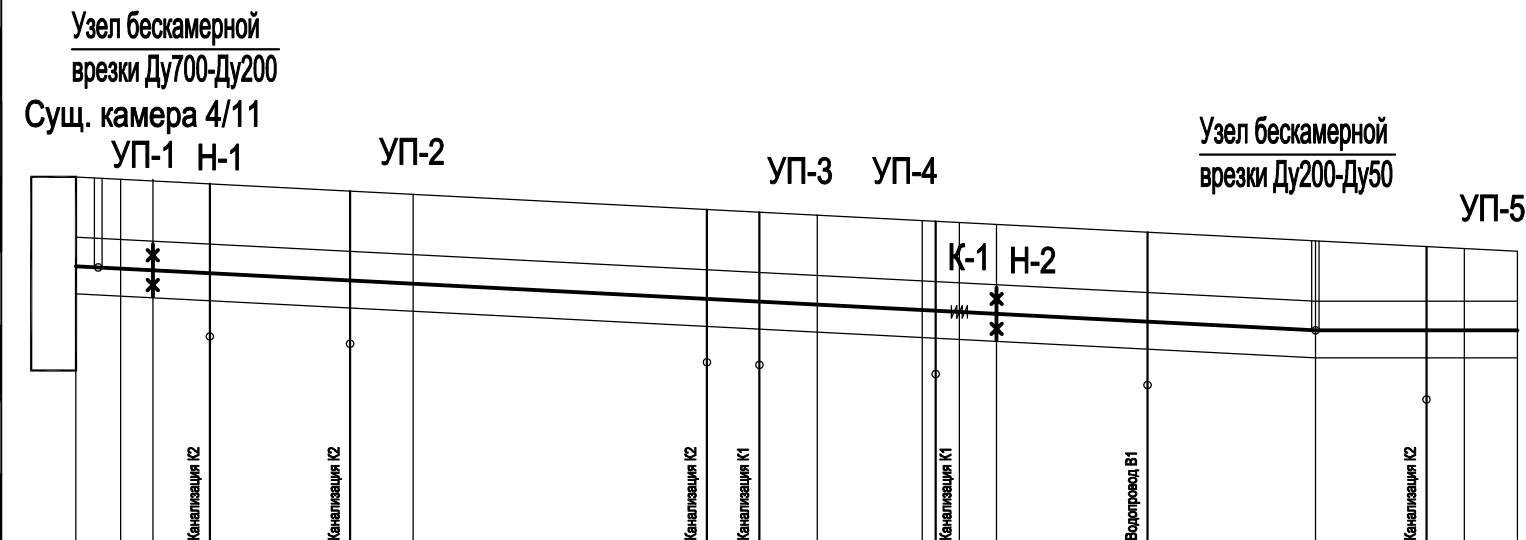


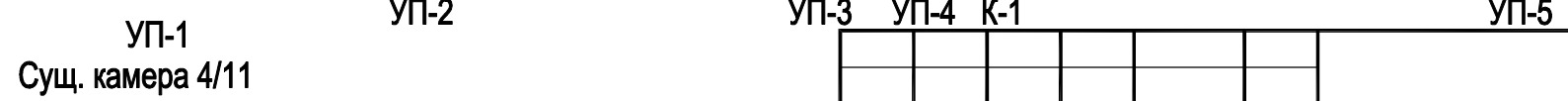
Изм. N подл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Данилин							
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	
Внутренний размер, мм				Узел врезки Ду700-Ду200				Узел бескамерной врезки Ду200-Ду50					



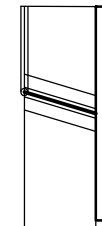
ФГБУК МХАТ
 им. Чехова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Данилин							
						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



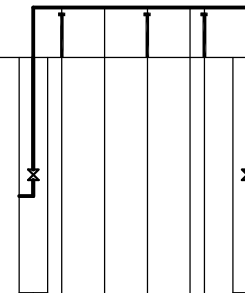
Колодец дренажный
 ДК-1 перепадный

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

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

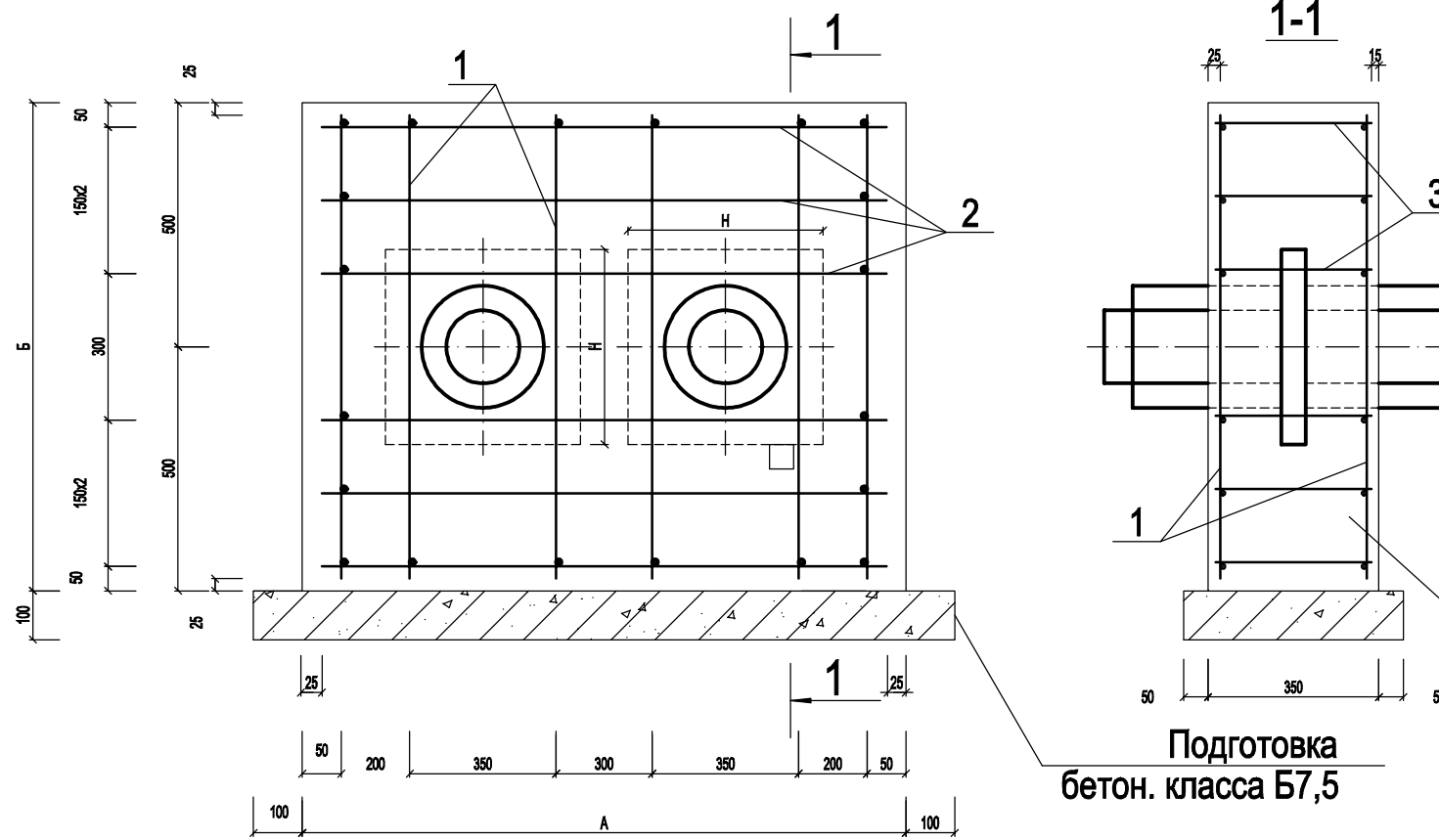
УП6 УП7 УП8 УП9



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	6	
						Продольный профиль дренажа и байпаса		



Элемент неподвижной опоры в ППУ изоляции

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, м³	0,7	—	—
5	Бетон класса В7,5 м³	0,1	—	—

Подготовка бетон. класса Б7,5

Бетон класса В15

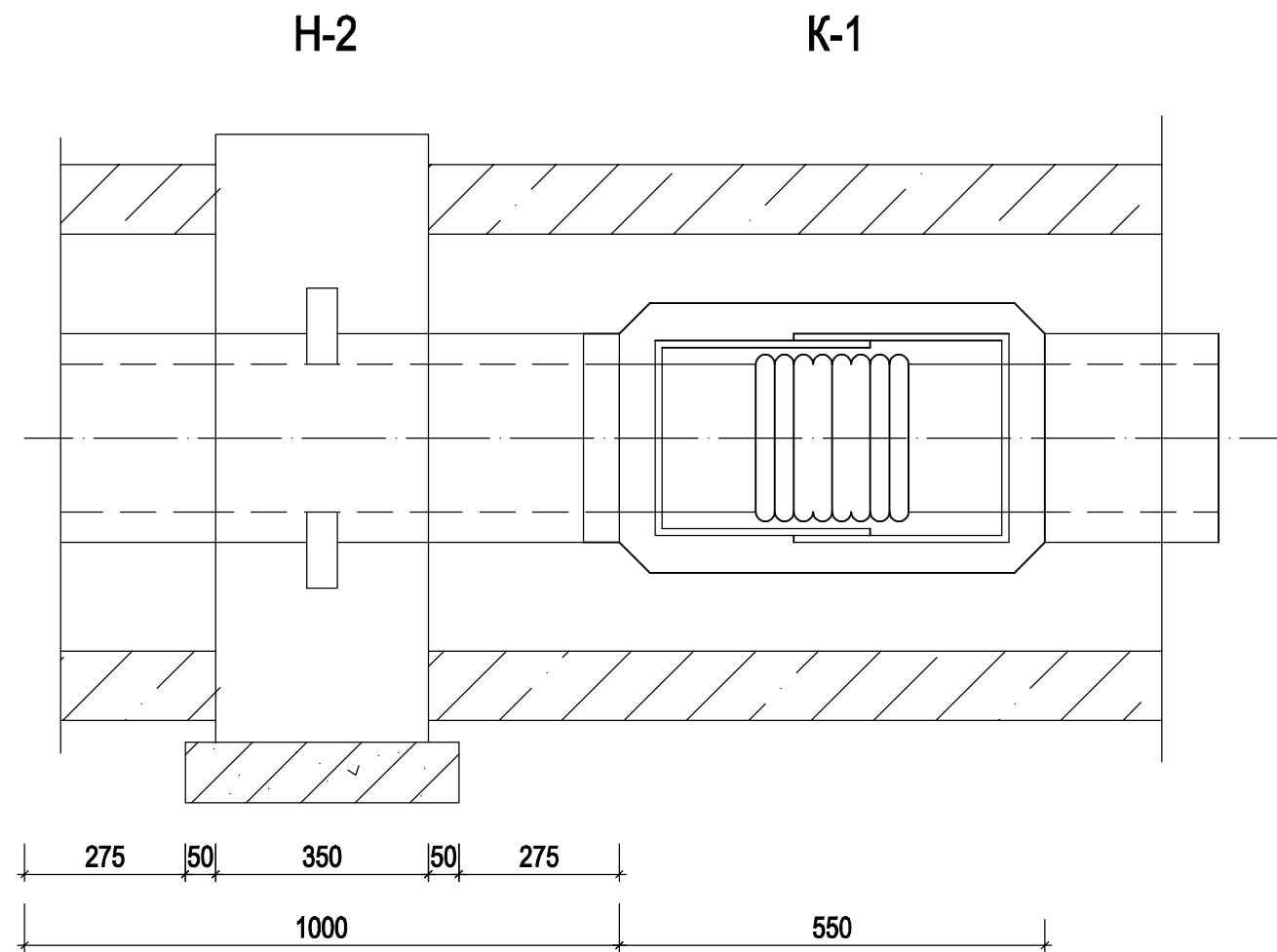
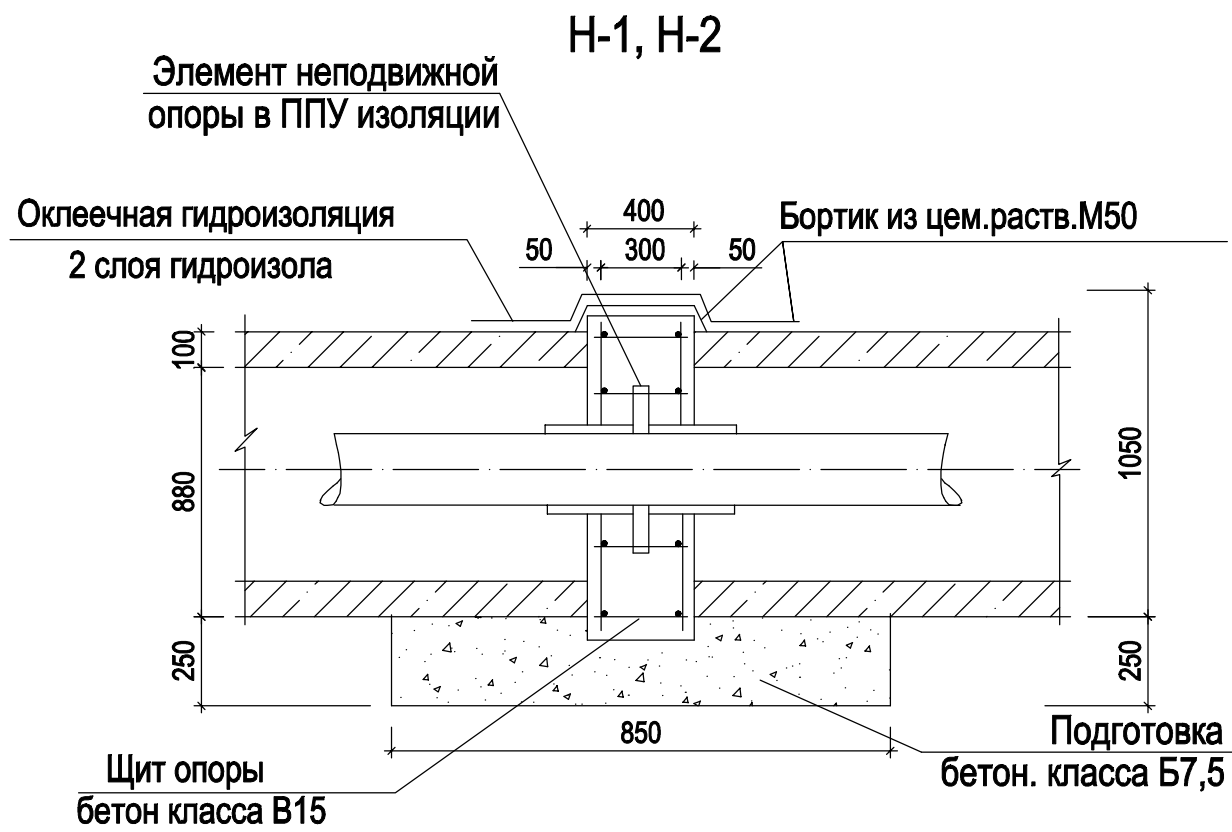
Примечания

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

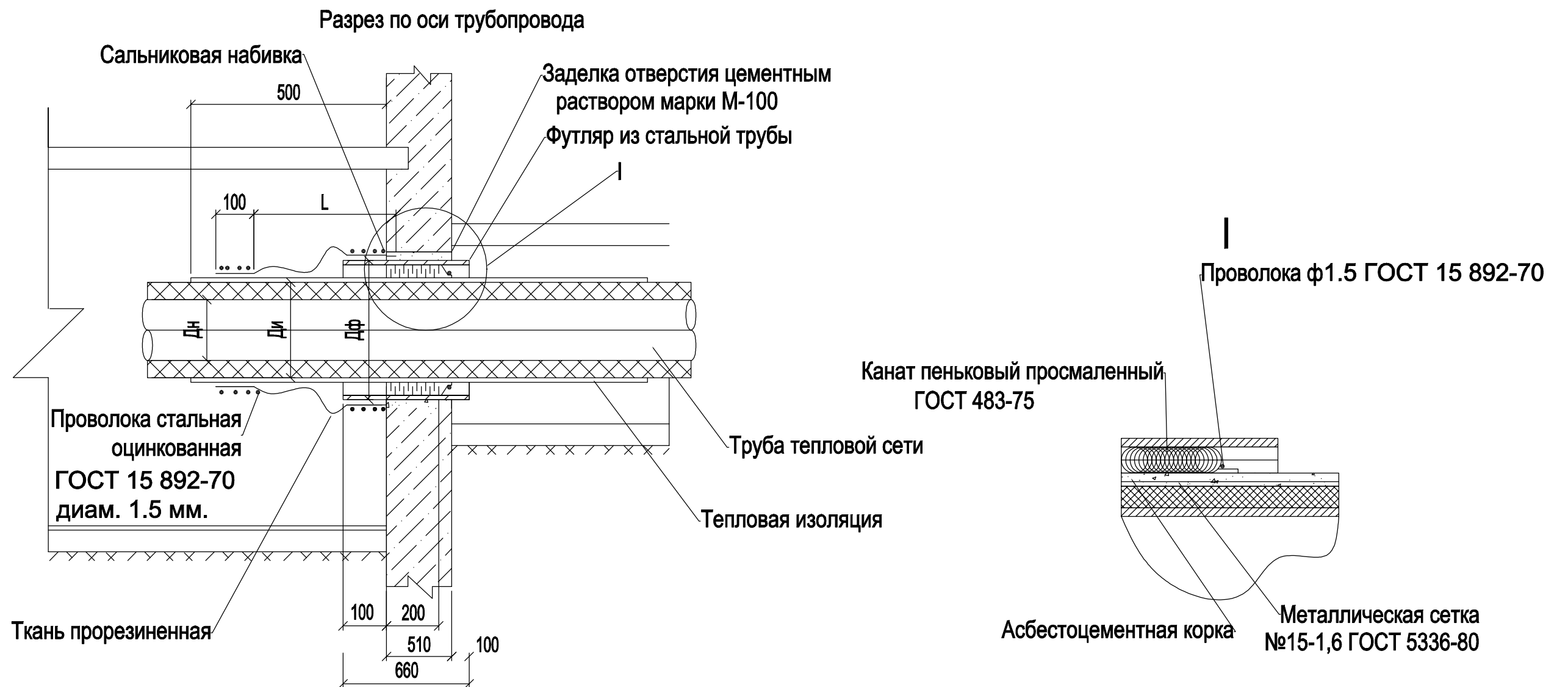
Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
Неподвижная опора 2Ду200								

Инов. N подгл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	



Инов. N подгл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
----------------	----------------	--------------

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



Ду мм	Дн мм	Ди мм	Дф мм	L мм	Расход материала							Тип изоляции
					Асбестовый шнур, проп. мастикой, 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

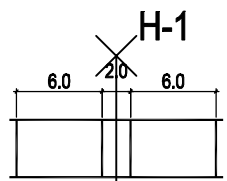
- Газонепроницаемый сальник гибкий данной конструкции устанавливается в фундаментах павильонов при незначительных осевых перемещениях труб.
- Сальниковая набивка состоит из асбестового шнура, пропитанного мастикой "Изод" марки МРБ-х-715 ТУ21-27-34-74 МПСМ.
- Кольцо-упор состоит из просмаленного каната 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	Н док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	9	
						Узел ввода в здание трубопроводов в ГПУ изоляции		

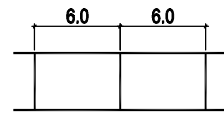
Изм. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N



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



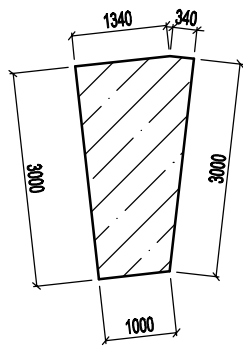
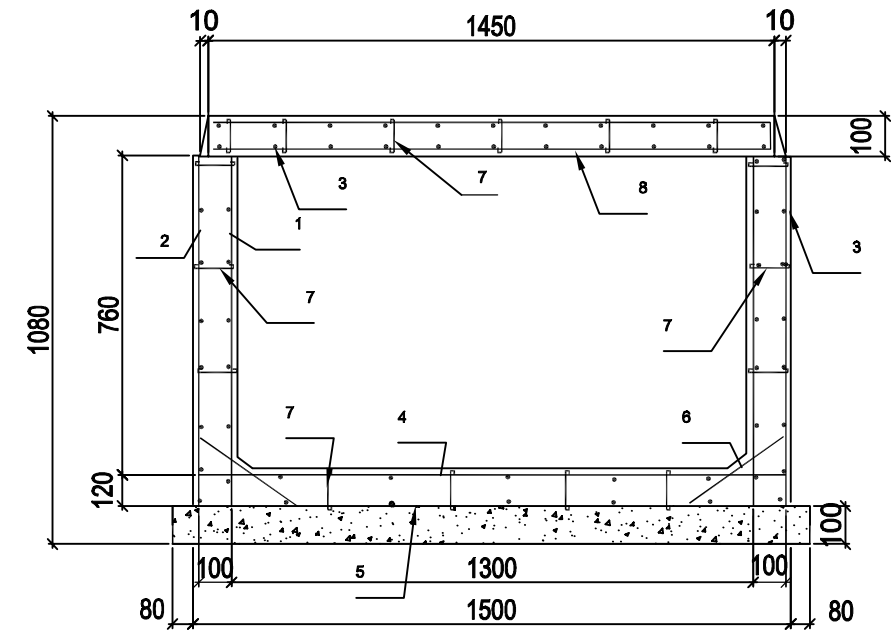
Ж/Б канал и плита перекрытия

Монолитный участок

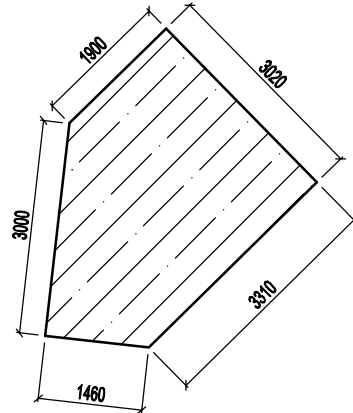
МУ

Угол поворота теплотрассы с обозначением монолитных участков

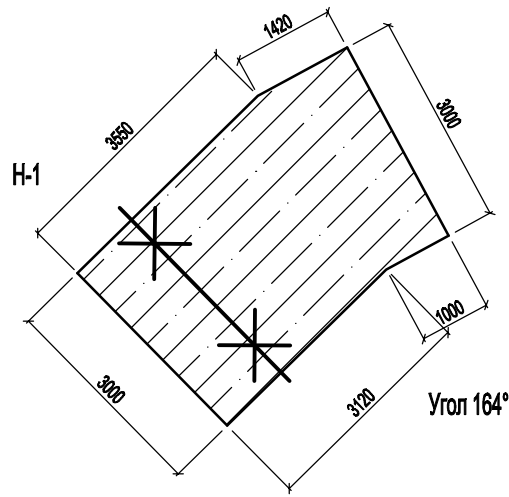
УП



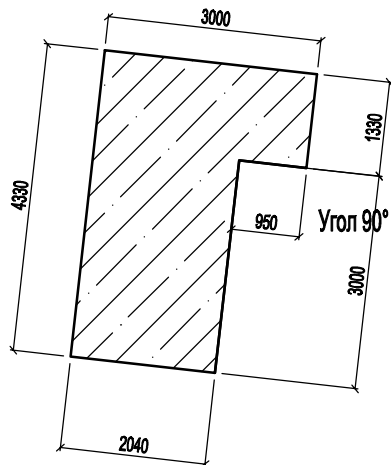
Монолитный участок МУ-3



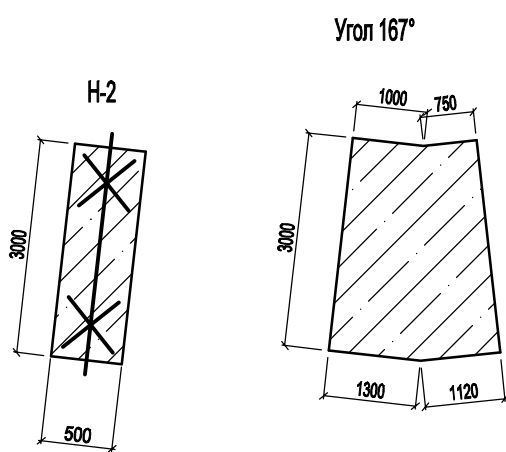
Монолитный участок МУ-2



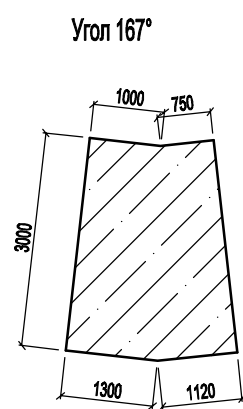
Монолитный участок МУ-1



Монолитный участок МУ-6



Монолитный участок МУ-5



Монолитный участок МУ-4

Спецификация арматуры на 1 п.м.

№ поз	Эскиз марки или стержня	Диаметр стержня	Длина в мм.	Кол-во на 1 изд.
1	2	3	4	5
1	—	14A3	850	8
2	—	14A3	850	8
3	—	12A1	1000	64
4	—	12A3	1450	4
5	—	12A3	1450	4
6	—	14A3	350	8
7	—	10A1	100	72
8	—	10A1	1400	8

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

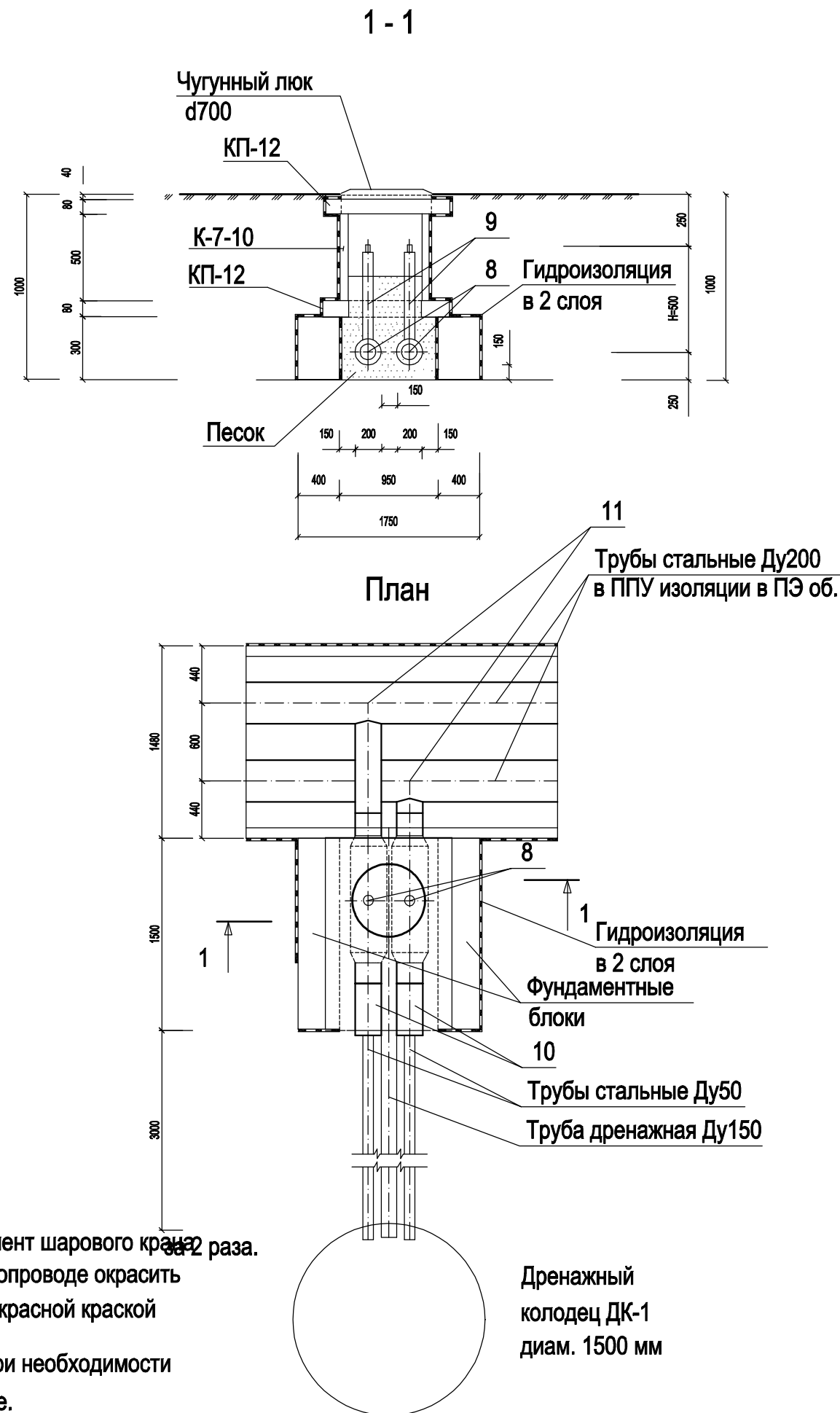
Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	10	
						Схема расположения плит перекрытия и лотков Ж/Б каналов		

Ведомость объемов работ

№пп	Наименование группы элементов конструкций	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Кладка из блоков ФБС 15.4.6-Т	шт	4	
2	Кольцо горловины К-7-10	шт	4	
3	Плита перекрытия КП-12	шт	1	
4	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип "Л")	компл.	1	МИП НТС 62-91-108
5	Заделка стыков цементным раствором	м³	0,08	М75
6	Песок на обсыпку	м³	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



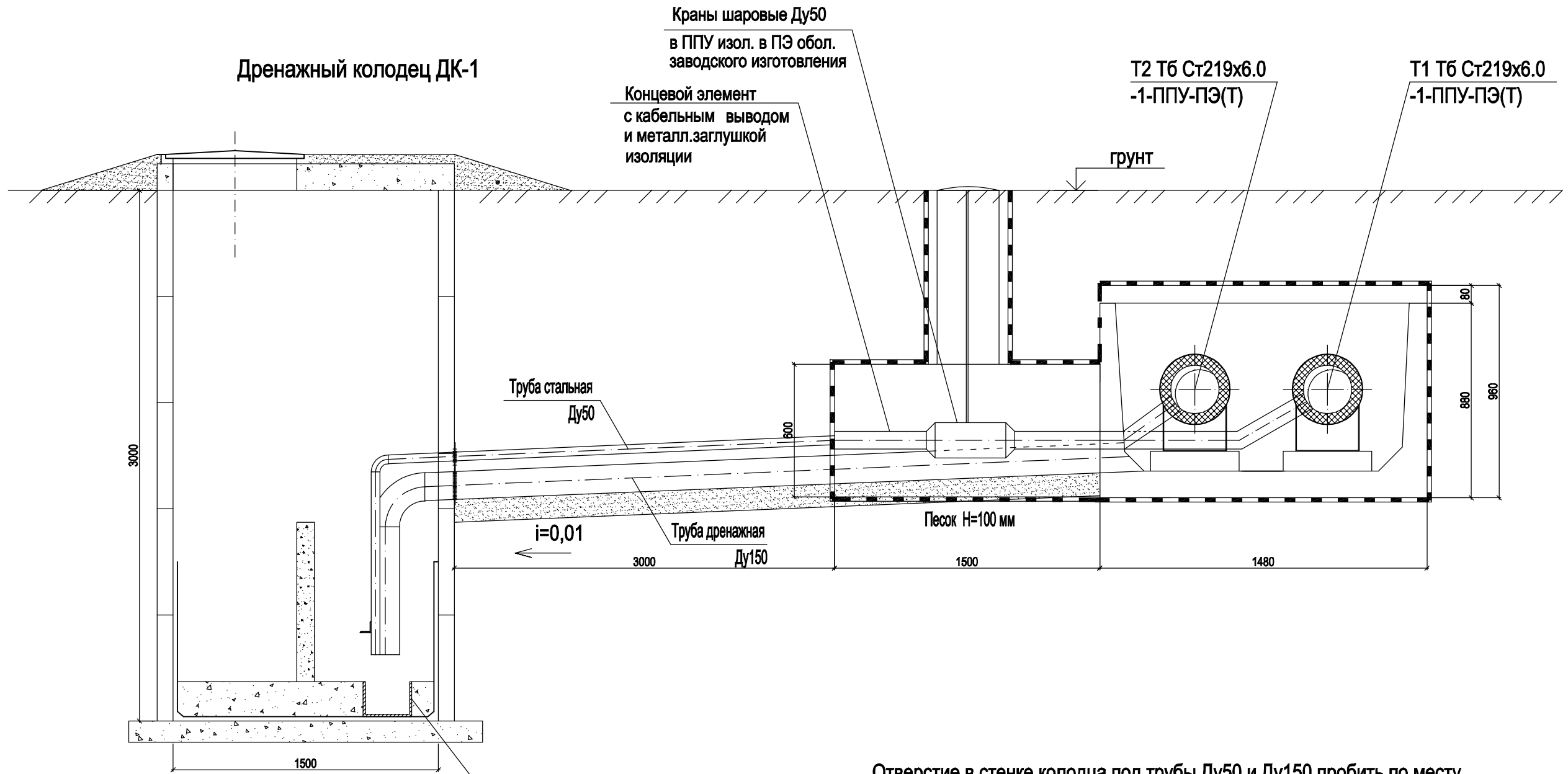
Примечание

1. Управляющий элемент шарового крана 2 раза на подающем трубопроводе окрасить светоотражающей красной краской
2. Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте.

Дренажный колодец ДК-1
диам. 1500 мм

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата	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

$i=0,01$

Труба дренажная
Ду150

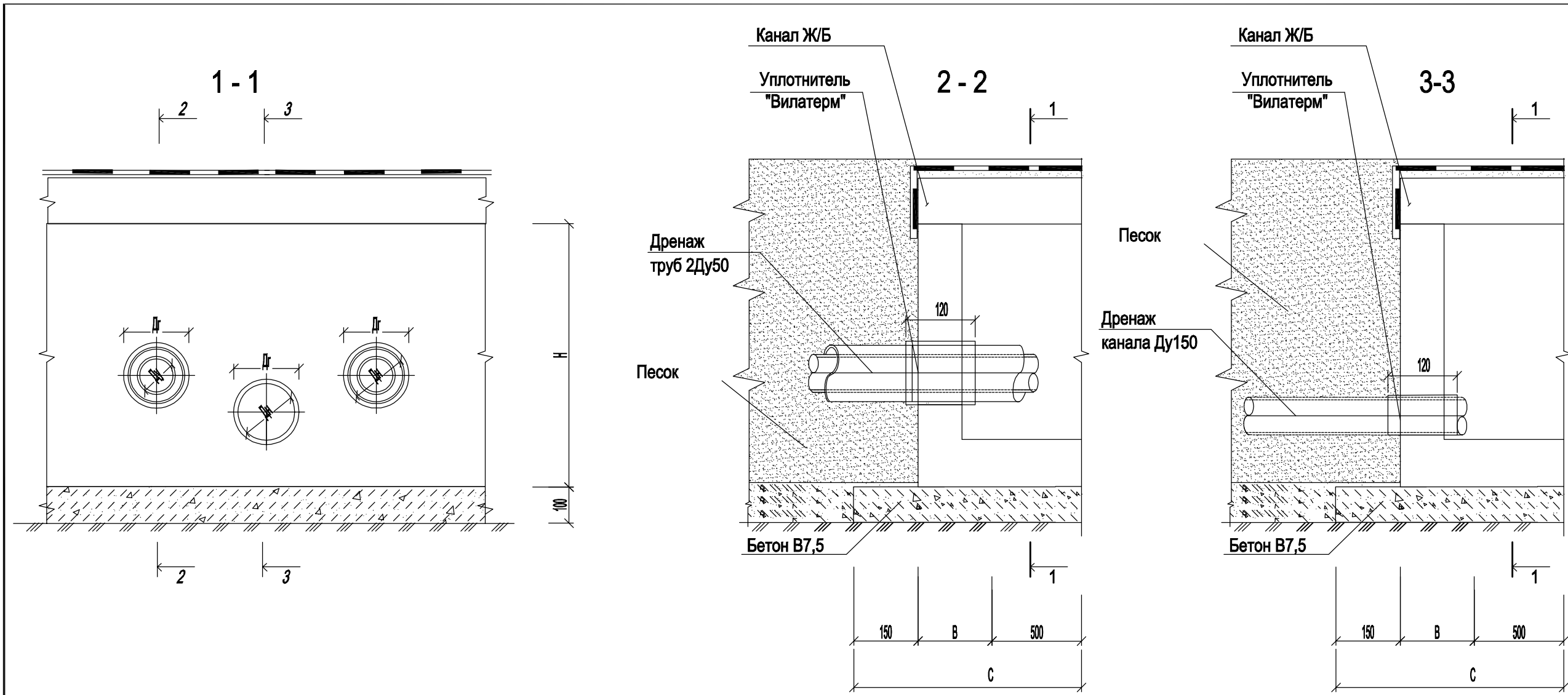
Песок Н=100 мм

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 на 100мм

Инов. N подгл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
----------------	----------------	--------------

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	12	
						Узел дренажа трубопроводов и канала		



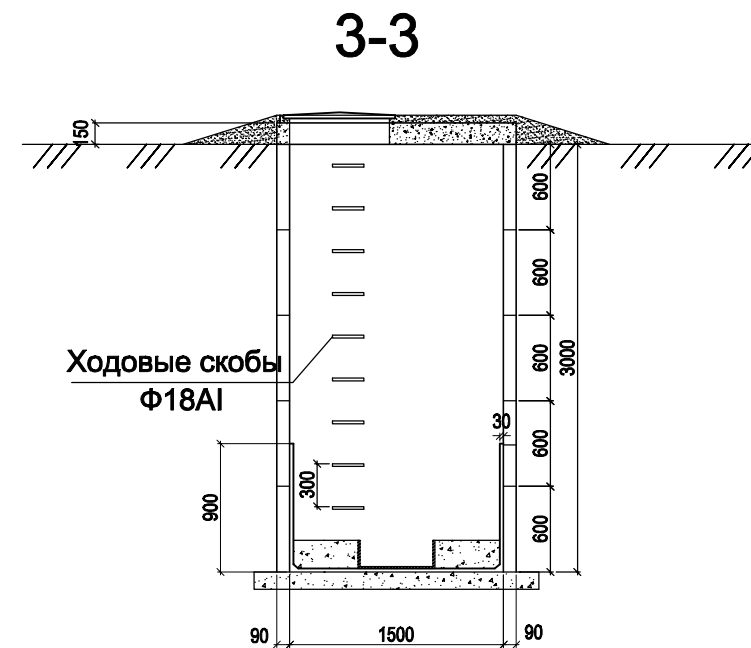
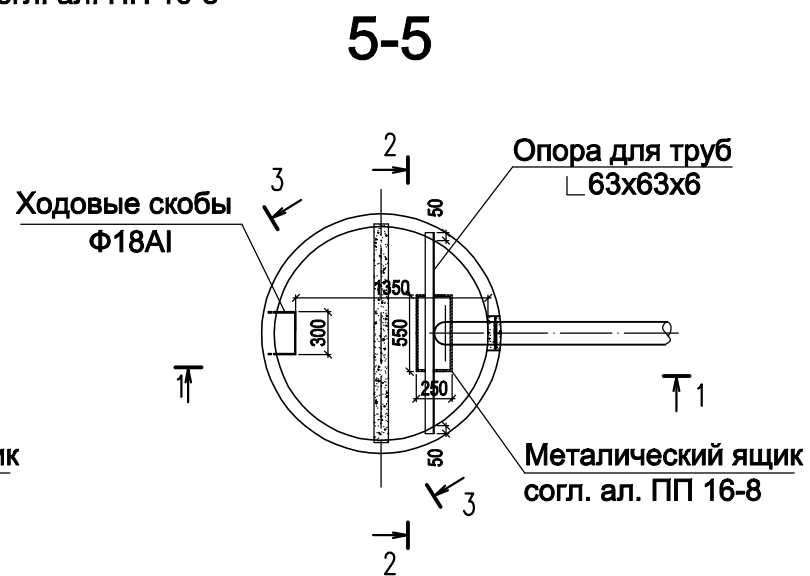
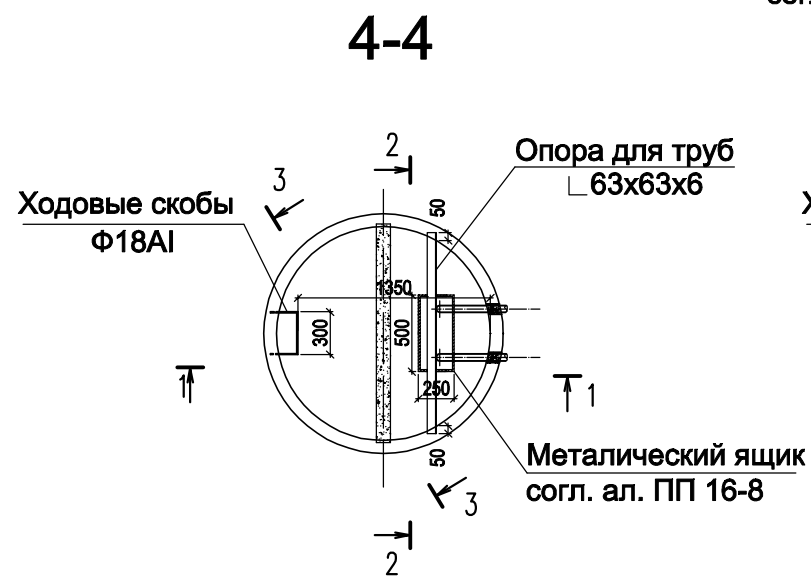
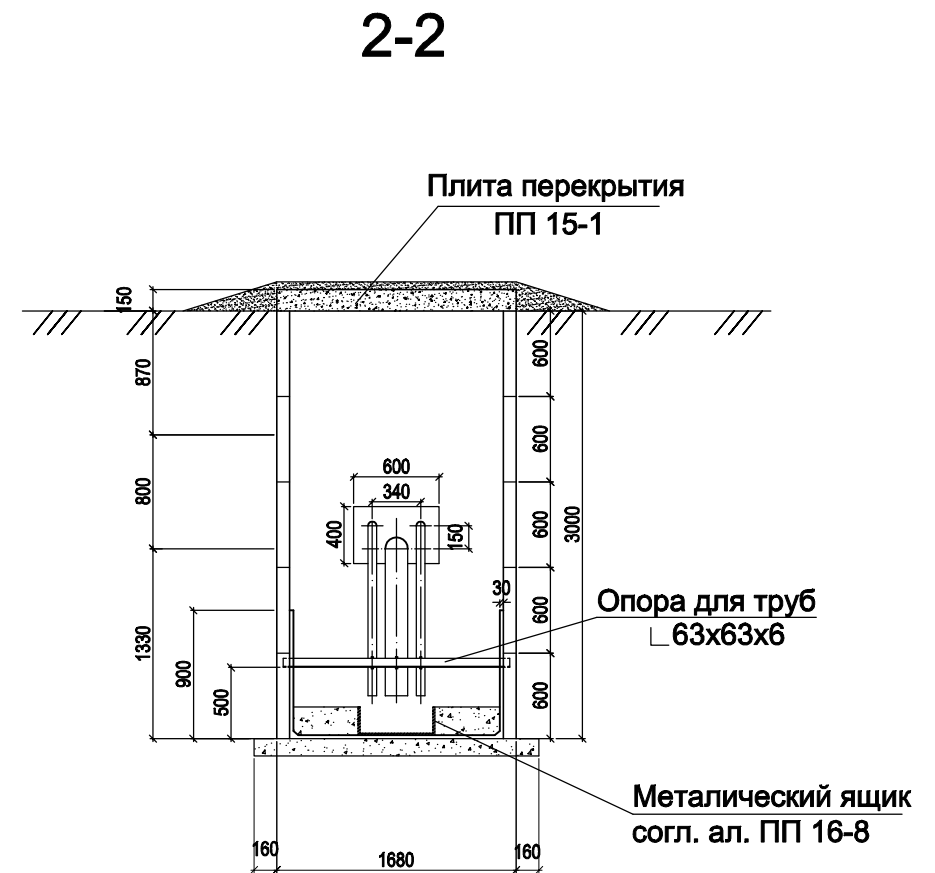
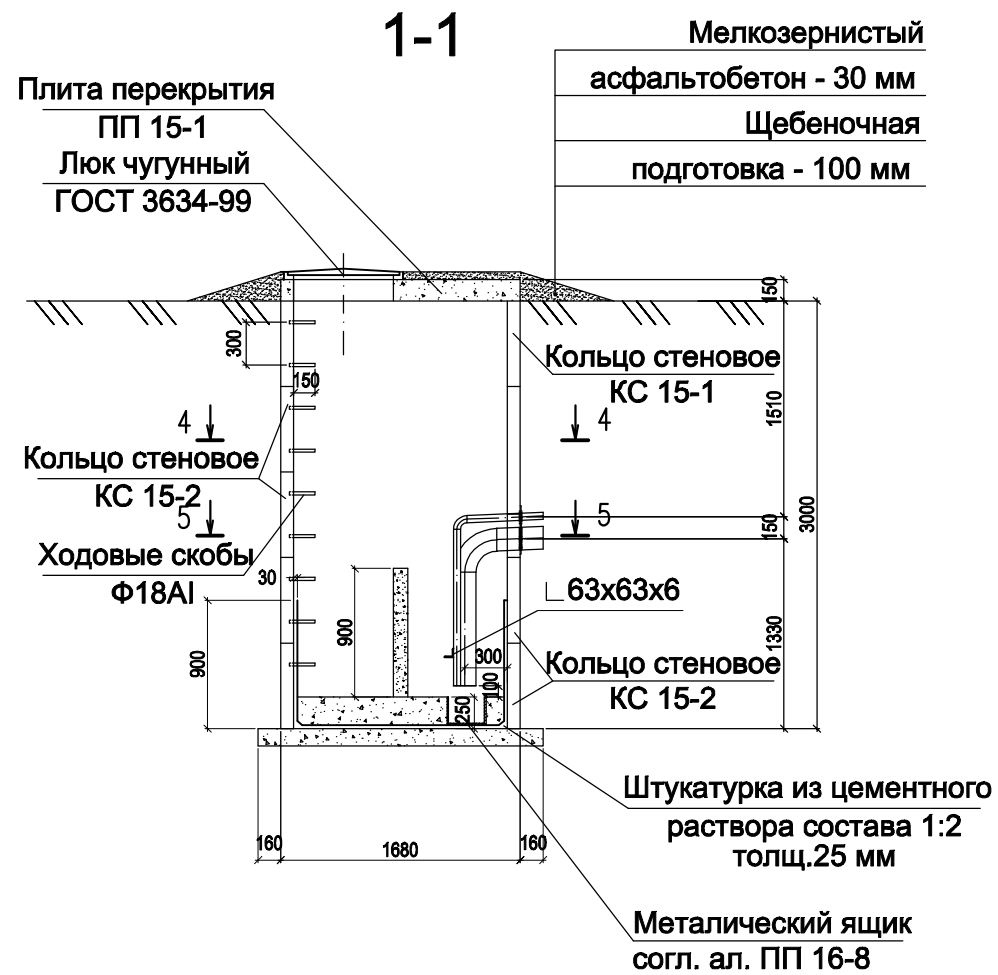
Размеры в мм							Расход материалов							
Ду	Дн	A	B	H	C	Д	Гильза Дг	Набивка "Вилатерм" м ³	Заглушка изоляции шт	Конц.зп. смет.зп. шт	Стена бетон В22,5м ³	Железо- бетон В7,5м ³	Арм-ра кг	
													φ12	φ10
Дренаж труб 2Ду50	140	-	120	880	1150	-	159x6	0,04	2	2	0,29	0,11	36,2	6,0
Дренаж канала Ду150	159	-	120	880	1150	-	159x6	0,04	2	2	0,29	0,11	36,2	6,0

Инов. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал		Данилин							
						Стадия	Лист	Листов	
						Р	13		
						Конструкция сопряжения бесканальной прокладки с канальным участком для дренажа			

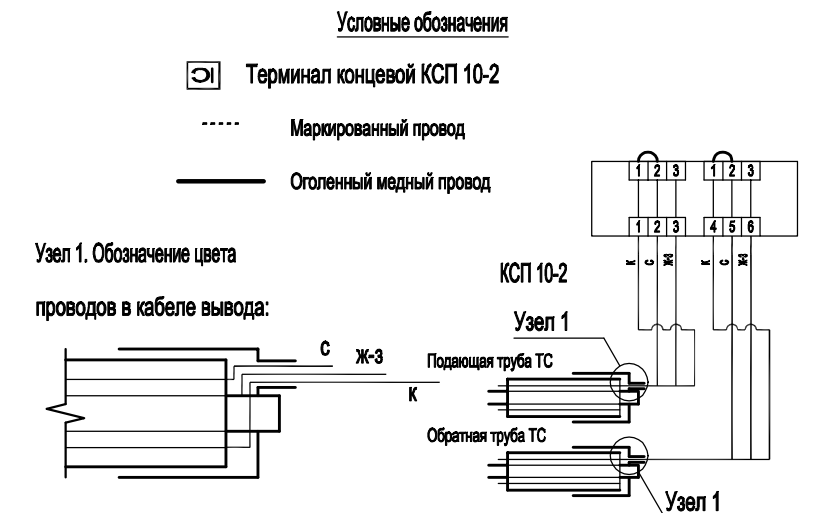
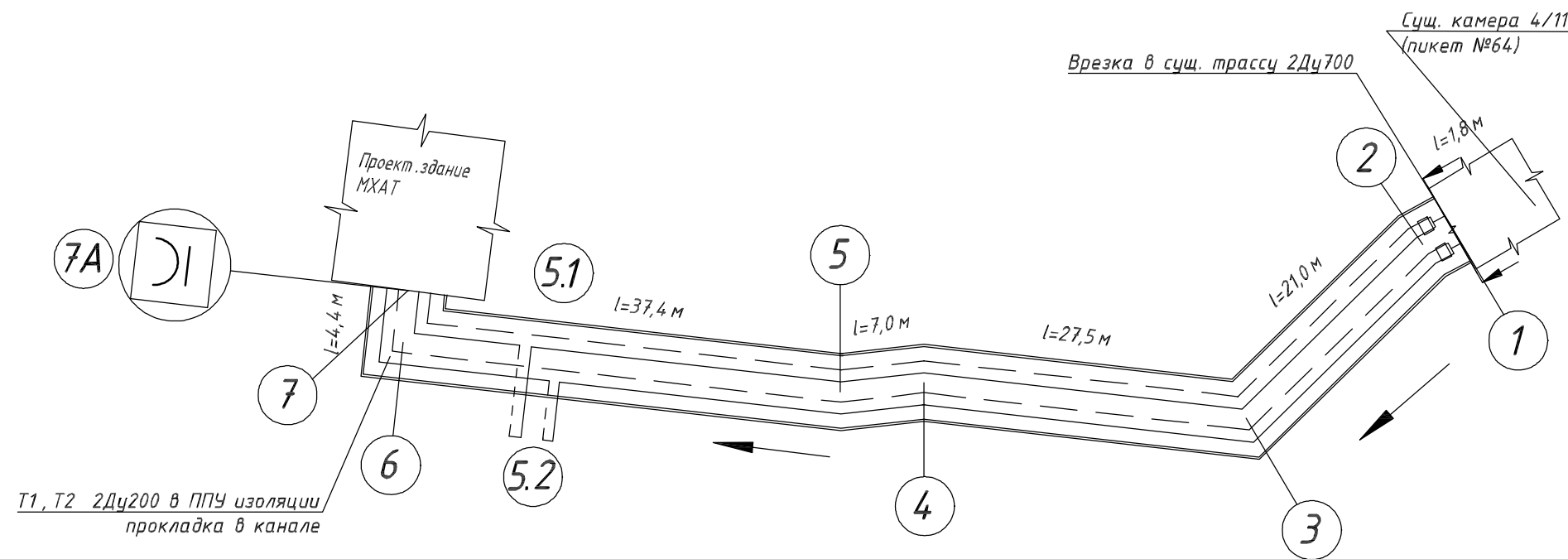


Изм. инв. N	
Подпись и дата	
Изм. N подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	14	
Дренажный колодец ДК-1 перепадный								

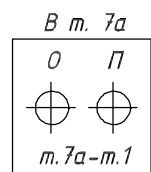
Характерные точки	Диаметр труб (мм)	Длина труб, м (расчетная)	Длина подающей трубы (по факту)	Длина обратной трубы (по факту)	Примечание
1-2	2 x Ø219/315	1,8			
2-3	2 x Ø219/315	21,0			
3-4	2 x Ø219/315	27,5			
4-5	2 x Ø219/315	7,0			
5-6	2 x Ø219/315	42,4			
6-7	2 x Ø219/315	4,4			
Суммарная длина		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-1000 М	шт.	36	



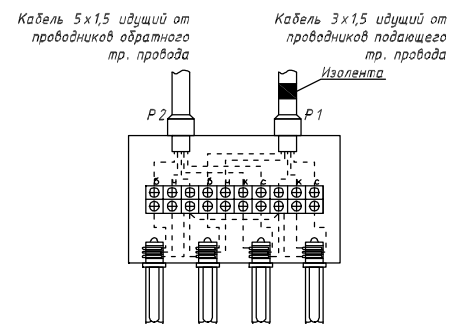
Условные обозначения

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



Обозначение цвета проводов в кабеле вывода:

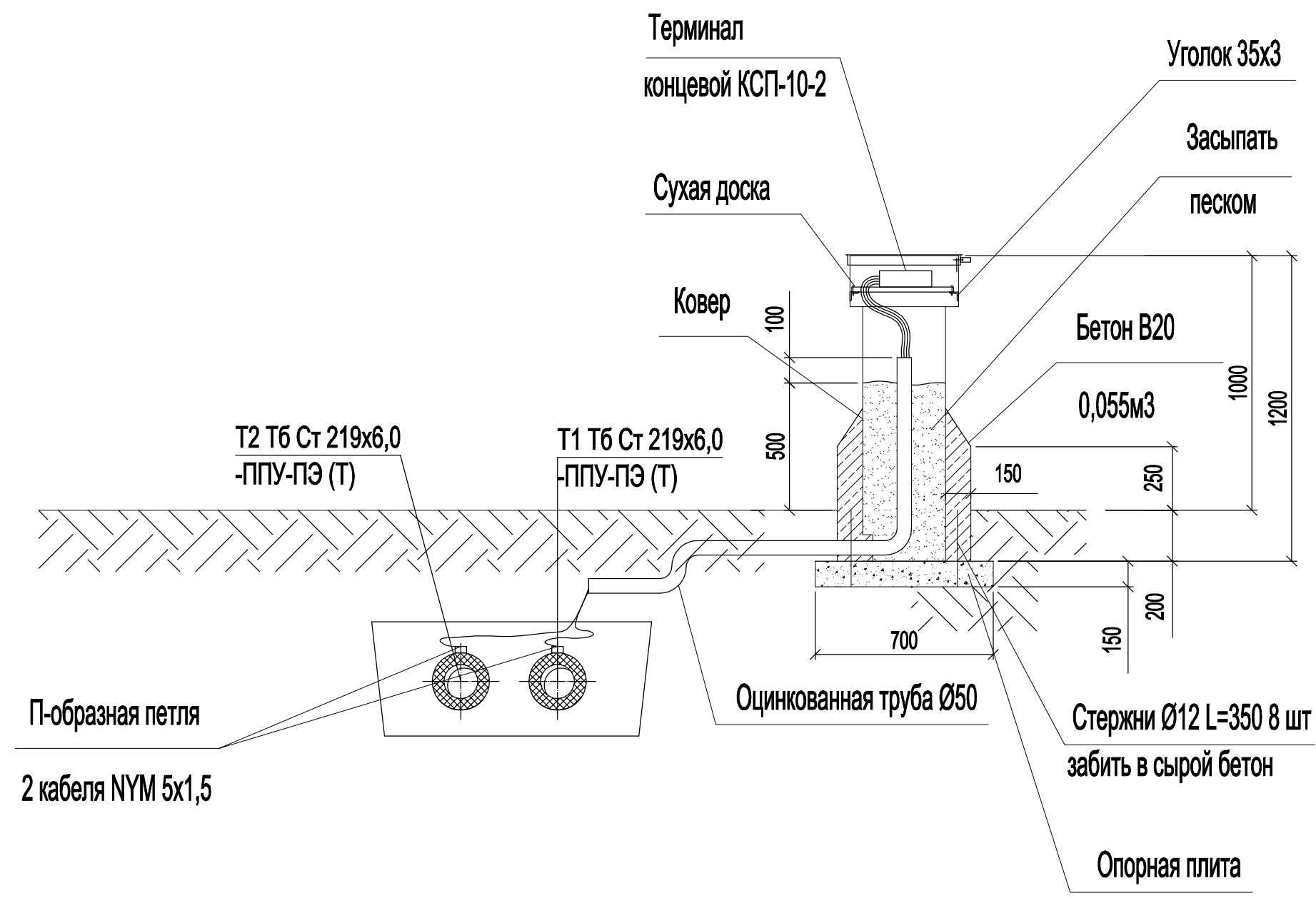
- с - синий
- к - коричневый
- ж-з - желто-зеленый
- ч - черный
- ч-б - черно-белый



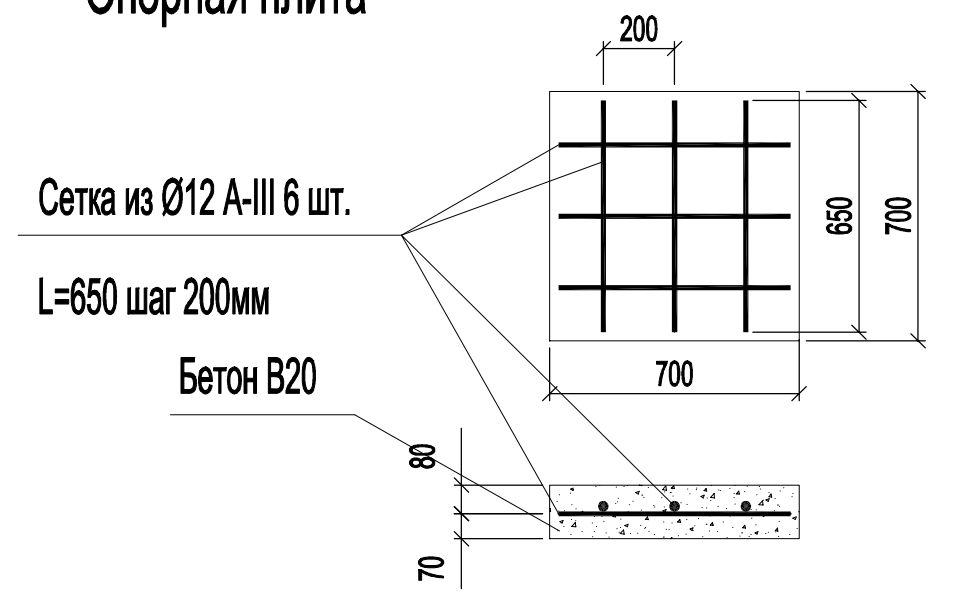
Для подключения терминала в концевых точках использовать трехжильный кабель. Синий и черный провод кабеля присоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый и черно-белый - к оголенному медному проводу. Контроль производится стационарным детектором. Сигнальный кабель от подающего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

Изм. инв. N
Дата
Изм. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Данигин				Р	15	
Схема системы ОДК								

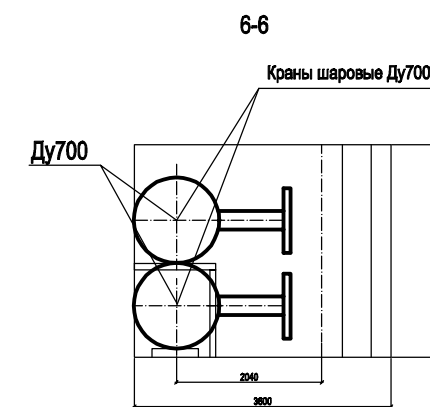
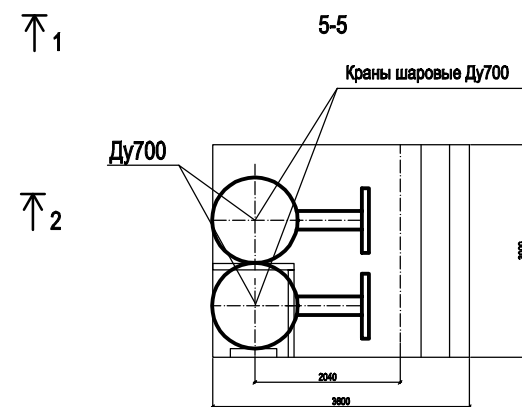
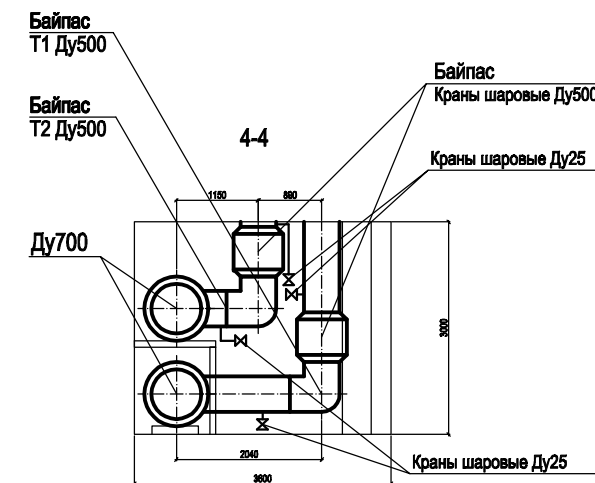
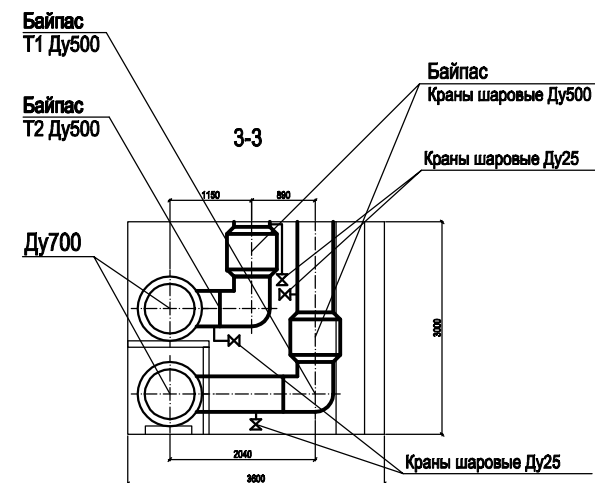
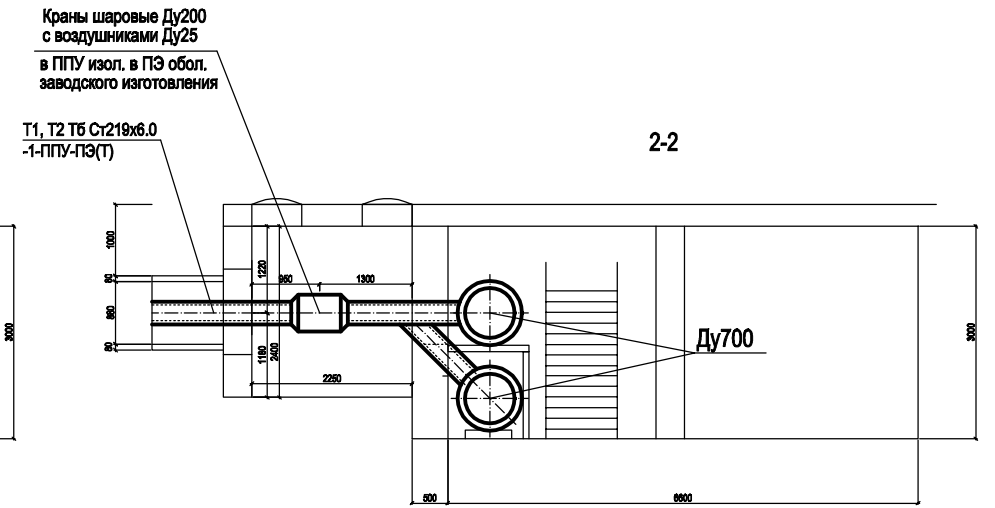
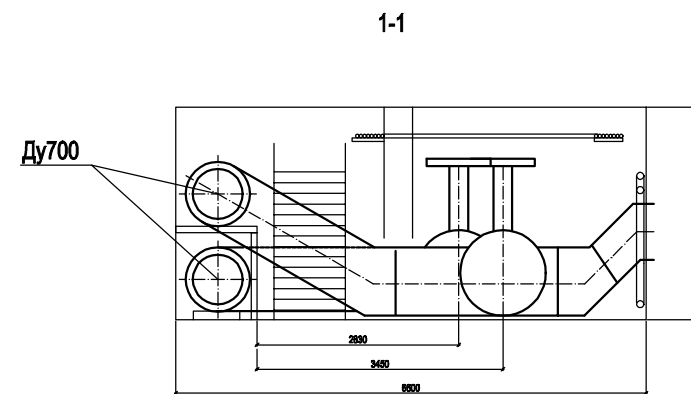
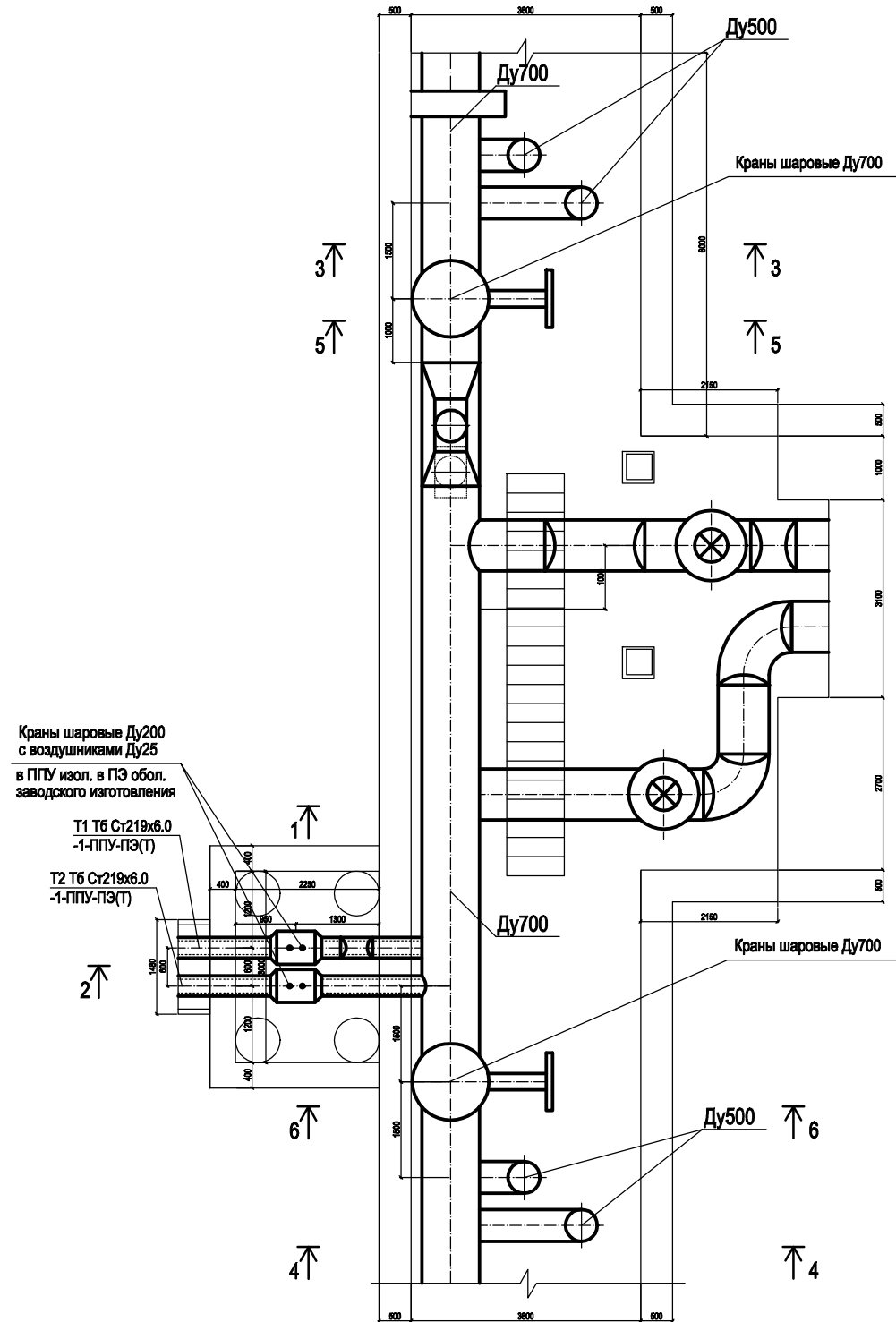


Опорная плита



Изм.	Кол. уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	16	
						Ковер наземный системы ОДК		

Инов. N подгл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Данилин				Стадия	Лист	Листов
						Р	17	
Суц. камера 4/11 (пикет №64)								