

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
0	Общие данные	
1	План тепловых сетей. Первый участок. Замена труб	
2	План тепловых сетей. Второй участок. Прокладка новых труб	
3	План тепловых сетей. Перенос участка теплосети.	
4	План тепловых сетей. Третий участок. Замена труб	
5	Продольный профиль теплосети. Схема участка теплосети	
6	Продольный профиль второго участка. Схема участка. Разрез 1-1. Раскладка лотков и плит перекрытия.	
7	Продольный профиль теплосети. Перенос участка теплосети.	
8	Продольный профиль третьего участка. Схема участка. Разрез 1-1. Раскладка лотков и плит перекрытия.	
9	УТ1. Разрез 2-2. Разрез 1-1.	
10	Опора Н1. Схема участка теплосети, лежащего замене	
11	Камера УТ1. План. Разрезы.	
12	Камера УТ1. Сетка С-1. Спецификация	
13	Камера УТ3, УТ4. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия.	
14	Камера УТ3, УТ4. Сетка С-1. Спецификация	
15	Камеры ТК. Тип I. План. Разрезы. Монтажная схема плит покрытия	
16	Камеры ТК. Тип I. Спецификация. Сетка С-1.	
17	Мокрый колодец	

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
8кр-ПИР/20-ТКР- ГЧ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	л.6

Проект выполнен на основании задания на проектирование от 18.03.2021 №01-08/2179ПТО в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проектом разработаны четыре участка тепловой сети.

Первый участок - переход через автомобильную дорогу по ул. Ленинская (ПК20+17,82) по схеме "Опуск-подъем". Переход трубопроводов теплосети Ø273 мм выполнен в футляре из 2-х стальных труб Ø630х12 мм с устройством тепловой камеры УТ1 и дренажным колодцем. При сбросе воды в ДК1, откачку воды осуществляет ассенизаторская машина. На данном участке предусмотрен демонтаж стальных труб такого же диаметра. Демонтированные трубы являются сдачным материалом.

Второй участок - переход через автомобильную дорогу по ул. Октябрьская (ПК12+21,0). Данный участок является новым строительством в рамках исполнения мероприятий адресной инвестиционной программы Республики Карелия до 2022 года.

"Проектирование и строительство новой угольной котельной на земельном участке с кадастровым №10:11:0011012". Переход под дорогой выполнен из труб Ø426 мм в непроходном канале. По обе стороны канала проектом предусмотрены тепловые камеры. Трубы необходимо заглушить до момента их стыковки тепловыми сетями от новой котельной.

Третий участок - (пикет 12+25,2) из-за расширения автодороги проектом предусмотрен демонтаж старой воздушной теплотрассы Ø133х6 мм и устройство новой таким же диаметром на нормируемом расстоянии с проходом под дорогой в футляре. Наземная часть сети проходит на металлических стройках.

Четвертый участок - переход через автомобильную дорогу по ул. Ленинская (ПК22+40,64). Проектом предусмотрен демонтаж старой подземной теплотрассы Ø108 мм и монтаж новой теплотрассы в лотке таким же диаметром. По обе стороны предусмотрены тепловые камеры.

В проекте заложены трубы и фасонные части предизолированные в ППУ изоляции российского производства завод "Полимер-л". Для подземной прокладки оболочка утеплителя применена из полиэтилена, для воздушной прокладки - оцинкованная оболочка.

Камеры теплотрасс - монолитные с усиленной изоляцией.

Расстояния по вертикали отмечены на профилях.

Перед началом производства работ вызвать представителей ресурсоснабжающих организации на место.

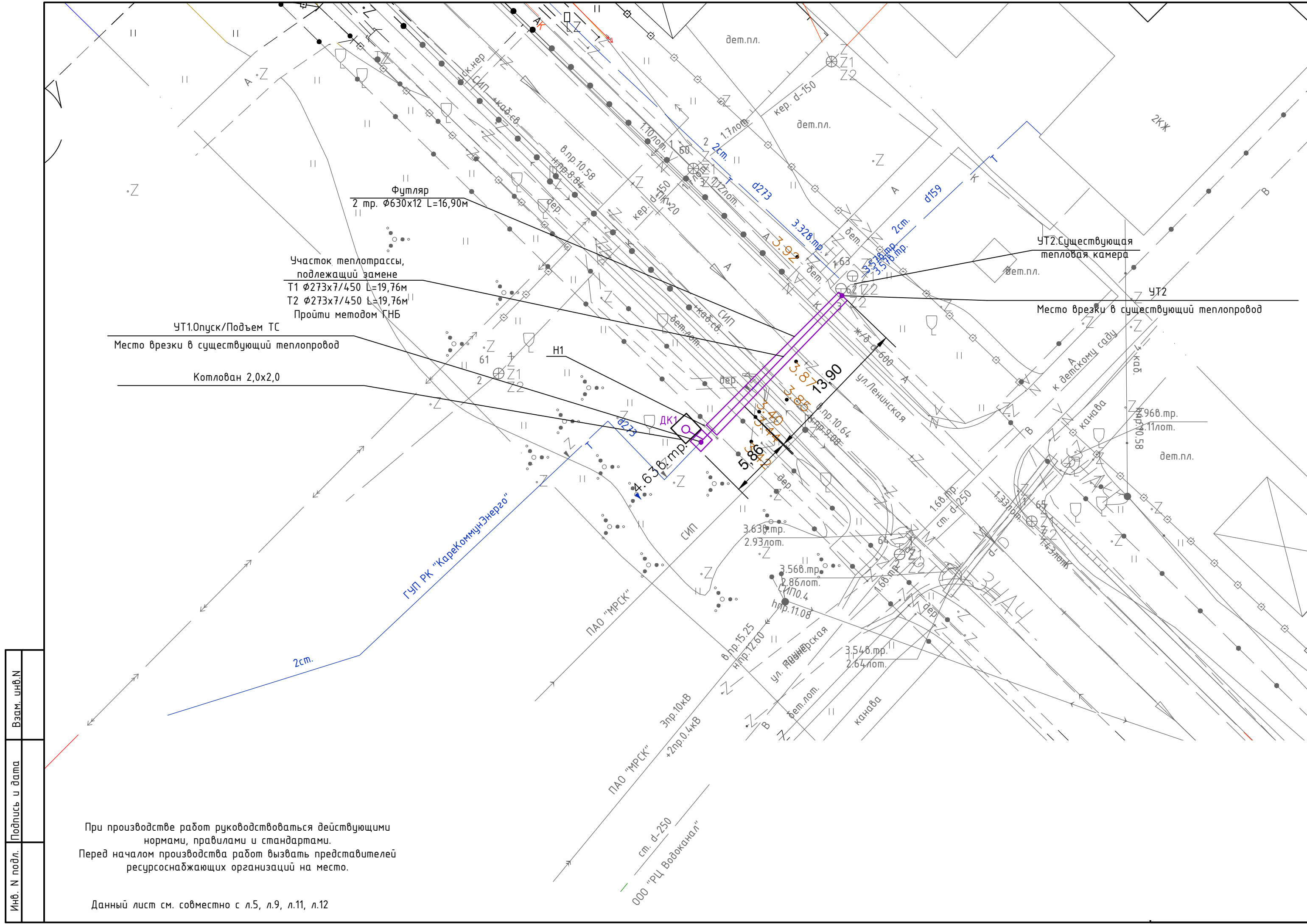
При строительстве новых и реконструкции действующих тепловых сетей следует руководствоваться требованиями проектной документации.

Строительно-монтажная организация в соответствии с действующим законодательством должна гарантировать соответствие качества выполненных ею тепловых сетей, включая работы по теплогидроизоляции стыков и установке системы ОДК, требованиям проектной и нормативной документации в течение 5 лет с момента сдачи указанных сетей в эксплуатацию. Договором строительного подряда гарантийный срок может быть увеличен.

Взам. инб/Н

Подпись и дата

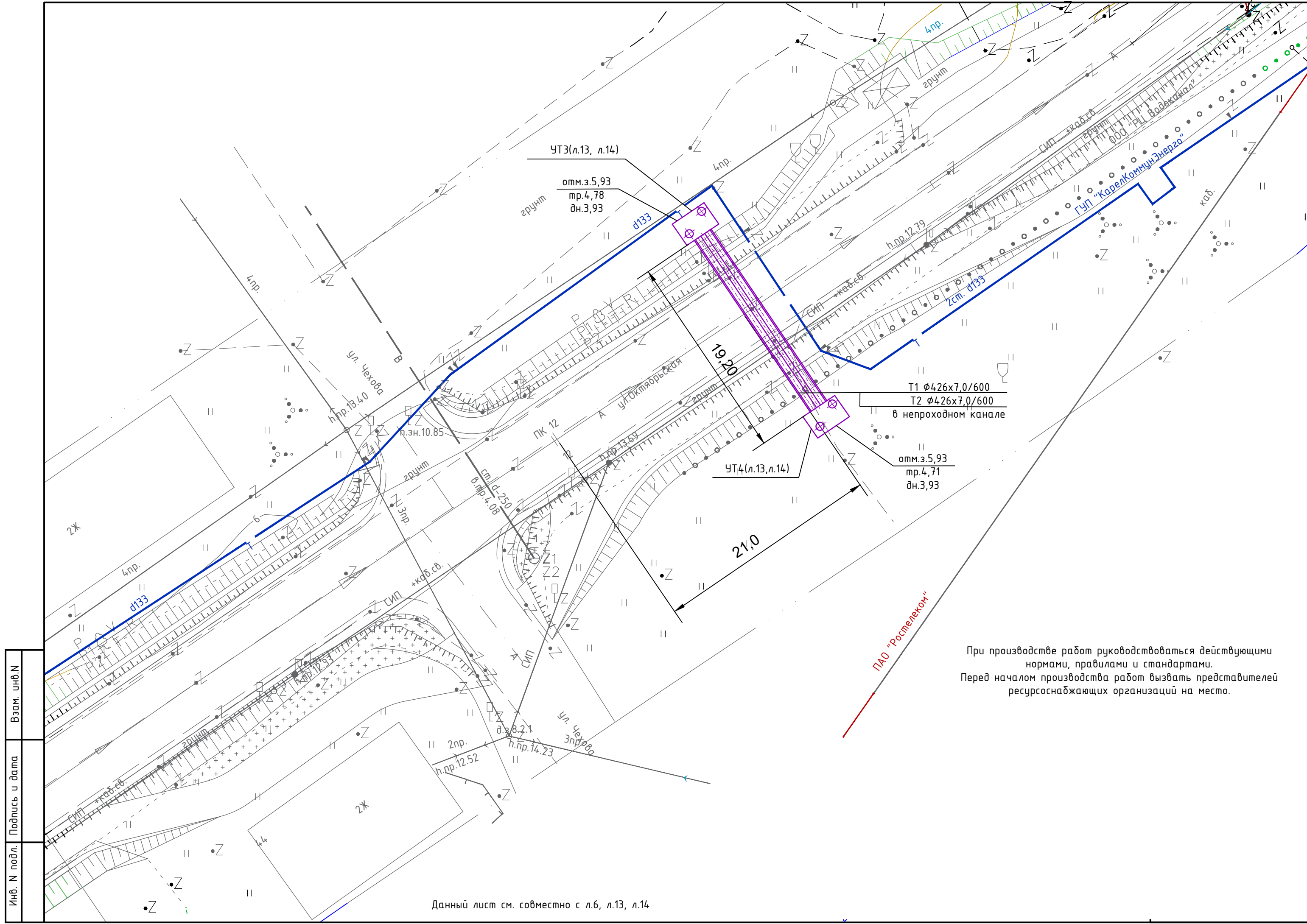
Инб/Н подл.



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

При производстве работ руководствоваться действующими нормами, правилами и стандартами.  
 Перед началом производства работ вызвать представителей ресурсоснабжающих организаций на место.

Данный лист см. совместно с л.5, л.9, л.11, л.12



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

ЛАО "Ростелеком"

При производстве работ руководствоваться действующими нормами, правилами и стандартами.  
 Перед началом производства работ вызвать представителей ресурсоснабжающих организаций на место.

Данный лист см. совместно с л.6, л.13, л.14

При производстве работ руководствоваться действующими нормами, правилами и стандартами.  
 Перед началом производства работ вызвать представителей ресурсоснабжающих организаций на место.

Участок теплотрассы,  
 подлежащий демонтажу  
 Т1  $\phi 133 \times 6$  L=73,50м  
 Т2  $\phi 133 \times 6$  L=73,50м

отм.з.5,93  
 тр.4,85  
 дн.3,93

отм.з.5,93  
 тр.3,98  
 дн.3,48

Котлован 2,0x2,0

Футляр  
 2 тр.  $\phi 273 \times 12,0$   
 L=13,90м

отм.з.6,06  
 тр.4,89  
 дн.4,06

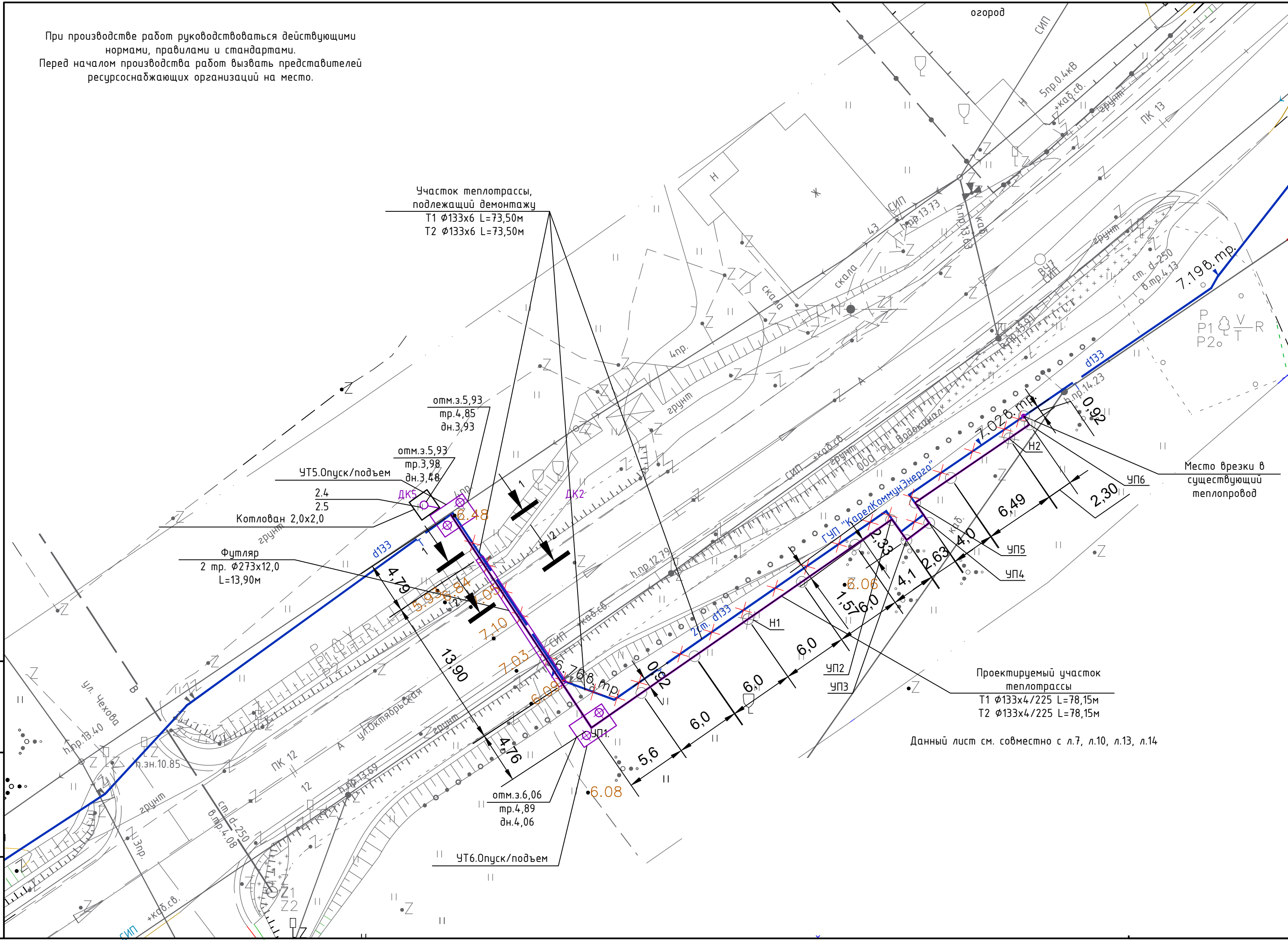
УТ6.Опуск/подъем

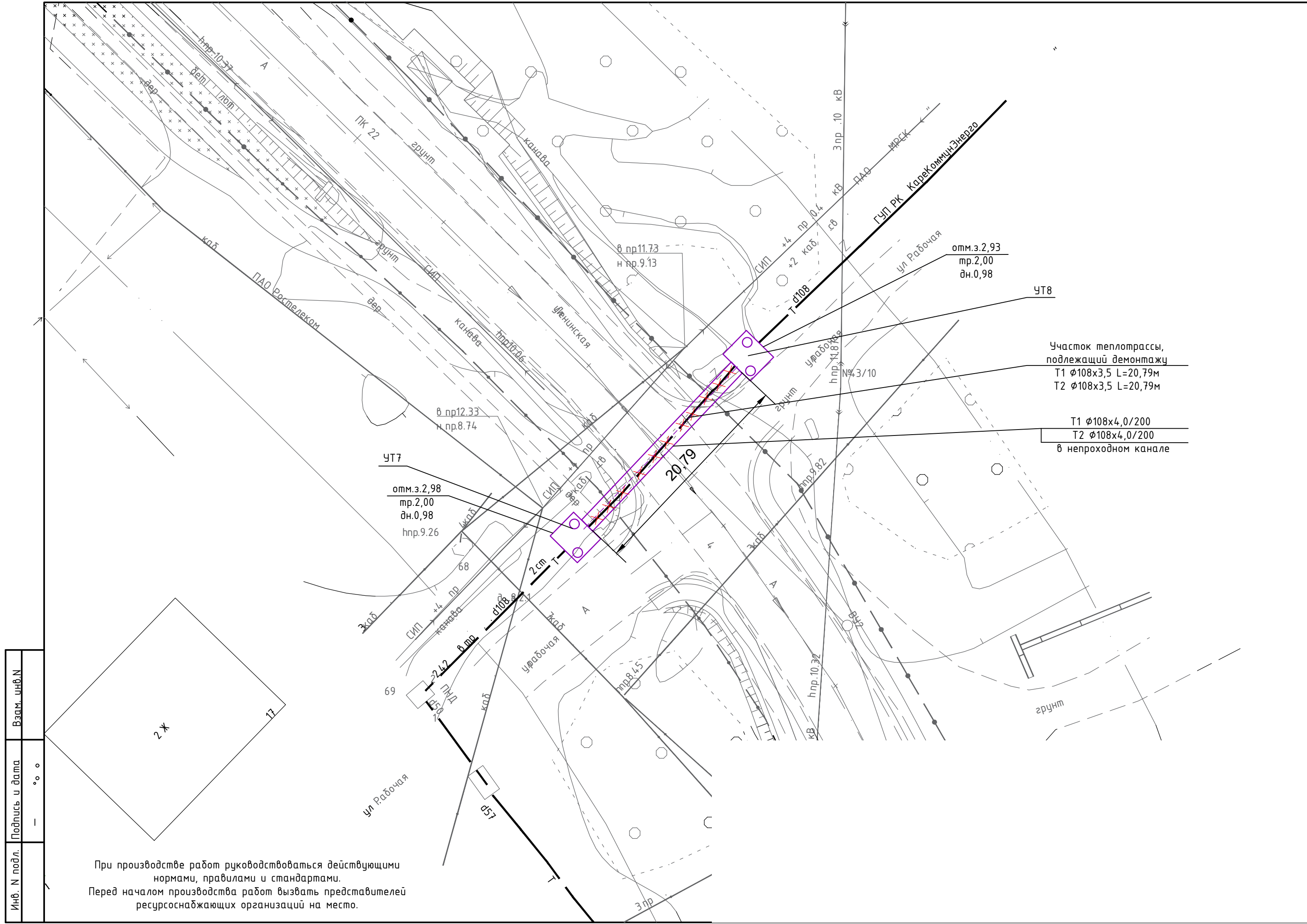
Проектируемый участок  
 теплотрассы  
 Т1  $\phi 133 \times 4/225$  L=78,15м  
 Т2  $\phi 133 \times 4/225$  L=78,15м

Данный лист см. совместно с л.7, л.10, л.13, л.14

Место врезки в  
 существующий  
 теплопровод

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

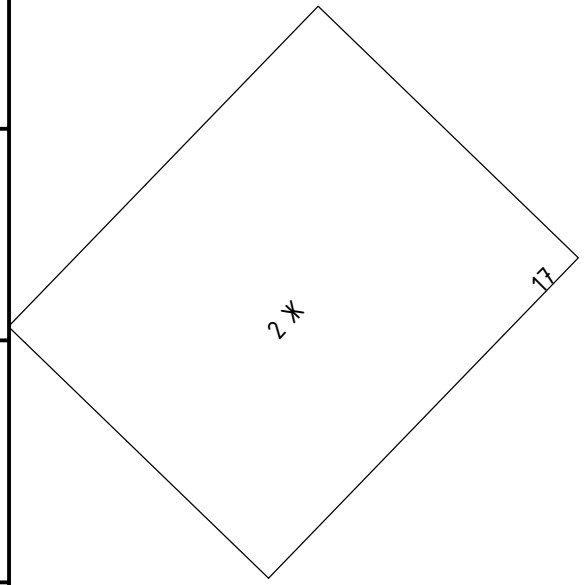




Участок теплотрассы,  
подлежащий демонтажу  
Т1  $\phi 108 \times 3,5$  L=20,79м  
Т2  $\phi 108 \times 3,5$  L=20,79м

Т1  $\phi 108 \times 4,0/200$   
Т2  $\phi 108 \times 4,0/200$   
в непроходном канале

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



При производстве работ руководствоваться действующими нормами, правилами и стандартами.  
Перед началом производства работ вызвать представителей ресурсоснабжающих организаций на место.

Продольный профиль участка, подлежащего замене

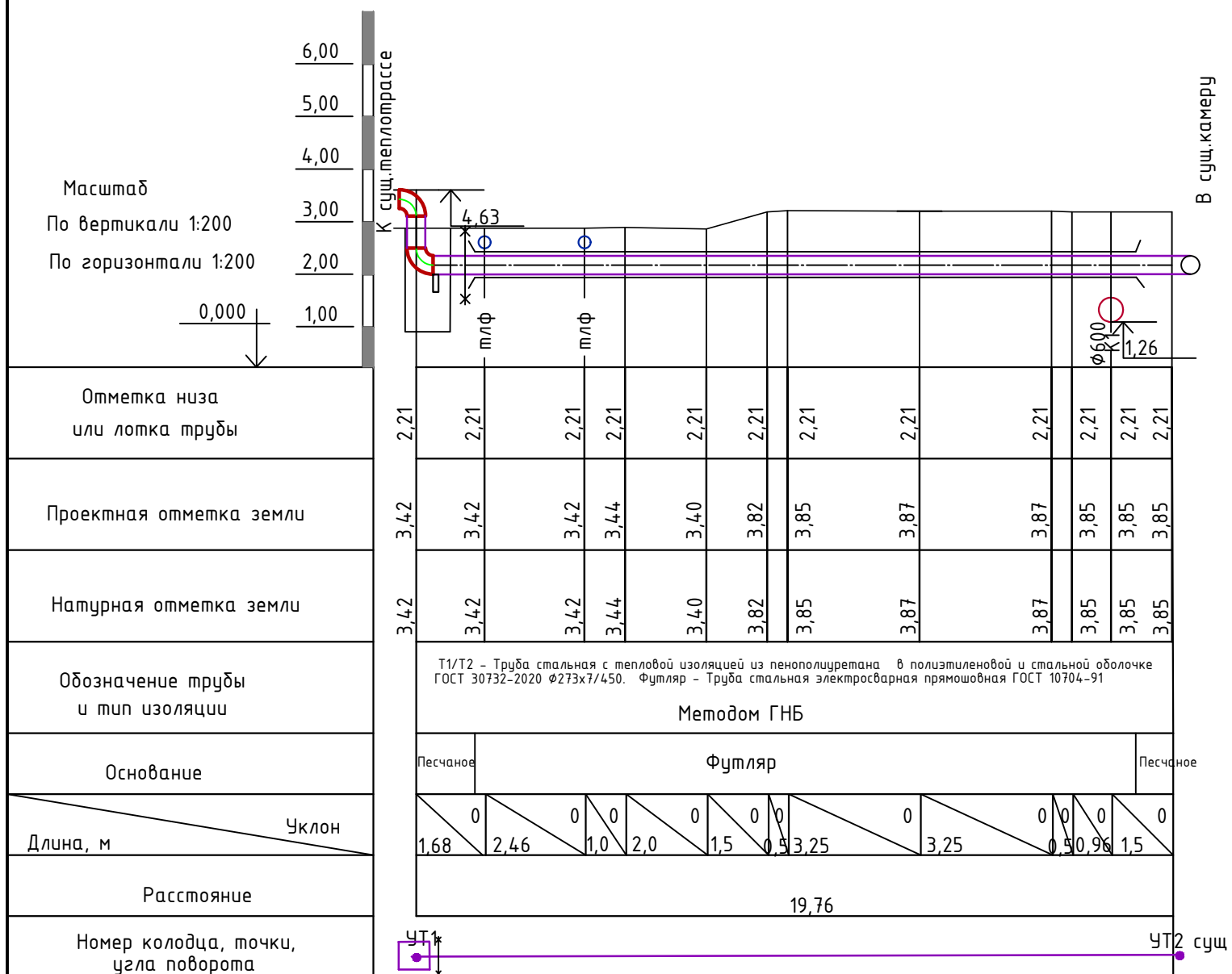
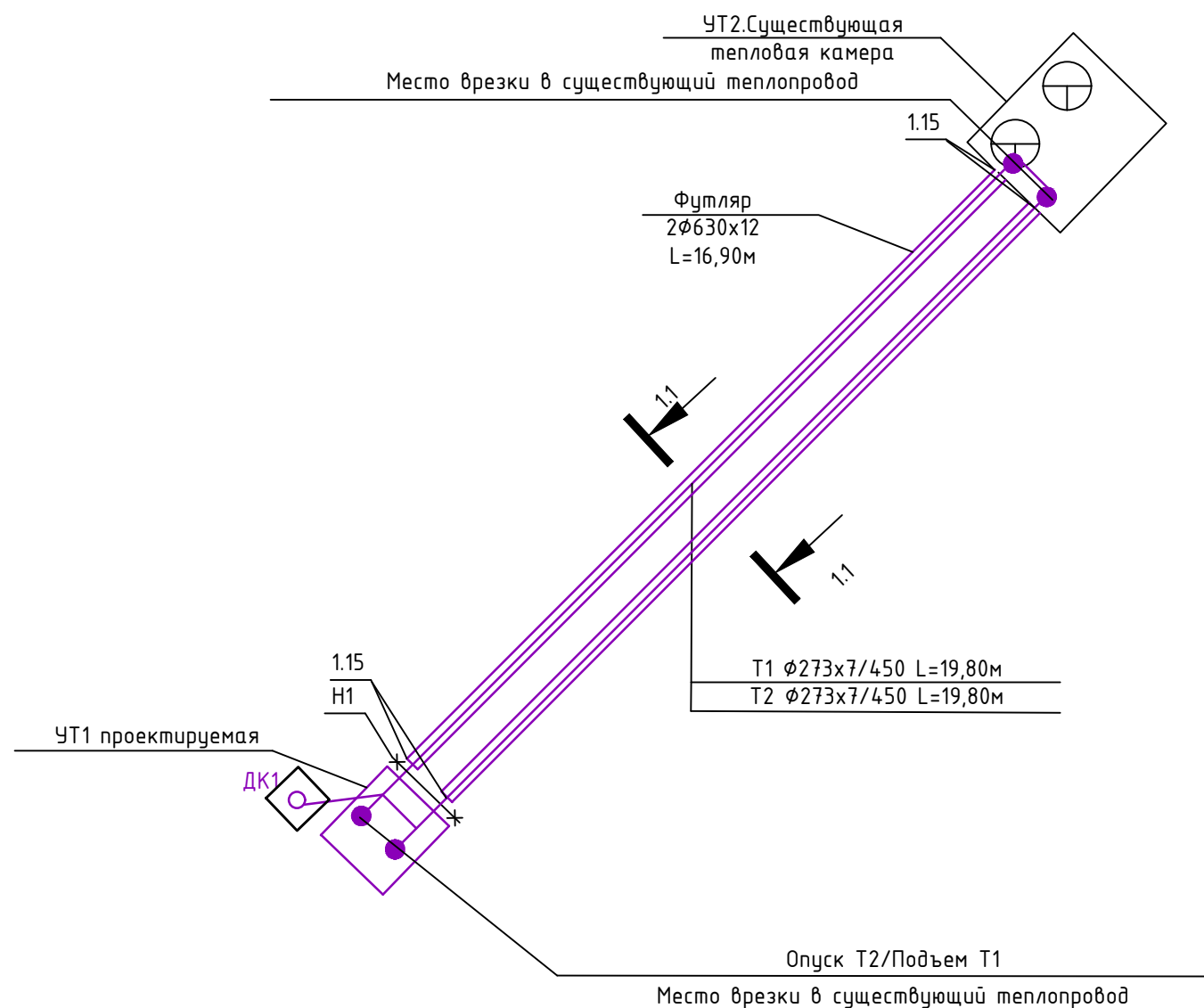
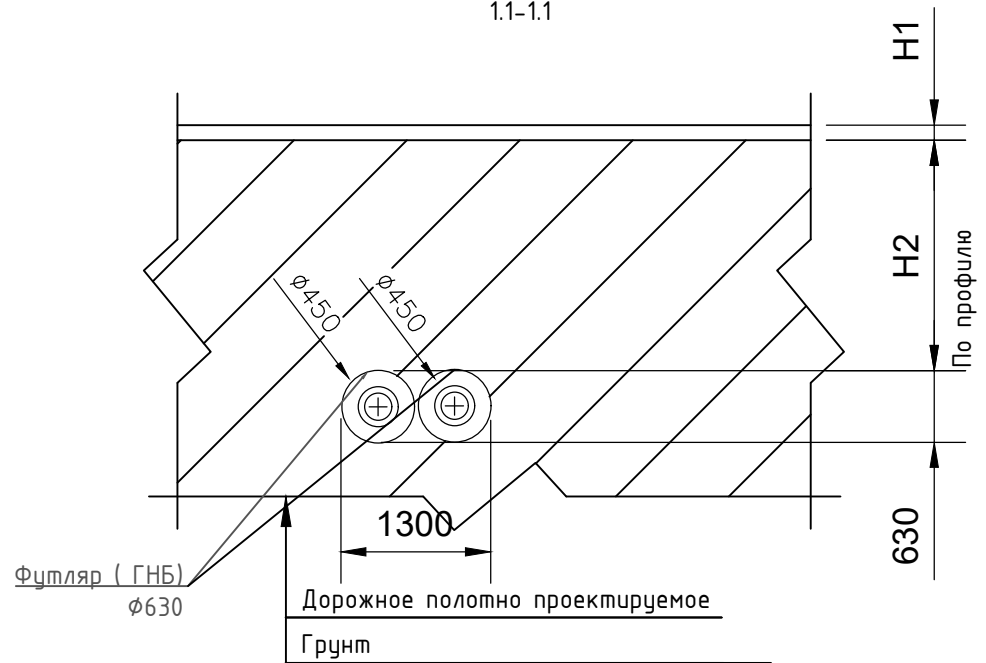


Схема участка, подлежащего замене



1.1-1.1



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

Продольный профиль второго участка

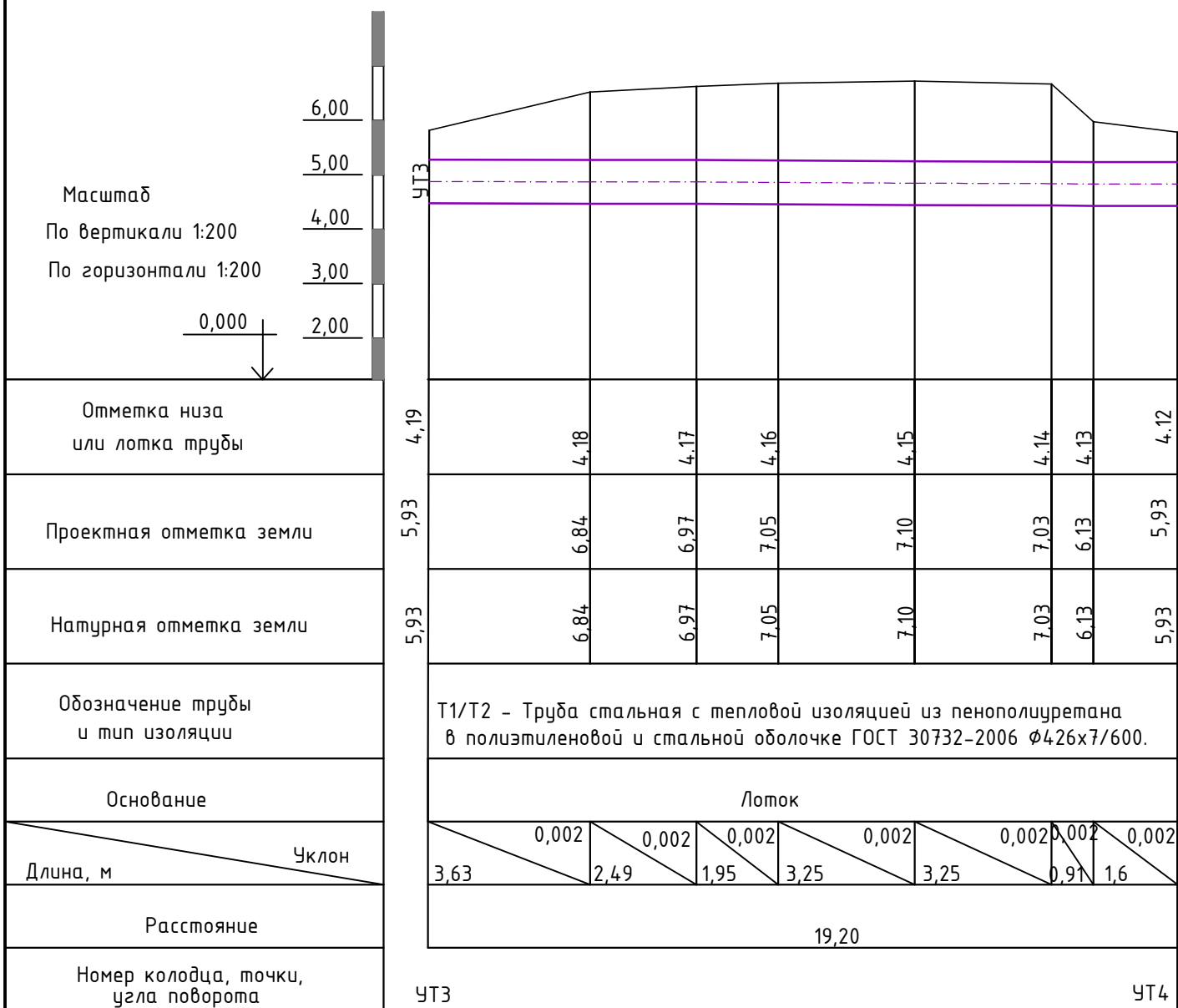
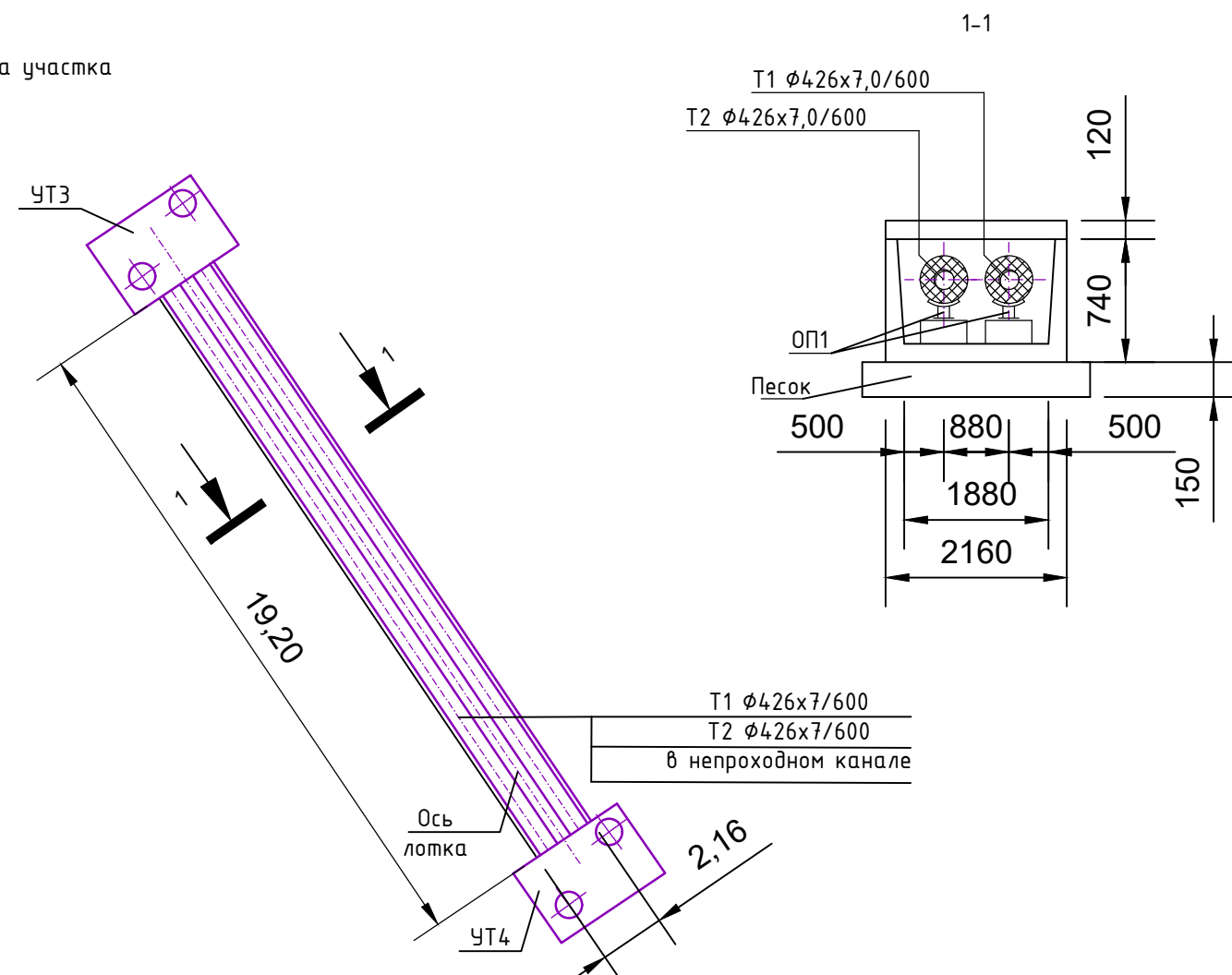
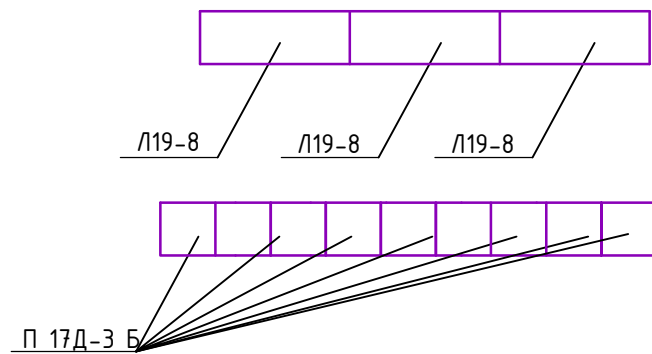


Схема участка



Раскладка лотков



Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N





Продольный профиль третьего участка

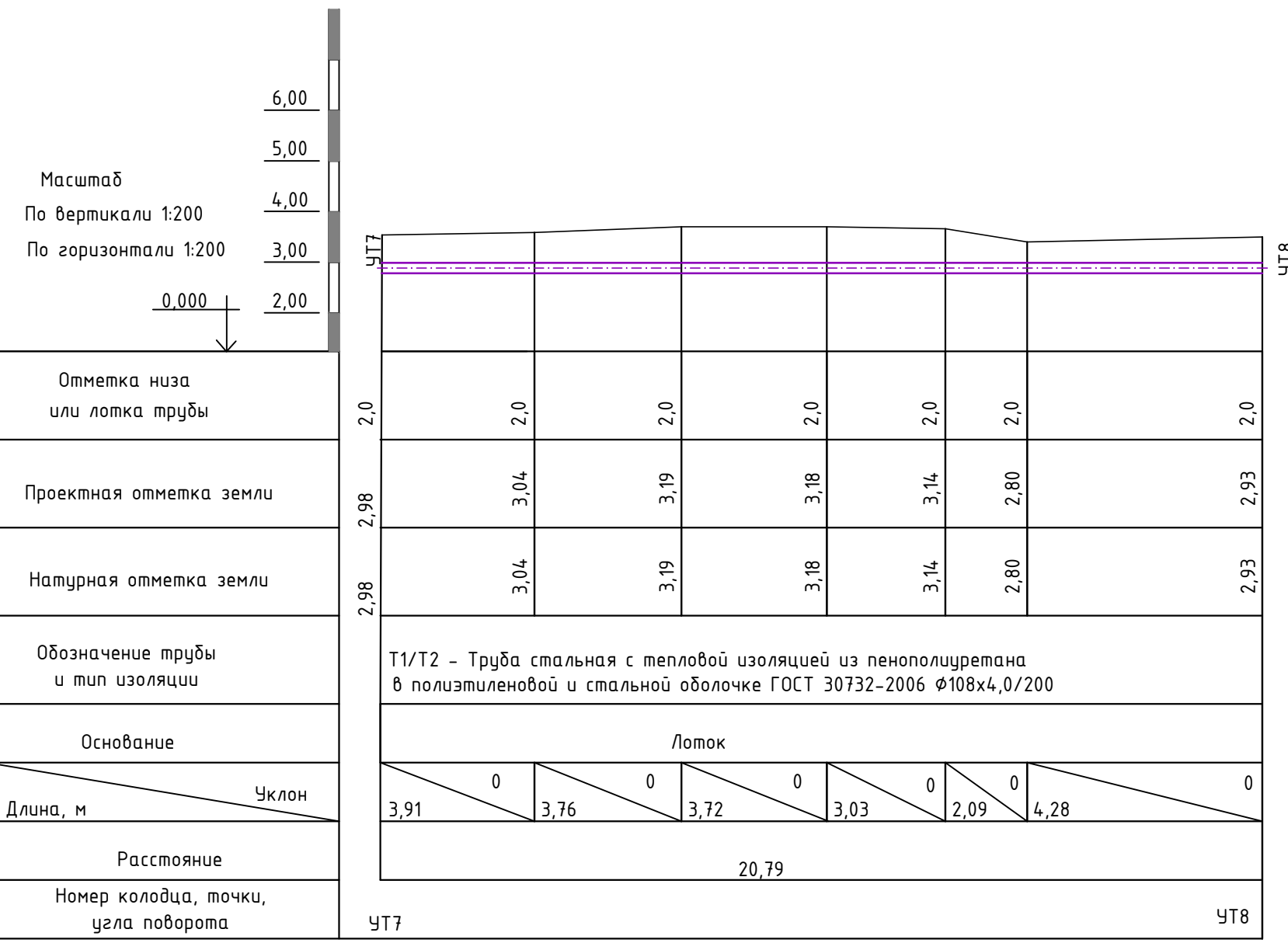
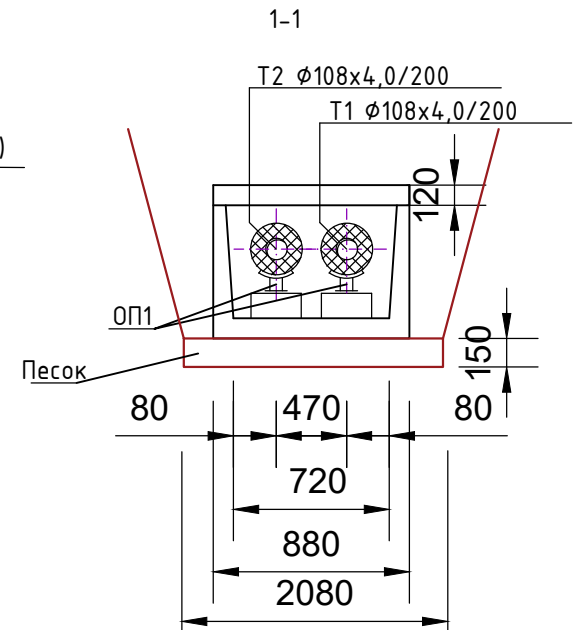
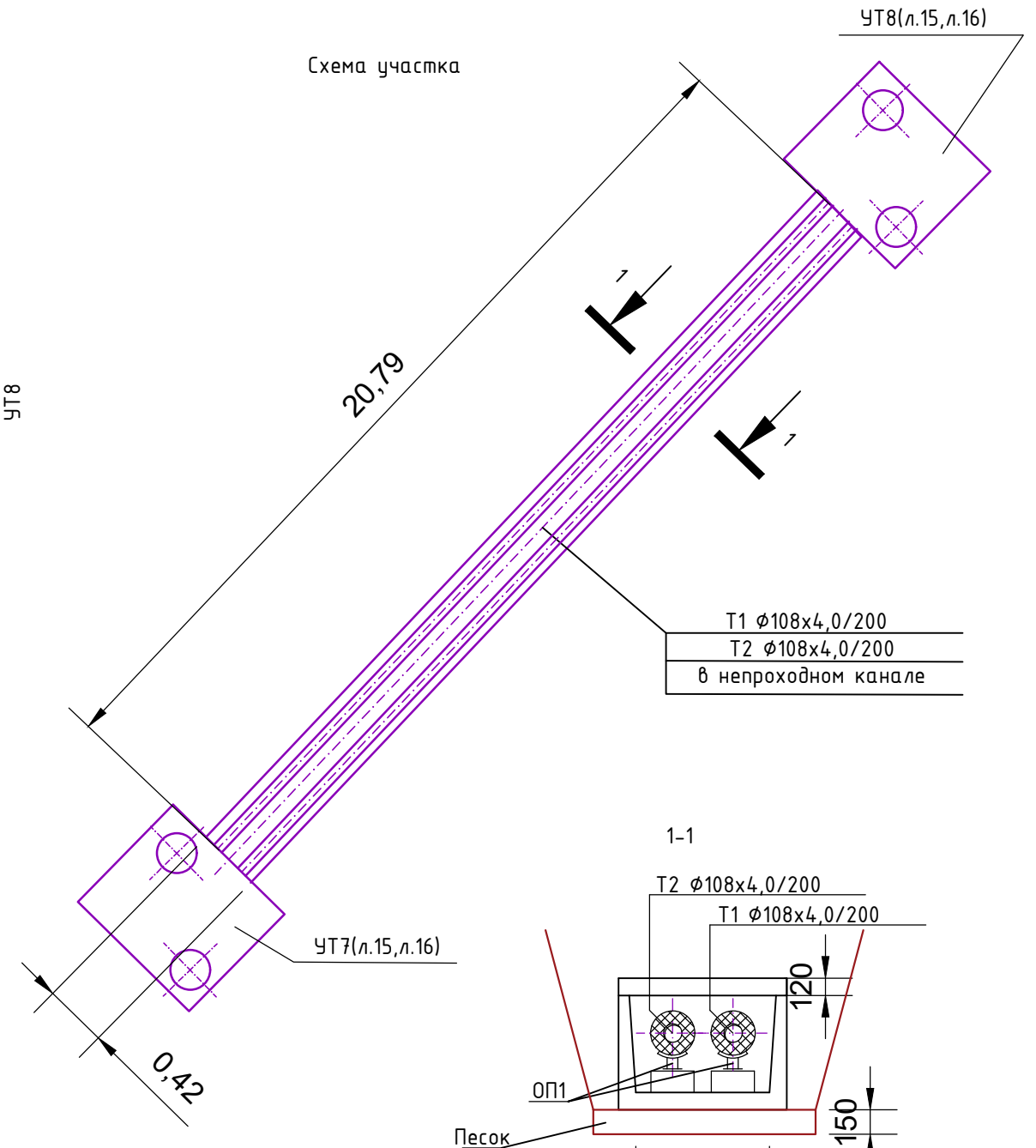


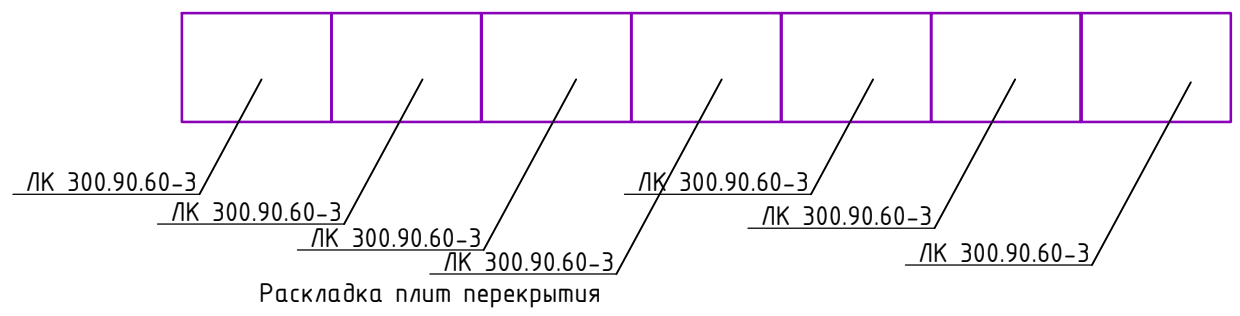
Схема участка



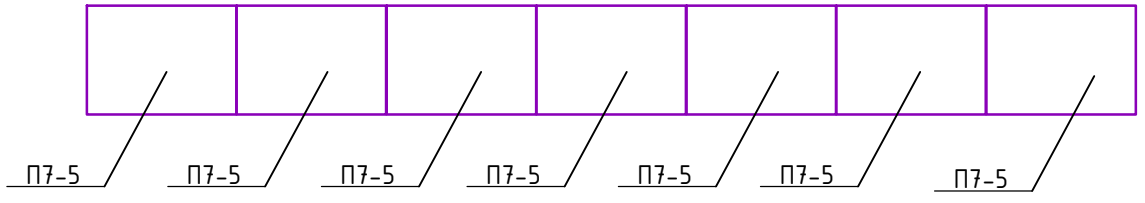
Примечание.

Перед укладкой на лотки и плиты перекрытия наносят гидроизоляцию из битумной мастики.  
Укладку лотков производить на подготовленную подушку из песка толщиной 300 мм.  
После укладки лотков швы промазать праймером.

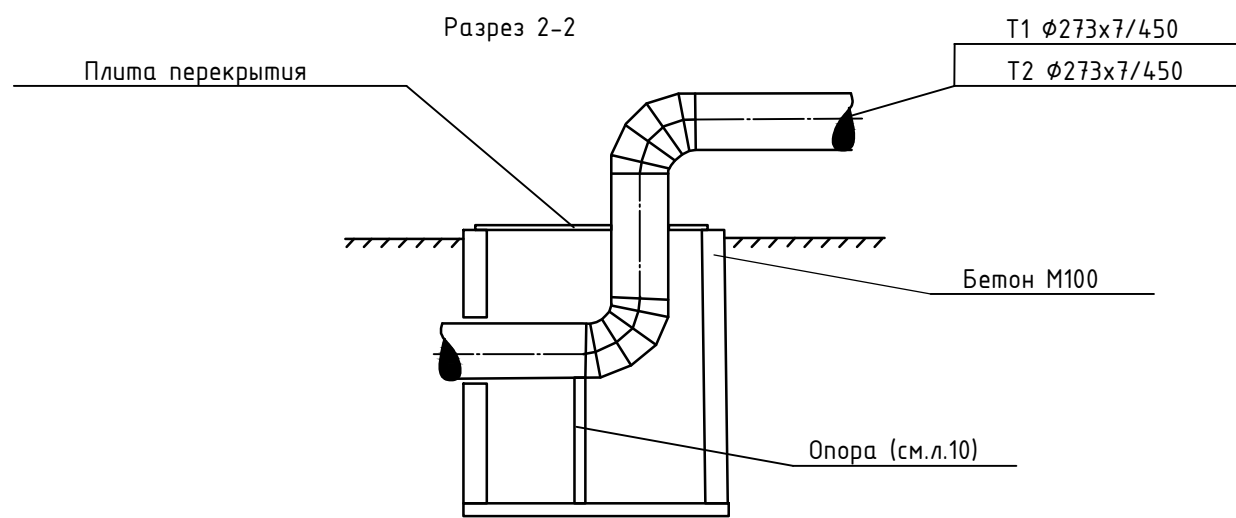
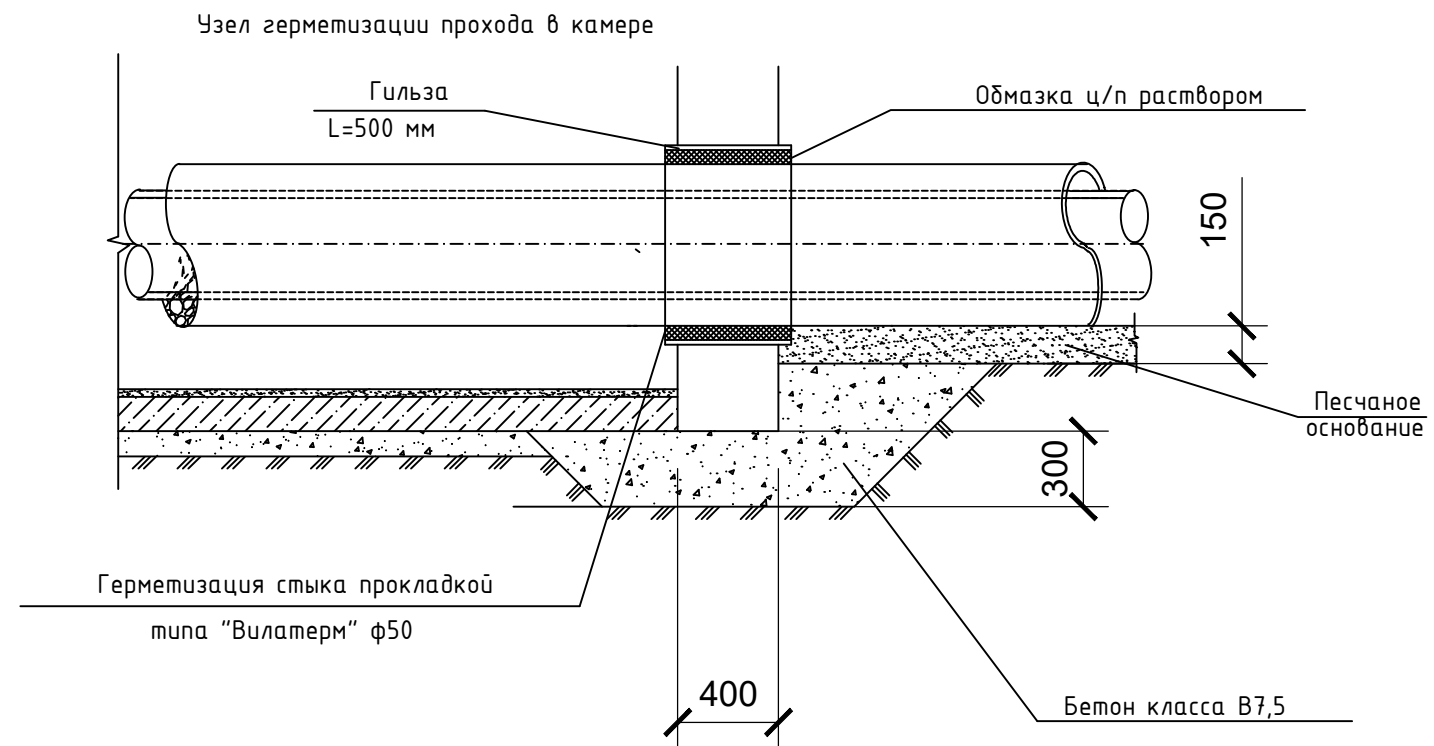
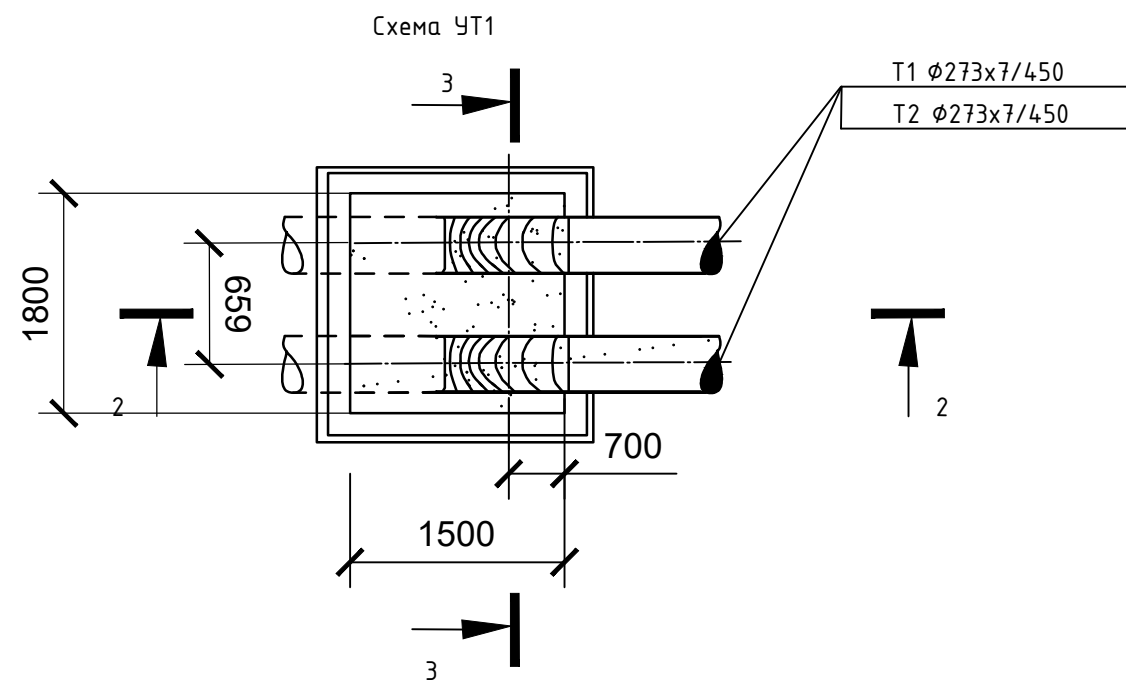
Раскладка лотков



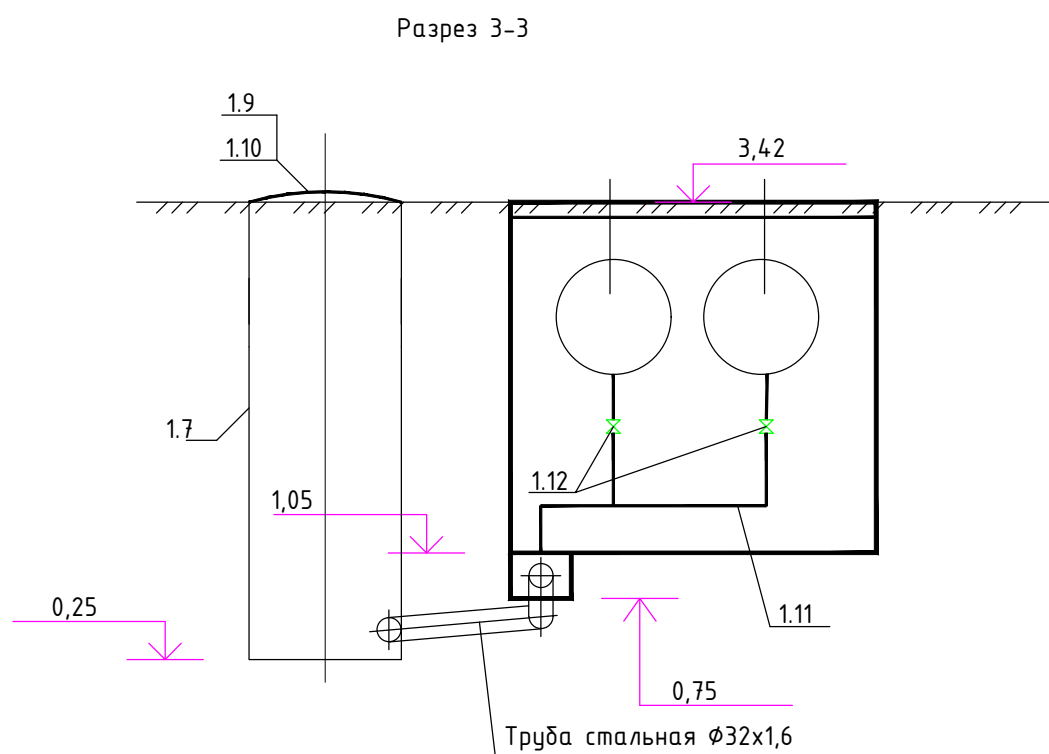
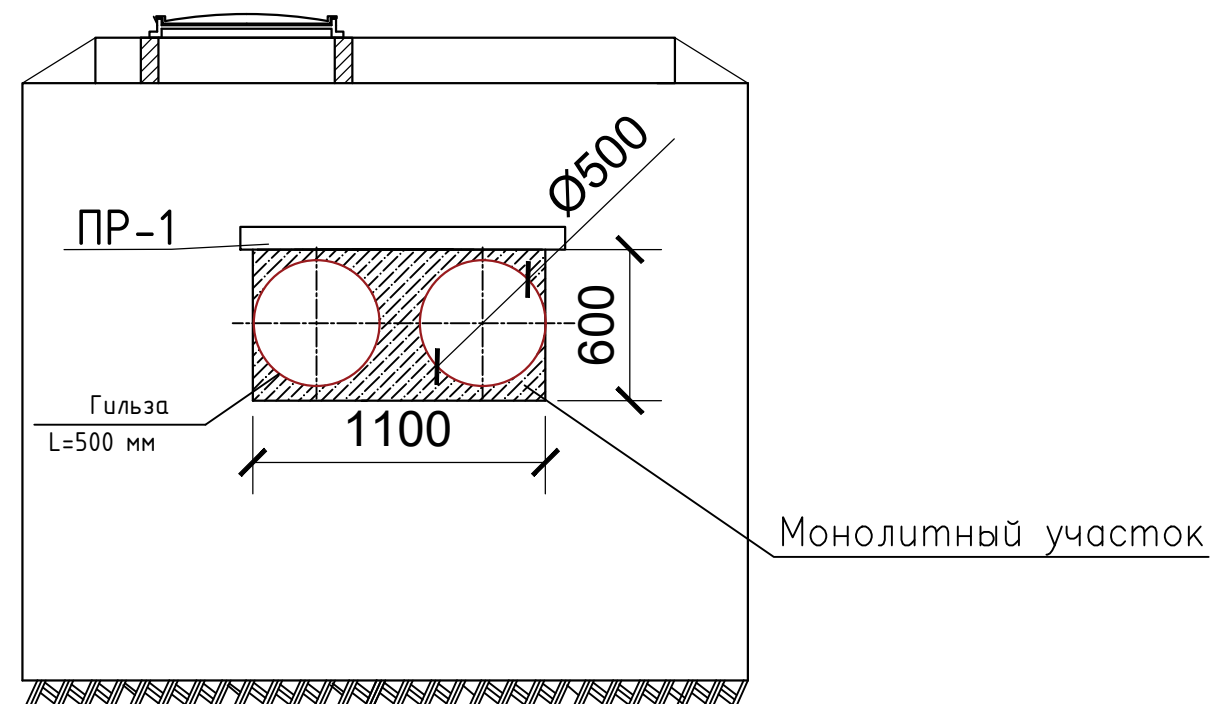
Раскладка плит перекрытия



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

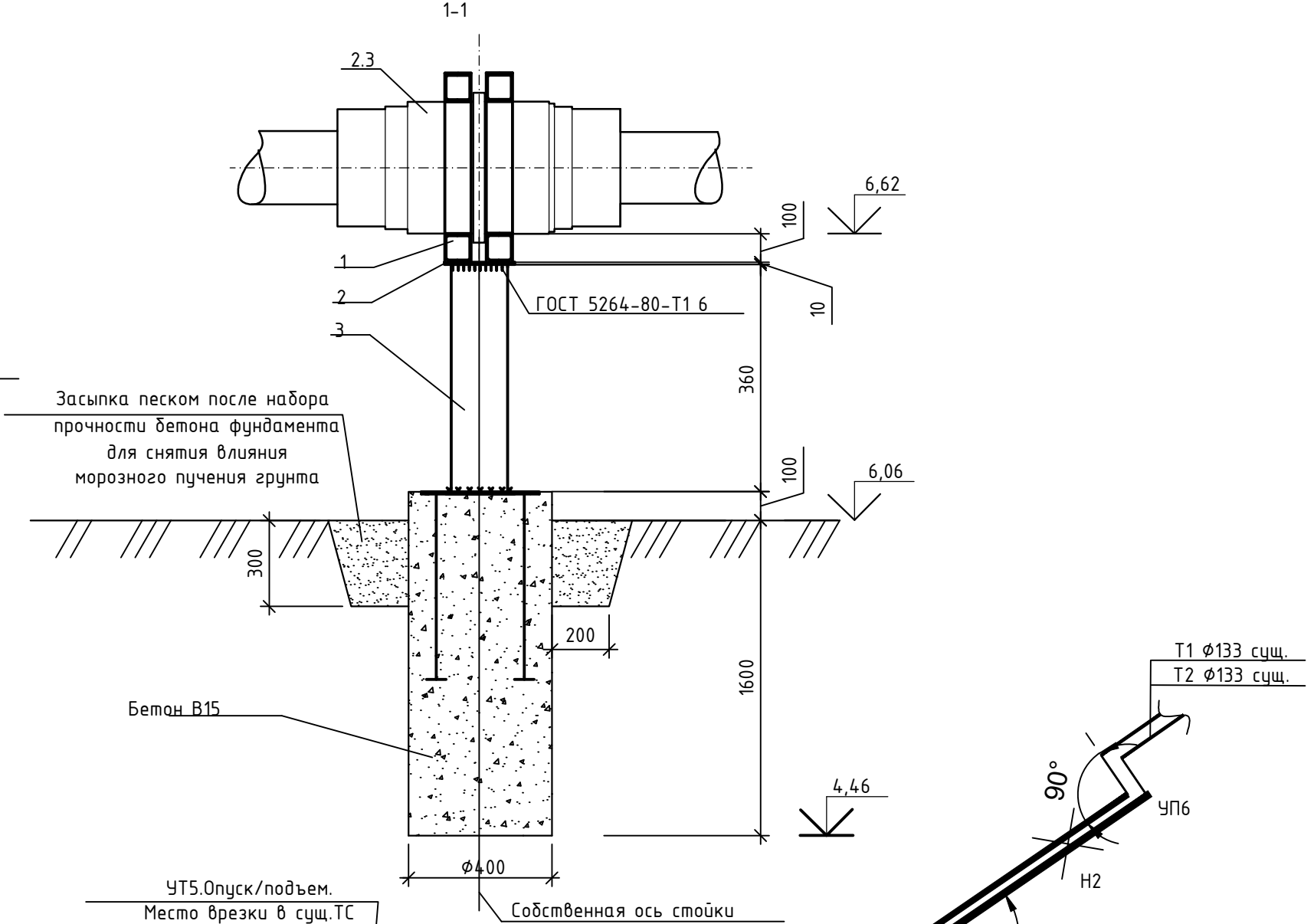
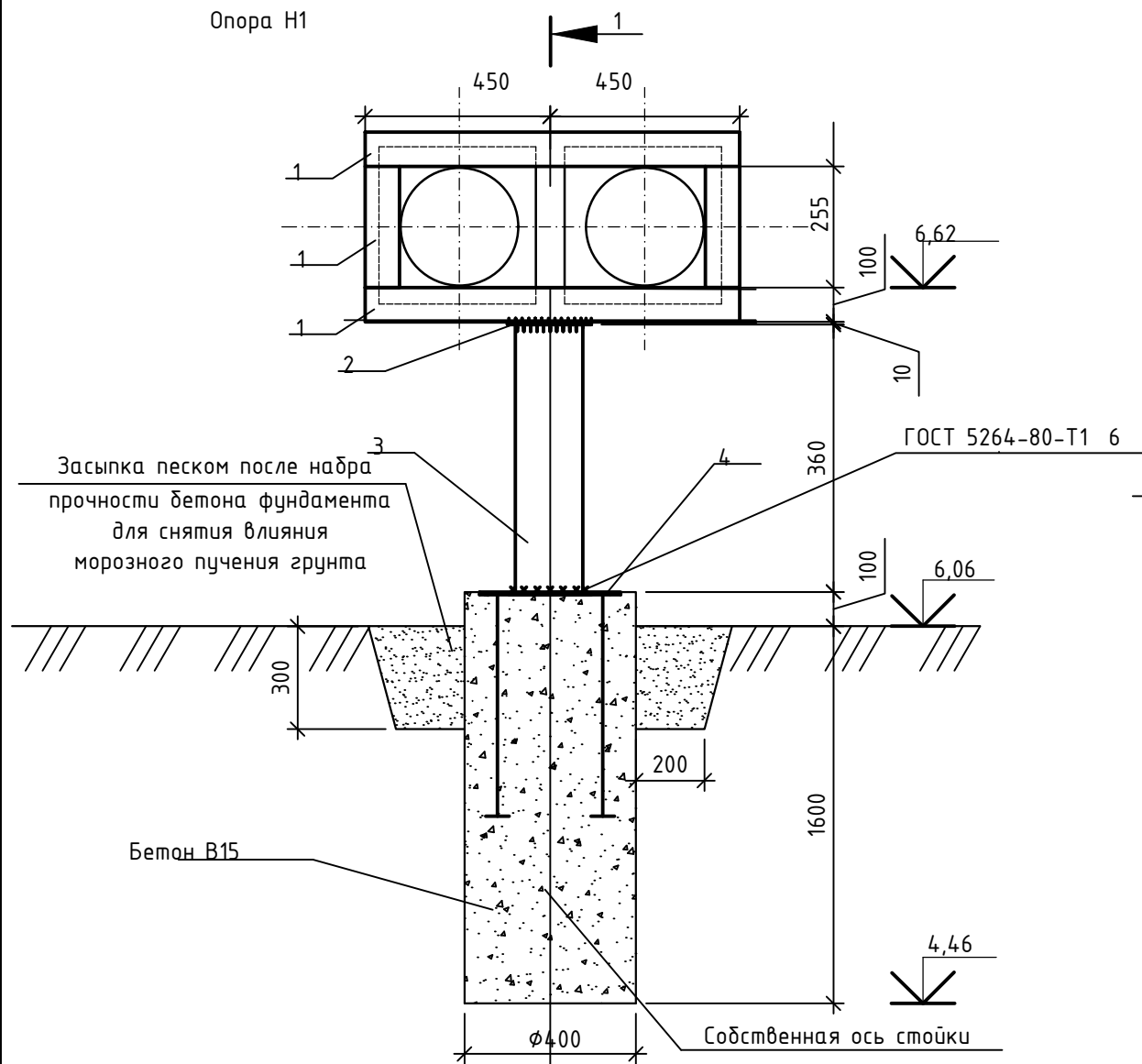


Узел прохода труб через стену камеры УТ1



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

Опора Н1



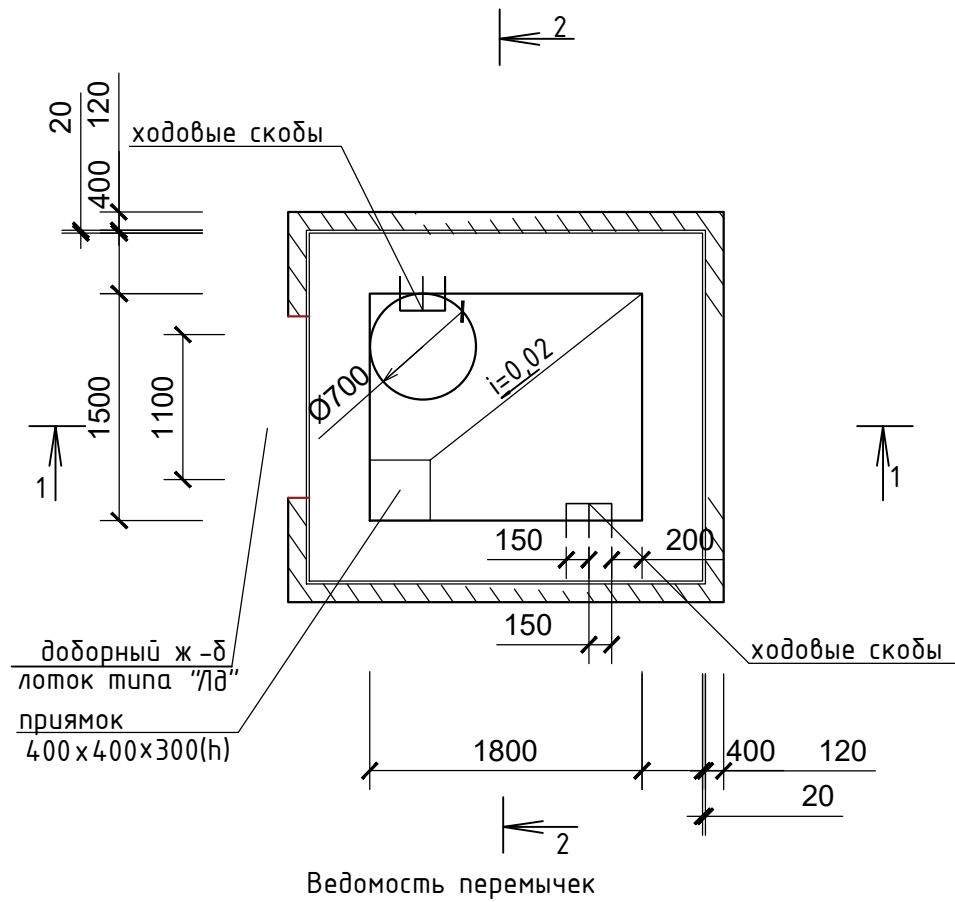
Спецификация элементов опоры Н1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Изделия</u>					
1		зн 100x100x4 ГОСТ 30245-2003 С245 ГОСТ 27772-88 L=4620мм	1		
2		Ст. лист -240x10 ГОСТ 103-76* С245 ГОСТ 27772-88 L=240 мм	1		
3		Труба 159x6 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-88 L=360 мм	1		
4	1,400-15.В1.130-39	МН 123-4	1	8,3	
<u>Материалы</u>					
		Бетон В 15		0,20	м <sup>3</sup>
		Песок средний		0,45	м <sup>3</sup>

Конструктивная схема стоек и фундаментов опор теплосети Н2 и др. является аналогичной опоре Н1 за исключением длины трубы 159x6 ГОСТ 10704-91, применяемой в качестве стойки (поз. 3 в спецификации). Опоры Н1 и Н2 являются неподвижными упорными опорами, остальные подвижные скользящие. Опору в УТ1 выполнить согласно данному чертежу, но без исполнения фундамента. Высота опоры - 1,0 м.

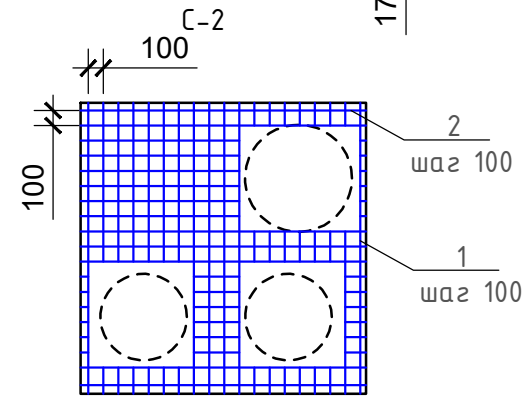
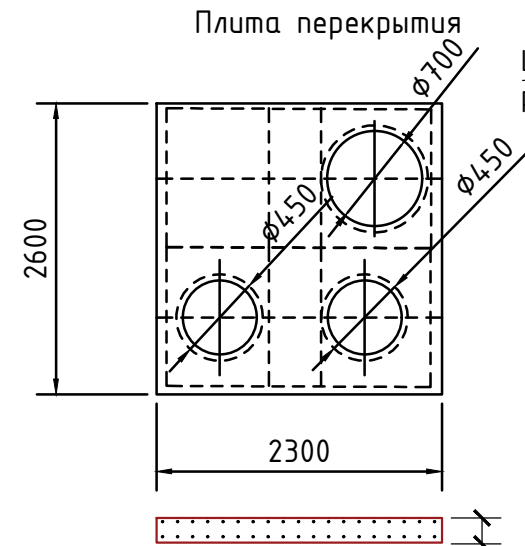
Взам. инв.Н

Инв. N подл. Подпись и дата



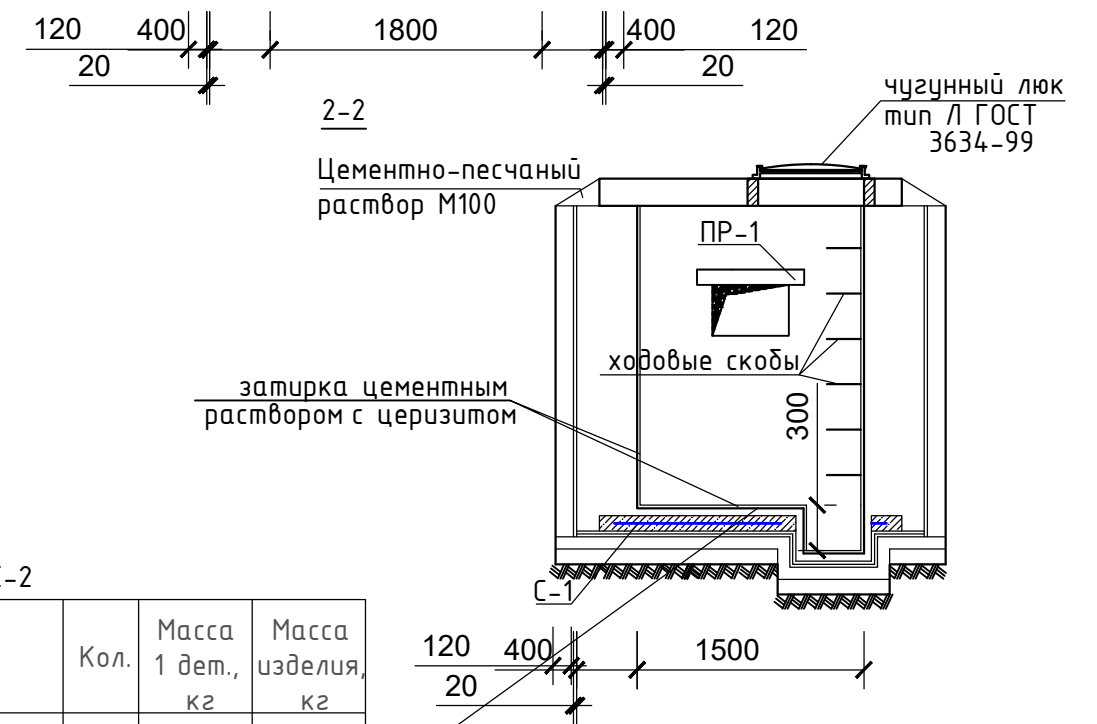
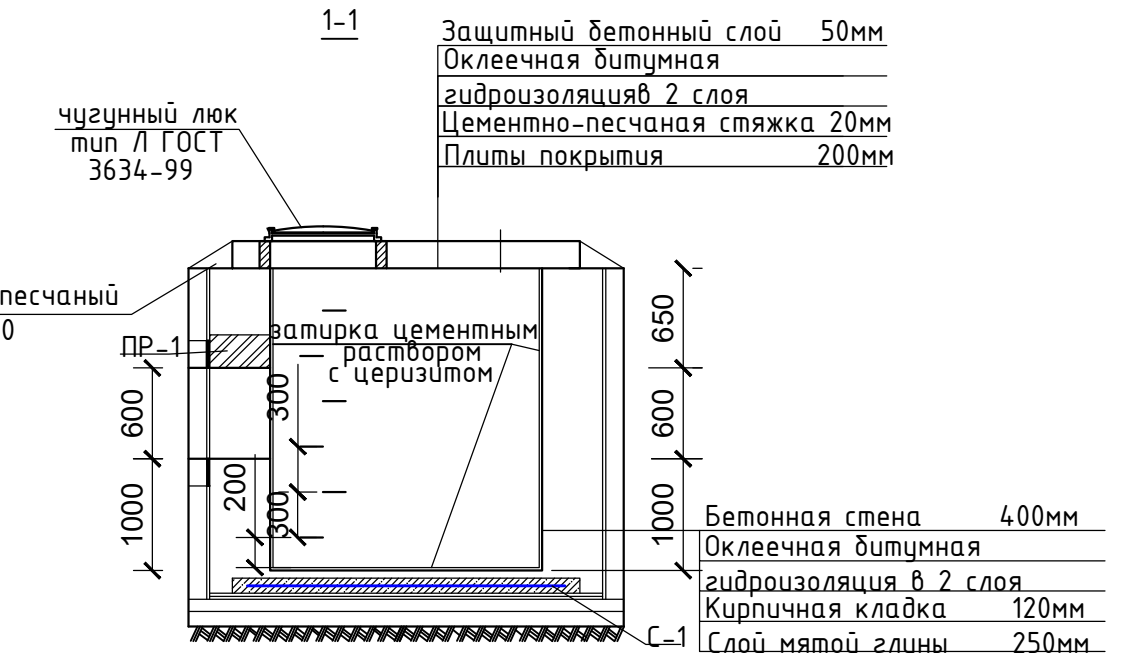
Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР-1 (1 шт на 1 проем)	ЗПБ18-8-п



Спецификация сетки С-2

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
С-1	1	Ø10 AIII L=2550мм	12	1,612	46,304
	2	Ø10 AIII L=2250мм	14	1,426	
	3	Ø10 AIII L=50мм	10	0,03	
	4	Ø10 AIII L=300мм	10	0,186	
	5	Ø10 AIII L=200мм	12	0,124	
	6	Ø10 AIII L=150мм	36	0,093	



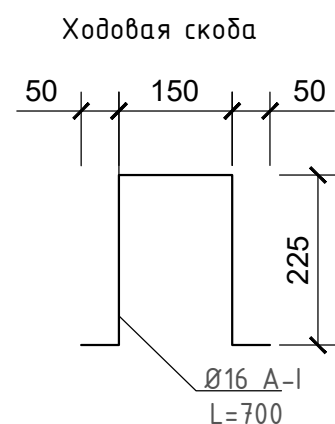
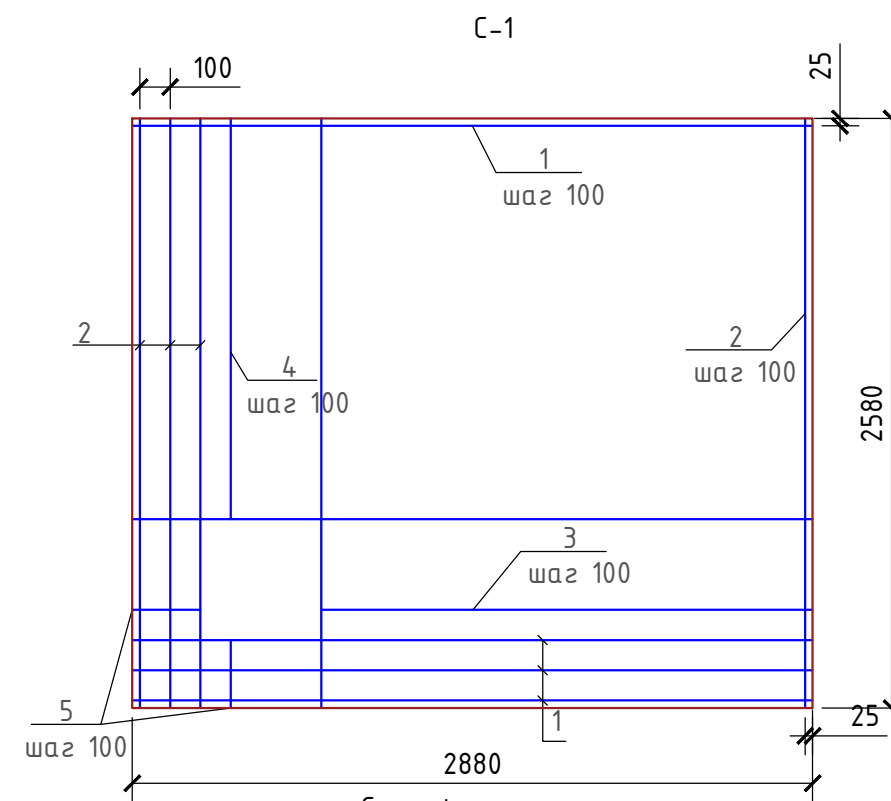
Грунт основания;  
 Подушка из щебня фр 20-40 мм пролитая битумом - 100 мм;  
 Бетонная подготовка из бетона В 7.5 - 50 мм;  
 Железобетонная плита с сеткой 100x100 Ø10 мм AIII -100 мм;  
 Цементно-песчаная стяжка М 100 - нср40 мм;  
 2 слоя гидроизоляции на основе резиново-битумной мастики;  
 Цементно-песчаная стяжка М 100 с церезитом -20 мм

Примечания:

1. Проект теплотификационной камеры разработан для агрессивных грунтовых условий.
2. Днище запроектировано из монолитной железобетонной плиты с литой асфальтовой гидроизоляцией из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-10 ГОСТ 31015-2002 по щебеночной подготовке с проливкой битума. Гидроизоляция выводится за наружную грань стены и прижимается кирпичной стенкой в 1/2 кирпича.
3. Гидроизоляция стен - оклеечная из горячего битума в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Прижимные стены закрыть оградительным замком толщиной 250 мм из мятой глины.
4. Пол камеры выполнить с уклоном  $i=0,02$  в сторону прямка.
5. Поверхности перекрытия камеры затереть цементным раствором с церезитом с уклоном  $i=0,001$  от середины к краю с последующей оклеечной гидроизоляцией битумом за 2 раза.
6. Плиты покрытия изготавливаются по чертежам серии 3.006.1-2.87 в.6.
7. Расход материалов стен дан без вычета проемов и корректируется при привязке.
8. При отсутствии покрытия над камерой вокруг люка устраивается асфальтовая отмостка.
9. Гидроизоляцию стен, перекрытия и днища выполнять по СН РК 3.02-36-2006.
10. Расход перемычек дан на один проем и корректируется при привязке.
11. Высоту камеры принимать равной 1850 мм (округлять до 0,1м). За высоту камеры принято расстояние от чистого пола камеры до низа плит покрытия.
12. В расчетах на прочность принята эквивалентная нагрузка  $8\text{тс/м}^2$ .
13. На стыках сборных железобетонных колец наклеивать полосы гнлостойкой ткани шириной 20-30см.
14. Данный лист смотреть с листом 16.

Спецификация элементов теплофикационной камеры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Изделия бетонные и железобетонные			
ПР-1	Серия 1.038.1-1.1	Перемычка ПР-1	2	357	1 шт на 1 проем
		Изделия металлические			
ПП		Плита перекрытия индивидуального изготовления	1	1750	
		Изделия бетонные и железобетонные			
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный тип Л	2	65	
	Данный лист	Ходовая скоба	8	1,11	См. прим. 2
С-1	Данный лист	Сетка днища С-1	1	53,8	
		Изделия бетонные и железобетонные			
	Материалы	Стены			
		Бетон М100	м <sup>3</sup>	7,05	См. прим. 2
	ГОСТ 530-2007	Кирпичная кладка М100	м <sup>3</sup>	2,72	См. прим. 2
		Затирка цементным раствором с церезитом	м <sup>2</sup>	13,2	См. прим. 2
		Мятая глина	м <sup>3</sup>	6,86	См. прим. 2
	ГОСТ 7415-86	Оклеенная битумная гидроизоляция в 2 слоя	м <sup>2</sup>	21,07	См. прим. 2
		Изделия бетонные и железобетонные			
		Днище			
		Бетон М200	м <sup>3</sup>	0,743	
		Цементная стяжка М100 толщиной 40мм	м <sup>2</sup>	5,98	
		Бетонная подготовка из бетона В 7.5 50 мм	м <sup>2</sup>	5,98	
		Щебеночная подготовка с проливкой битума 100мм	м <sup>2</sup>	0,598	
		2 слоя гидроизоляции на основе резиново-битумной мастики	м <sup>2</sup>	1,66	
		Цементно-песчаная стяжка М 100 с церезитом -20 мм	м <sup>2</sup>	1,66	

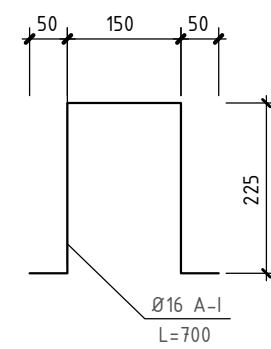
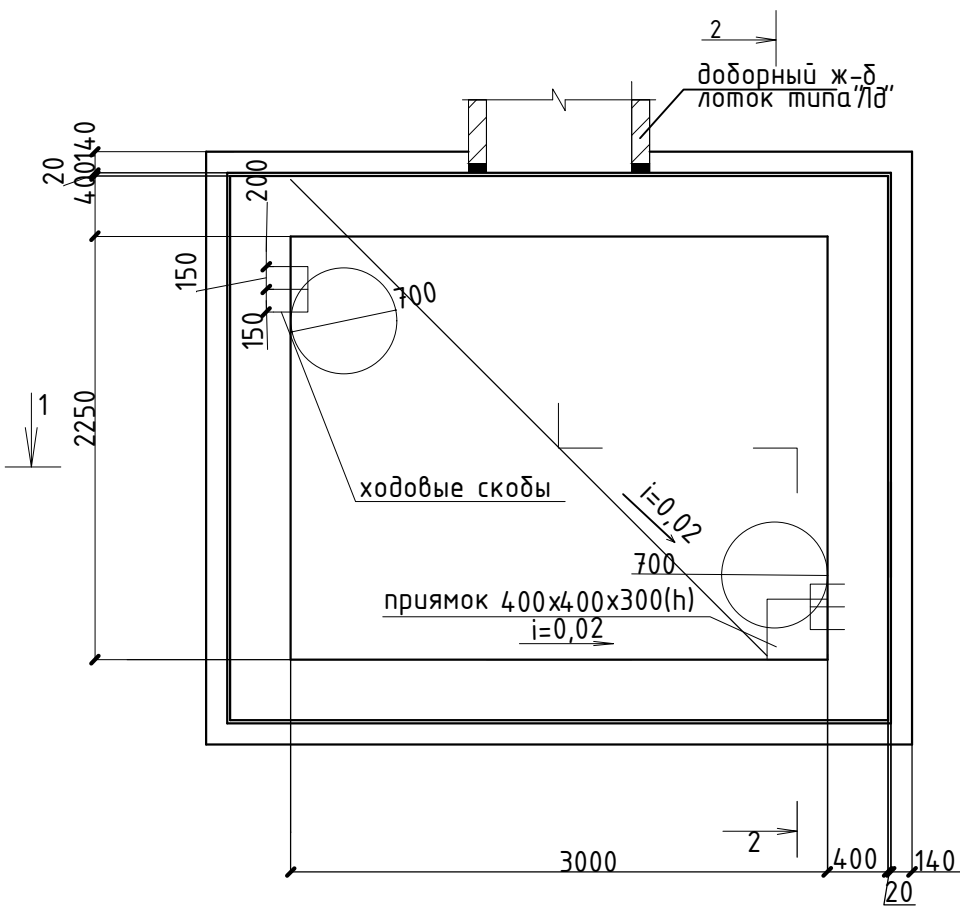


Спецификация сетки

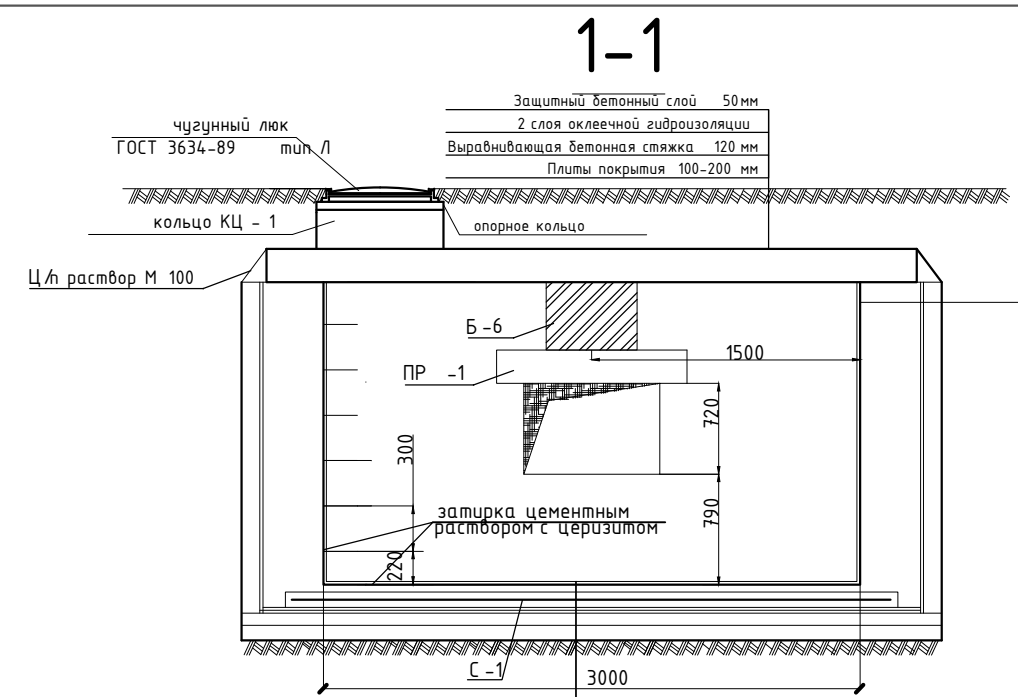
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
С-1	1	Ø10 AIII L=2830мм	25	1,745	95,333
	2	Ø10 AIII L=2530мм	28	1,581	
	3	Ø10 AIII L=1450мм	3	0,899	
	4	Ø10 AIII L=1750мм	3	1,085	
	5	Ø10 AIII L=400мм	6	0,248	

Примечания:

- Данный лист смотреть с листом \_\_\_\_\_.
- Расход материалов стен дан для камеры высотой 2000мм. При большей высоте камеры добавлять на каждые 100мм высоты:
  - Ходовая скоба (на каждые 300мм) 1 шт
  - Бетон М100 0,33 м<sup>3</sup>
  - Кирпичная кладка М100 0,13 м<sup>3</sup>
  - Затирка цементным раствором с церезитом 0,66 м<sup>2</sup>
  - Мятая глина 0,30 м<sup>3</sup>
  - Оклеенная битумная гидроизоляция в 2 слоя 0,98 м<sup>2</sup>



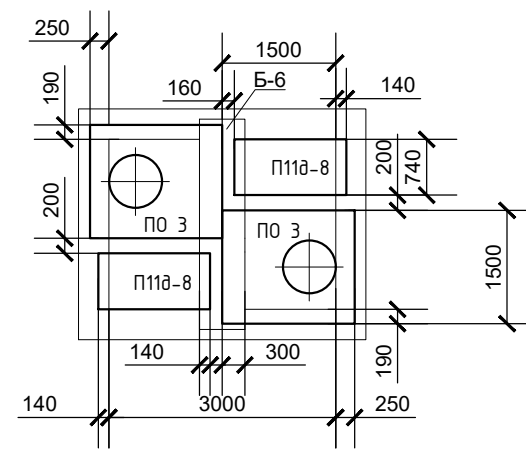
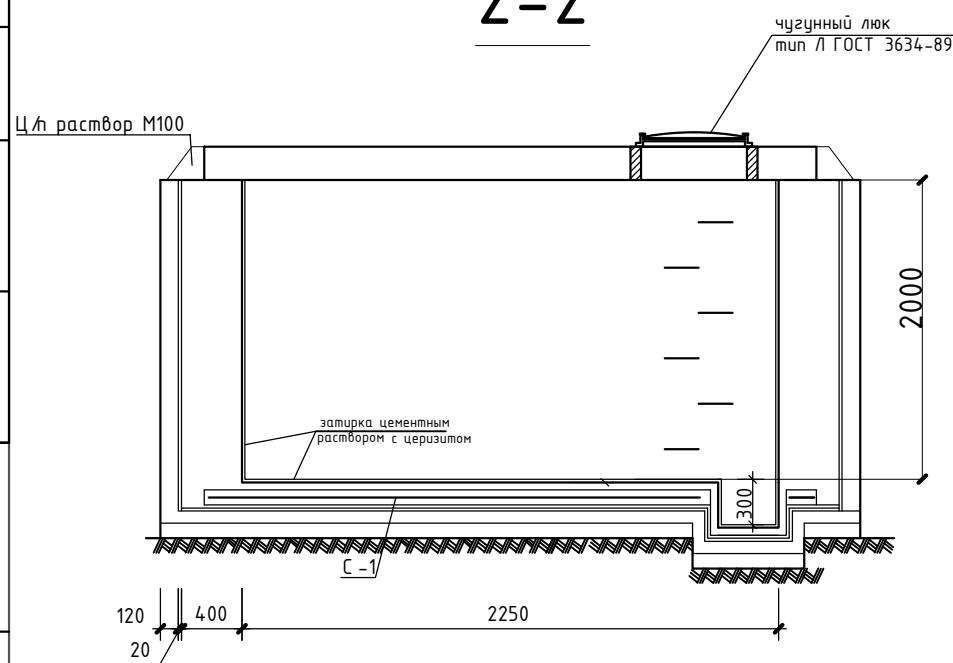
Монтажная схема плит покрытия



Бетон М100	- м400
Оклеечная изоляция	- 2 слоя
Кладка кирпичная	- 120 мм
Мятая глина	- 250 мм

Выравнивающий бетонный слой	50 мм
Железобетонная плита с сеткой 100 x100 Ø10 мм А-III	мм 100
Цементно-песчанная стяжка	20 мм
Литая асфальтовая гидроизоляция из асфальтовой смеси ЩМА -10	мм 10
Цементно-песчанная стяжка	20 мм
Щебеночная подготовка с проливкой битума	100 мм
Уплотненный грунт	

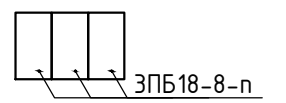
2-2



Примечания :

1. Проект теплофикационной камеры выполнен для агрессивных грунтовых условий .
2. Днище запроектировано из монолитной железобетонной плиты с литой асфальтовой гидроизоляцией из щебеночно -мастичной асфальтобетонной смеси по щебеночной подготовке с проливкой битума. Гидроизоляция выводится за наружную грань стены и прижимается кирпичной стенкой в 1/2 кирпича.
3. Гидроизоляция стен -оклеечная из горячего битума в2 слоя по грунтовке из битума растворенного в бензине. Прижимные стенки закрыть оградительным замком толщ . 250 мм из мятой глины.
4. Пол камеры выполнить с уклоном i=0,02 в сторону прямо́ка.
5. Поверхности перекрытия камеры затереть цементным раствором с церезитом с уклоном i=0,001 от середины к краю с последующей оклеечной гидроизоляцией битумом за 2 раза.
6. Плиты покрытия изготавливаются по чертежам серии З.006.1-2.87 в.6.
7. Расход материалов стен дан без вычета проемов и корректируется при привязке.
8. При отсутствии покрытия над камерой вокруг люка устраивается асфальтовая отмостка
9. Гидроизоляцию стен , перекрытия и днища выполнять по СН РК 3.02-36-2006.
10. Расход перемычек дан на один проем и корректируется при привязке .
11. Высоту камеры принимать равной максимальной из сумм , но не менее 2000 мм (округлять до 0,1 м).  
За высоту камеры принято расстояние от чистого пола камеры до низа плит покрытия.
12. В расчетах на прочность принята эквивалентная нагрузка втс/м<sup>2</sup>.
13. На стыках сборных ж/б колец наклеивать полосы гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.
14. При расчете материал на камеры УТ1, УТ2, УТ3, УТ4 умножить на 4.

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР-1 (на один проем)	

Согласовано

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