

- Условные обозначения линий градостроительного регулирования**
- границы территорий узко-деревной сети
 - границы зон регулирования застройки, телекоммуникаций и окончательно неутвержденные
 - границы водораздельных зон
 - границы территорий промышленных зон
 - границы территорий памятников истории и культуры
 - границы прибрежных полос
 - границы режимов градостроительной деятельности на территории природного комплекса
 - границы историко-культурных заповедных территорий
 - границы памятника природы
 - границы жестких зон санитарной охраны
 - границы озелененных территорий
 - границы береговых полос
 - границы территорий природного комплекса
 - границы полосы отвода железных дорог
 - границы охраняемых зон памятников истории и культуры
 - границы особо охраняемых природных территорий
 - границы зон санитарной охраны
 - границы коммунальных зон
 - границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
 - границы зон охраняемого ландшафта
 - границы санитарно-защитных зон
- Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций**
- водопровод (водород)
 - дренаж
 - газопровод
 - кабель МОСЭНЕРГО
 - кабель телевидения
 - кабель МПС
 - кабель радио
 - кабель оптоволоконный
 - кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
 - бронированный кабель связи
 - блокная канализация МОСЭНЕРГО
 - кабель заземления
 - общий коллектор
 - водосток
 - канализация
 - теплотрасса
 - кабель МОСГОРСВЕТ
 - кабель ДС
 - кабель связи УТО
 - оптоволоконный кабель
 - телефон, канализация
 - коллектор
 - кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
 - базирующая прокладка
 - проветры
 - Теплотрасса в канальном исполнении проектируемая

ГРАНИЦЫ ЗАСТРОЙКИ (ПЕРИМЕТР ЗДАНИЯ всех подземных и 1-го этажей) в пределах предварительных охранных зон инженерных коммуникаций

ГРАНИЦА УЧАСТКА

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 29.11.11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница проектируемого участка площадью 0,7893 га
- проектируемое здание
- существующие городская застройка
- мощение из плитки-брусчатки
- газон с насаждениями
- цветники из летников

БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ УЧАСТКА

Площадь участка	0,7893 га - 100 %
Площадь застройки	4840 м² - 58,8 %
Площадь твердых покрытий	2119 м² - 26,8 %
Площадь озеленения территории	1134 м² - 14,4 %

- Граница проектирования
- Ковер наземный ОДК
- Пр. угол поворота УП-5
- Узел бескамерной врезки Ду200-Ду50
- Узел дренажа канала
- Пр. теплотесь 2Ду200 в ППУ изоляции в канале
- Пр. бескамерная врезка Ду200-Ду50
- Пр. дренаж 2Ду50 в ППУ изоляции бесканально
- Пр. дренаж канала Ду150
- Пр. дренажный колодец ДК-1
- Пр. угол поворота УП-3
- Пр. угол поворота УП-4
- Пр. сильфонный компенсатор Ду200 К-1
- Пр. неподвижная опора Н-2
- Пр. теплотесь 2Ду200 в ППУ изоляции в канале
- Пр. угол поворота УП-2
- Пр. неподвижная опора Н-1
- Пр. теплотесь 2Ду200 в ППУ изоляции в канале

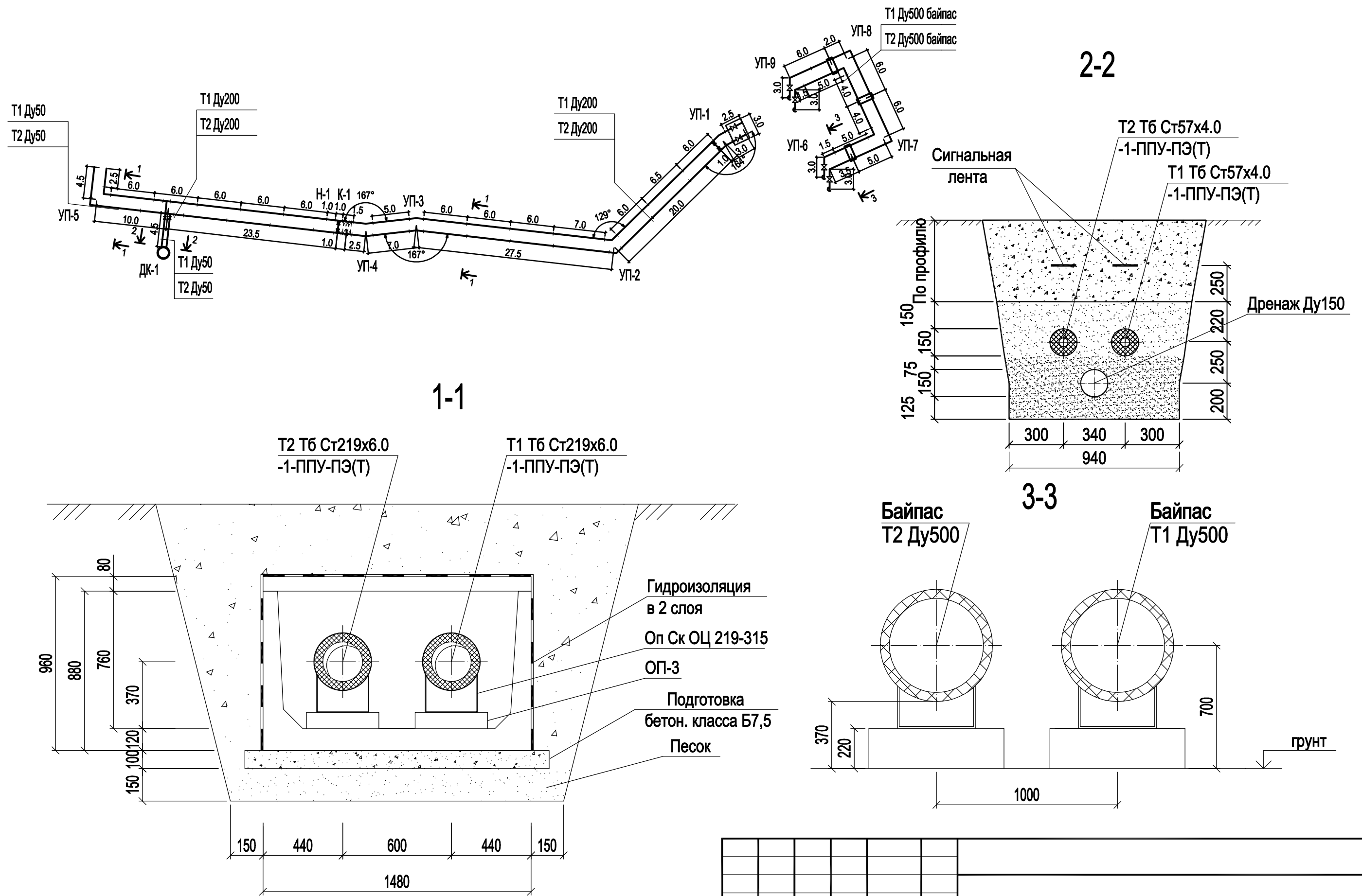
Проект Байпас 2Ду600
Суц. камера 4/11 (линей №64)
Граница проектирования
Врезка в суц. трассу 2Ду700
Узел врезки Ду700-Ду200

Исполнитель: [Blank] Дата: [Blank]
Проверенный: [Blank] Дата: [Blank]
Составитель: [Blank] Дата: [Blank]
Инженер: [Blank] Дата: [Blank]
Архитектор: [Blank] Дата: [Blank]
Проектировщик: [Blank] Дата: [Blank]

Без печати ГУП "Мосгортептрост" недействителен. Использование других организационных не допускается.	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	
	Заказ № 38745-11	от 08.11.2011
Наименование объекта:		
Номенклатура: А4-11-13, А-Н-11-14		
Дата выпуска плана: 08.12.2011	Лист 1	Листов 1
	Масштаб 1:500	

Исполнитель:	Составитель:	Дата:
Инженер-конструктор:	Составитель:	Дата:
План расположен 20 листов в 4 кофее	Стор. 1	Лист 1

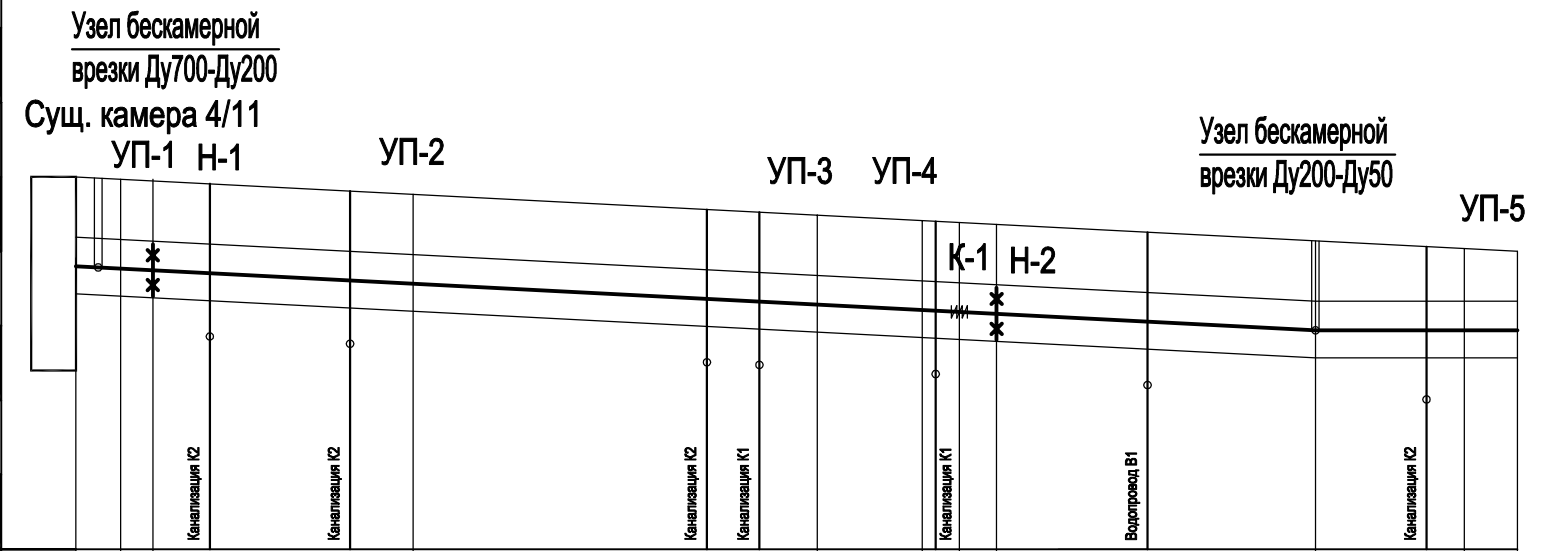
Имя:	Кол. уч.:	Лист:	М.Д.:	Подп.:	Дата:
Разработчик:	Данкин				
Наружные инженерные сети. Теплотесь					
План тепловых сетей М 1:500					
Стадия:	Лист:	Листов:			
Р	3				



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата	Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Данилин						Р	4	
Схема тепловых сетей Ду200, дренажа Ду50 и байпаса Ду500. Сечения 1-1- 3-3									

М горизонтальный 1:500
 М вертикальный 1:100
 Расчетное сопротивление
 грунта R = 1,5 кг/см²



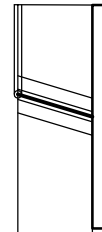
Характерная точка												
Покрытие		ГРУНТ, АСФАЛЬТ			ГРУНТ, АСФАЛЬТ			ГРУНТ, АСФАЛЬТ				
Проектная отметка земли		133,00								132,00	132,00	132,00
Натурная отметка земли		133,00								132,00	132,00	132,00
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки		132,19								131,19	131,19	131,19
Отметка оси трубопровода		131,80								130,80	130,80	130,80
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки		131,43								130,43	130,43	130,43
Уклон, %		0,002		0,002		0,002		0,002	0,002	0,00	0,00	
Длина, м		3	1	21	27,5	7	2	2	23,5	10	3,5	
Номер поперечного разреза		1-1		1-1	1-1		1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	
Внутренний размер, мм				Узел врезки Ду700-Ду200				Узел бескамерной врезки Ду200-Ду50				
Развернутый план												

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин						
						Наружные инженерные сети. Теплосеть		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	
						Продольный профиль теплотрассы		

М горизонтальный 1:500
 М вертикальный 1:100
 Расчетное сопротивление
 грунта R = 1,5 кг/см²

Узел бескамерной
 врезки Ду200-Ду50



Колодец дренажный
 ДК-1 перепадный

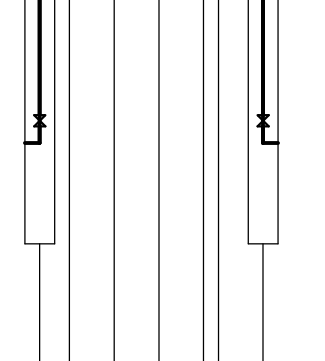
128,00			
Характерная точка			
Покрытие		ГРУНТ, АСФАЛЬТ	
Проектная отметка земли		132,00	132,00
Натурная отметка земли		132,00	132,00
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки		131,97	131,67
Отметка оси трубопровода		130,90	130,60
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки		130,83	130,53
Уклон, %		0.06	
Длина, м		4.5	
Номер поперечного разреза		2-2	
Внутренний размер, мм			
Развернутый план			

Узел бескамерной
 врезки Ду200-Ду50

Колодец дренажный
 ДК-1 перепадный

М горизонтальный 1:500
 М вертикальный 1:100
 Расчетное сопротивление
 грунта R = 1,5 кг/см²

УП-6 УП-7 УП-8 УП-9

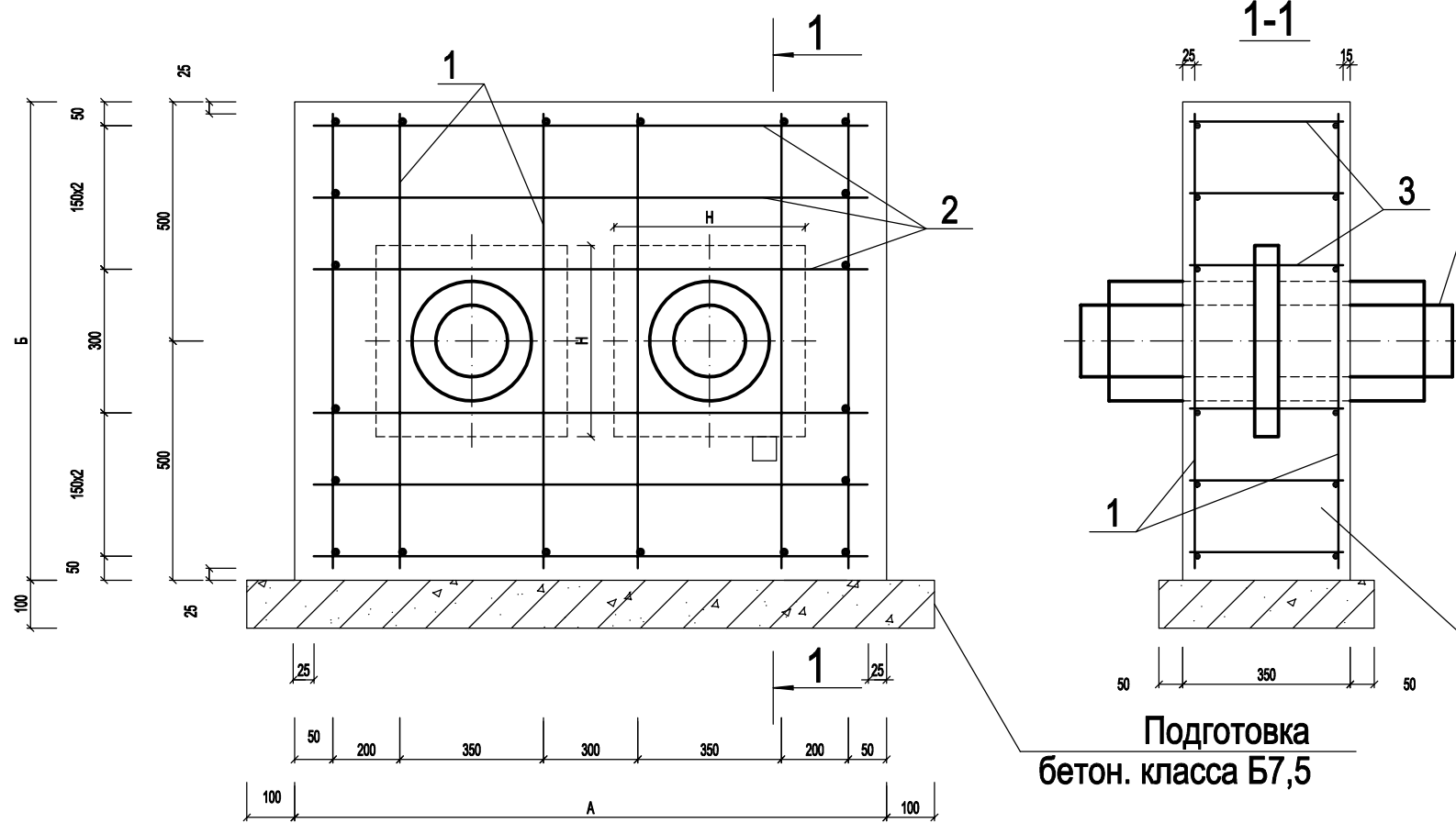


128,00					
Характерная точка					
Покрытие		Грунт, асфальт			
Планировочные отметки поверхности земли, м		133,00		133,00	133,00
Натурная отметка земли, м		133,00		133,00	133,00
Отметка верха несущей конструкции		133,22		133,22	133,22
Отметка оси трубопровода		133,70		133,70	133,70
Отметка низа трубопровода		130,37		130,37	130,37
Уклон, %					
Длина, м		3.5	5	6	2.6
Номер поперечного сечения					
Развернутый план теплосети					

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Данилин			

Наружные инженерные сети. Теплосеть			Стадия	Лист	Листов
			Р	6	
Продольный профиль дренажа и байпаса					



Спецификация

Масса поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса всех., кг
Н-1, Н-2				
Отдельные стержни:				
1	Ø 10 AIII; L=950 мм	12	0,6	7,2
2	Ø 10 AIII; L=1450 мм	12	1,5	18,0
3	Ø 6 AI; L=320 мм	20	0,07	1,4
			ИТОГО	26,6
Материалы:				
4	Бетон класса В15, м ³	0,7	—	—
5	Бетон класса В7,5 м ³	0,1	—	—

Подготовка бетон. класса Б7,5

Бетон класса В15

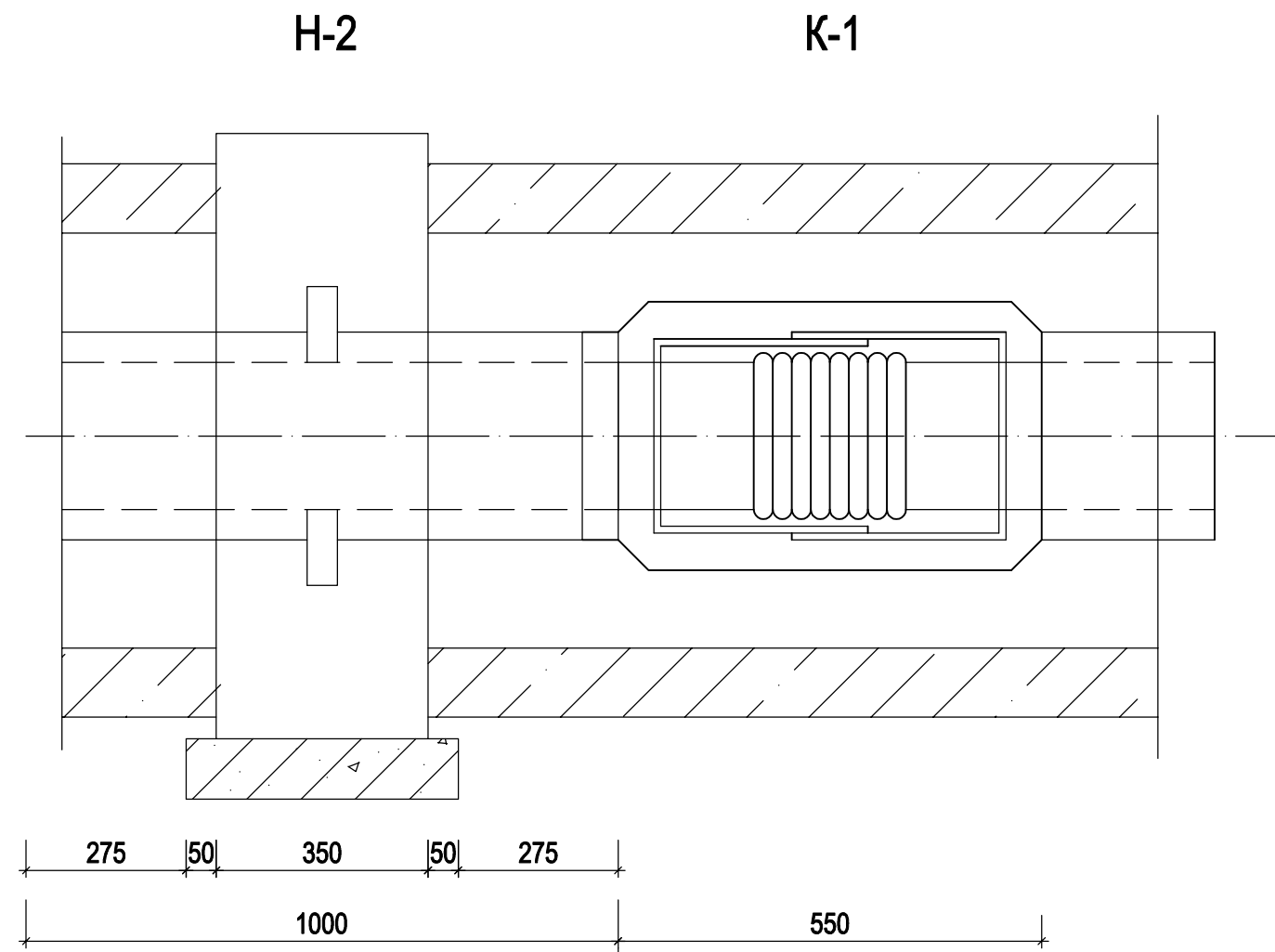
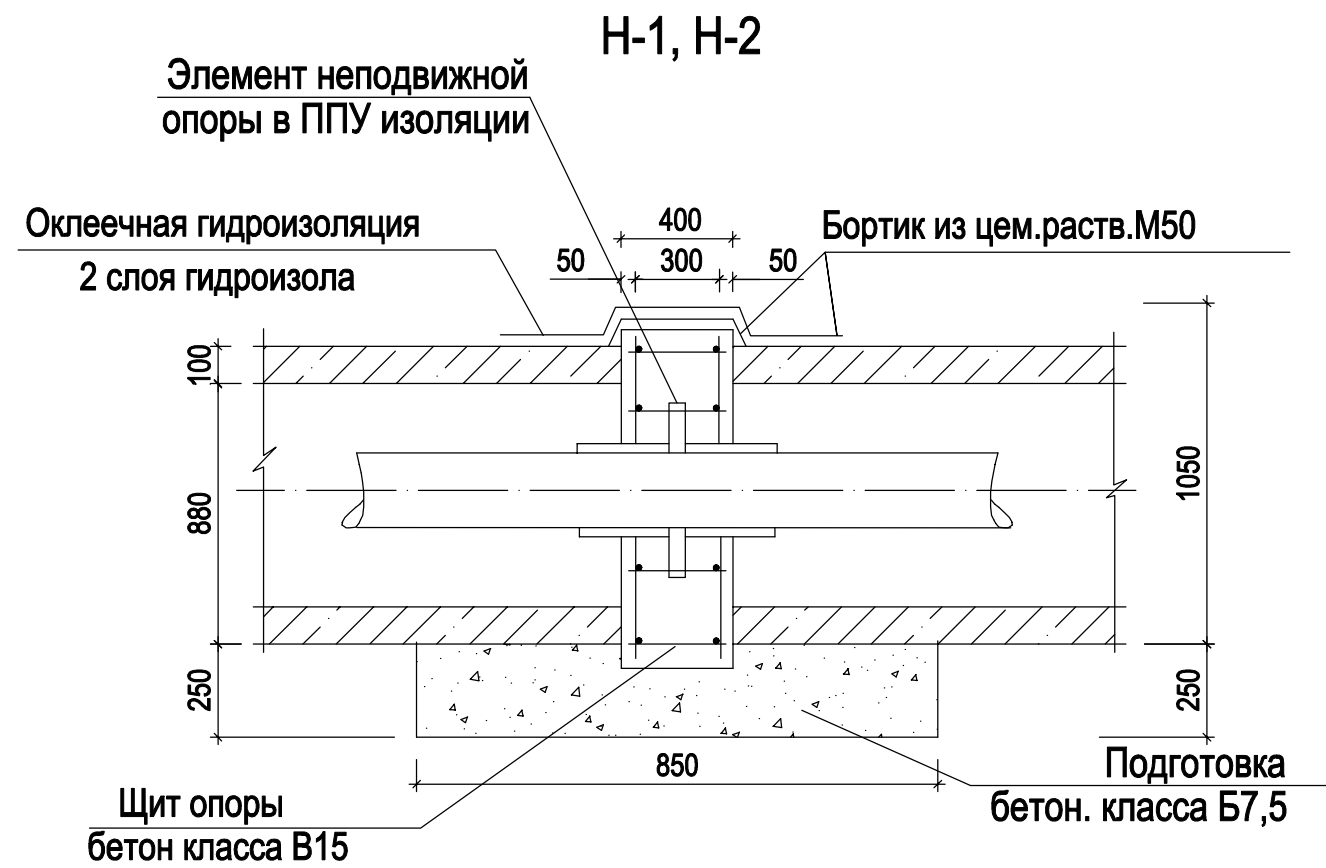
Примечания

1. Засыпку пазуха вокруг неподвижных опор выполнять послойно песком с проливкой водой и трамбованием.
2. Коэффициент уплотнения засыпки должен быть не менее 0,95.
3. Чертеж разработан на основании чертежа ПП 27-22-93-22 "Моспроект".
4. Металлический контакт щита неподвижной опоры с наружной арматурой не допускается

Обознач. неподв. опоры	Диаметр условного прохода Ду, мм	Наружный диаметр изоляции Дн, мм	Габаритный размер элемента Н.О. Н, мм	Размеры, мм		Максимальная нагрузка на Н.О. Рmax, тонн
				А	Б	
Н-1, Н-2	200	315	460	1500	1000	50

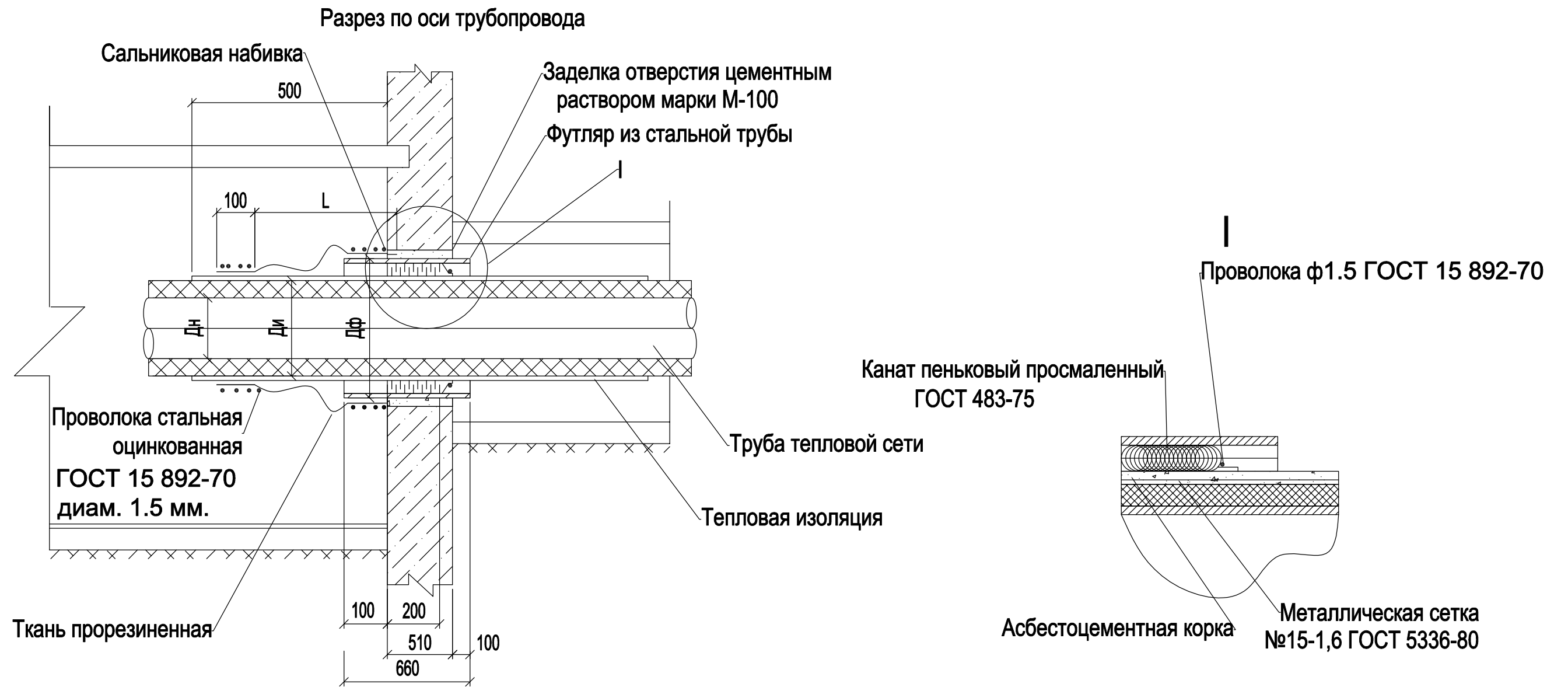
Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата				
Разработал	Данилин					Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
						Неподвижная опора 2Ду200			

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



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал		Данилин				Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Схема монтажа неподвижных опор Н-1, Н-2 и сильфонного компенсатора К-1 в канале									



Ду мм	Дн мм	Ди мм	Дф мм	L мм	Расход материала							Тип изоляции
					Асбестовый шнур, проп. мастики, кг	Цементный раствор, кг	Стальной футляр, кг	Проволока ф1,5 мм, кг	Стеклопластик, м2	Металлическая сетка, м2	Асбестоцементная корка, м3	
200	219	315	350	300	34	97	94	0,32	0,75	2,8	0,028	Пенополиуретан

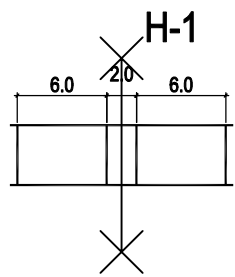
- Газонепроницаемый сальник гибкий данной конструкции устанавливается в фундаментах павильонов при незначительных осевых перемещениях труб.
- Сальниковая набивка состоит из асбестового шнура, пропитанного мастикой "Изод" марки МРБ-х-715 ТУ21-27-34-74 МПСМ.
- Кольцо-упор состоит из просмаленного каната обернутого стеклопластиком и прикрепленным к изоляции трубы бандажом из стали оцинкованной проволоки АЕ 1,5 мм ГОСТ 15892-70. Расход каната на 1 трубу ~ 5м.
- Чертеж разработан на основе НТС-62-91-115, согласованным с Тепловыми Сетями МПсЭиЭ Мосэнерго.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Данилин							
						Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
						Узел ввода в здание трубопроводов в ГПУ изоляции			

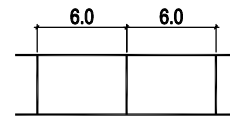
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Неподвижная опора с обозначением Ж/Б каналов и перекрытий каналов тепловой сети



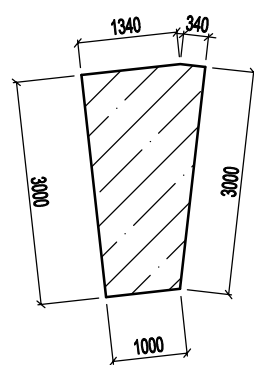
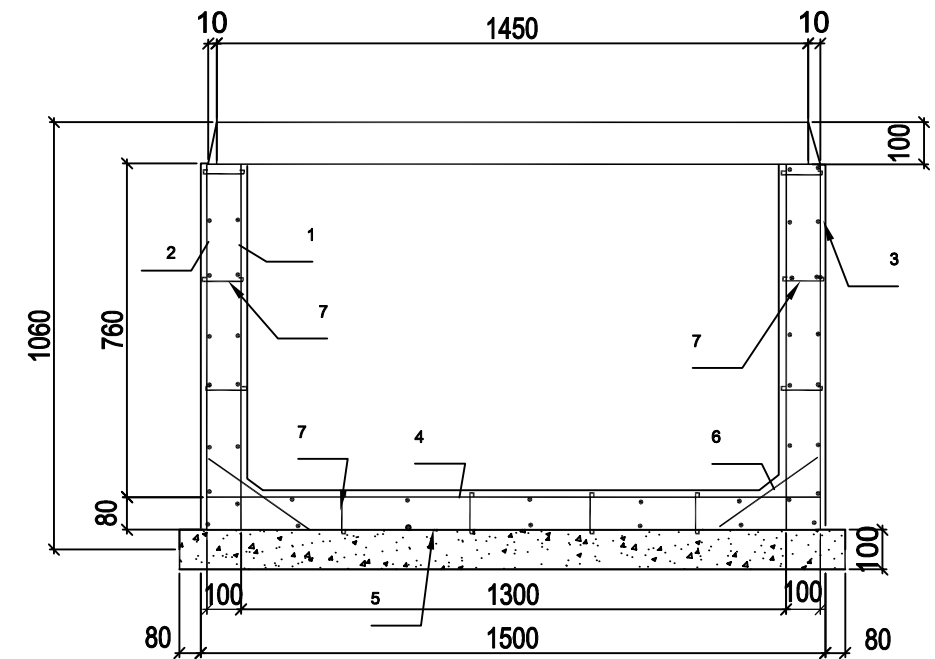
Ж/Б канал и плита перекрытия

Монолитный участок

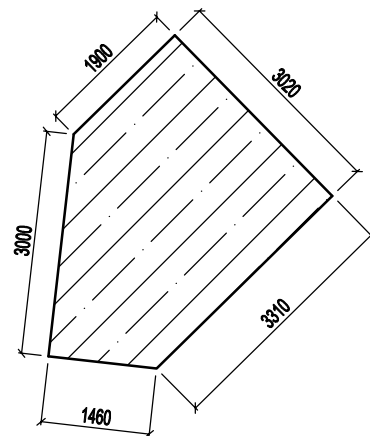
МУ

Угол поворота теплотрассы с обозначением монолитных участков

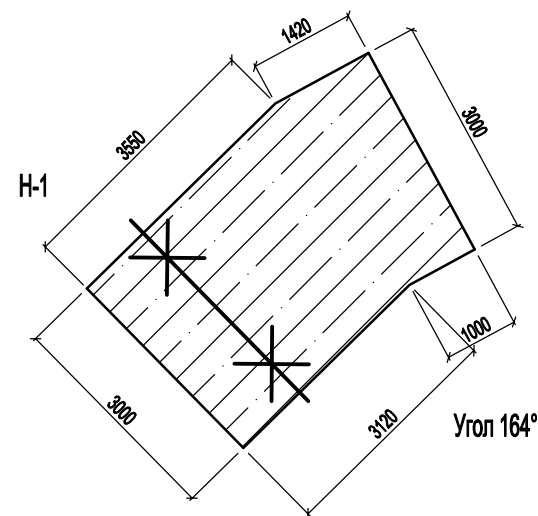
УП



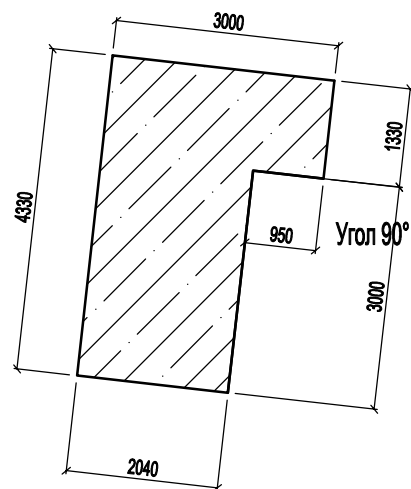
Монолитный участок МУ-3



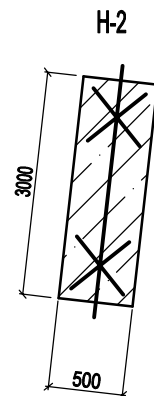
Монолитный участок МУ-2



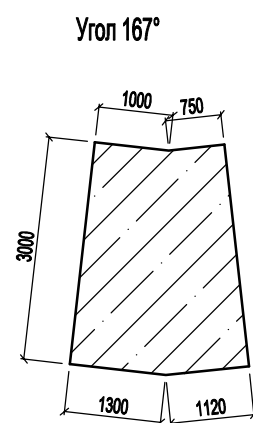
Монолитный участок МУ-1



Монолитный участок МУ-6



Монолитный участок МУ-5



Монолитный участок МУ-4

Спецификация арматуры на 1 п.м.						Суммарное кол-во на 1 п.м.		
№ поз	Эскиз марки или стержня	Диаметр стержня	Длина в мм.	Ко-во на 1 изд.	Об-я длина в м.	Диаметр стержня	Общая длина в м.	Общая масса в кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	—	14A3	750	14	21.7	14A3	53.2	64.37
2	—	14A3	750	14	21.7	12A3	35	31.08
3	—	12A1	500	62	62	12A1	62	55.056
4	—	12A3	1400	7	17.5	10A1	9.9	6.1
5	—	12A3	1400	7	17.5			
6	—	14A3	350	14	9.8			
7	—	10A1	100	33	9.9			

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

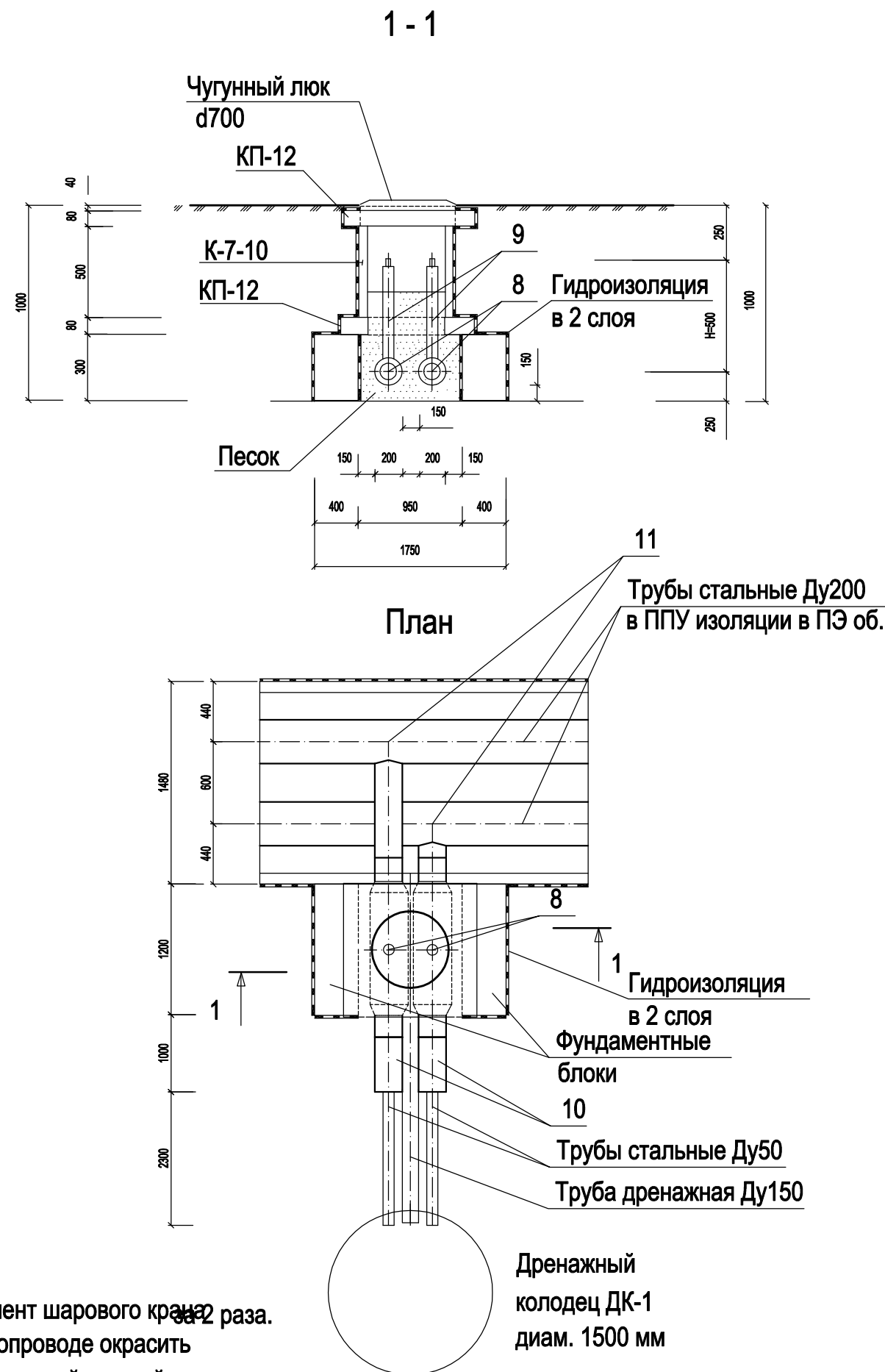
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата	Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Данилин						Р	10	
Схема расположения плит перекрытия и лотков Ж/Б каналов									

Ведомость объемов работ

№пп	Наименование группы элементов конструкций	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Кладка из блоков ФБС 12.4.6-Т	шт	4	
2	Кольцо горловины К-7-10	шт	2	
3	Плита перекрытия КП-12	шт	2	
4	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип "Л")	компл.	2	МИП НТС 62-91-108
5	Заделка стыков цементным раствором	м ³	0,08	М75
6	Песок на обсыпку	м ³	1,0	ГОСТ 8736-85
7	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	32 / 4,0	Альбом 63/84 л.8

Спецификация на оборудование

NN	Наименование	Код изделия	Ед.изм.	Кол-во
8	Шаровой кран изолированный Ду 50		шт.	2
9	Удлинитель штока шарового крана стационарный Н=1м		шт.	1
10	Концевой элемент ЗИМ Ст 57х4		шт.	2
11	Тройниковое ответвление Ду200-Ду50		шт.	2
12	Труба Ду50 в ППУ изоляции в ПЭ оболочке		м	10
13	Труба стальная электросварная 57х4мм ГОСТ 10704-91		м	10



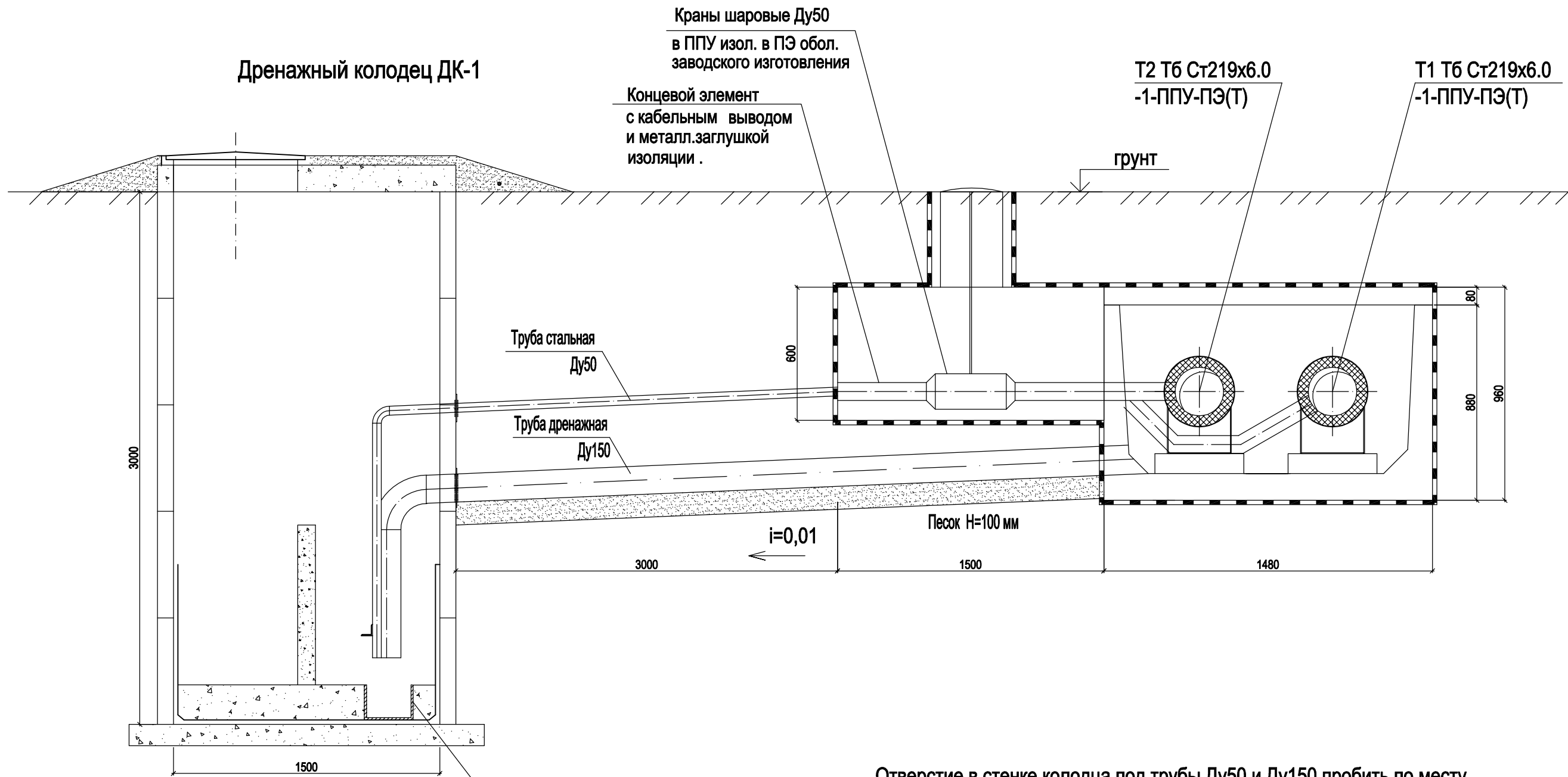
Примечание

- Управляющий элемент шарового крана на подающем трубопроводе окрасить светоотражающей красной краской
- Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте.

Дренажный колодец ДК-1
диам. 1500 мм

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата				
Разработал	Данилин					Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Узел бескамерной врезки Ду200 - Ду50 для дренажа									



Дренажный колодец ДК-1

Краны шаровые Ду50
в ППУ изол. в ПЭ обол.
заводского изготовления

Концевой элемент
с кабельным выводом
и металл.заглушкой
изоляции .

T2 T6 Ст219x6.0
-1-ППУ-ПЭ(Т)

T1 T6 Ст219x6.0
-1-ППУ-ПЭ(Т)

грунт

Труба стальная
Ду50

Труба дренажная
Ду150

Песок Н=100 мм

$i=0,01$

3000

1500

1480

3000

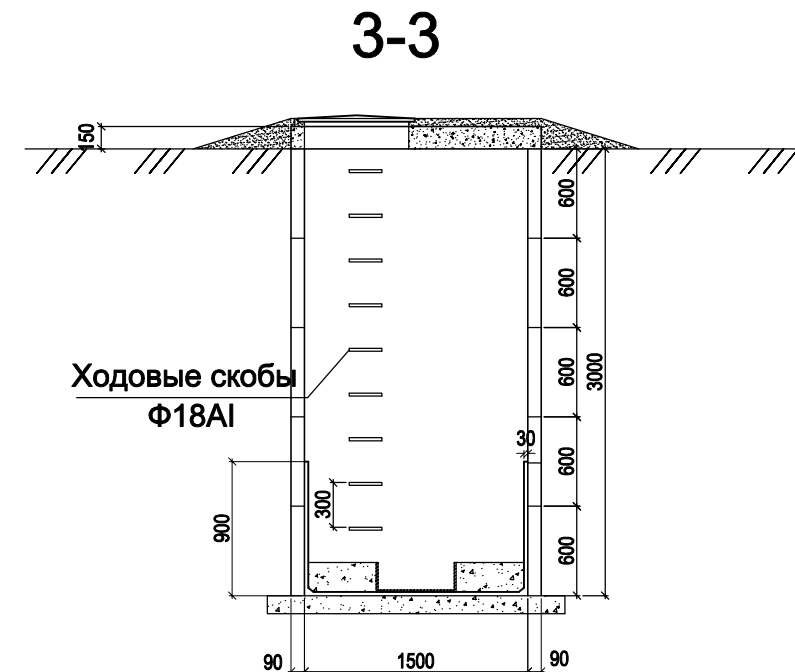
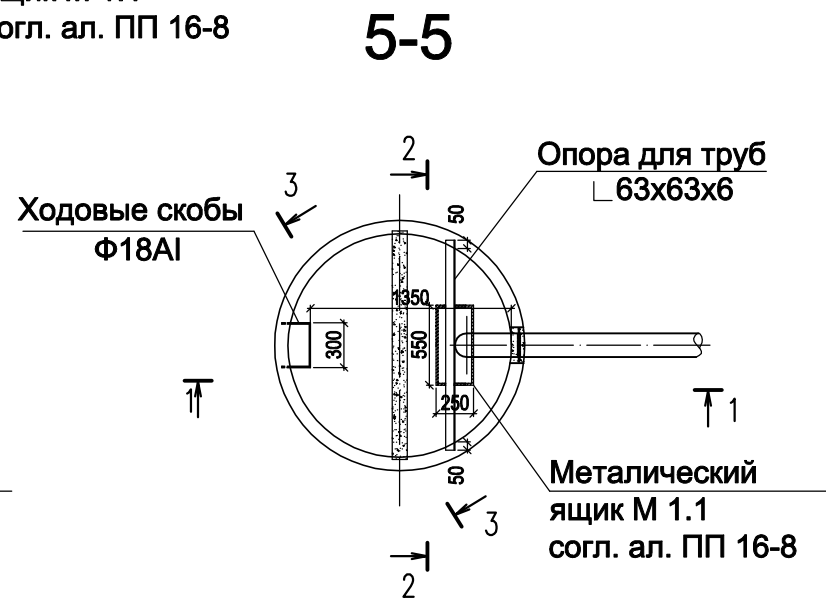
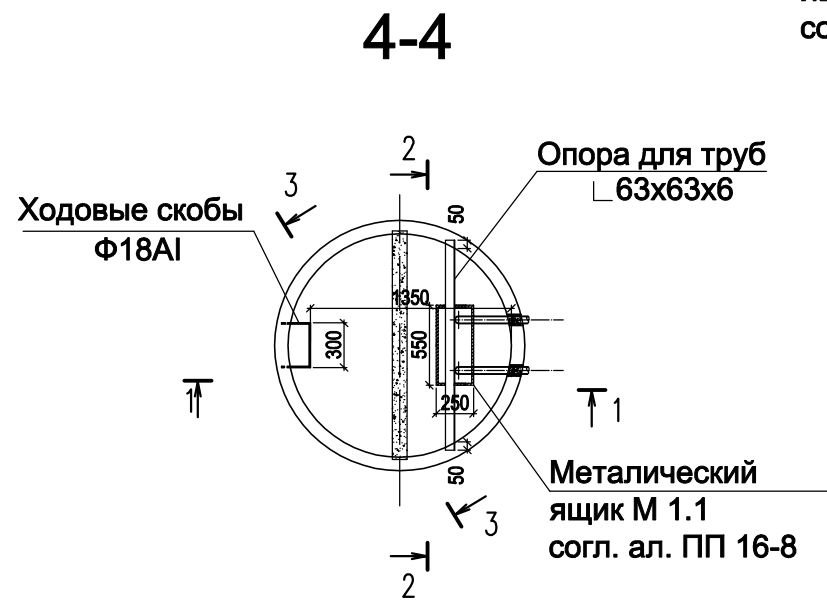
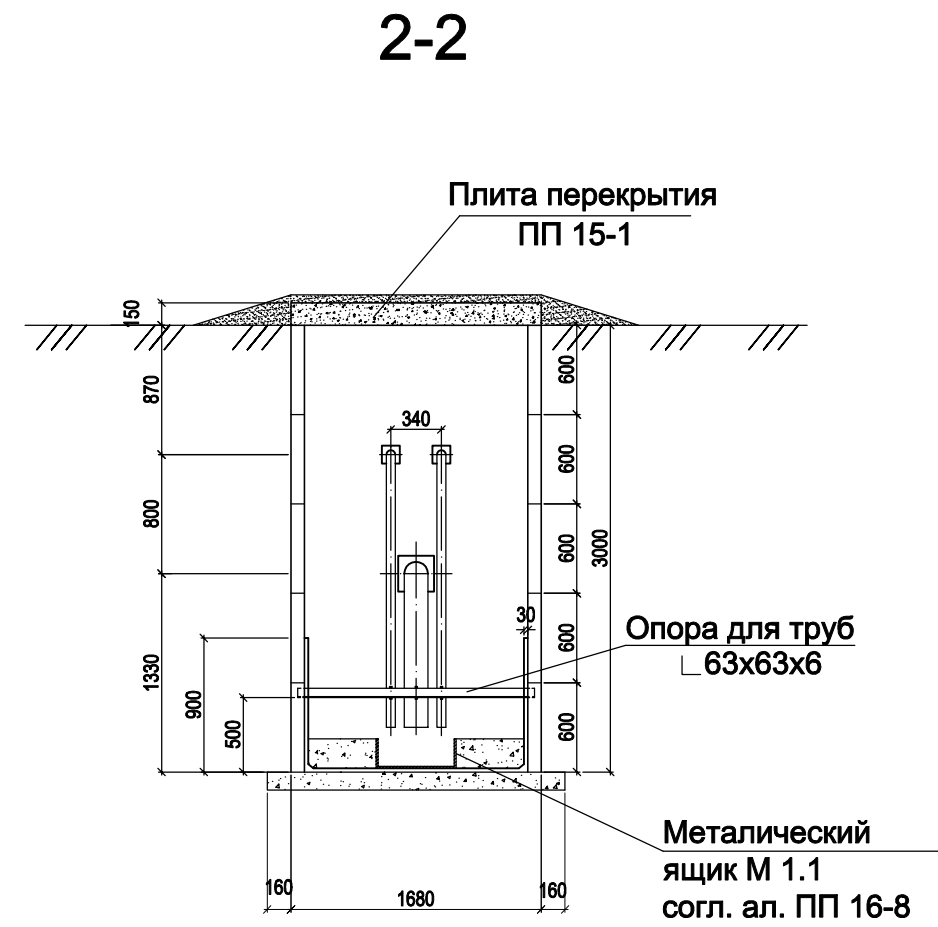
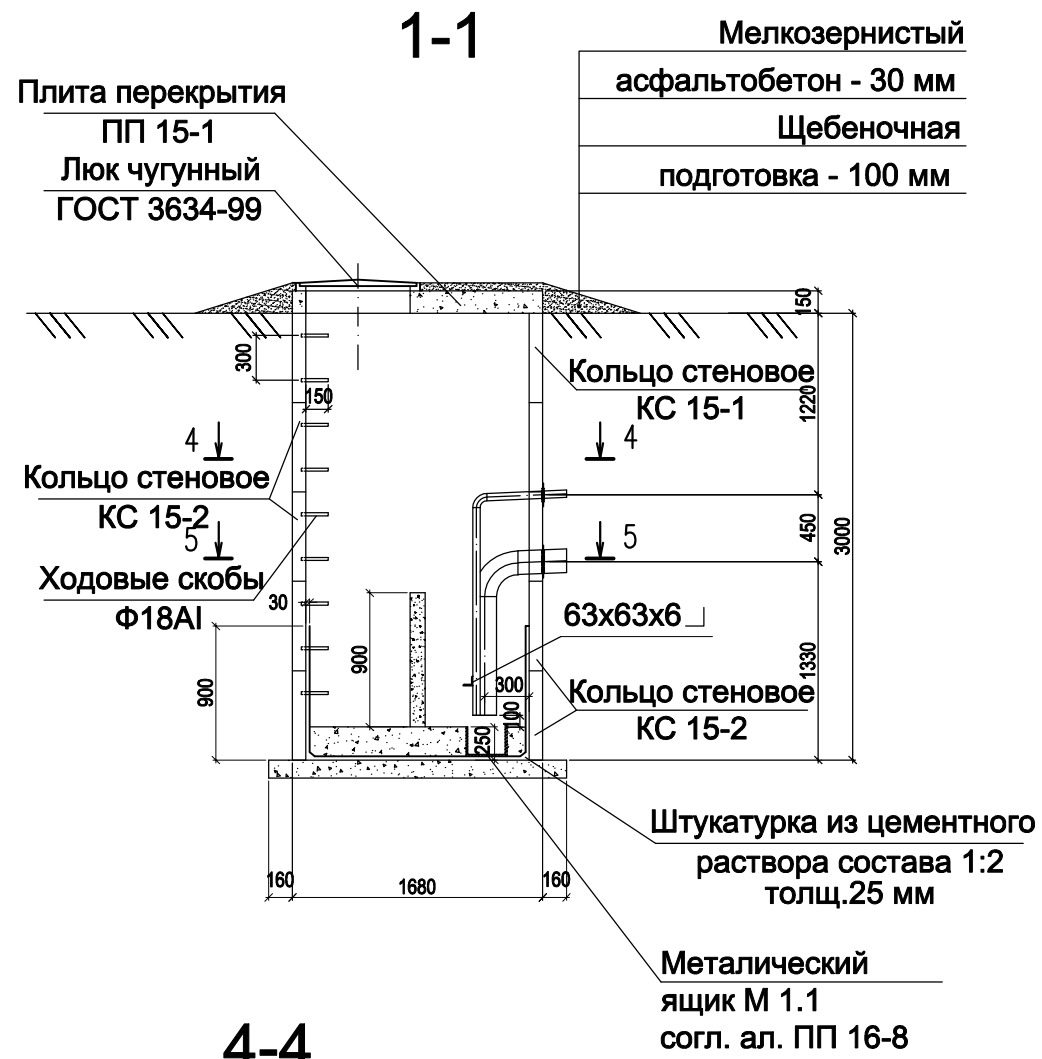
1500

Металлический
ящик М 1.1
согл. ал. ПП 16-8

Отверстие в стенке колодца под трубы Ду50 и Ду150 пробить по месту
Для предотвращения размывания опорной плиты
спускного колодца дно залить бетоном В15 но 100мм

Изм. N	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал	Данилин				

Изм. N	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Данилин						Р	12	
Узел дренажа трубопроводов и канала									

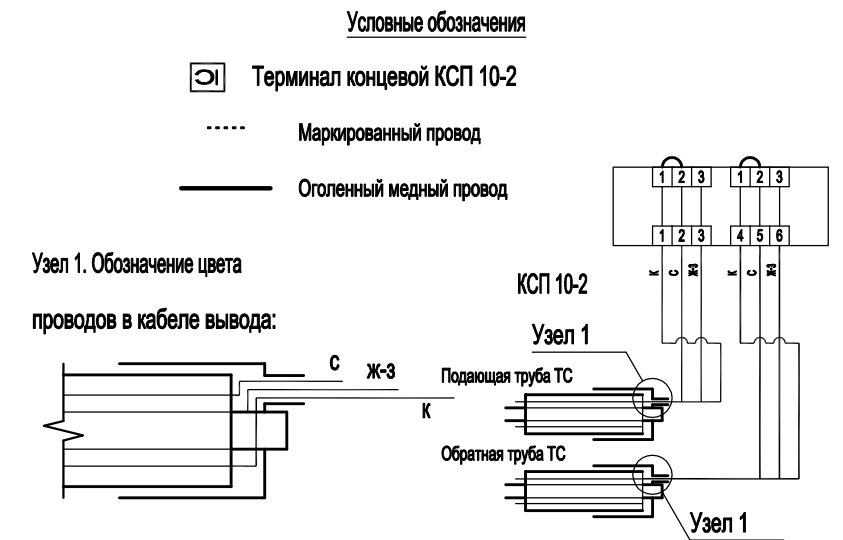
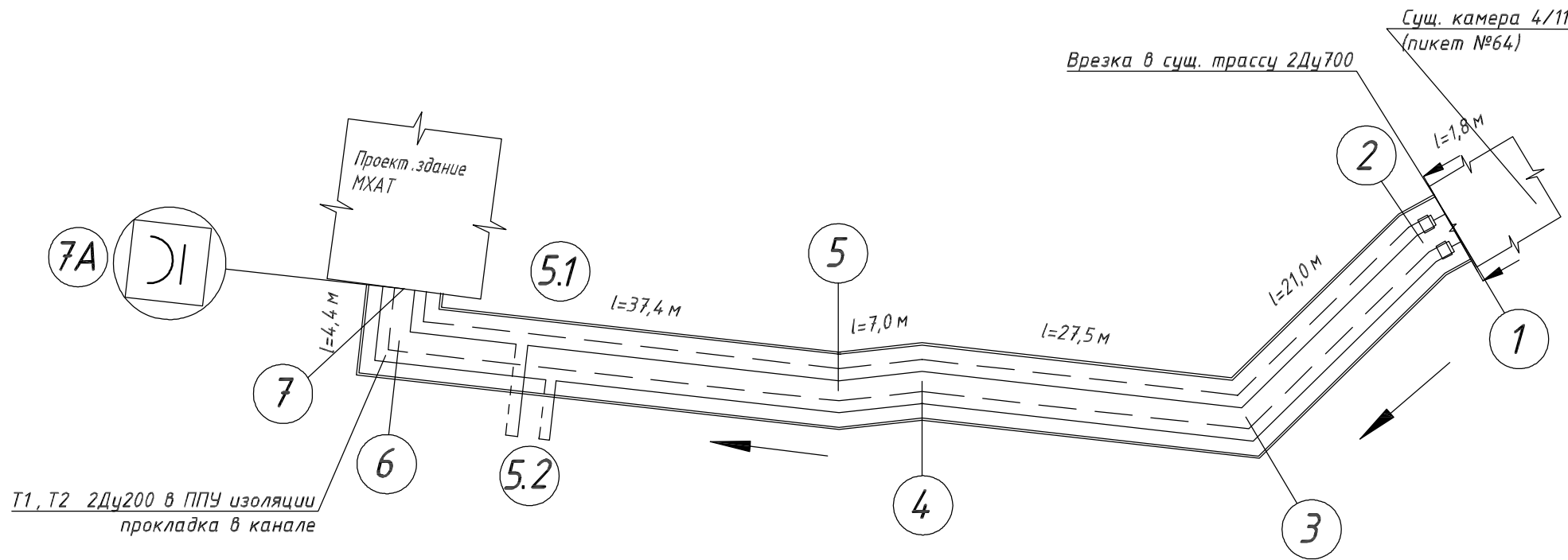


Изм. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Данилин				Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
						Дренажный колодец ДК-1 перепадный			

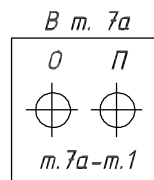
Характерные точки	Диаметр труб (мм)	Длина труб, м (расчетная)	Длина подающей трубы (по факту)	Длина обратной трубы (по факту)	Примечание
1-2	2 x Ø219/315	1,8			
2-3	2 x Ø219/315	21,0			
3-4	2 x Ø219/315	27,5			
4-5	2 x Ø219/315	7,0			
5-6	2 x Ø219/315	42,4			
6-7	2 x Ø219/315	4,4			
Суммарная длина		99,1			

Спецификация					
N п.п.	Наименование	Место установки	Размерность	Количество	Примечание
1	Концевой терминал	т.7а	шт.	1	
2	Комплект удлинения 3-ти жильного кабеля	т.7а	шт.	2	
7	Отвод нестандартный с металлической заглушкой изоляции и кабелем вывода Ст 219 x 8-1- ППУ -ПЭ -200 К L=1800	т.2	шт.	2	
8	Концевой элемент тр-да Ø200 с кабелем вывода и металлической заглушкой изоляции Ст 219 x 8-1- ППУ -ПЭ -650	т.7А	шт.	2	
9	Комплект изоляции стыков Ø200	МФЛ-1000М	шт.	36	

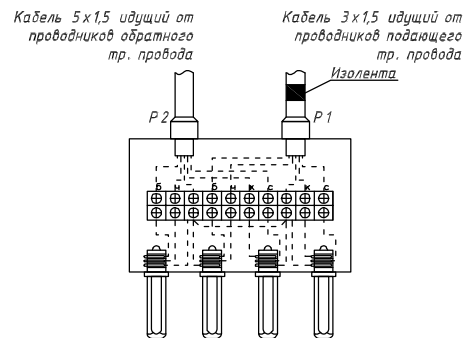


Условные обозначения

- ☒ - Терминал двойной концевой
- ☐ - Концевой терминал
- ▬ - Промежуточный терминал
- - Наземный ковер
- ⊕ - Реперный столб
- - Маркированный провод
- - Голый медный провод
- ↑↑ - Границы проектирования



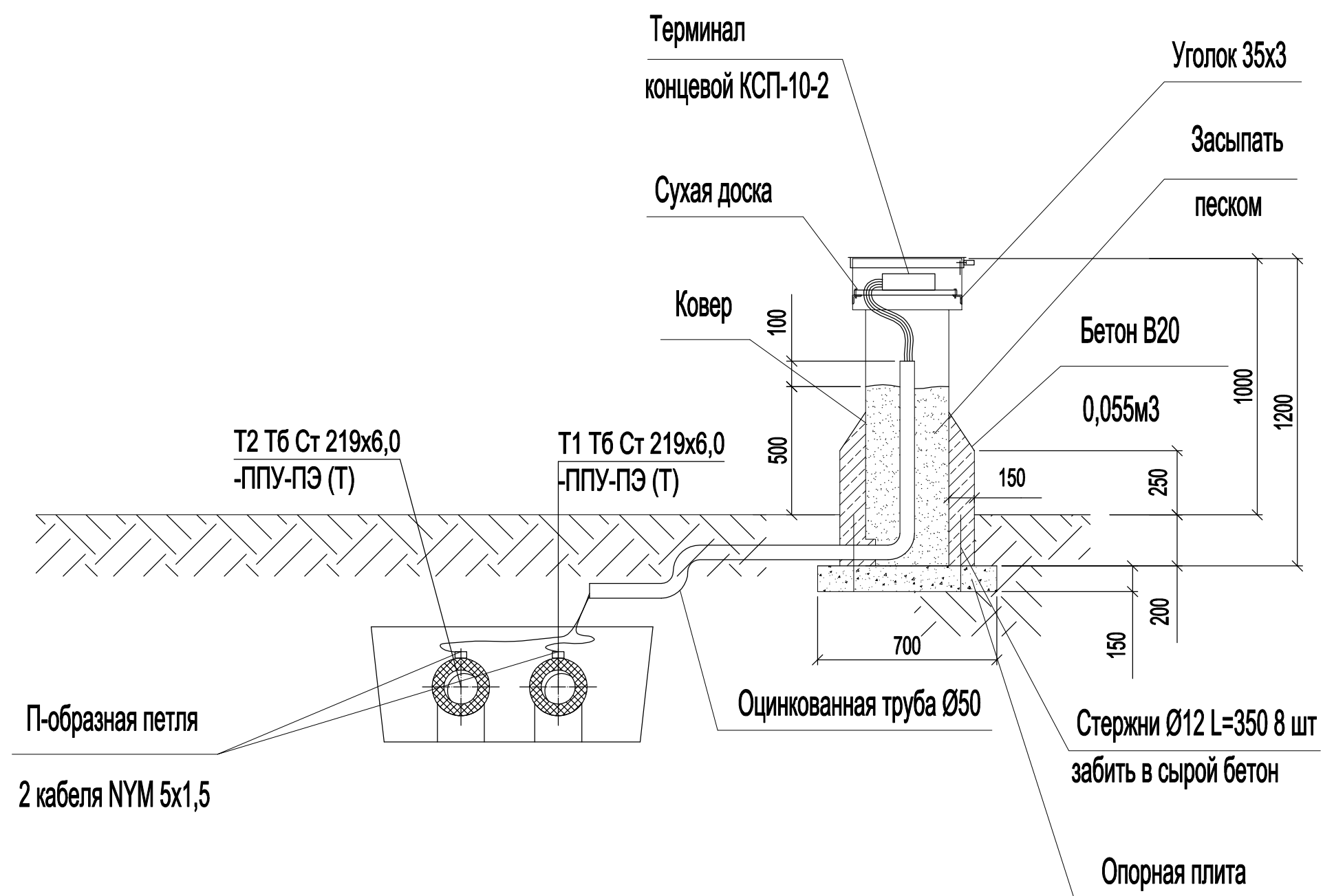
Обозначение цвета проводов в кабеле вывода:
 с - синий
 к - коричневый
 ж-з - желто-зеленый
 ч - черный
 ч-б - черно-белый



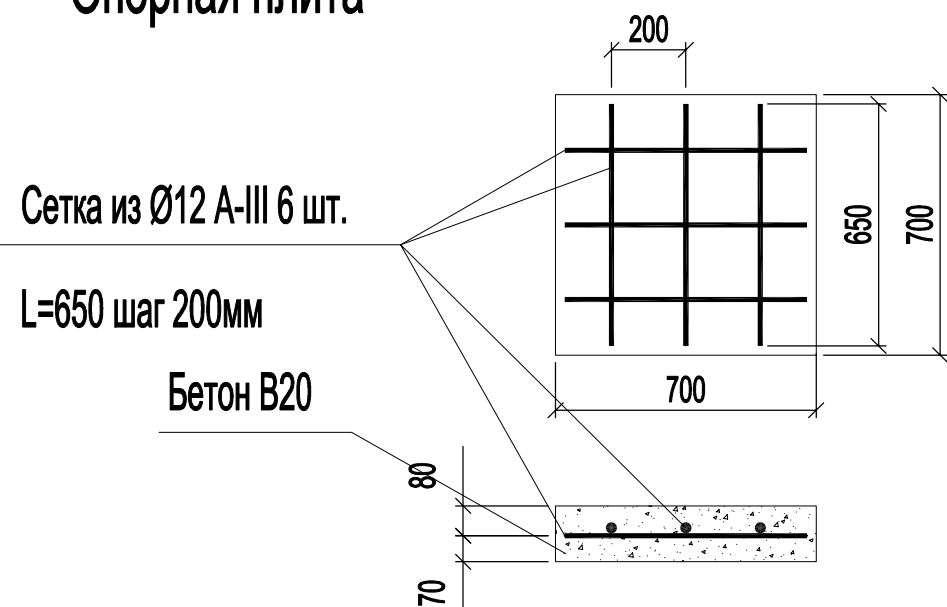
Для подключения терминала в концевых точках использовать трехжильный кабель. Синий и черный провод кабеля присоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый и черно-белый - к оголенному медному проводу. Контроль производится стационарным детектором. Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолянтной. На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные инженерные сети. Теплосеть		
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	15	
Схема системы ОДК								



Опорная плита



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Данилин				Наружные инженерные сети. Теплосеть	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
						Ковер наземный системы ОДК			

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

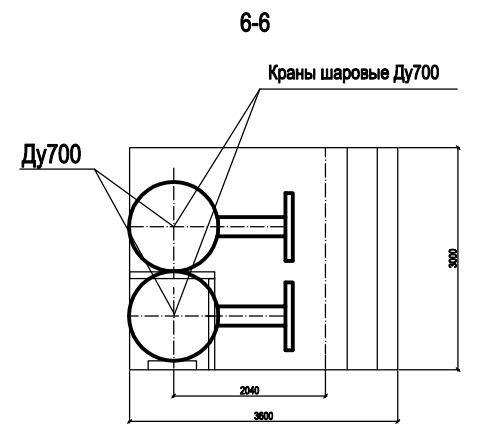
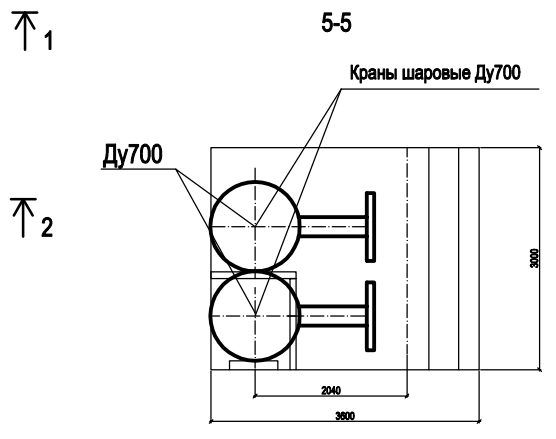
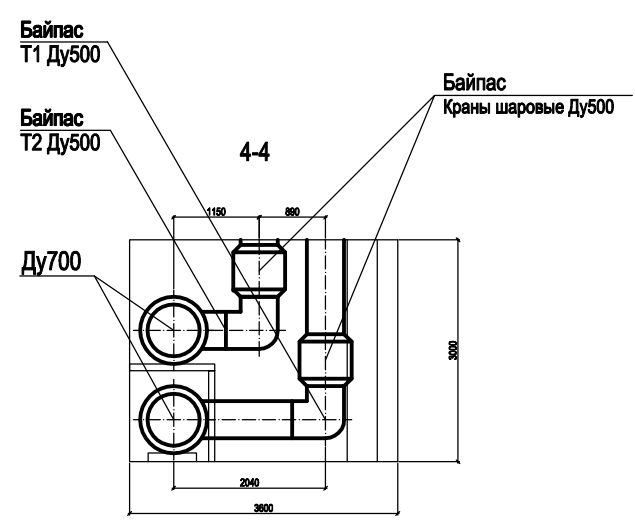
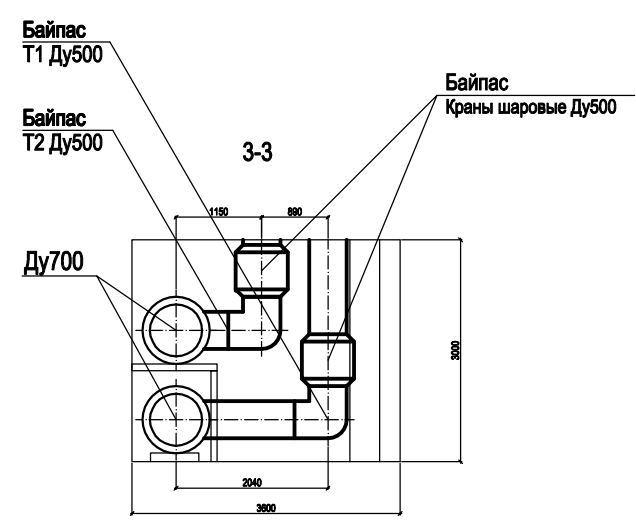
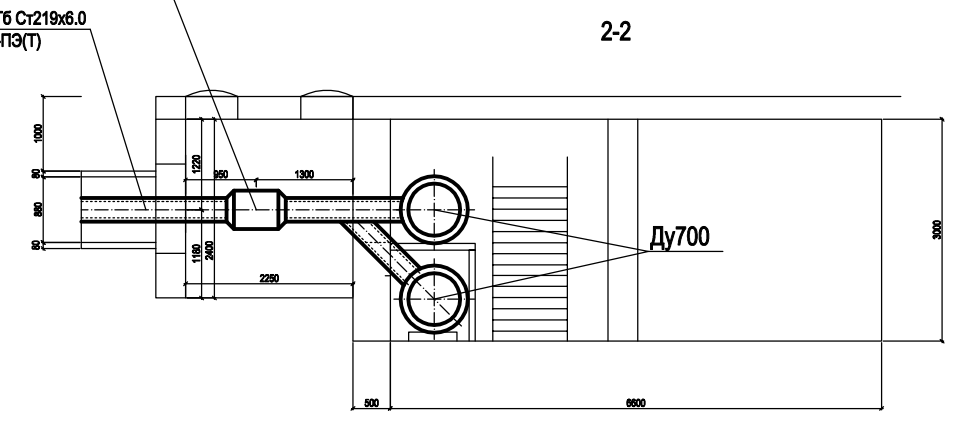
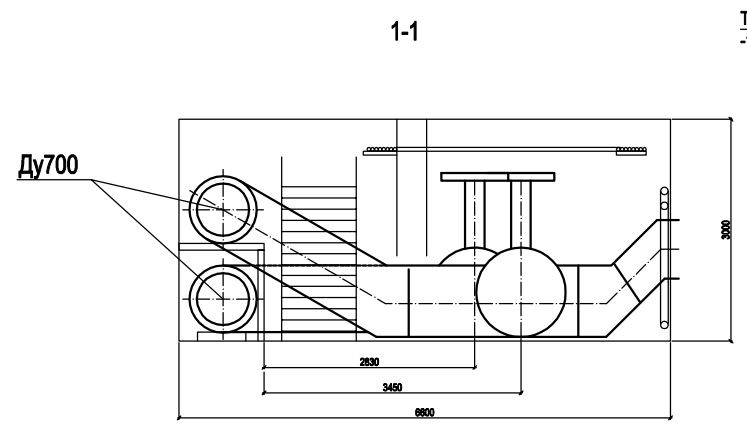
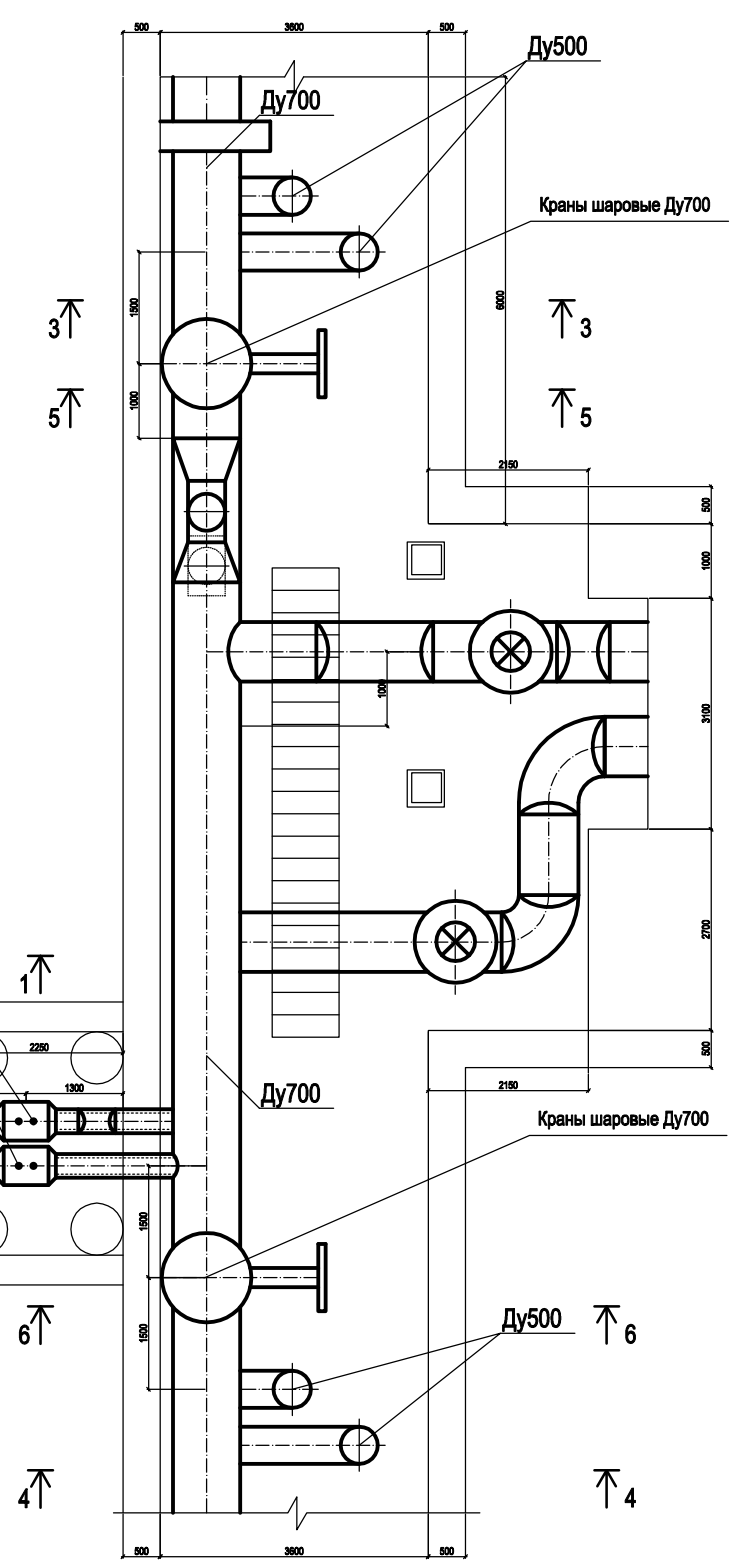
Инв. № подл. _____
 Подпись и дата _____
 Взам. инв. № _____

Краны шаровые Ду200 с воздушниками Ду25 в ППУ изол. в ПЭ обол. заводского изготовления

T1 T6 Ст219х6.0 -1-ППУ-ПЭ(Т)
 T2 T6 Ст219х6.0 -1-ППУ-ПЭ(Т)

Краны шаровые Ду200 с воздушниками Ду25 в ППУ изол. в ПЭ обол. заводского изготовления

T1, T2 T6 Ст219х6.0 -1-ППУ-ПЭ(Т)



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные инженерные сети. Теплосеть		
Разработал	Данилин							
						Р	17	
Суц. камера 4/11 (пикет №64)								