м ²	6,97
104	Антикоррозионное покрытие усиленного типа:							
	- грунт эмаль Изолэп-mastic (на один слой)	ТУ 2312-065-12288779-2007			м ²	83,67	0,46 кг/м ²	38,49
	- лента поливинилхлоридная изоляционная типа ПВХ-БК (на два слоя)	ТУ 102-166-84			м ²	167,34	0,15 кг/м ²	25,1
	- пленка ПЭКОМ, δ=0,6мм (на один слой)	ТУ 2245-006-05801845-00			м ²	83,67	0,53 кг/м ²	44,35
105	Маты прошивные из минеральной ваты с обкладкой из стеклоткани МП (СТ)-100-1000.500.60 (δ=50 мм в уплот. сост.)							
		ГОСТ 21880-2011			м ³	1,76	100	К.упл=1,2 (1,47м ³)
106	Маты прошивные из минеральной ваты с обкладкой из стеклоткани МП (СТ)-100-1000.500.40 (δ=30 мм в уплот. сост.)							
		ГОСТ 21880-2011			м ³	1,42	100	К.упл=1,2 (0,95м ³)
107	Лента из алюминиевого сплава АД0.Н 0,8х40хРЛ							
		ГОСТ 13726-97			м	150		
108	Пряжка бандажная тип I-A							
		ТУ 36.16.22-64-92			шт.	225		
109	Прокладка пористая:							
	ПРП-40.К-10.400	ГОСТ 19177-81			п.м.	11	0,2	
	ПРП-40.К-15.400	ГОСТ 19177-81			п.м.	28	0,26	
	ПРП-40.К-30.400	ГОСТ 19177-81			п.м.	35	0,5	
110	Мастика битумно-полимерная холодного применения							
		ГОСТ 30693-2000			м ²	8,95	2,2 кг/м ²	19,69кг

Согласно: _____
 Взам. инв. № _____
 Подп. и дата _____
 Инв. № подл. 201

Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата

4.8.112-17-ТС4.СО

Лист
6