

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

503-7-015,90

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗ ДЛИННОМЕРНЫХ ЗВЕНЬЕВ ОТВЕРСТИЕМ 1,0; 1,2; 1,4 И 1,6 М
ПОД АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

АЛЬБОМ 2

КЖ СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБ,
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ

24315/02

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

503-7-015 90

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗ ДЛИННОМЕРНЫХ ЗВЕНЬЕВ ОТВЕРСТИЕМ 1,0 1,2 1,4 И 1,6 М
ПОД АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Альбом 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Альбом 2 КЖ	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ
Альбом 3 КЖИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
Воронежским филиалом ГипродорНИИ
Главным инженером филиала *В.К.Иевлева*
Главным инженером проекта *А.В.Мажаров*

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНИСТЕРСТВОМ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ РСФСР в 01.01.91
ПРОТОКОЛ N 18 от 05.04.90

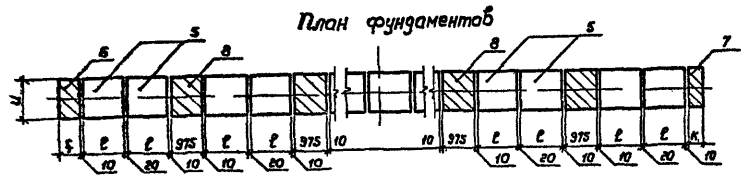
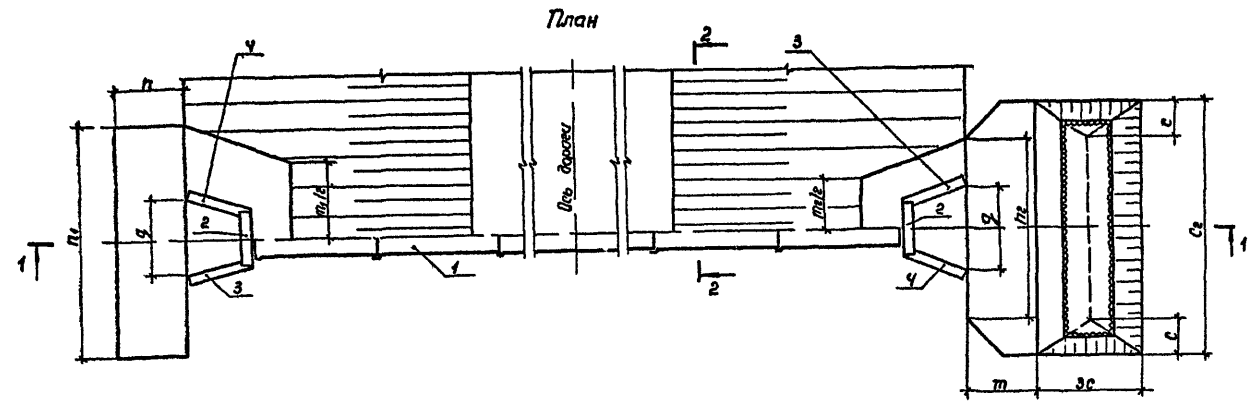
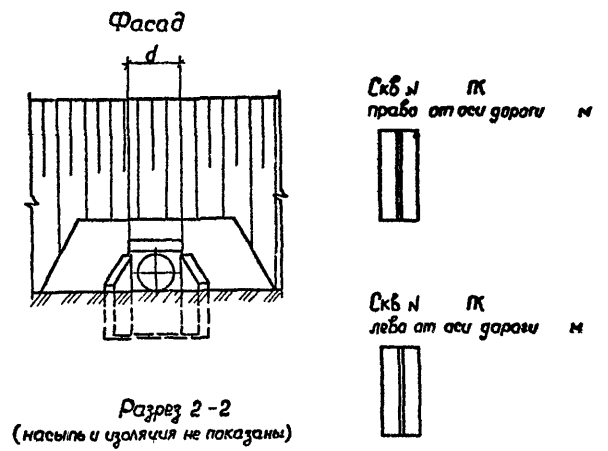
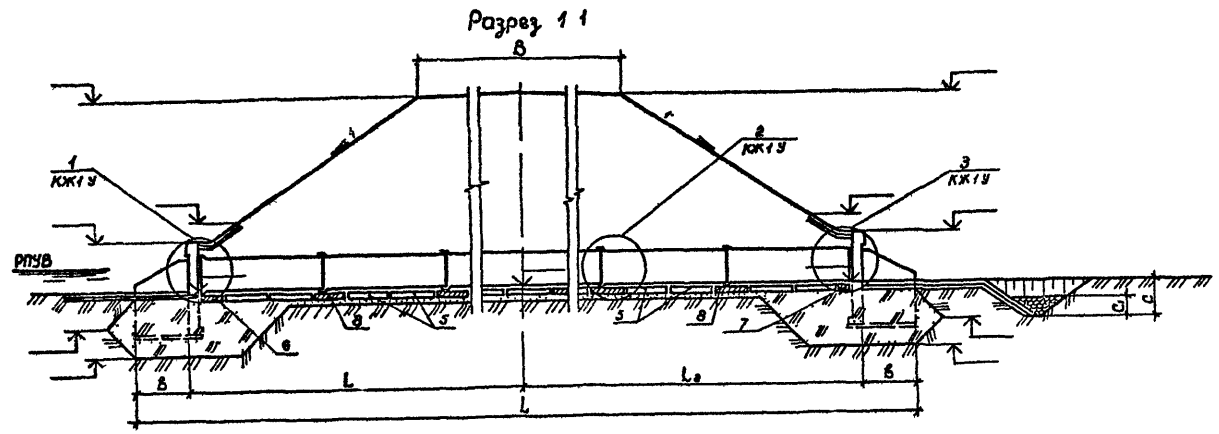
Содержание альбома №2

Продолжение

Продолжение

№№ листов	Наименование и обозначение документов	Стр	№№ листов	Наименование и обозначение документов	Стр	№№ листов	Наименование и обозначение документов	Стр
1	Содержание	2	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ7 У	16	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ14 У	30
1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ1	3	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ8	17	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ15	31
	трубы С-1			трубы С-8			трубы С-15	
2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ1 У	4	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ8 У	18	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ15 У	32
1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ2	5	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ9	19	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ16	33
	трубы С-2			трубы С-9			трубы С-16	
2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ2 У	6	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ9 У	20	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ16 У	34
1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ3	7	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ10	21	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ17	35
	трубы С-3			трубы С-10			трубы С-17	
2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ3 У	8	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ10 У	22	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ17 У	36
1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ4	9	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ11	23	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ18	37
	трубы С-4			трубы С-11			трубы С-18	
2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ4 У	10	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ11 У	24	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ18 У	38
1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ5	11	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ12	25	1	Участки монолитные 503-7-015 90-КЖ У	39
	трубы С-5			трубы С-12			УМ1, УМ2, УМ3	
2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ5 У	12	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ12 У	26	1	Узлы УЧ5 6 503-7-015 90-КЖ У1	40
1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ6	13	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ13	27			
	трубы С-6			трубы С-13				
2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ6 У	14	2	Узлы У1, 2, 3 503-7-015 90-КЖ13 У	28			
1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ7	15	1	Схема расположения элементов 503-7-015 90-КЖ14	29			
	трубы С-7			трубы С-14				

Лист 2



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед к	Примеч
		Звенья трубы			
1		Портальные стенки			
2		П	2		
		Откосные крылья			
3		К П	2		
4		К Л	2		
5		Блок фундамента			
		Ф			
6		Монолитный участок Ум1	1		
7		Ум2	1		
8		Ум3			

1 Работать совместно с чертежами 503 7-015 30 КЖ У КЖ У1
2 Величины $l, m, n, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, \phi, \psi, \theta, \omega, \epsilon, \zeta, \eta, \xi, \kappa, \iota, \upsilon, \phi, \chi, \psi, \omega, \epsilon, \zeta, \eta, \xi, \kappa, \iota, \upsilon$ определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

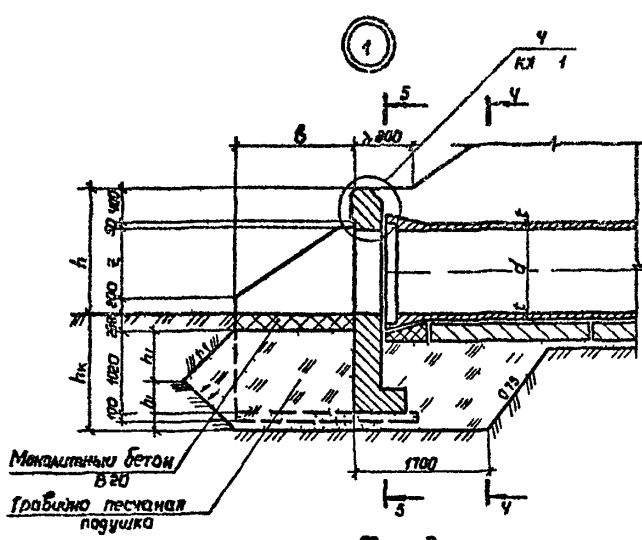
Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q м³/сек	Подпор H м	Уклон трубы	Скорость на выходе v, м/сек
Значение				

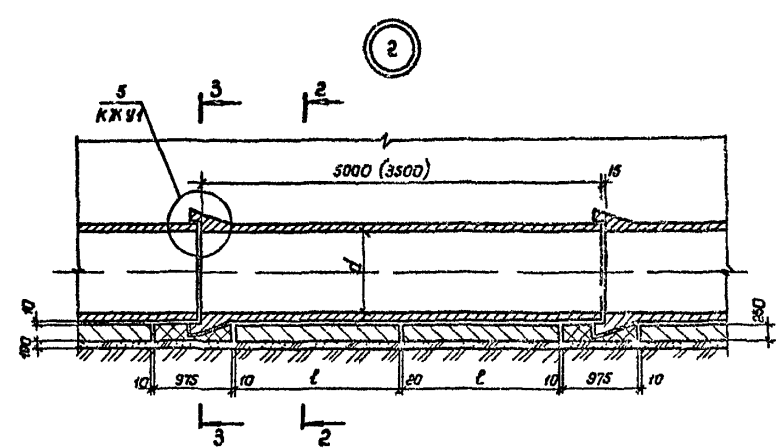
Марки сооружений	Геометрические размеры мм																	
	B	L	L1	L2	d1	d	b	g	m	m1	m2	n	n1	n2	e	e1	e2	f

Разработ	Михайлова	И.М.	503 7-015 30 ГЖУ															
Проверен	Пайматова	З.А.																
Нач. гр.	Пайматова	З.А.	Водопропускная труба на ПК															
Эк. инж. пр.	Мал.караев	С.В.																
Нач. от.	Шапиро	С.В.	Схема расположения элементов трубы с 1															
И. контр.	Ружасу	С.В.																
			Статус															
			Ворск жкки филиал ГИПРОДОРНИИ															

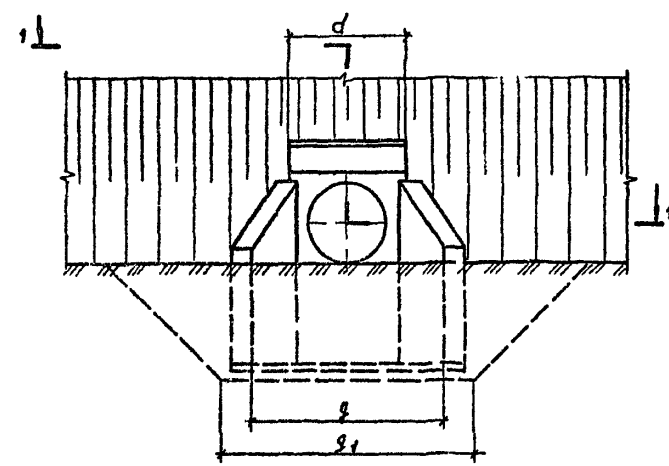
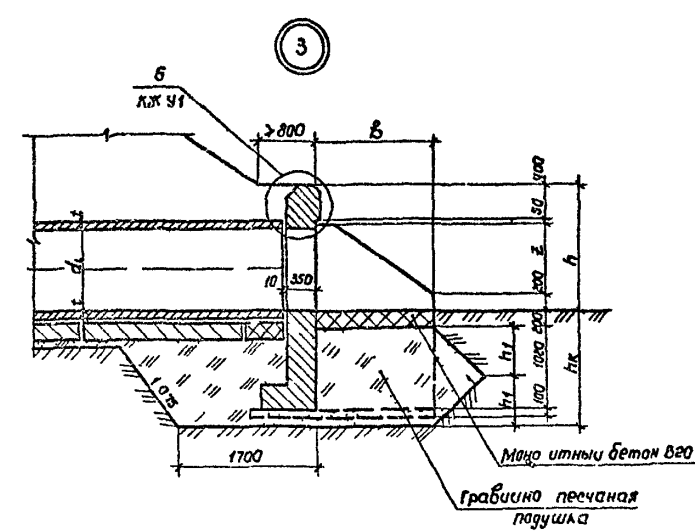
Лист 2



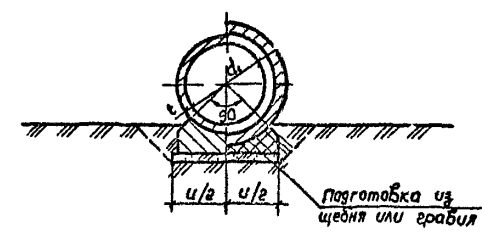
Фасад



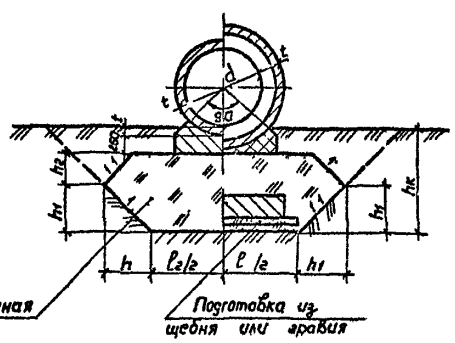
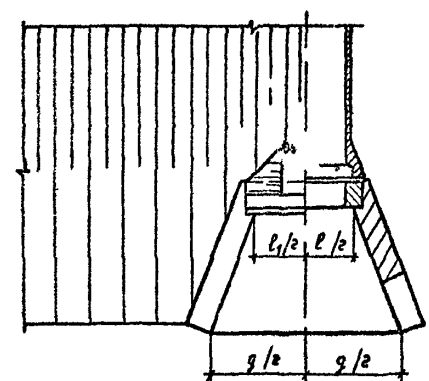
2 2 3 3
(насыпь не показана)



1-1



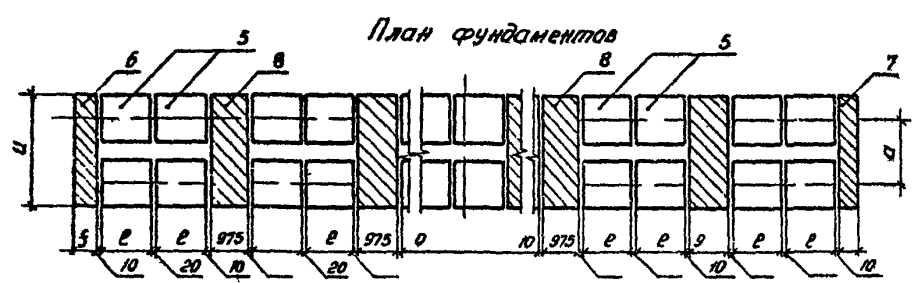
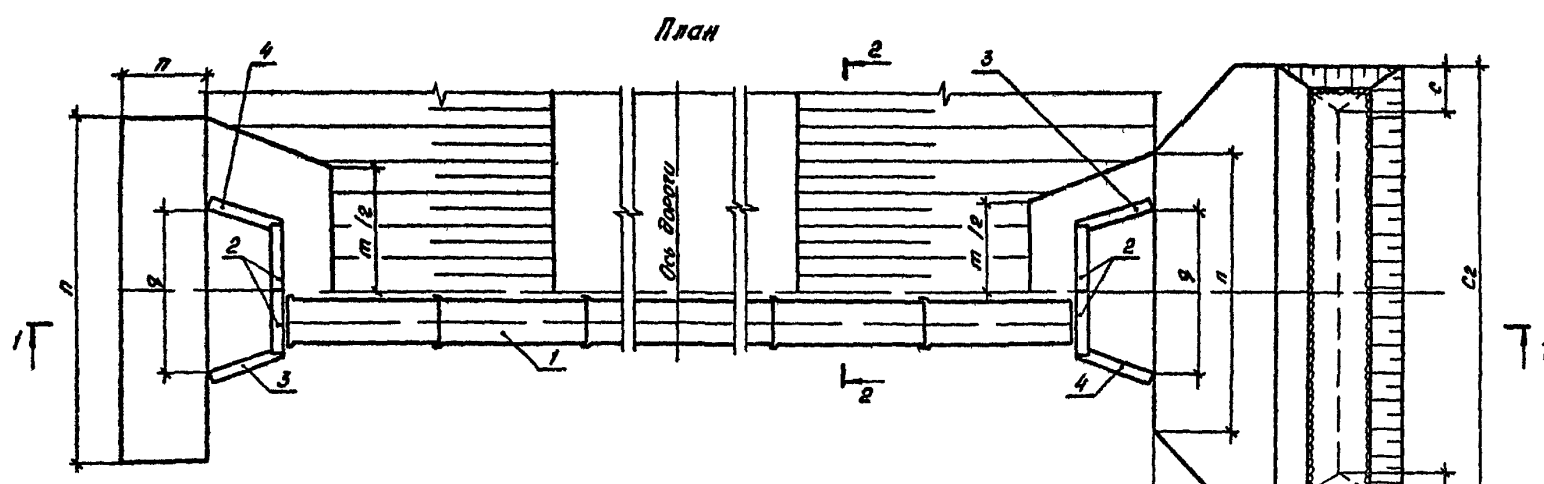
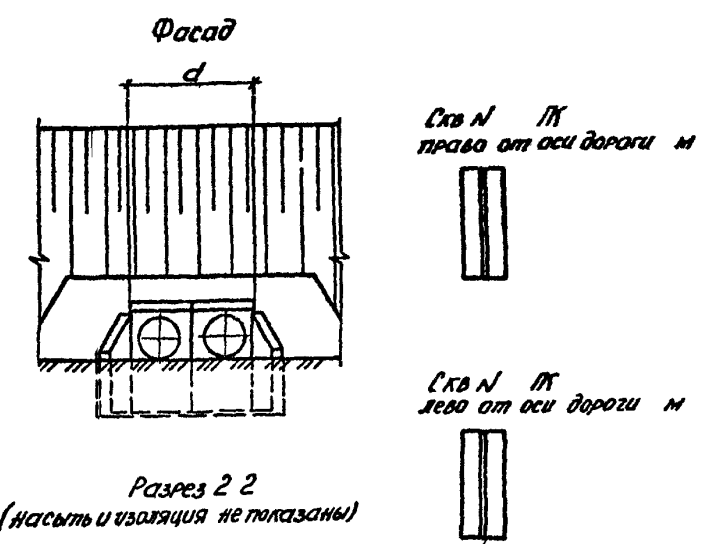
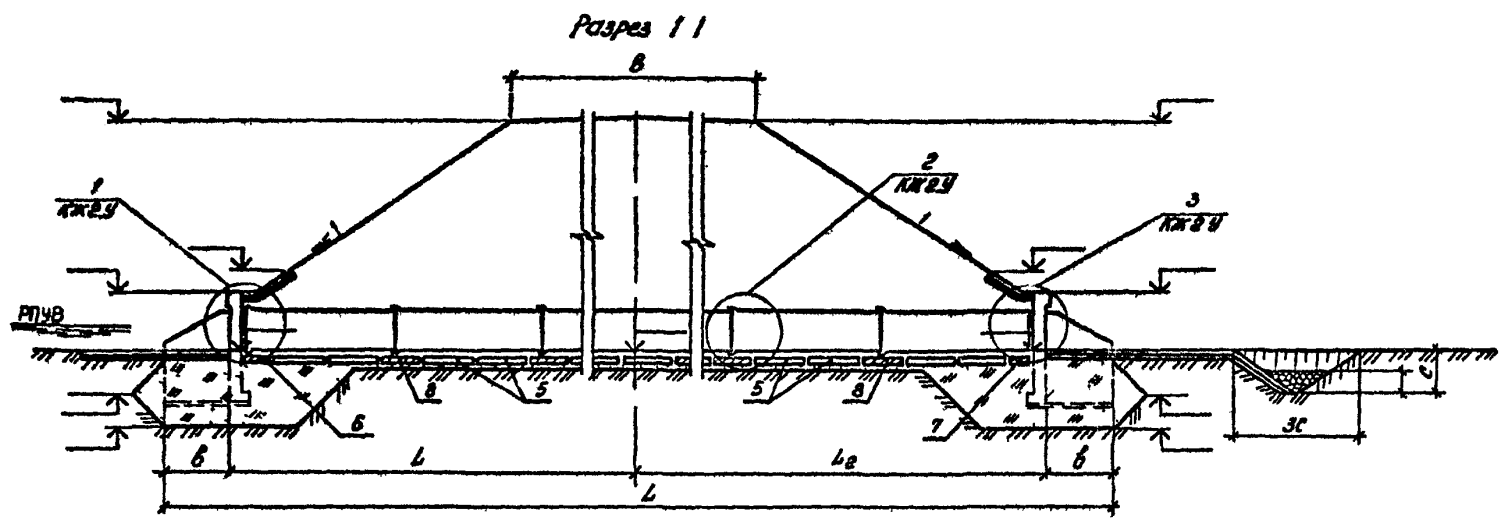
4 4 5-5
(насыпь не показана)



Марка устье в труб	Размеры мм													
	d	d ₁	l ₁	l ₂	g	g ₁	u	β	h	z	l	t	t ₁	h/h _к
Т 100 50 - 2 (3)	1000	1450	1250	1750	2350	3250	1340						225	
ТБ 100 50 - 2 (3)	1000	1450	1250	1750	2350	3250	1340	1470	1550	850	2000	100	249	
ТС 100 50 - 2 (3)	1000	1450	1250	1750	2350	3250	1340	1470	1550	850	2000	100	249	
ТС 100 35 - 2 (3)	1000	1450	1250	1750	2350	3250	1340	1470	1550	850	2000	100	249	
Т 120 50 - 1 (2 3)	1200	1700	1540	2000	2850	3750	1510						245	
ТБ 120 50 - 1 (2 3)	1200	1700	1540	2000	2850	3750	1510	1800	1710	1050	2000	110	245	
ТС 120 50 - 1 (2 3)	1200	1700	1540	2000	2850	3750	1510	1800	1710	1050	2000	110	245	
ТС 120 35 - 1 (2 3)	1200	1700	1540	2000	2850	3750	1510	1800	1710	1050	2000	110	245	
Т 140 50 - 1 (2 3)	1400	1900	1740	2200	3290	4190	1690						245	
ТБ 140 50 - 1 (2 3)	1400	1900	1740	2200	3290	4190	1690	2130	1930	1280	2000	120	245	
ТС 140 50 - 1 (2 3)	1400	1900	1740	2200	3290	4190	1690	2130	1930	1280	2000	120	245	
ТС 140 35 - 1 (2 3)	1400	1900	1740	2200	3290	4190	1690	2130	1930	1280	2000	120	245	
Т 160 50 - 1 (2 3)	1600	2100	1980	2400	3740	4640	1820						265	
ТБ 160 50 - 1 (2 3)	1600	2100	1980	2400	3740	4640	1820	2420	2130	1480	2000	130	265	
ТС 160 50 - 1 (2 3)	1600	2100	1980	2400	3740	4640	1820	2420	2130	1480	2000	130	265	
ТС 160 35 - 1 (2 3)	1600	2100	1980	2400	3740	4640	1820	2420	2130	1480	2000	130	265	

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта +0,25 м
 Минимальная величина h 132 м
 Величина $h_1 = \frac{h_k \cdot 0,2}{2}$ м

Разработчик	Сметенко	Т.И.	503 7 015 90 КЖ У1
Проектировщик	Милина	Т.И.	
Конструктор	Помыш	В.А.	
Инженер	Михайлов	В.А.	
Начальник участка	Михайлов	В.А.	
Исполнитель	Р.А.	С.А.	
Водопропускная труба на ПК	Ст 3 1 1 м	Лист 5	
Узлы У 1 2 3	Воронежский филиал	ГИПРОДОРНИИ	



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масс г/к	Примеч
		Звенья трубы 1			
1		Порталы т нки			
2		П	4		
		Откосы кр л я			
3		К1 П	2		
4		К1 Л	2		
		Блоки фундам нта			
5		Ф			
6		Монотонный участок Ум 1			
7		Ум 2			
8		Ум 3			

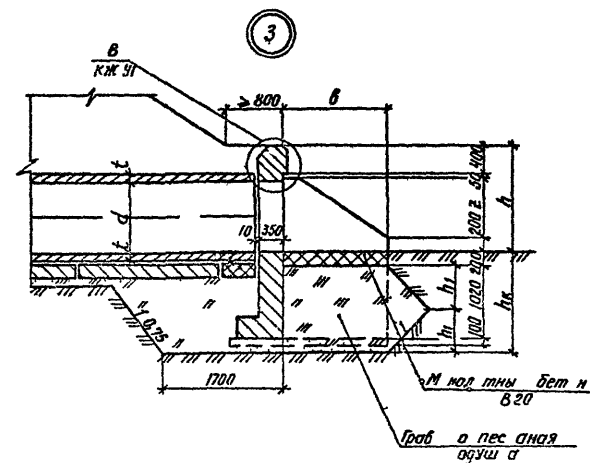
1 Работать совместно с черт жами 503 7 015 90 кж 41
 2 Величины т т т2 с с с2 определяются при назначении типа укрепления русла ткосов в соответствии с тип вым проектом 501 01 46

Гидравлические характеристики

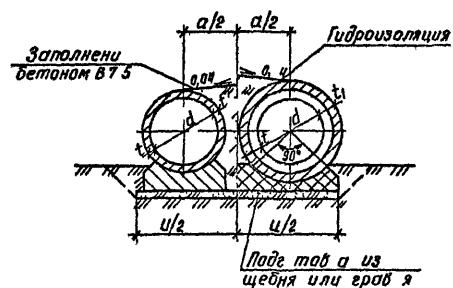
Наименование	Реконструкция	Гидротехника	Уклон	Скорость
Значение	м/с	м/с	м/с	м/с

Марка	Содержание	Гидротехника	Уклон	Скорость
Значение	м/с	м/с	м/с	м/с

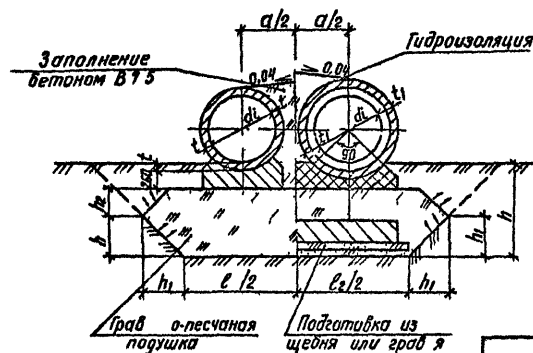
503 7 015 90 кж 2	Водоотпускная труба	Класс	Линия	Длина
Секция с гидротехникой	Линия с гидротехникой	Линия	Линия	Линия



2 2 3 3
(насыль не показана)



4 4 5 5
(насыль не показана)



Мар а звен еб труб	Размеры мм																	
d	a	d	e ₁	e	f	g	u	b	h	z	e	t	t	h/h _{нп}	h			
T 100 50 2(3)	1000	1470	2920	2760	3220	3830	4730	2 0	1470	1500	850	2000	100	225				
TБ100 50 2(3)														249				
ТС100 50 2(3)		1520	3020	2850	3320	3930	4830	8890									242,5	
ТС100 35 2(3)												1250						
T 120 50 1(2 3)	1200	1720	3420	3260	720	4570	5470	3230	1800	1710	1050		110	245				
TБ120 50 1(2 3)														2000				270
ТС120 50 1(2 3)		1770	3520	3360	3520	4670	5570	3320										
ТС120 35 1(2 3)														1250				271
T 140 50 1(2 3)	1400	1920	3820	3660	4120	5210	6110	3570	2130	1930	1280			245				
Б140 50 1(2 3)														2000				273
ТС140 50 1(2 3)		1970	3920	3760	4220	5310	6210	3660										
ТС140 35 1(2 3)														1250				274
T 160 50 1(2 3)	1600	2160	4300	4140	4500	5900	6800	3980	2420	2130	1480		120	265				
TБ160 50 1(2 3)								4030				2000					298	
ТС160 50 1(2 3)		2220	4420	4260	4720	6020	6920											
ТС160 35 1(2 3)								4070						1250				286

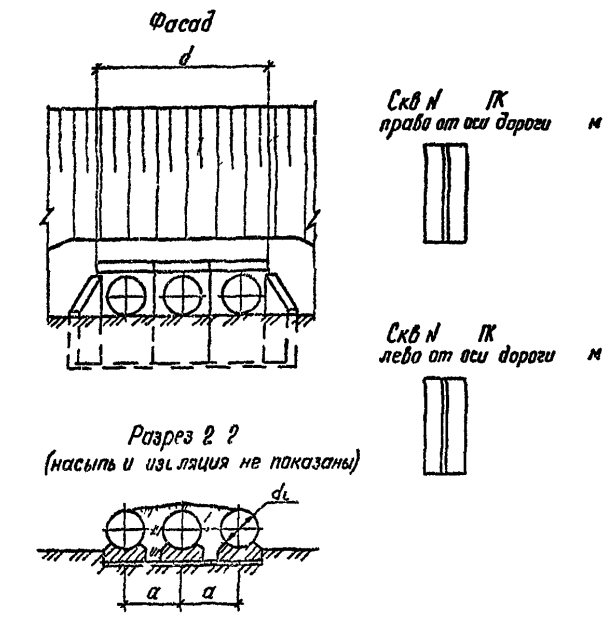
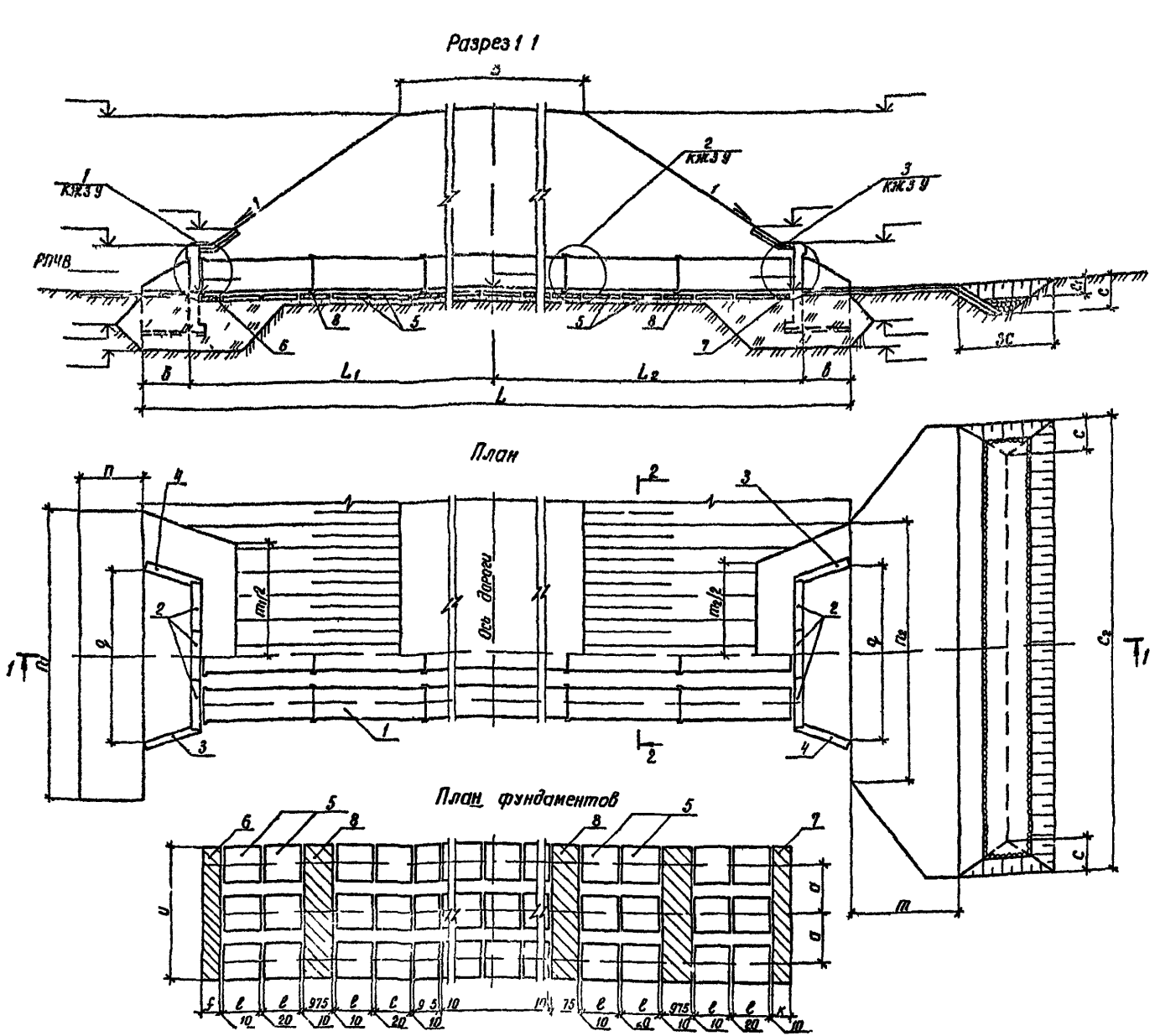
h глубина котлована при лаетя равн и рач тной глубин
промерзания грунта 0,25м

М и т о л н а я б е л и н а h 132м

Величина $h = \frac{h}{2} = 0,2 \text{ м}$

[illegible]

Лист 2



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч
		Звенья трубы			
1		Портальные стенки			
2		П	6		
		Откосные крылья			
3		К П	2		
4		К Л	2		
		Блоки фундамента			
5		Ф			
6		Монолитный участок Ум 1	1		
7		Ум 2	1		
8		Ум 3			

1. Работать совместно с чертежами 503 7 015 90 КЖ.У КЖ.У/

2. Величины m , m_1 , m_2 , c_1 , c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

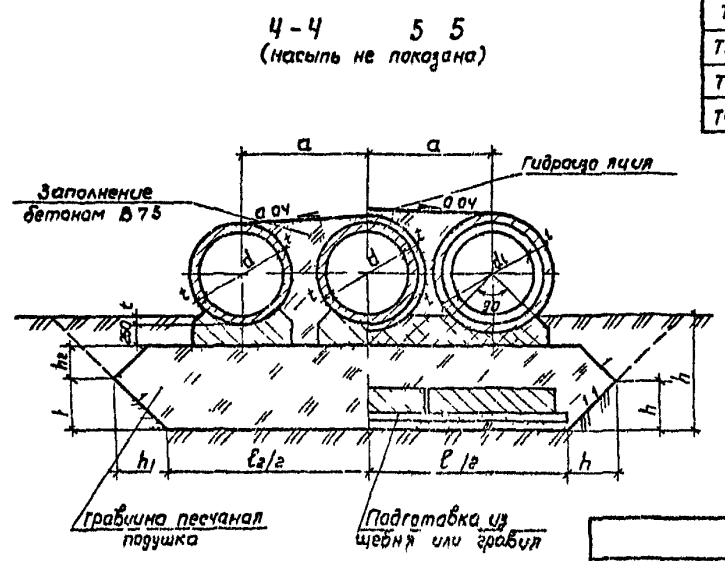
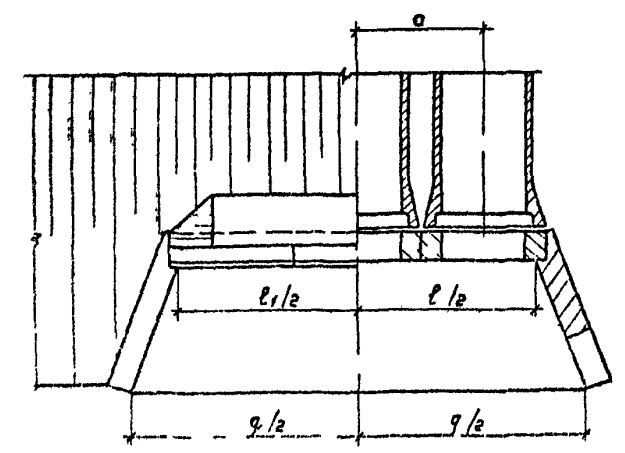
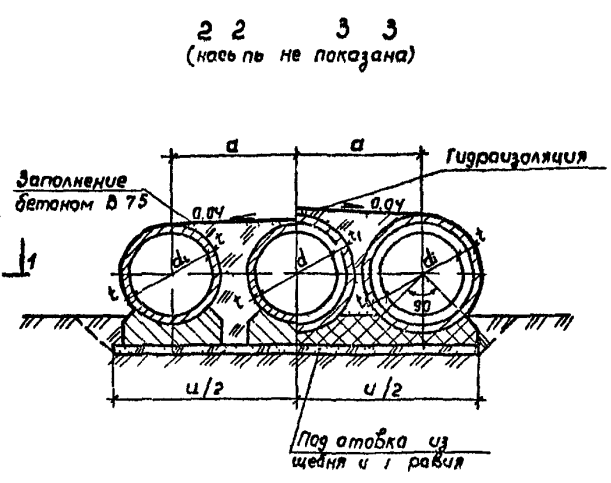
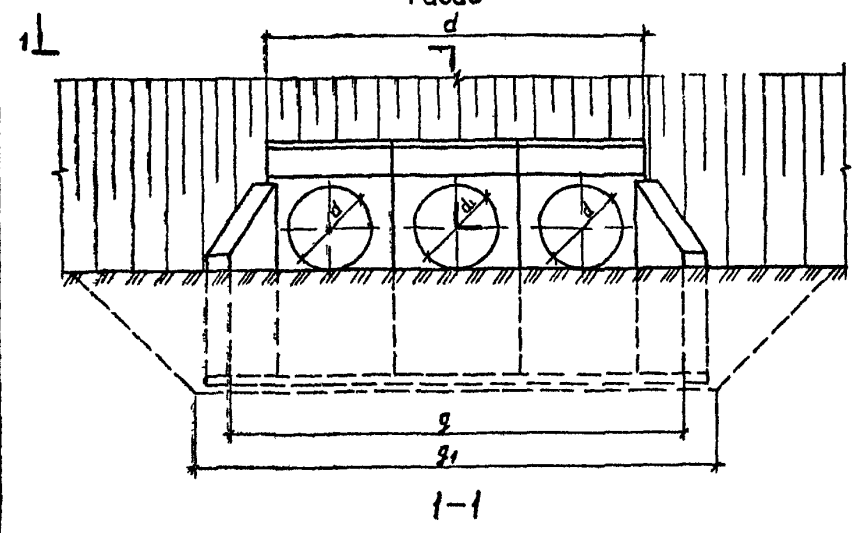
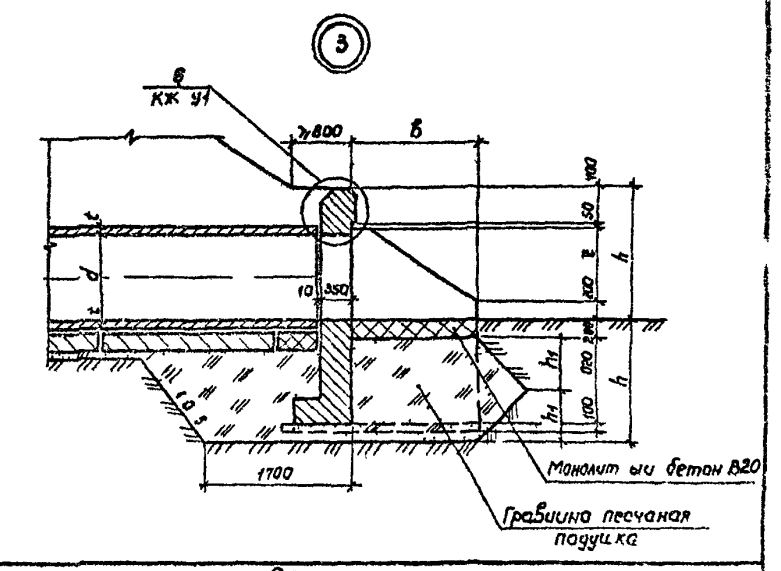
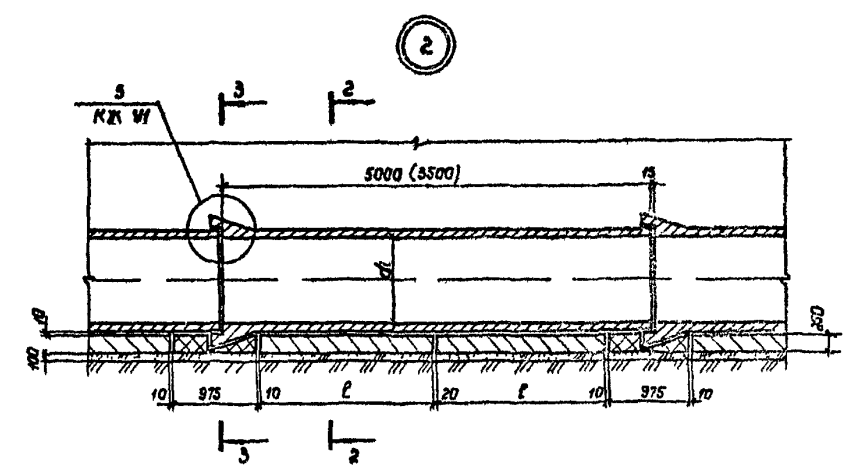
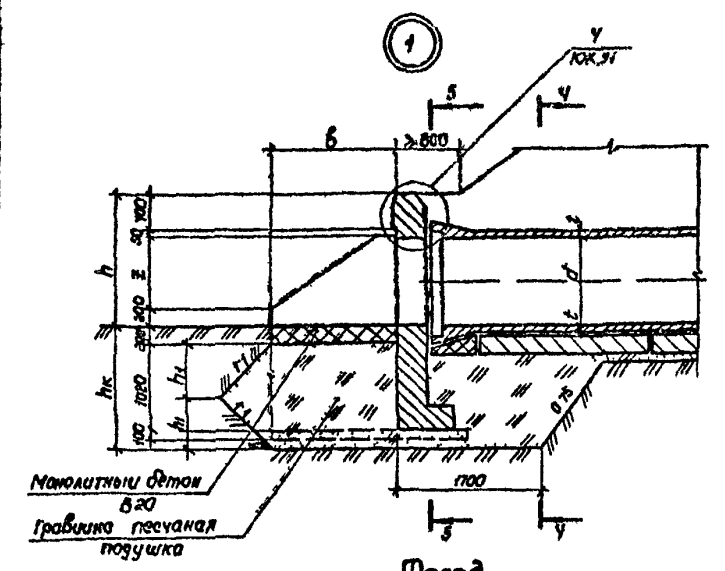
Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q , м ³ /сек	Подпор H , м	Уклон трубы, i	Скорость течения V , м/сек
Значение				

Марка сооружения	Геометрические размеры мч																	
	B	L	L_1	L_2	d_1	d	φ	m	m_1	m_2	n	n_1	n_2	c	c_1	c_2	f	l

Разработчик	Михина	Б.М.		
Проверен	Помозкова	Е.С.		
Нач. гр.	Помозкова	Е.С.		
Инж. гр.	Мажаров	В.А.		
Нач. отд.	Шаткина	В.А.		
Инж. контр.	Руководитель	В.А.		
503 7 015 90 КЖ.З				
Водопропускная труба на ПК			Стадия	Лист
Схема расположения элементов трубы с з			Р	1
Воронежский филиал ГИПРОДРОМНИИ				Листов

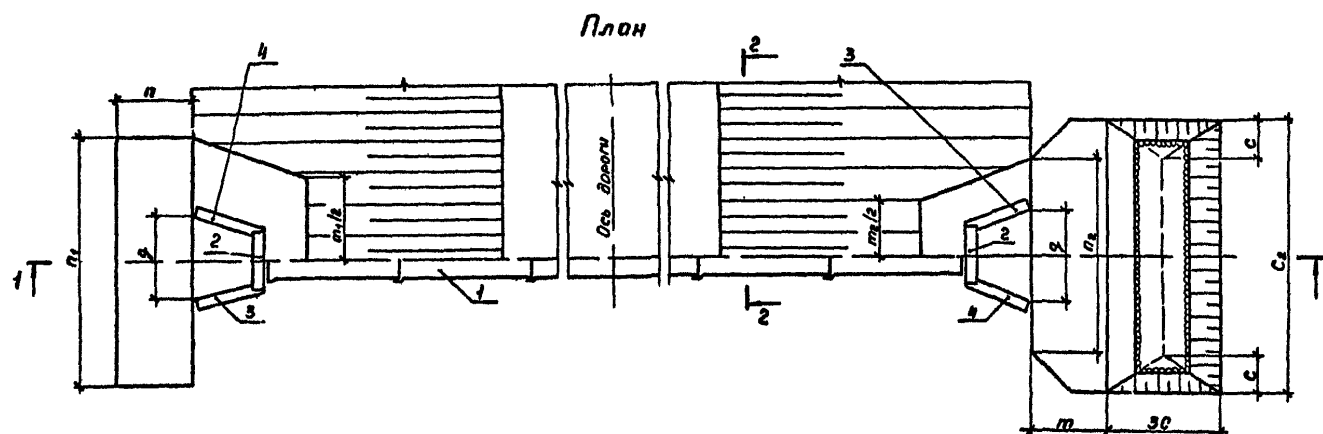
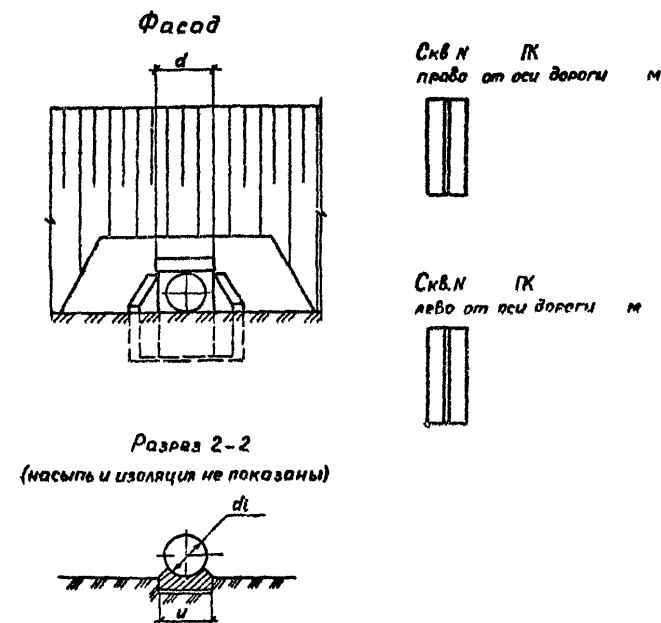
Лист 2



Марка звеньев труб	Размеры мм														
	d	a	d	l ₁	l ₂	g	g ₁	u	b	h	z	l	t	l	t
Т100 50 2 (3)	1470	4390	4230	4630	5300	6200	4880						225		
ТБ100 50 2 (3)									1470	1500	850	2000	100		
ТС100 50 2 (3)	1520	4540	4380	4840	5450	6350	4940					1250			
ТС100 35 2 (3)															
Т120 50 1 (2 3)	172	5140	4980	5440	6290	7190	4950						245		
ТБ120 50 1 (2 3)									1800	1710	1060	2000			
ТС120 50 1 (2 3)	1770	5290	5130	5590	6440	7340	5090					1250			
ТС120 35 1 (2 3)															
Т140 50 1 (2 3)	1920	5740	5580	6040	7130	8030	5490						110		
ТБ140 50 1 (2 3)									2130	1930	1280	2000			
ТС140 50 1 (2 3)	1970	5890	5730	6190	7280	8180	5630					1250			
ТС140 35 1 (2 3)															
Т160 50 1 (2 3)	2160	6600	6300	6760	8060	8960	6160						265		
ТБ160 50 1 (2 3)									2420	2430	1480	2000	120		
ТС160 50 1 (2 3)	2220	6640	6480	6940	8240	9140	6310					1250			
ТС160 35 1 (2 3)															

h_к глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта 0,25 м
Минимальная величина h_к 1,32 м
Величина h₁ $\frac{h_k}{2}$ м

Р зодб-с-м-8	Г.И.И.И.	503-7 015 90 КЖЗ У
Паспорт	Му а	
Нач гр	Па а, оба	
Лич р	Чажо б	
Нач атг	Шатиро	
Н а тро	Ручасуба	
Водопроницаемая труба на К		Стадия лист Листов
Узлы У 1 2 3		Р а а
		Всего жидкостных узлов



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кг	Примеч
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Портальные стенки</u>			
2		П	2		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		
		<u>Фундамент монолитный</u>			
5					

Гидравлические характеристики

Наименование	Р ₀ ход Q м³/сек	Подпор H ₀ м	Уклон трубы L	Скорость на входе V м/сек
Значение				

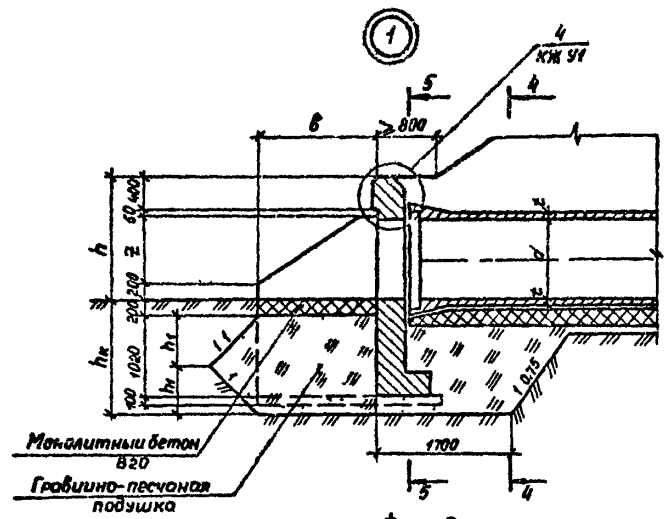
[illegible]

1. Работать совместно с чертежом 503 7-01590 кн у1
2. Величины m , m_1 , m_2 , c_1 , c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

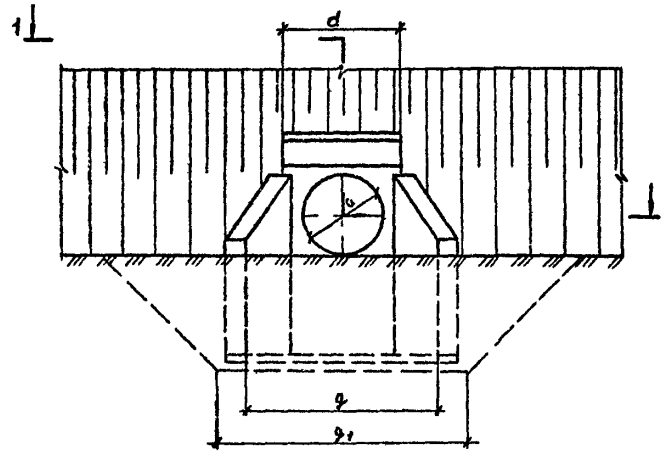
Разработчик	Семенов Александр	503-7-015 80-КЖЧ		
Проверен	Михайлов			
Нач. ГР	Помозова			
Линия	Монгаров			
Нач. отд.	Шопин			
Исполн.	Рудосубов			
Водопропускная труба на 1К		Статус	Лист	Листов
		Р	1	2
Схема расположения		Болтунг КЖЧ ШИДИА		

ШШШШ. Не подл. Под и в в дота. ШШШШ. ШШШШ.

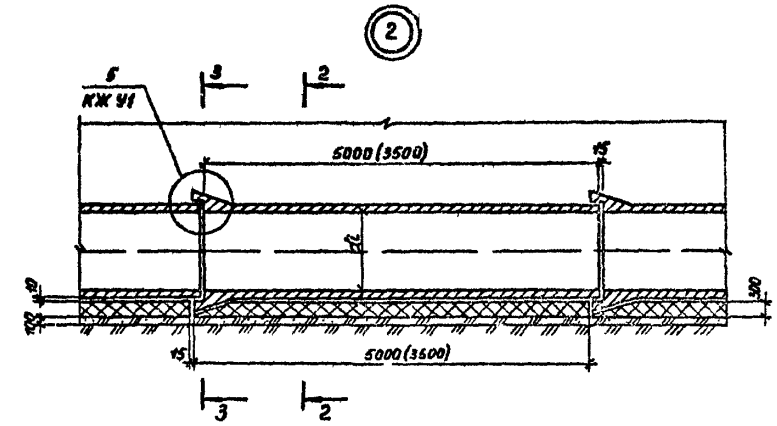
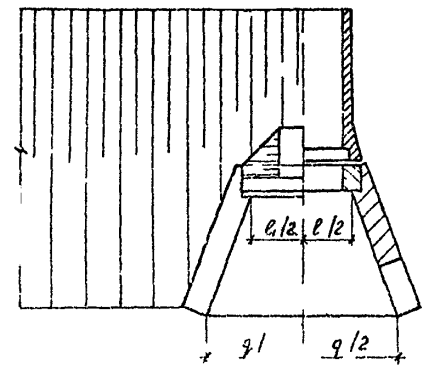
Лист 2



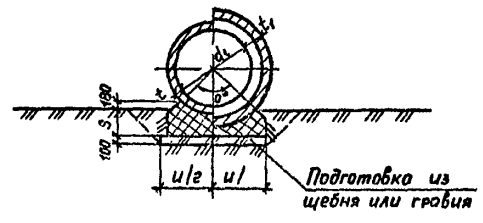
Фасад



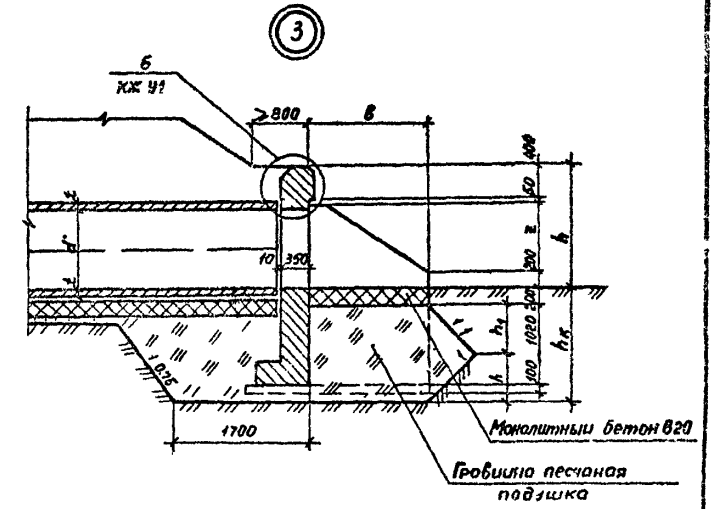
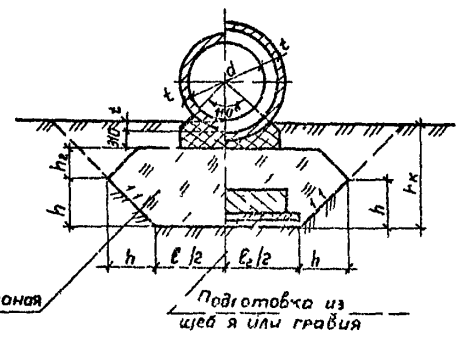
1-1



2-2 3-3
(насыпь не показана)



4-4 5-5
(насыпь не показана)

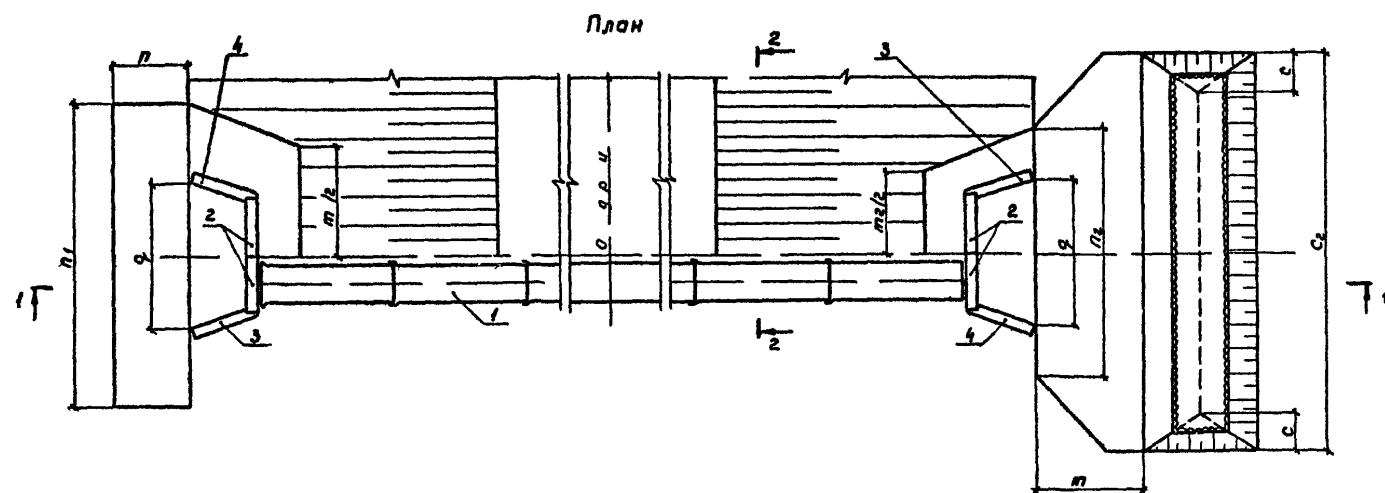
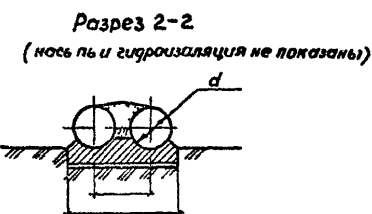
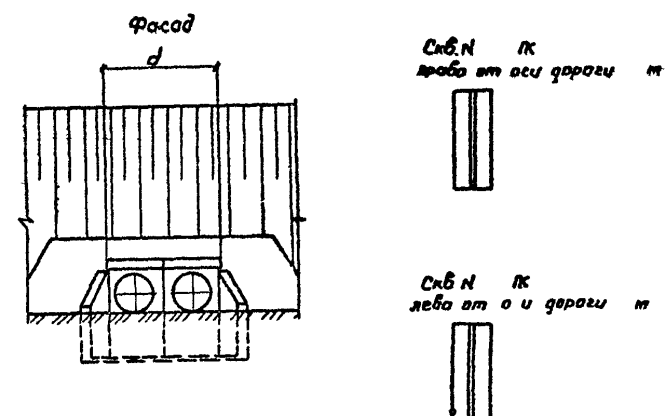


Марка звеньев труб	Разрезы мм													
	d _н	d	l ₁	l ₂	q	q ₁	u	b	h	z	s	t	t ₁	h _н /h
Т100 50 2(3)	1000	1450	1290	1750	2360	3260							225	
ТБ100 50 2(3)	1000	1500	1340	1800	2410	3310	1480	1470	1500	850	380	100	249	
ТС100 50 2(3)	1000	1500	1340	1800	2410	3310	1480	1470	1500	850	380	100	249.5	
ТС100 35 2(3)	1000	1500	1340	1800	2410	3310	1480	1470	1500	850	380	100	249.5	
Т120 50 1(2 3)	1200	1700	1510	2000	2850	3750							245	
ТБ120 50 1(2 3)	1200	1750	1590	2050	2900	3800	1660	1800	1710	1060	420		270	
ТС120 50 1(2 3)	1200	1750	1590	2050	2900	3800	1660	1800	1710	1060	420		271	
ТС120 35 1(2 3)	1200	1750	1590	2050	2900	3800	1660	1800	1710	1060	420		271	
Т140 50 1(2 3)	1400	1900	1740	2200	3290	4190							245	
ТБ140 50 1(2 3)	1400	1950	1790	2250	3340	4240	1830	2130	1930	1280	460		273	
ТС140 50 1(2 3)	1400	1950	1790	2250	3340	4240	1830	2130	1930	1280	460		274	
ТС140 35 1(2 3)	1400	1950	1790	2250	3340	4240	1830	2130	1930	1280	460		274	
Т160 50 1(2 3)	1600	2140	1980	2440	3740	4640							265	
ТБ160 50 1(2 3)	1600	2200	2040	2500	3800	4700	2010	2420	2130	1480	510	120	298	
ТС160 50 1(2 3)	1600	2200	2040	2500	3800	4700	2010	2420	2130	1480	510	120	298	
ТС160 35 1(2 3)	1600	2200	2040	2500	3800	4700	2010	2420	2130	1480	510	120	286	

h_к глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта +0.25 м
Минимальная величина h_к 1.32 м

Величина h_к $\frac{h_{к0.2}}{2}$ м

503 7 01590 КЖ У1			
Водопропускная труба но ПК	Стан	Ил	Листов
Узлы У1 ~ 3	Р	2	2
Воронка с фильтром гидроизоляции			



Марка позиция	Обозначение	Наименование	кол.	та ег	приме
1		<u>Звенья трубы</u>			
2		<u>Прямые стенки</u>			
3		<u>От осей крыш</u>			
4		<u>Кл</u>	2		
5		<u>Фундаменты монолитные</u>	2		

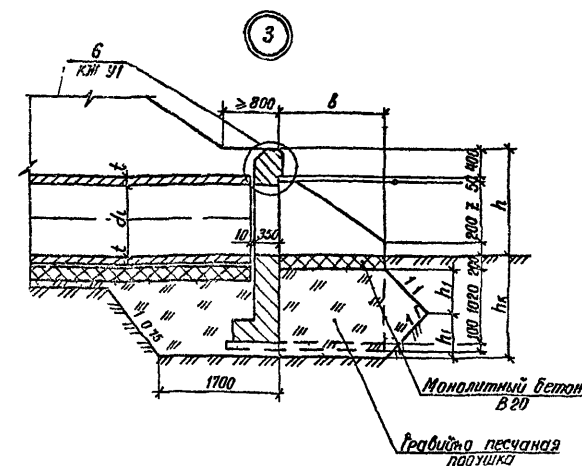
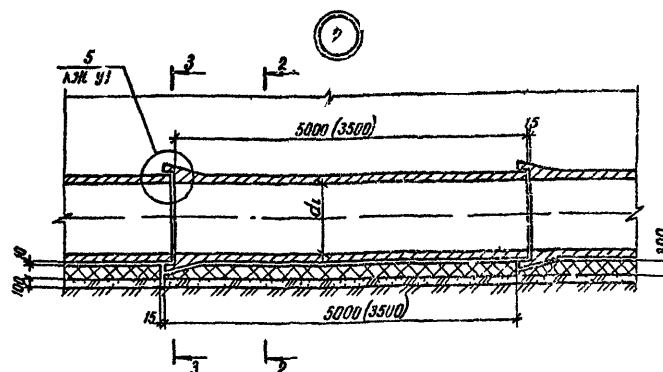
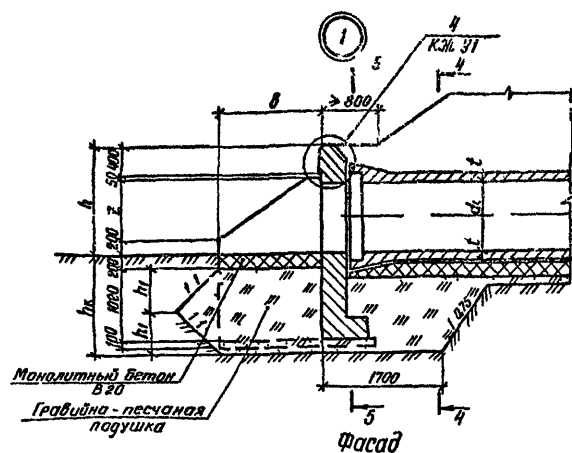
2. Величины m , n , p_2 с C_1 , C_2 определяются при назначении типа закрепления и атласов в соответствии с типом проекта 501 01 6

Эксплуатационные характеристики

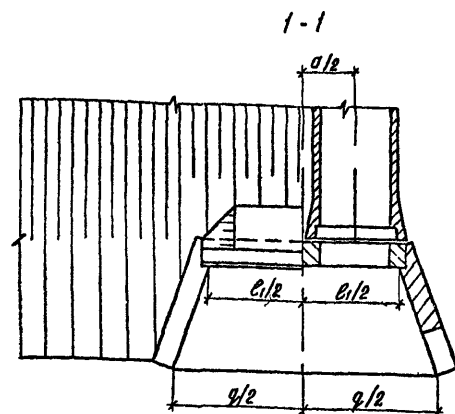
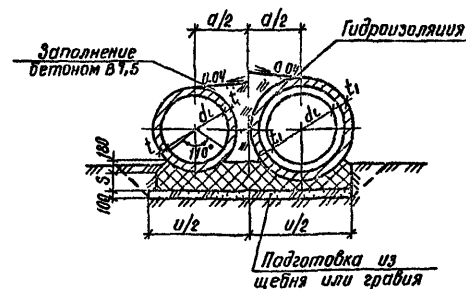
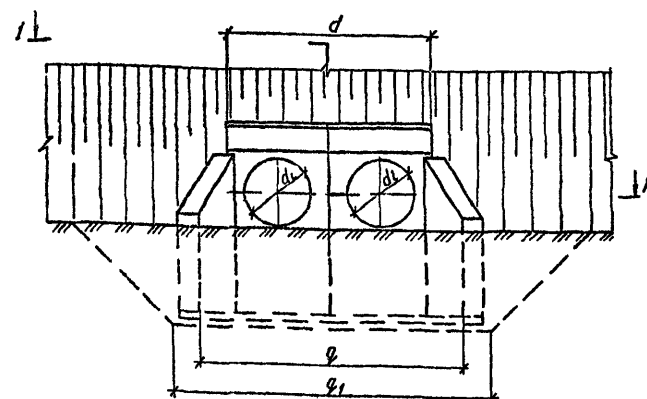
Наименование	Расход Q, м ³ /сек	Подпор H м	Уклон трубы, L	Скорость на выходе V, м/с
Значение				

[illegible][illegible]

М.А.БОНА



2-2 3-3
(насыпь не показана)

[illegible]

h_k - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м

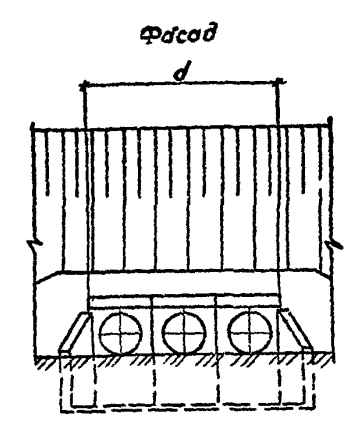
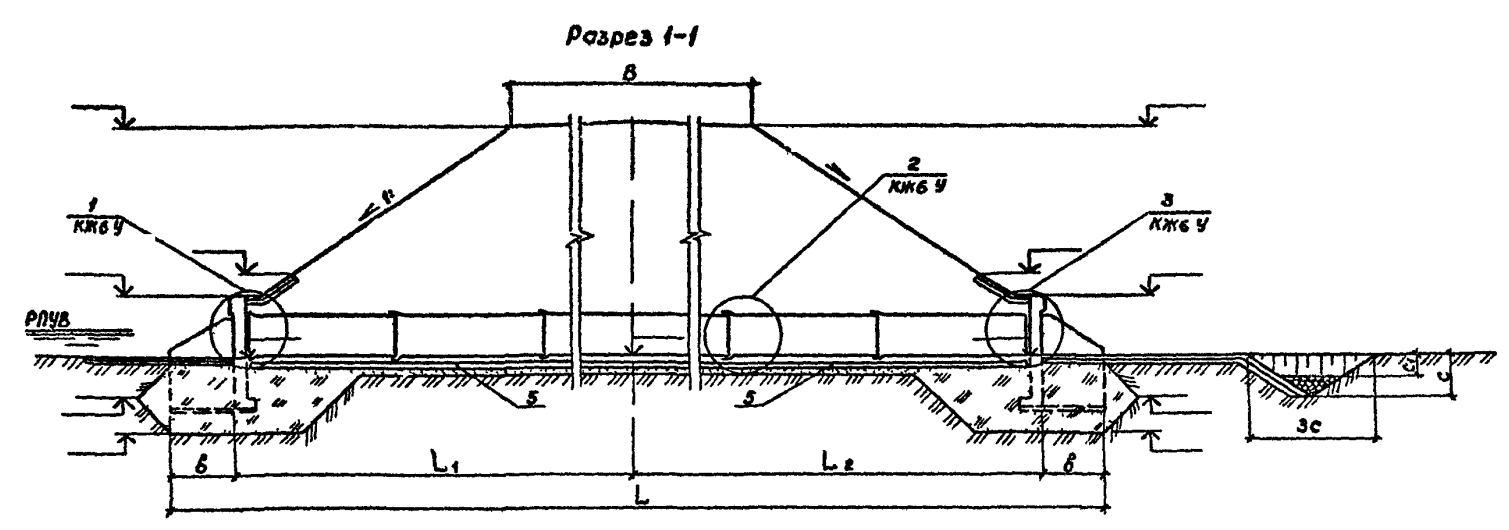
Минимальная величина $h_k = 1,32 \text{ м}$

Величина $h_1 = \frac{h_k - 0,2}{2}$

Разработ	Семенова	Т.И.	503-7-015.90-КЖ.5У	Водопропускная труба на ПК	Средн.	Лист	Листов
Проверил	Михайл	Л.И.					
Нач. гр.	Помыкалов	Л.И.					
Б. и. и. гр.	Мажаров	Л.И.					
Нач. отс.	Шопин	Л.И.					
Б. контр.	Рухометов	Л.И.	Узлы У1,2,3		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		

Konud Kes-

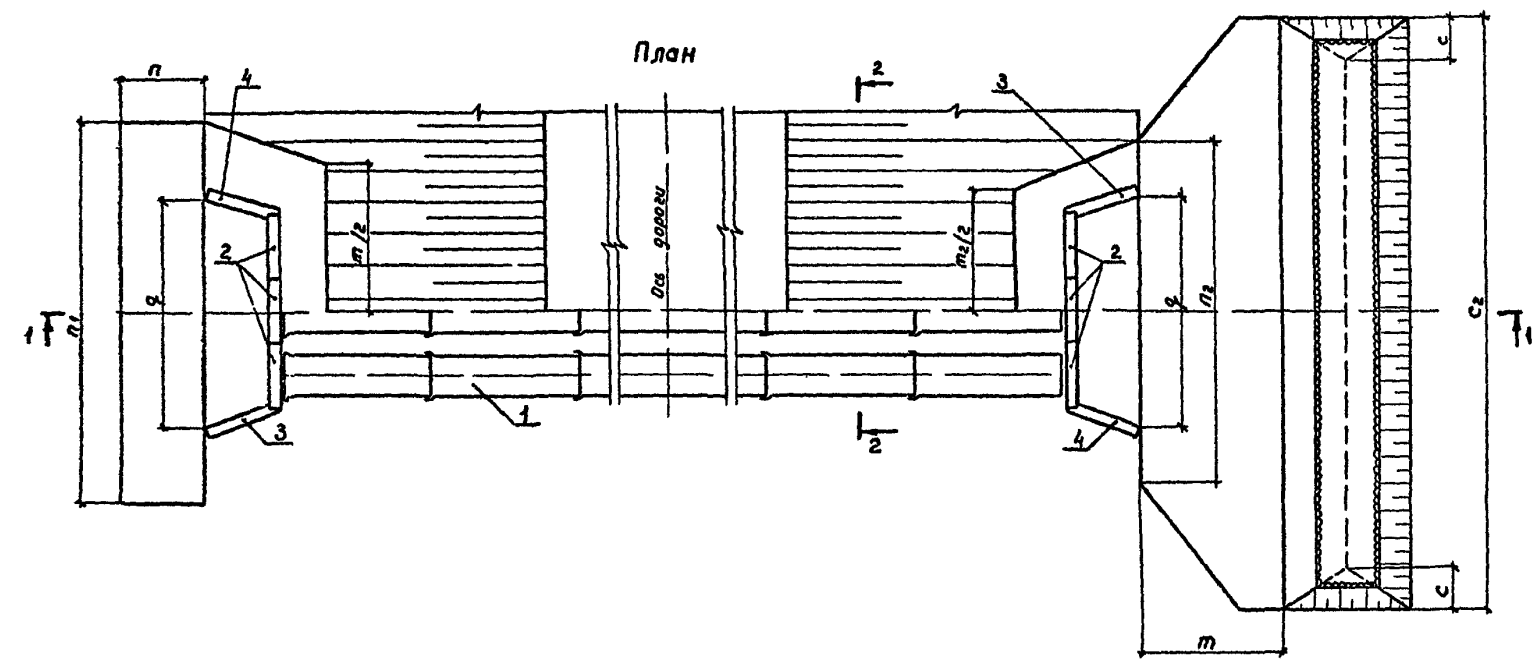
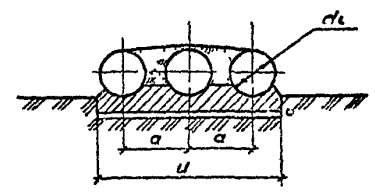
എന്യൂനം 69



Скв А К
яраба от оси дороги м

Скв Н К
лебо от оси дороги м

Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Мас а ед кг	Примеч
		Звенья трубы			
1		Портальные стенки			
2		П	6		
		Откосные крылья			
3		К П	2		
4		К Л	2		
5		Фундамент монолитный			

Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q м³/сек	Подпор Hп м	Уклон трубы i	Скорость на выходе V, м/сек
Значение				

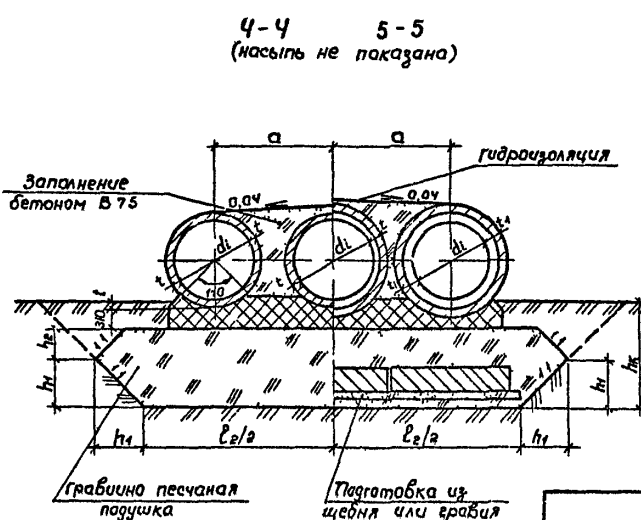
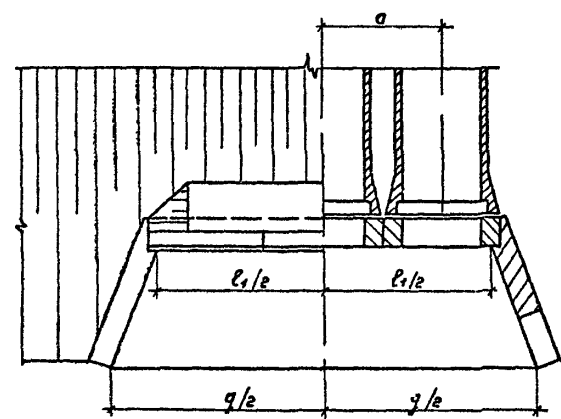
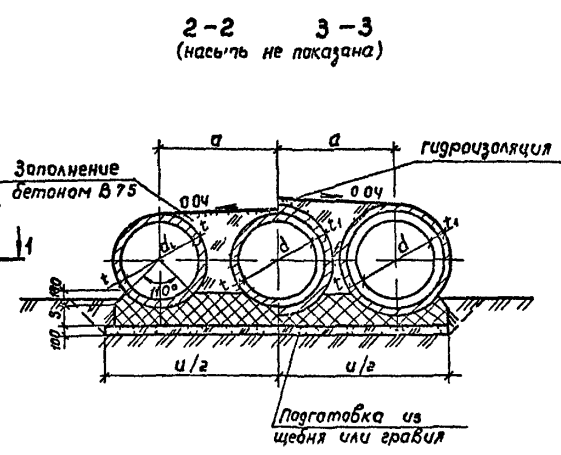
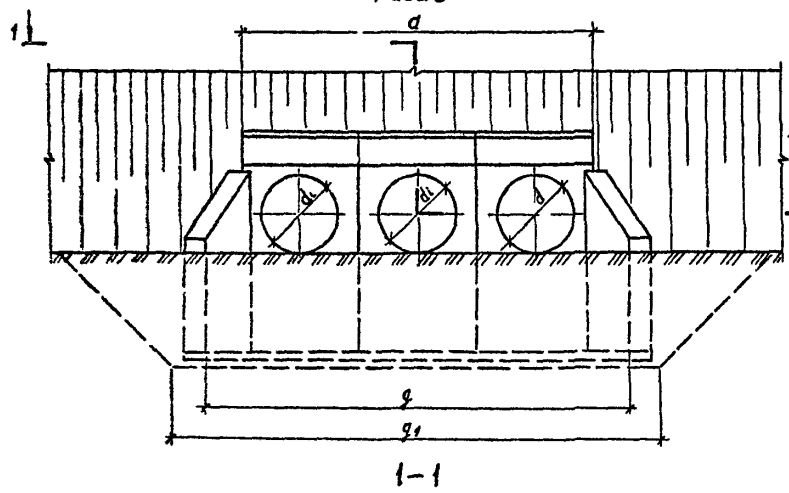
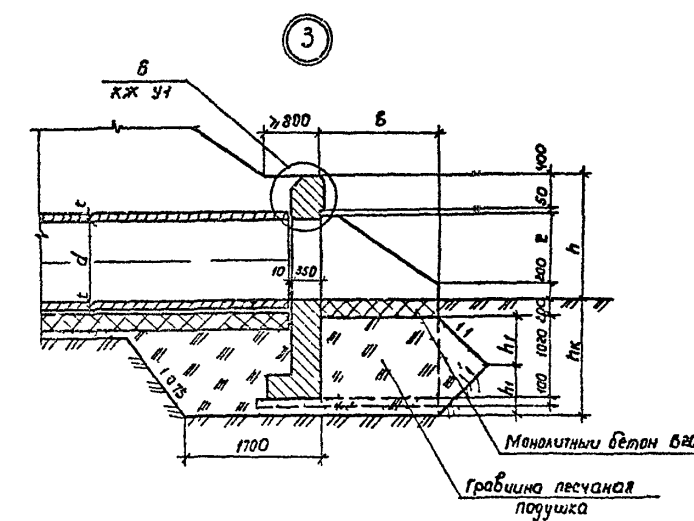
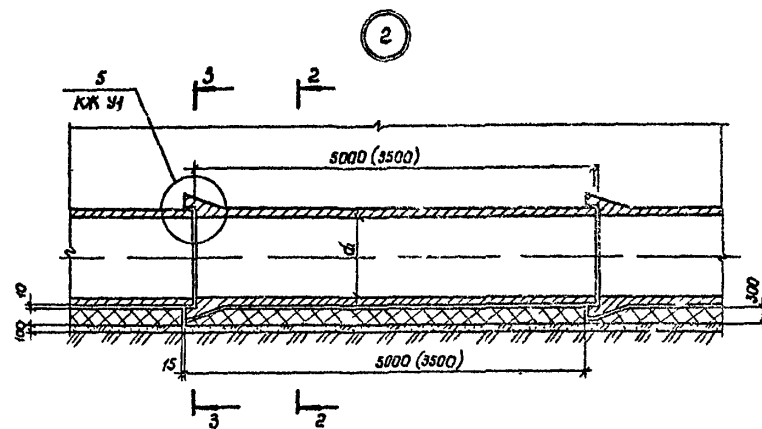
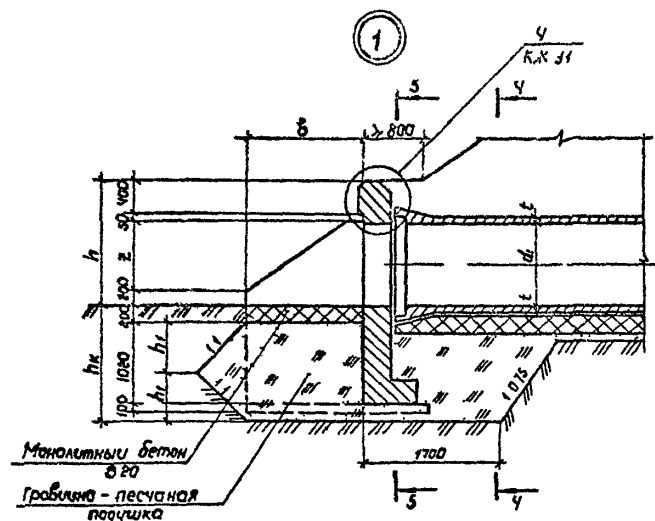
Марка сооружения	Геометрические размеры, мм																					
	b	L	L ₁	L ₂	d ₁	a	d	б	q	m	m ₁	m ₂	n	n ₁	n ₂	c	c ₁	c ₂	u			

- 1 Работать совместно с чертежом 503 7 015 90 КЖ 41
- 2 Величины m, m1, m2, c1, c2 определяются при назначении m1, m2 укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01 46

Разреш	Сет коба	Хищ	503 7 015 90-КЖ 6		
Пробер	и а	П			
Нач ер	Гоме	Г			
Элинир	Мачаров	Л			
Нач от	и агиро	С			
И контр	Ручкоуебав	С			
Водопротуская труба на К			Стадия	Лист	Листов
Схема расположения элементов трубы с 6			р	1	2
			воронежский ф. 1 а		
			ГИПРОДОРНИ		

Лист 2

14

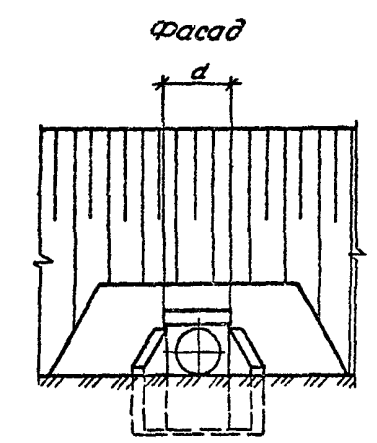
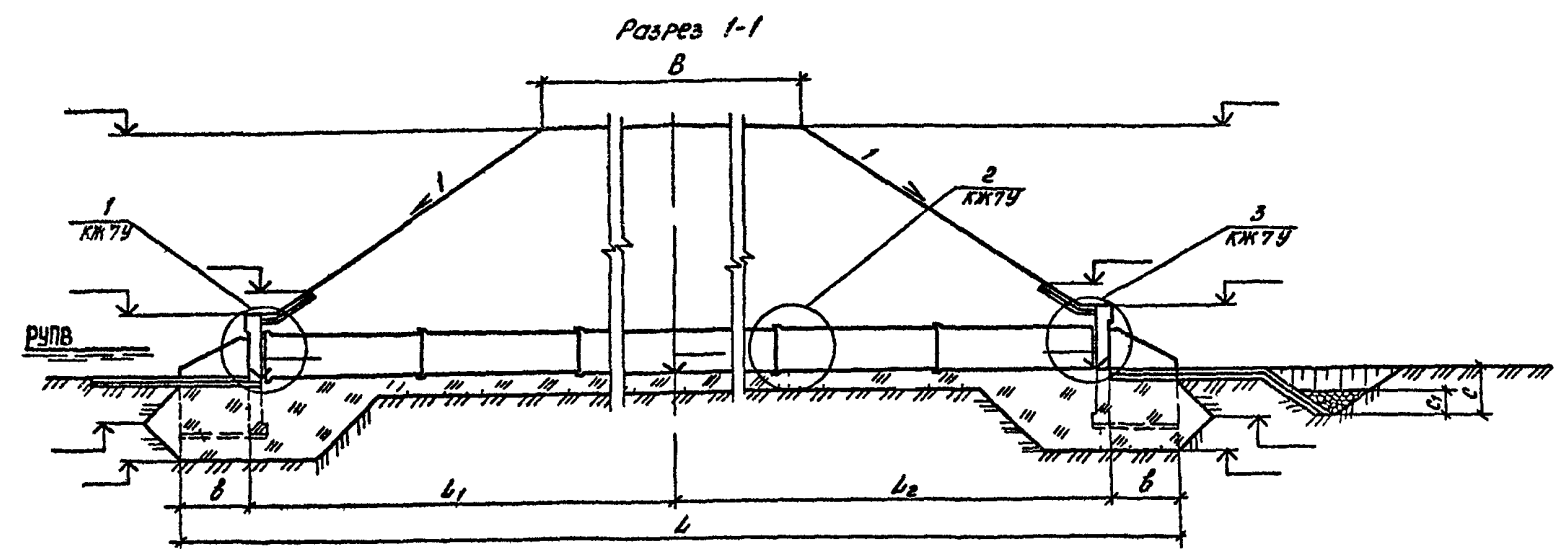


Марка звеньев труб	Размеры мм															
	d ₁	a	d	l ₁	l ₂	g	g ₁	u	δ	h	z	z	t	l ₁	h ₁ /h ₂	h _к
Т 100 50 - 2 (3)	1000	1470	4390	4230	4630	5300	6200	4420		1470	1500	850	380	100	225	
ТС 100 50 - 2 (3)		249														
ТС 100 50 - 2 (3)		249														
ТС 100 35 - 2 (3)		249														
Т 120 50 - 1 (2 3)	1200	1720	5140	4980	5440	6290	7190	5100		1800	1760	1060	420		245	
ТС 120 50 - 1 (2 3)		270														
ТС 120 50 - 1 (2 3)		271														
ТС 120 35 - 1 (2 3)		271														
Т 140 50 - 1 (2 3)	1400	1920	5740	5580	6040	7130	8030	5670		2130	1930	1280	460	110	245	
ТС 140 50 - 1 (2 3)		273														
ТС 140 50 - 1 (2 3)		274														
ТС 140 35 - 1 (2 3)		274														
Т 160 50 - 1 (2 3)	1600	2160	6460	6300	6760	8060	8960	6330		2420	2130	1480	510	120	265	
ТС 160 50 - 1 (2 3)		298														
ТС 160 50 - 1 (2 3)		286														
ТС 160 35 - 1 (2 3)		286														

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
 Минимальная величина h_к = 1,32 м
 Величина $h_1 = \frac{h_k - 0,2}{2}$ м

Разработчик	Семенова	Лилия	503-7-015 20-КЖ 6 У		
Проверен	Михайлов	Лилия			
Нач. гр.	Пом. кова	Лилия			
Зачин. гр.	Мажаров	Лилия			
Нач. отг.	Шалеев	Лилия			
Н. контр.	Рукосуев	Лилия			
Водопроницаемая труба на ПК			Стация	Лист	Л
Узлы 4 1 2 3			Р	2	
			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИ		

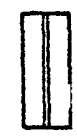
Лист 2



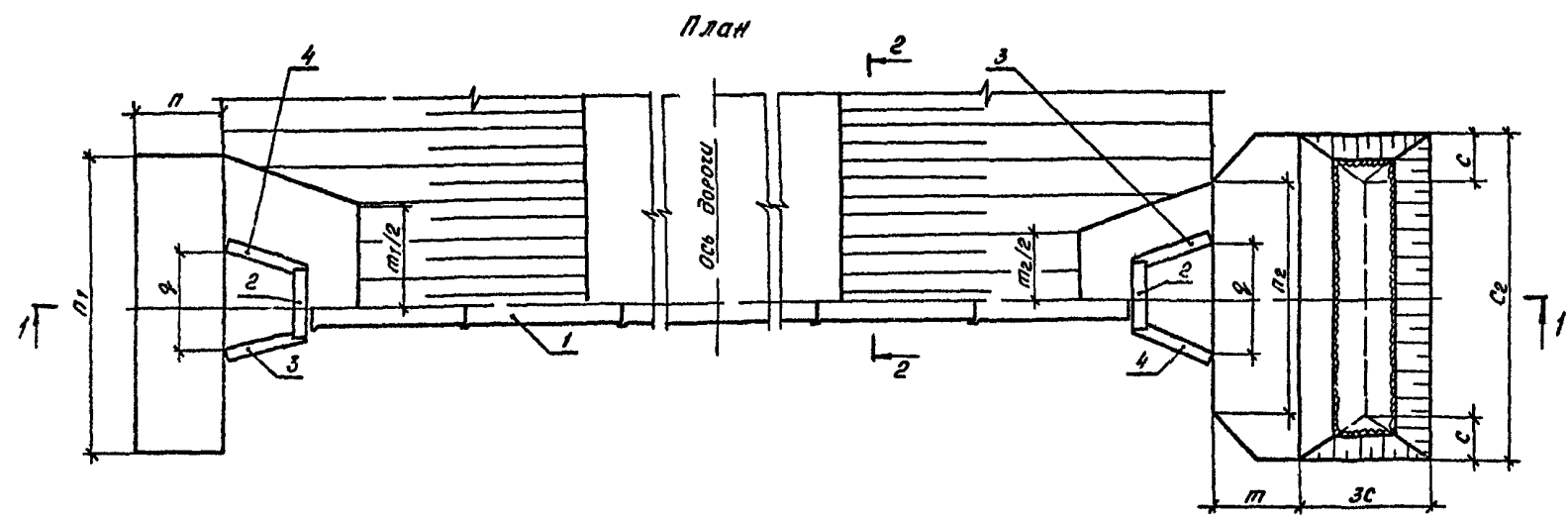
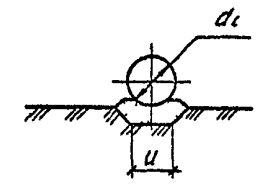
Скв N ПК
право от оси дороги м



Скв N ПК
лево от оси дороги м



Разрез 2-2
(насыль и изоляция не показаны)



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Гол	Масса ед. кг	Примеч
		Звенья трубы			
1					
		Портальные стенки			
2		П	2		
		Откосные крепления			
3		К Л	2		
4		К Л	2		

Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q, м³/сек	Подпор H, м	Уклон трубы L	Скорость на выходе V, м/сек
Значение				

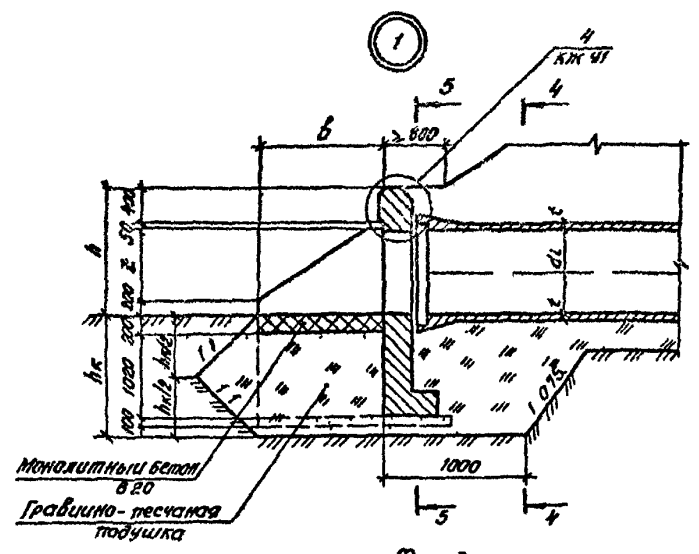
Марка сооружения	Геометрические размеры мм															
	B	L	L1	L2	d1	u	d	b	q	n	n1	n2	c	c1	c2	

- 1. Работать совместно с чертежом 503 7 015 90 КЖ У1
- 2. Величины m, m1, m2, c1, c2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

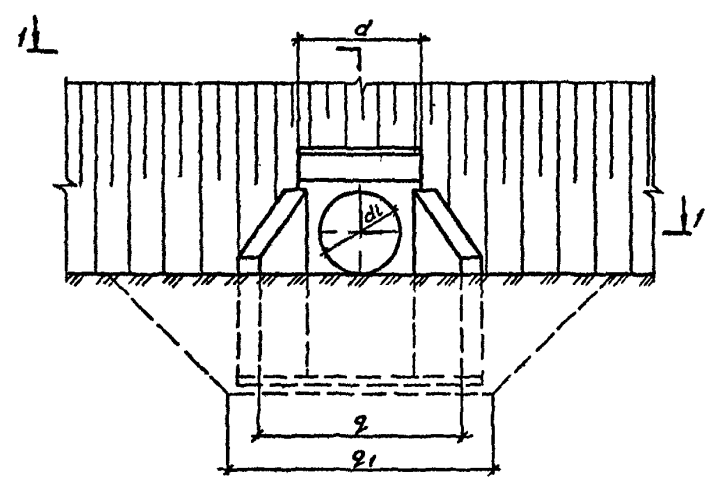
Разработчик	Семенов	Таланов		
Провер	Михина	Таланов		
Нач. гр.	Таланов	Таланов		
Таланов	Таланов	Таланов		
Нач. отд.	Шопин	Таланов		
Н. контр.	Рыжов	Таланов		
503 7 015 90 КЖ 7				
Водопропускная труба на ПК				Стрелка
Схема расположения элементов трубы с 7				Уклон
				П
				1
				2

Лист 2

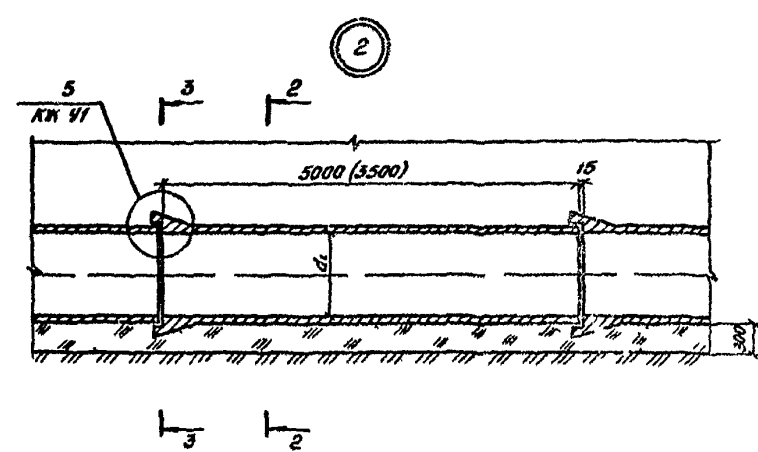
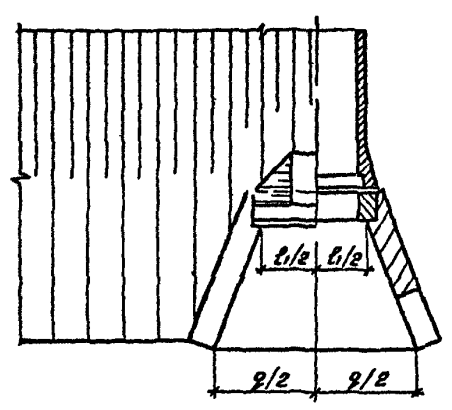
Лист 2



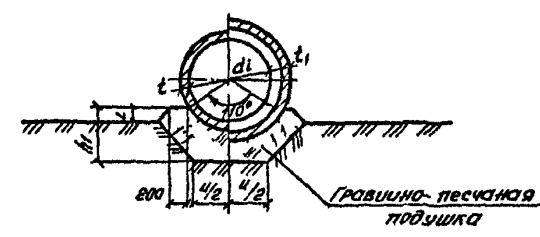
Фасад



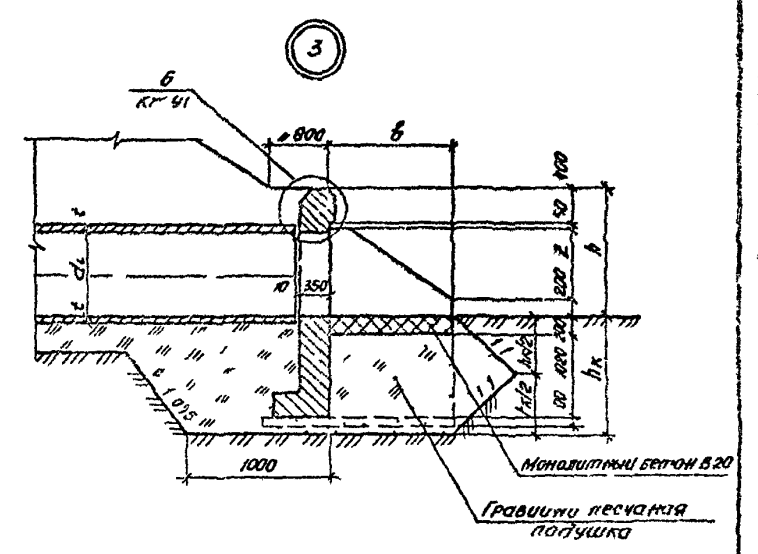
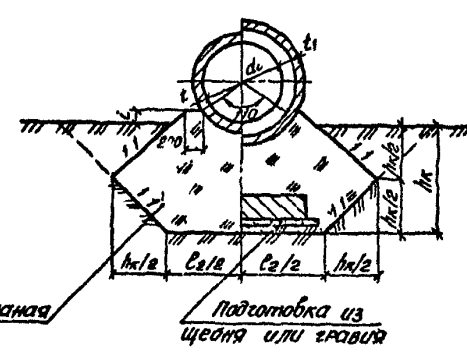
1-1



2-2 3-3
(Насыль не показана)



4-4 5-5
(Насыль не показана)

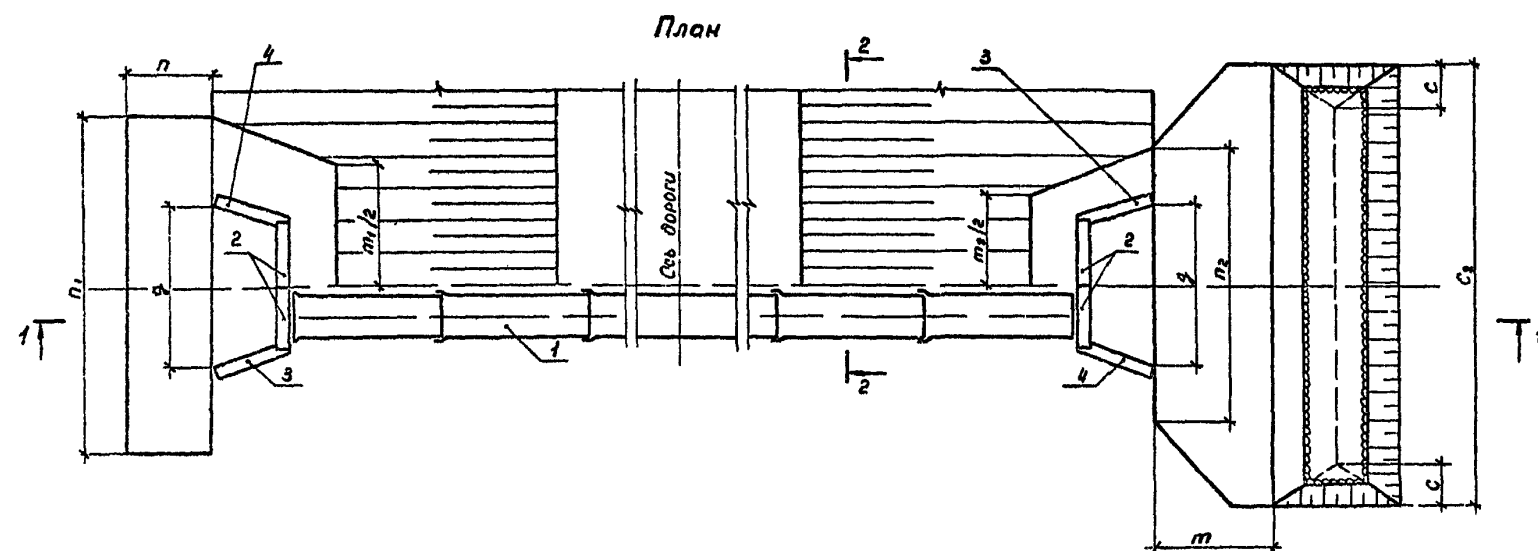
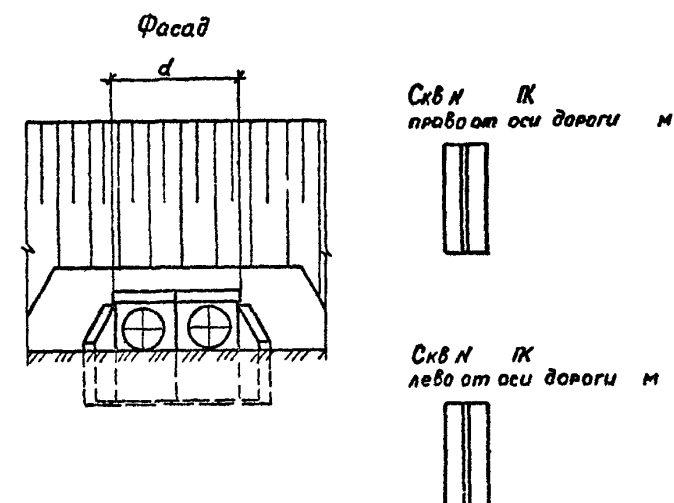


Марка звеньев труб	РQ3Р2361, мм														
	d ₁	d	l ₁	l ₂	q	q ₁	u	b	h	z	l	t	t ₁	h ₁	h _к
Т100 50 2(3)	1000	1150	1290	1750	2300	3260	900	1470	1500	850	160	100	225	560	
ТБ100 50 - 2(3)		1500	1340	1800	2410	3310							249		
ТС100 50 - 2(3)													2495		
ТС100 35 - 2(3)															
Т120 50 - 1(2,3)	1200	1700	1540	2000	2550	3750	1120	1800	1710	1060	190	110	245	600	
ТБ120 50 1(2,3)		1750	1590	2050	2800	3800							270		
ТС120 50 - 1(2,3)													271		
ТС120 35 1(2,3)															
Т140 50 1(2,3)	1400	1900	1740	2200	3290	4190	1360	2130	1930	1280	230	110	245	690	
ТБ140 50 1(2,3)		1950	1790	2250	3340	4240							273		
ТС140 50 1(2,3)													274		
ТС140 35 1(2,3)															
Т160 50 1(2,3)	1600	2140	1980	2440	3740	4640	1600	2420	2130	1460	270	120	265	690	
ТБ160 50 1(2,3)		2200	2040	2500	3800	4700							298		
ТС160 50 1(2,3)													286		
ТС160 35 1(2,3)															

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
Минимальная величина h_к 132 см

Разрешено	Семенов	Труба	503 7-015 90 КЖ7У		
Провер	Михайлов	Лист			
Испол	Полосин	Лист			
Испол	Михайлов	Лист			
Испол	Шатиров	Лист			
Испол	Рудков	Лист			
			Водоотпускная труба на 10		
			Узлы 1/2 3		
			Варочный котел		
			Гидроизоляция		

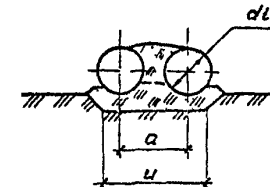
Копировать 2024



Наименование	Размер Q $M^3/сек$	Подпись H_0 M	Указан трубы L	Скорость и а выходя $V M/сек$
Значение				

[illegible]

Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)

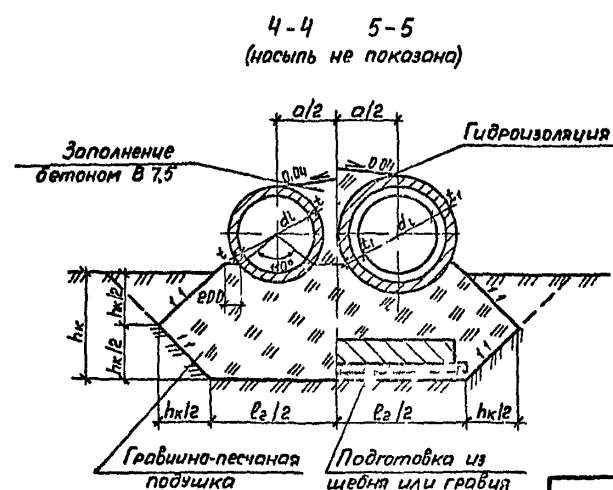
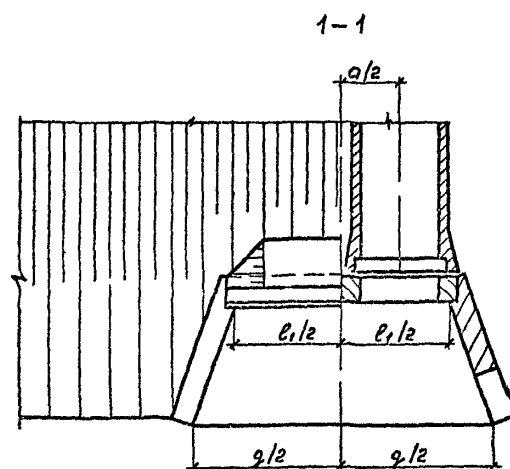
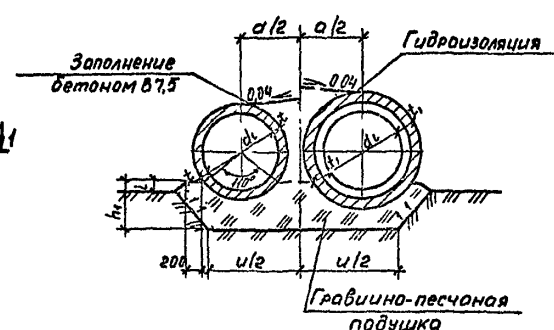
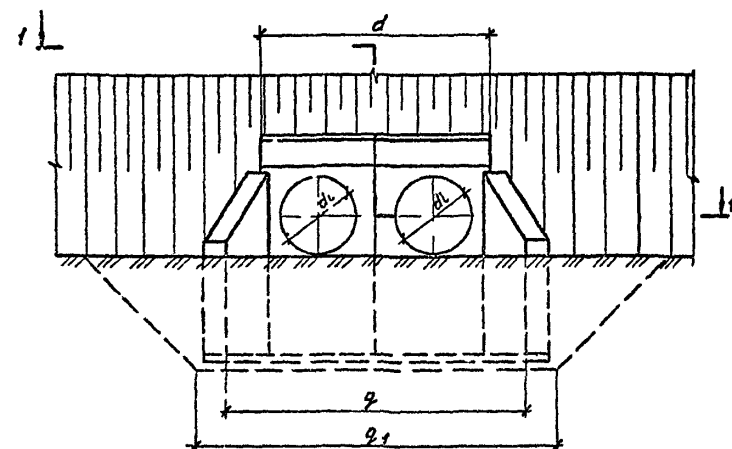
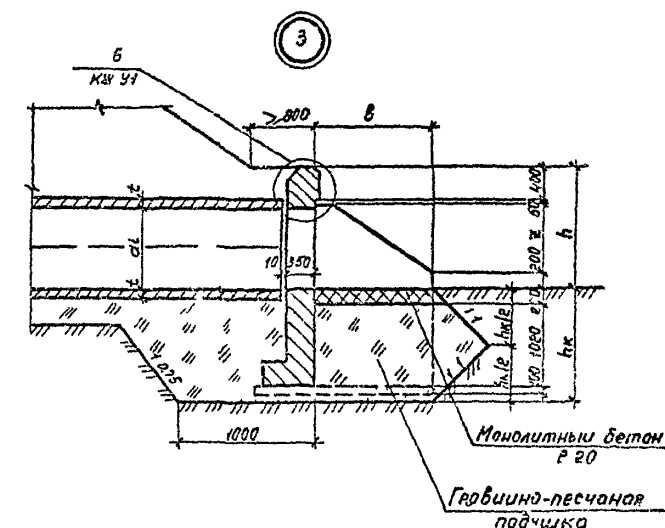
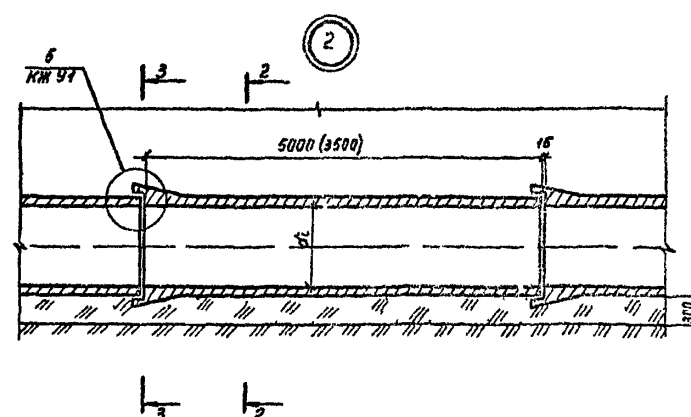
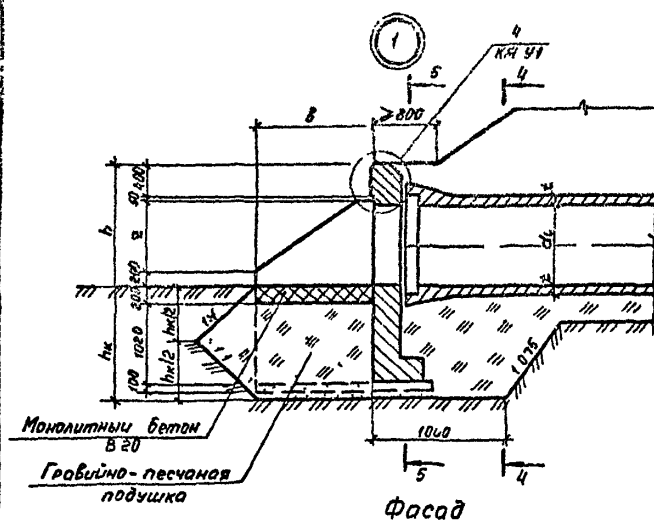


Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Портальные стенки</u>			
2		П	4		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		

1 Работать совместно с чертежом 503-7-015 90 кж у1
2 Величины m , m_1 , m_2 с c , c_2 определяются при назначении
типа укрепления русла и откосов в соответствии с
типовым проектом 501 01-46

Разряд	Семенов	113	503-7-04590 -КЖВ			
Проект	Пущин	12				
Нач. гр.	Петров	23				
Исполн.	Михайлов	24				
Науч. д.	Шокин	25				
Н.контр.	Рябченко	26				
			Водопропускная труба на ПК	Створы	Авст	Автост.
				P	1	2
			Схема расположения элементов трассы С 8	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		

Дальность



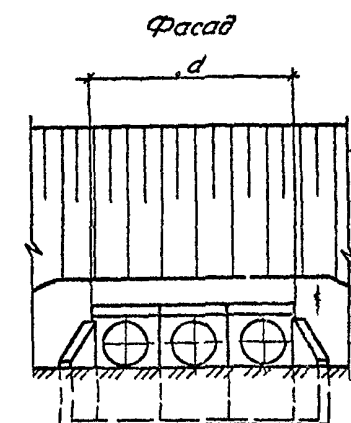
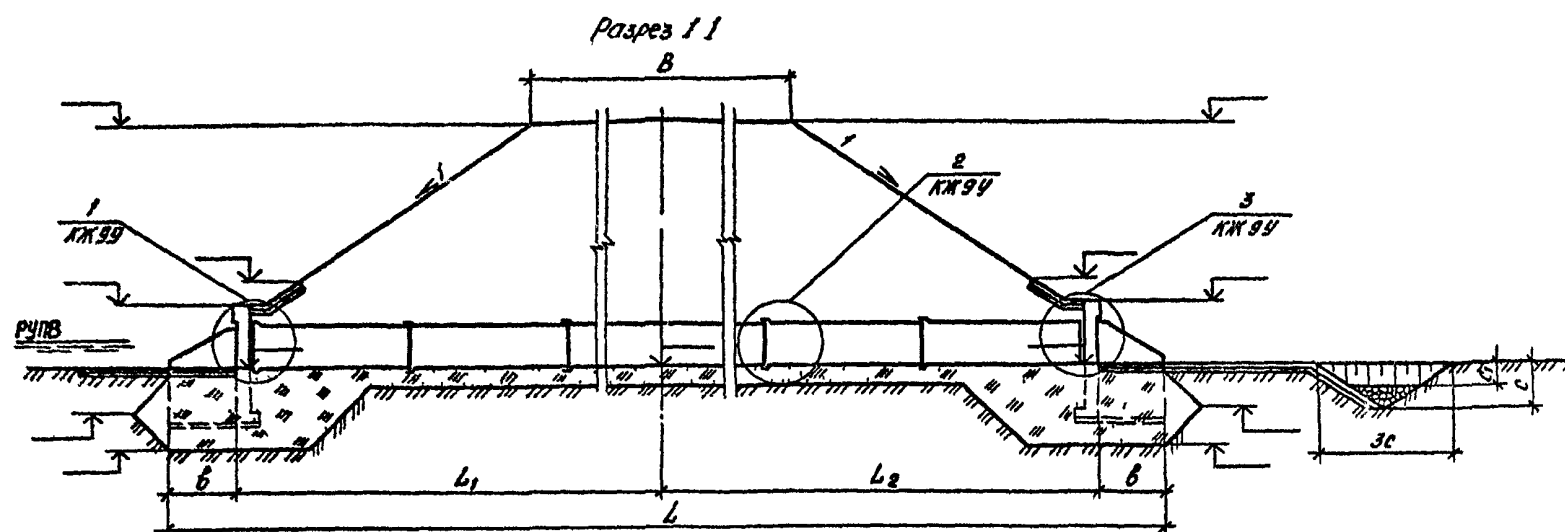
Марка эбеньев труб	Размеры, мм													
	d ₁	a	d	e ₁	e ₂	q	q ₁	u	b	h	z	L	t	t ₁
Т100 50-2(3)	1470	2920	2760	3220	3830	4770	2370						225	
ТБ100 50-2(3)													249	560
ТС100 50-2(3)	1520	3020	2860	3320	3930	4830	2420	1470	1500	850	160	100	248,5	
ТС100 35-2(3)														
Т120 50-1(2,3)	1720	3420	3260	3720	4370	5470	2840						245	600
ТБ120 50-1(2,3)													270	
ТС120 50-1(2,3)	1770	3520	3360	3820	4470	5570	2890	1800	1710	1060	190		271	
ТС120 35-1(2,3)														
Т140 50-1(2,3)	1920	3820	3660	4120	4770	5870	3260						245	640
ТБ140 50-1(2,3)													273	
ТС140 50-1(2,3)	1970	3920	3760	4220	4870	5970	3310	2130	1930	1280	230		274	
ТС140 35-1(2,3)														
Т160 50-1(2,3)	2160	4300	4140	4600	5200	6300	3760						265	630
ТБ160 50-1(2,3)													298	
ТС160 50-1(2,3)	2220	4420	4260	4720	5320	6420	3820	2420	2130	1480	270	120	286	
ТС160 35-1(2,3)														

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м

Минимальная величина h_к - 132 м

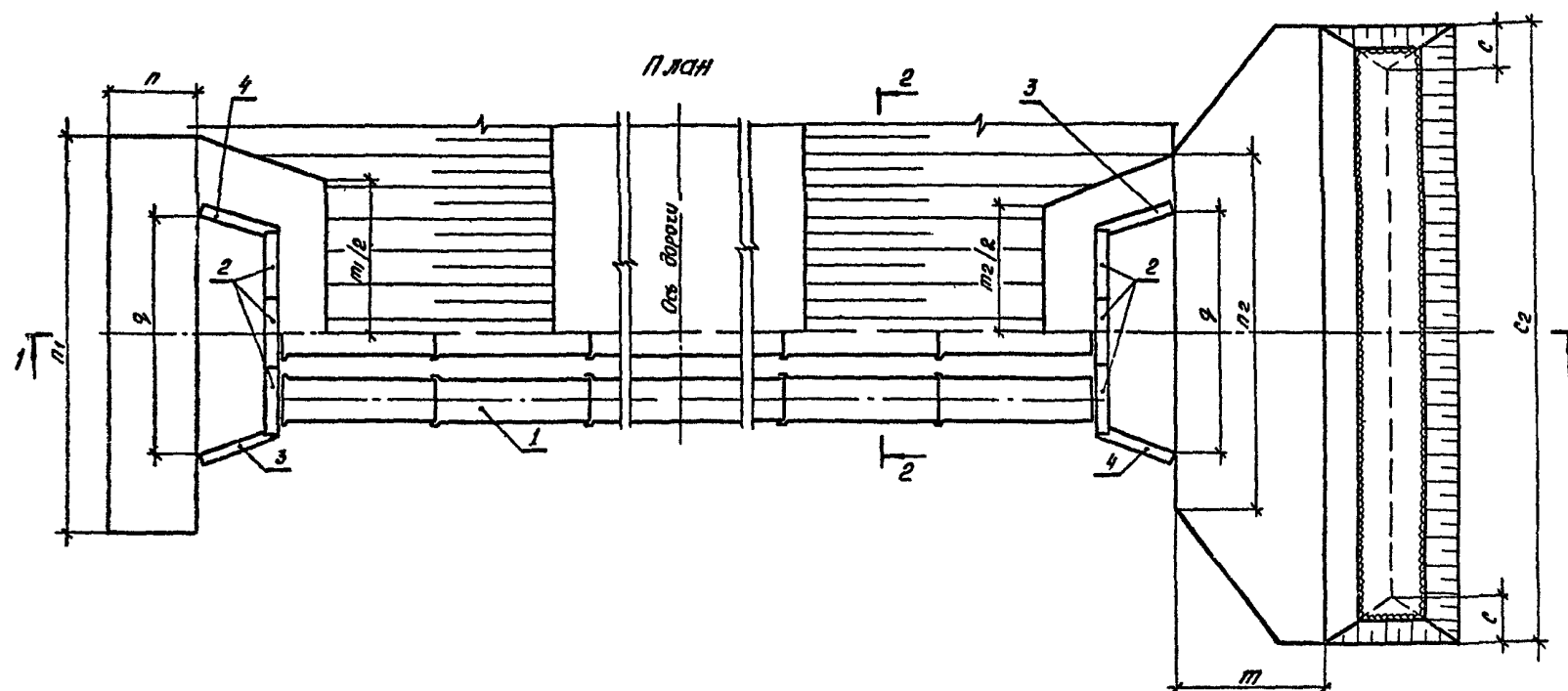
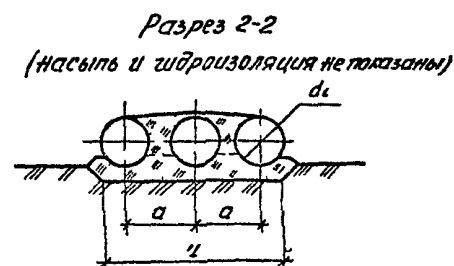
Разработчик	Семенов	И.И.	503-7-01590-КЖ.У
Проектировщик	И.И. Семенов	И.И. Семенов	
Нач. гр.	И.И. Семенов	И.И. Семенов	
Исполнитель	И.И. Семенов	И.И. Семенов	
Нач. св.	И.И. Семенов	И.И. Семенов	
Нач. кн.	И.И. Семенов	И.И. Семенов	
Водопропускная труба на 1х	Старший инженер	Инженер	Инженер
Узлы У1, 2, 3	Воскресенский	Ф.И. И.	ГИПРОДОРНИИ

Р. 1500 мм 2



Скв N П
правд от оси дороги м

Скв N П
лево от оси дороги м



Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Прим-е
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Поргальные стенки</u>			
2		П	6		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		

1. Работать совместно с чертежами 503-7-015 90- КЖ У1
2. Величины m, m_1, m_2, c, c_1, c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

Гидравлические характеристики

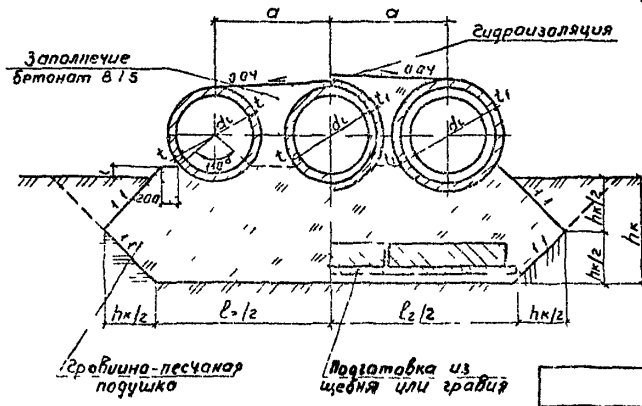
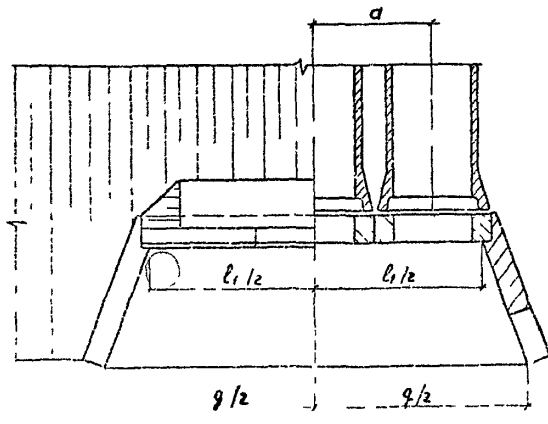
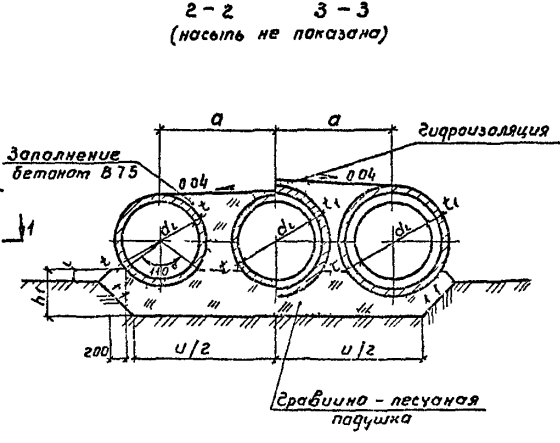
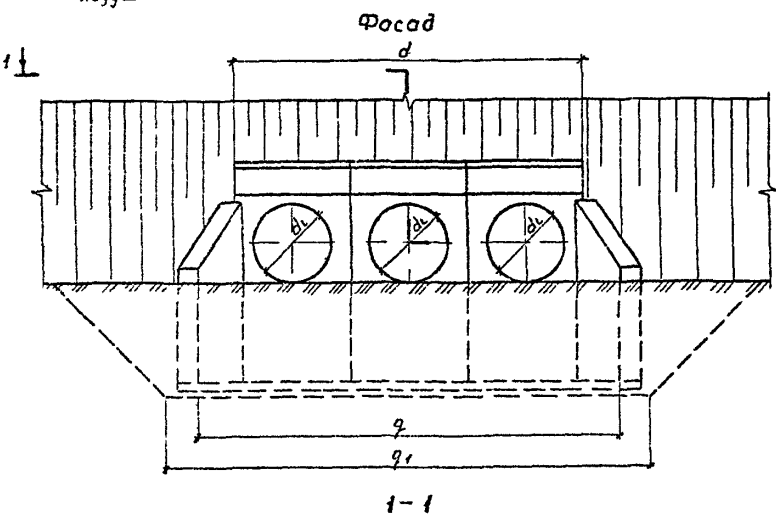
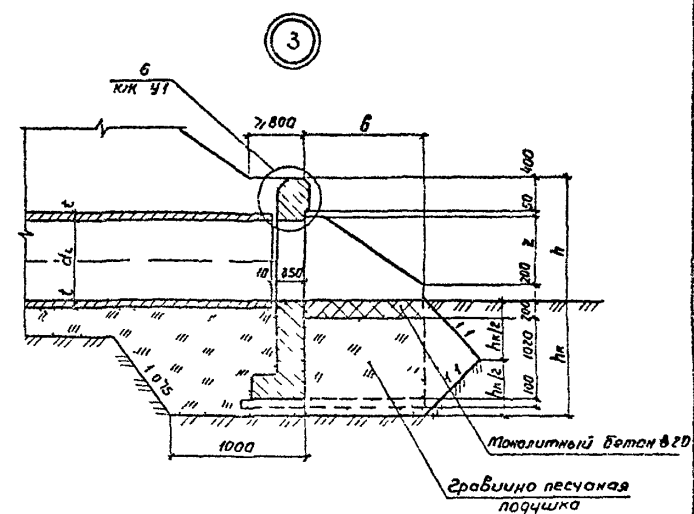
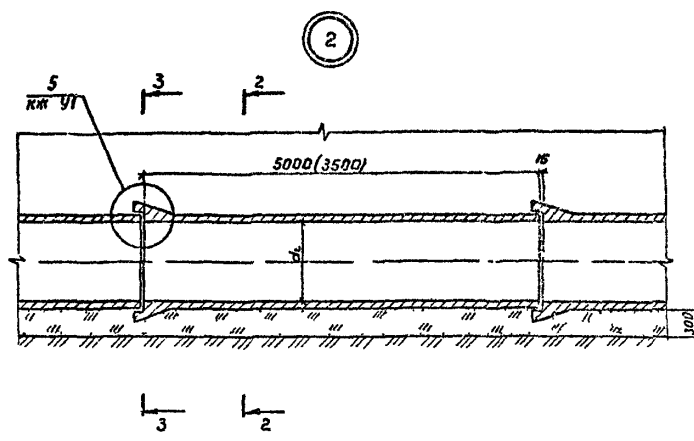
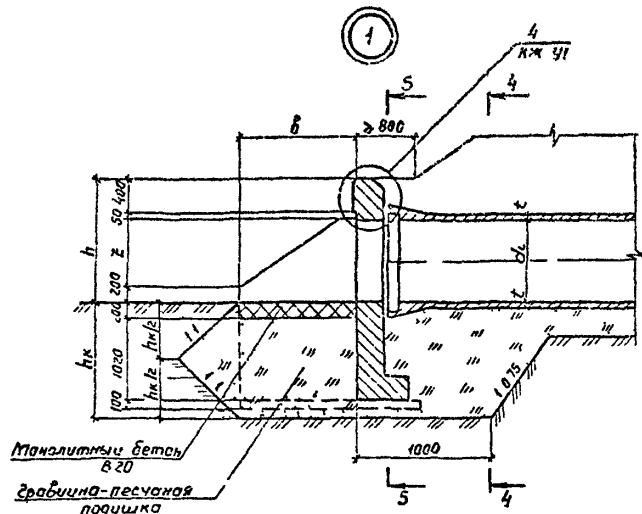
Наименование	Расход $Q, м^3/сек$	Подпор $H, м$	Уклон трубы, L	Скорость по выходе $V, м/сек$
Значение				

Марка сооружения	Геометрические размеры, мм															
	B	L	L1	L2	d1	a	d	b	q	m	m1	m2	n	n1	n2	c

Разработчик	Секретарь	Тех. ред.			
Проверен	Начальник	Инженер			
Нач. гр.	Помощник	Инженер			
Инж. пр.	Машинист	Инженер			
Нач. отд.	Штатный	Инженер			
Нач. к-та	Руководитель	Инженер			
503 7-015 90- КЖ 9					
Водопроницаемая труба на П			Стандарт	Лист	Листов
Схема расположения элементов трубы с-9			Р	1	2

Всучужский завод ГИПРОДОРНИИ

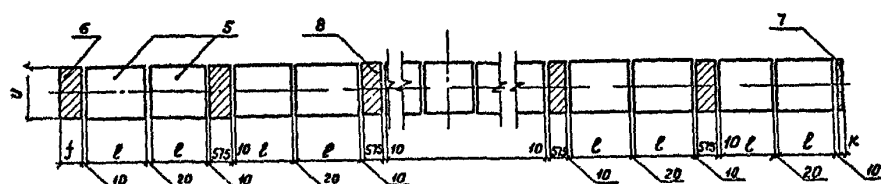
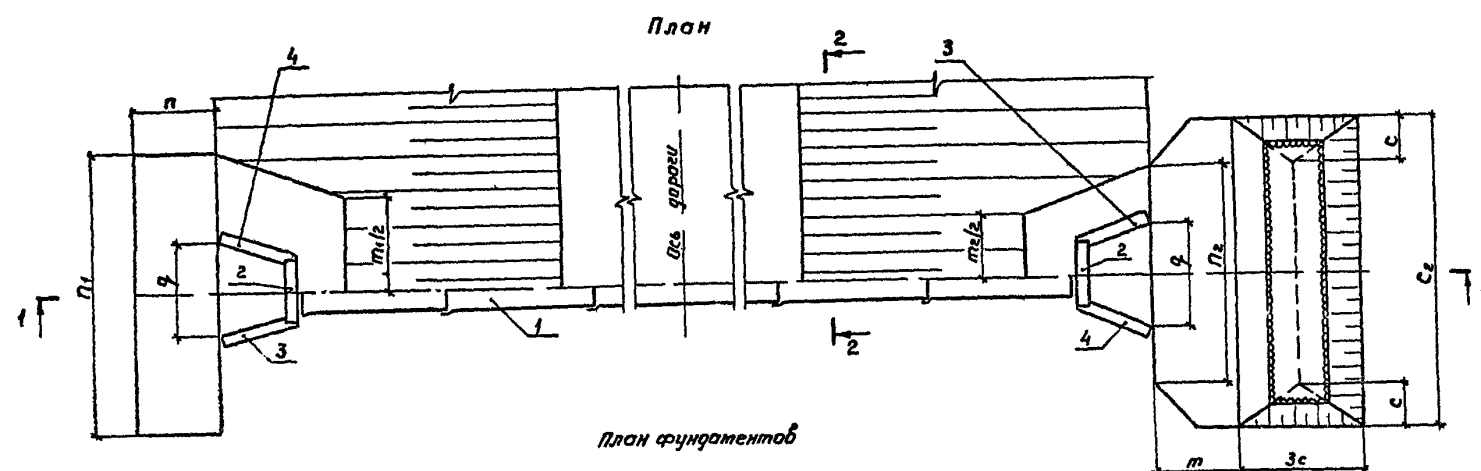
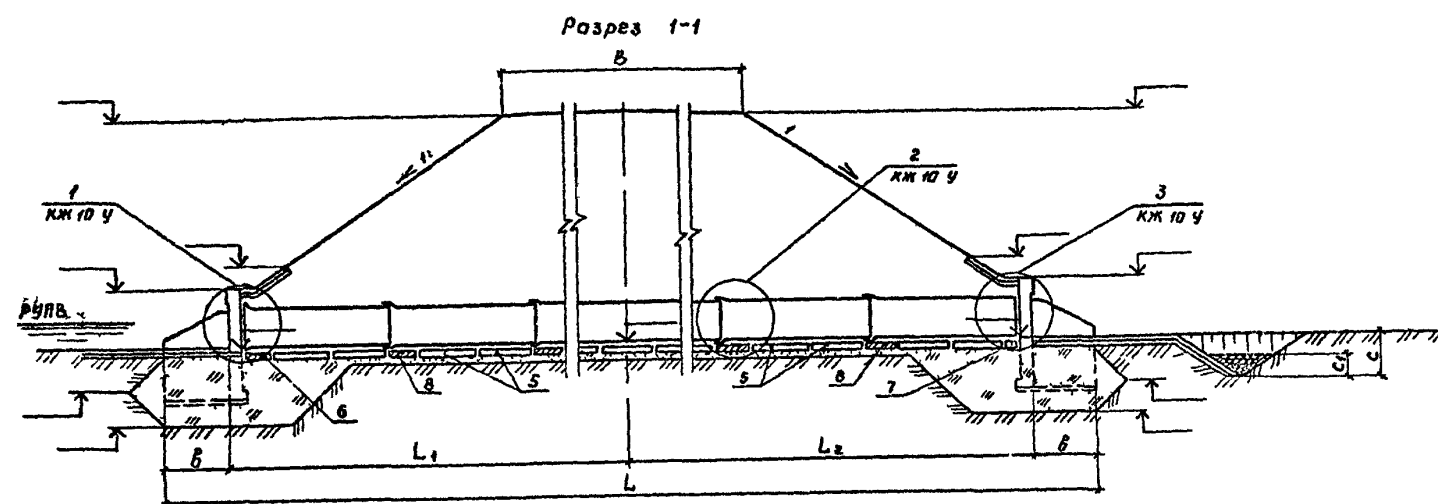
Вид со стороны 2



Марка звеньев труб	Разрезы, мм													
	d _в	a	d	l ₁	l ₂	q	q ₁	u	б	h	z	с	с ₁	h ₁
Т 100 50 - 2(3)	1470	4390	4230	4690	5300	6200	3840						225	
ТБ 100 50 - 2(3)													249	560
ТС 100 50 - 2(3)													249.5	
ТС 100 35 - 2(3)														
Т 120 50 - 1(2,3)	1720	5140	4980	5440	6290	7190	4560						245	
ТБ 120 50 - 1(2,3)													270	600
ТС 120 50 - 1(2,3)													271	
ТС 120 35 - 1(2,3)														
Т 140 50 - 1(2,3)	1920	5740	5580	6040	7130	8030	5200						245	
ТБ 140 50 - 1(2,3)													273	640
ТС 140 50 - 1(2,3)													274	
ТС 140 35 - 1(2,3)														
Т 160 50 - 1(2,3)	2160	6460	6300	6760	8060	8960	5920						265	
ТБ 160 50 - 1(2,3)													298	690
ТС 160 50 - 1(2,3)													286	
ТС 160 35 - 1(2,3)														

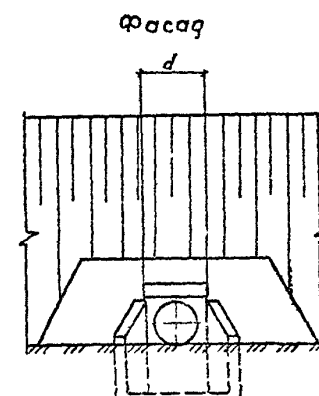
h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине
протерзания грунта + 0.25 м
Минимальная величина h_к = 1.32 м

Разработчик	Сметенко	С.И.	Лист	1
Проверщик	Попов	В.И.	Лист	1
Нач. гр.	Попов	В.И.	Лист	1
Инженер	Попов	В.И.	Лист	1
Нач. от.	Попов	В.И.	Лист	1
Н. инженер	Попов	В.И.	Лист	1
503-7 01590-КЖ У				
Водопроводная труба		Сталь	Лист	Лист
на 1		Р	2	
Узлы У1, 2, 3		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИ		



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

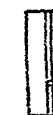
Наименование	Расход Q , $m^3/сек$	Падение H_m , m	Уклон трубы, ϵ	Скорость на выходе V , $m/сек$
Значения				

[illegible]

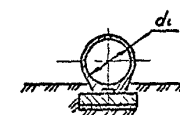
СкѢ Н П
прѣдѣ отъ сѣхъ городовъ М



СкѢ Н К
лѣдо от осн города М



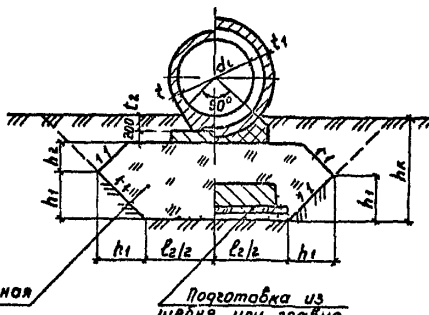
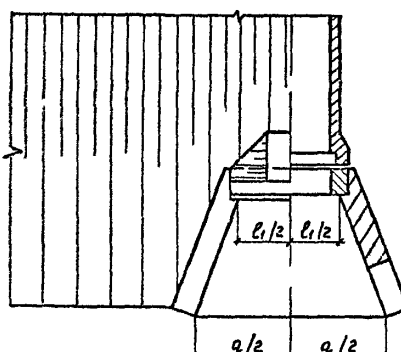
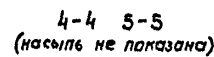
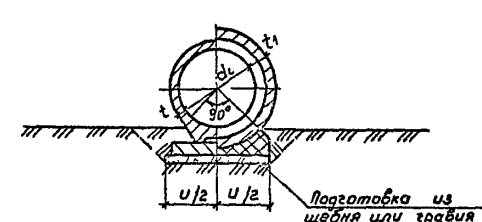
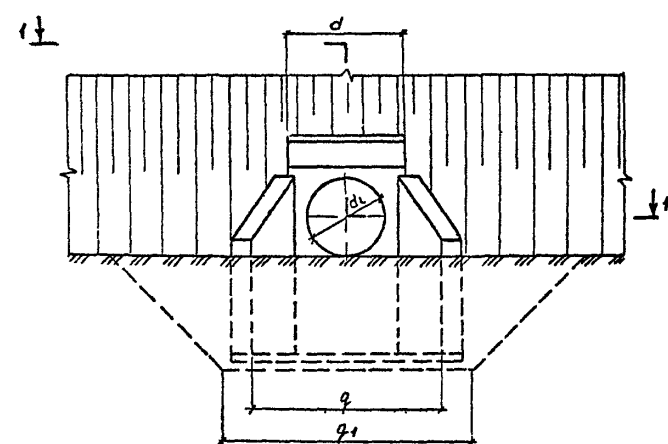
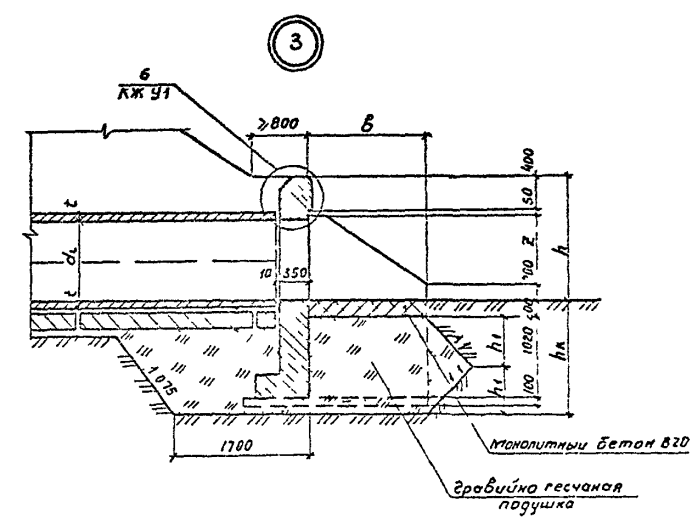
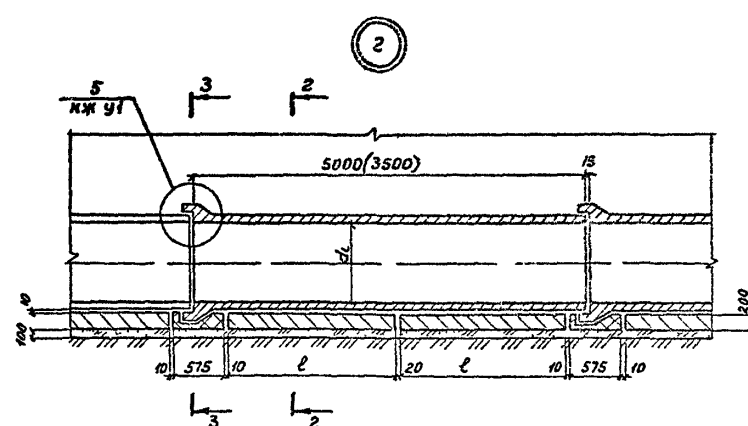
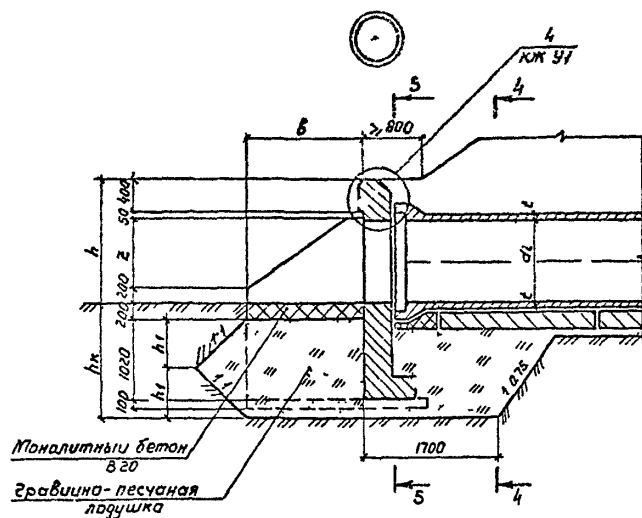
Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Портальные стенки</u>			
2		П	2		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		
		<u>Блоки фундамента</u>			
5		Ф			
6		Минералитные чум 1	1		
7		Чм 2	1		
8		Чм 3			

2 Величины m, m_1, m_2, c, c_1, c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01-46

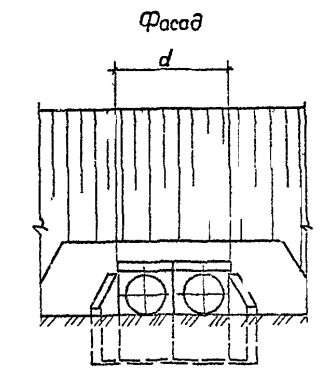
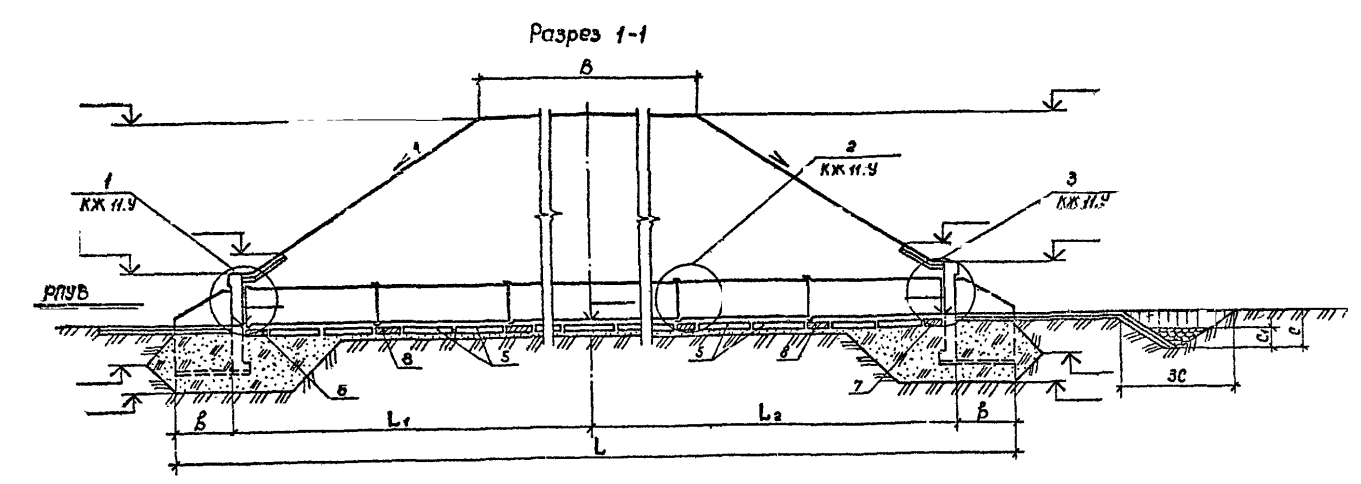
Разраб	Семенова	С.И.	503-7-015 90 КЖ 10			
Пробер	Музина	А.И.				
Нач гр	Потаскова	Л.И.				
сп инж пр	Мажаров	В.И.				
Нач отк	Шалиро	В.И.				
И контр	Рукосуева	С.И.				
			Водопроводная труба на ПК	Сталь	Диаметр	Густота
				Р	1	2
			Схема расположения элементов трубы с-10	Бореносный фонтан гиперодин		



Марка звеньев труб	Размеры мм																	
	d _н	d	ℓ ₁	ℓ ₂	q	q ₁	u	б	h	z	ℓ	ℓ _{1/2}	ℓ ₁	1/12	n _н			
ТН100 50-2(3)	1000	1450	1290	1150	2360	3260	1310	1470	1500	850	2200	100/130	225					
ТБН100 50-2(3)							1320											
ТСН100 50-2(3)																		
ТСН100 35-2(3)																		
ТФН100 50-2(3)	1220	1060	1520	2130	3010	1200				2200		100						
ТН120 50-1(2,3)	1200	1700	1540	2000	2850	3750	1510	1800	1710	1060	2200	110/140	245					
ТБН120 50-1(2,3)							1490											
ТСН120 50-1(2,3)																		
ТСН120 35-1(2,3)																		
ТФН120 50-1(2,3)	1420	1260	1720	2570	3470	1100				2200		110						
ТН140 50-1(2,3)	1400	1900	1740	2200	3290	4190	1650	2130	1930	1280	2200	110/150	245					
ТБН140 50-1(2,3)							1640											
ТСН140 50-1(2,3)																		
ТСН140 35-1(2,3)																		
ТФН140 50-1(2,3)	1620	1460	1920	3010	3910	1600				2200		110						
ТН160 50-1(2,3)	1600	2140	1980	2440	3740	4640	1820	2420	2130	1480	2200	120/160	265					
ТБН160 50-1(2,3)							1810											
ТСН160 50-1(2,3)																		
ТСН160 35-1(2,3)																		
ТФН160 50-1(2,3)	1840	1660	2140	3440	4340	1600				2200		120						

Разработ	Семеникоба	Т.И.И.	503-7-015 90-КЖЮ У		
Провел	Мухомов	Т.И.И.			
Науч. зр.	Потомов	Т.И.И.			
Инж. пр.	Матюков	Т.И.И.			
Науч. отв.	Шалица	Т.И.И.			
Н. контр.	Рукосуева	Т.И.И.			
Водопропускная труба на ПК			Страница	Лист	Листов
			Р	2	2
Узлы 4, 2, 3			Воронежский филиал ГНПРРОТН		

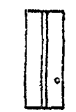
Лист 2



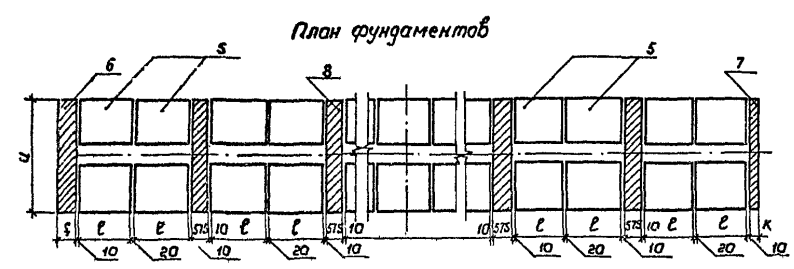
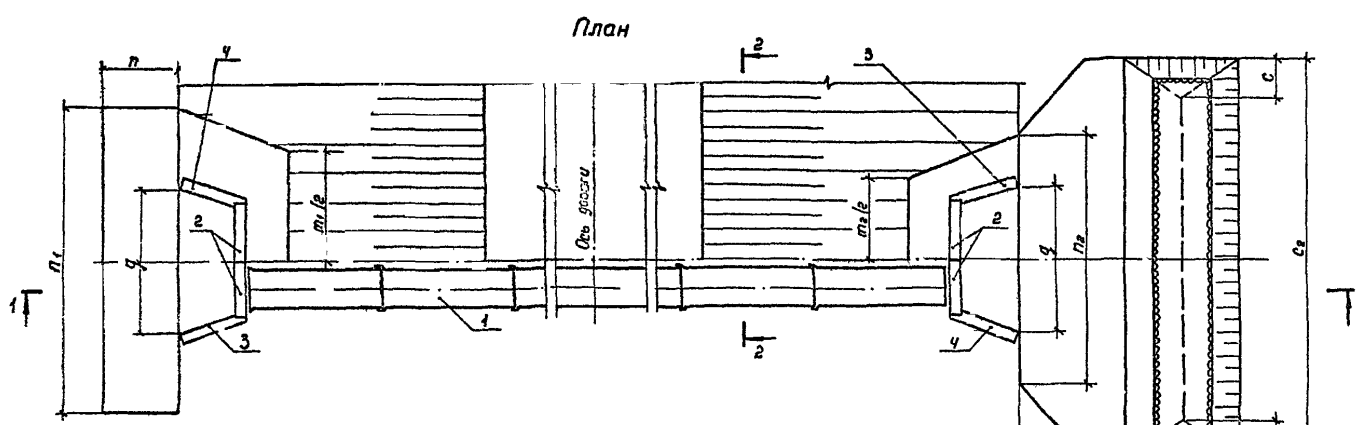
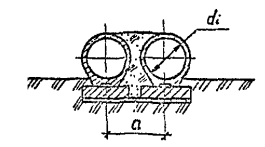
Скв. n ПК
проба от оси дороги m



Скв. n ПК
проба от оси дороги m



Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



Гидравлические характеристики

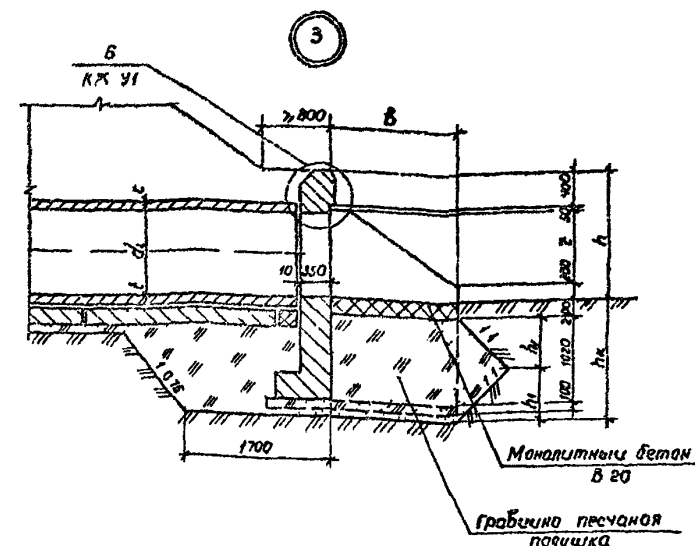
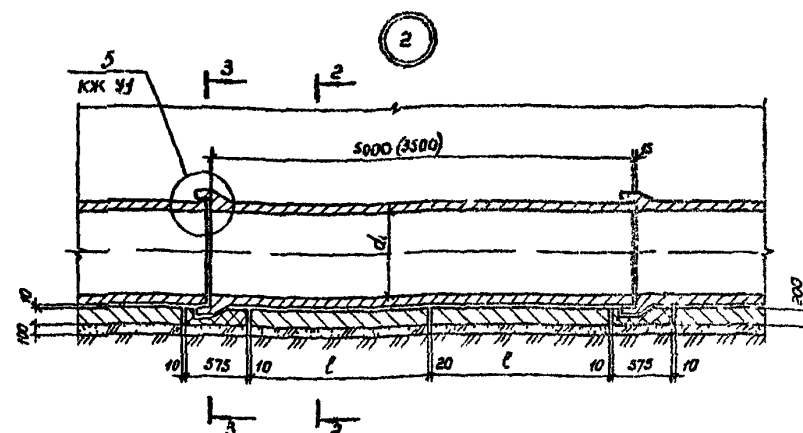
Наименование	Расход Q , m^3/sec	Падение H , m	Уклон трубы i	Скорость на входе V , m/sec
Значение				

Марка сооружения	Геометрические размеры, мм																	
	B	L	L_1	L_2	d_0	a	d	B	q	m	m_1	m_2	n	n_1	n_2	C	C_1	C_2

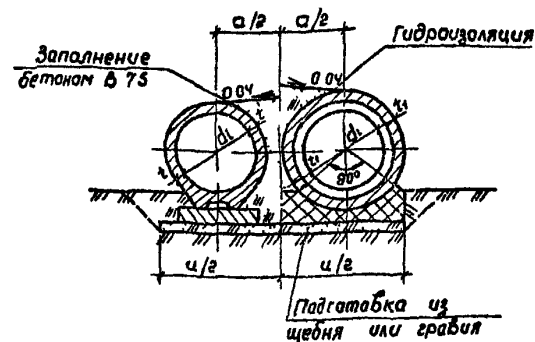
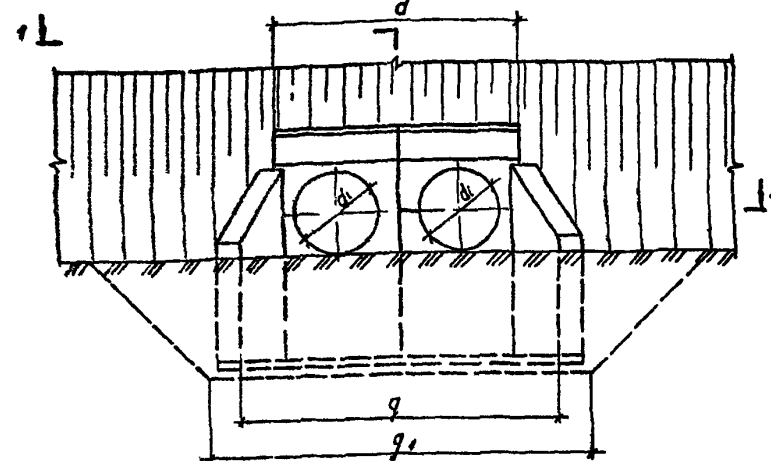
Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Эбенья трубы			
1		Портальные стенки			
2		П	4		
3		Откосные крылья			
4		К П	2		
5		К Л	2		
		Блоки фундамента			
6		ФР			
7		Маналитный участок УМ1	1		
8		УМ2	1		
		УМ3			

- 1. Работать совместно с чертежами 503-7-015.90-КЖ У; КЖ У1
- 2. Величины m ; m_1 ; m_2 ; C ; C_1 ; C_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01-46

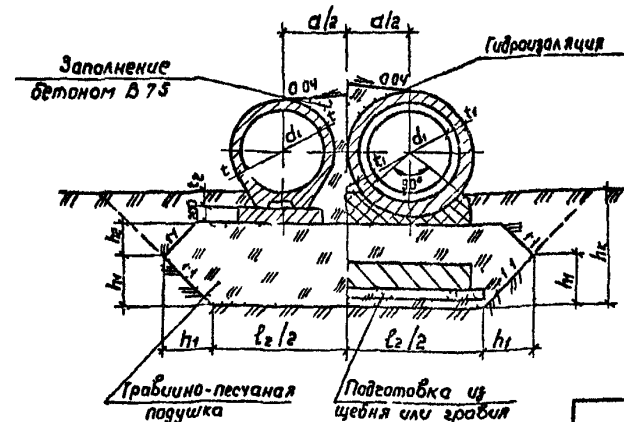
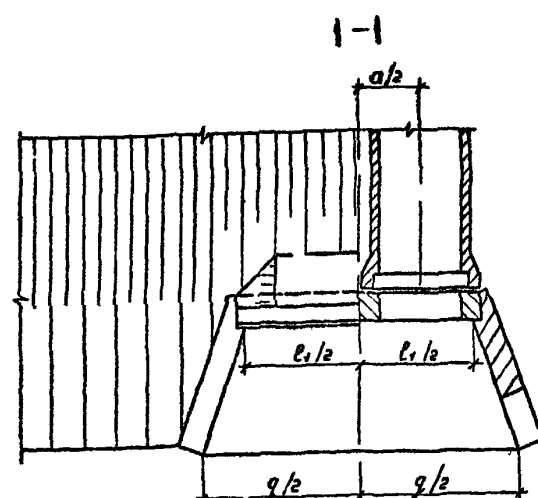
Разраб. Семенов	Провер. Михина	Нач. гр. Помозова	Гл. инж. Мазаров	Нач. отд. Шакуро	Н. контр. Рукосуев
503-7-015.90-КЖ 1'					
Водопротекная труба на ПК				Стяжка	Лист
Всхема расположения элементов трубы с-11				Р	1
				Лист 2	
				Всережеский филиал Гипродорнии	



2 - 2 3 - 3
(нашипы не показана)



4-4 5-5
(насыпь не показана)



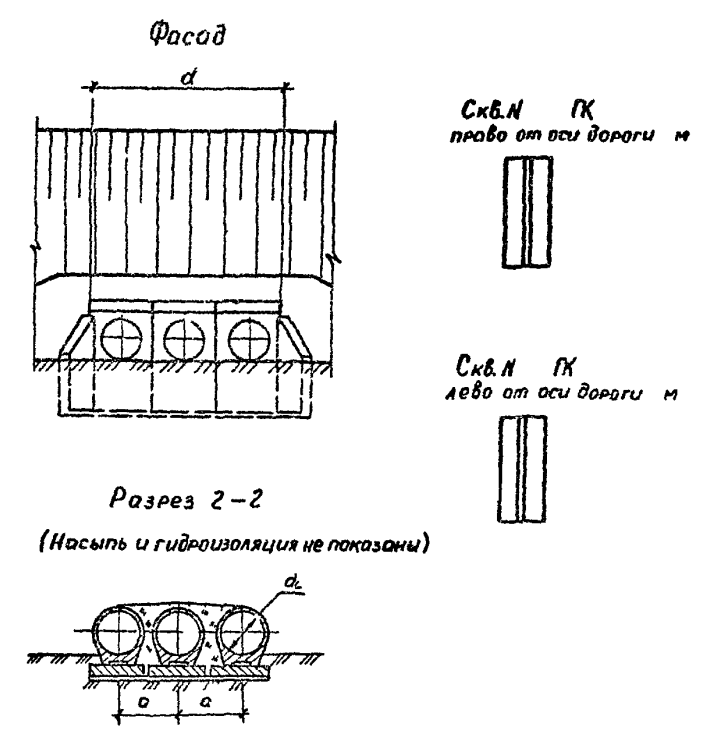
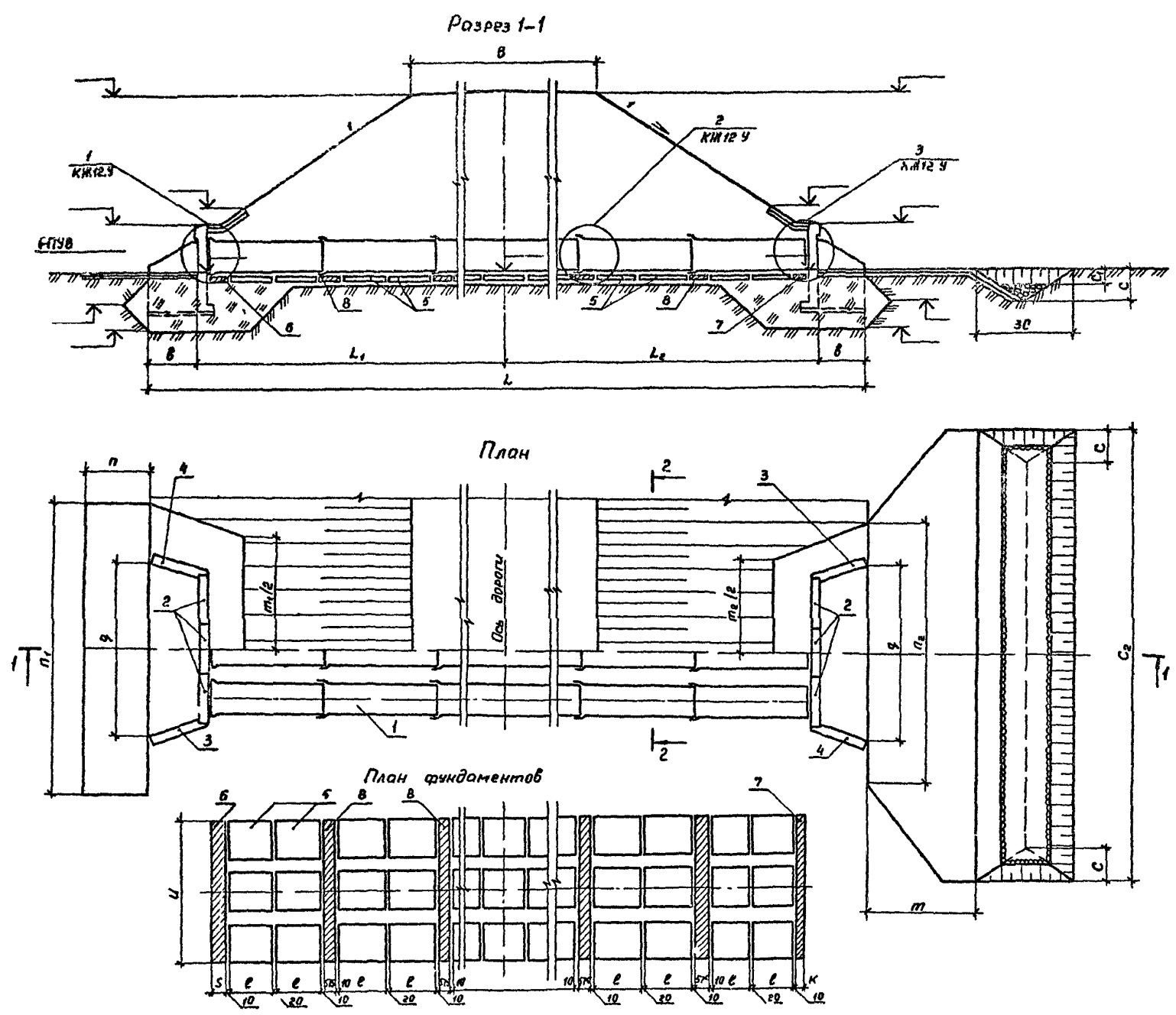
Марка звеньев труб	Размеры мм															
	d _к	a	d	l ₁	l ₂	q	q ₁	u	b	h	z	l	t/l ₂	c ₁	h ₁ /h ₂	h _к
ТН100 50 - 2(3)	1000	1170	2220	2760	3220	3830	4730	2810	1470	1300	850	2200	100/130	225		
ТБН100 50 - 2(3)																
ТСН100 50 - 2(3)								2790						215		
ТФН100 50 - 2(3)								2440						100		
ТН120 50 - 1(2,3)	1200	1720	3420	3260	3720	4570	5470	3230	1800	1710	1060	2200	110/140	245		
ТБН120 50 - 1(2,3)																
ТСН120 50 - 1(2,3)								3210						235		
ТФН120 50 - 1(2,3)								2840						110		
ТН140 50 - 1(2,3)	1400	1920	3820	3660	4120	5210	6110	3570	2130	1930	1280	2200	110/150	215		
ТБН140 50 - 1(2,3)																
ТСН140 50 - 1(2,3)								3360						238		
ТФН140 50 - 1(2,3)								3240						110		
ТН160 50 - 1(2,3)	1600	2160	4300	4140	4600	5900	6800	3980	2420	2130	1420	2200	120/160	265		
ТБН160 50 - 1(2,3)																
ТСН160 50 - 1(2,3)								3970						258		
ТФН160 50 - 1(2,3)								3460						120		

Разработчик	Семикова	Григорьев	503-7-045 30-КЖ и 5		
Проверен	Михайлова	Григорьев			
Нач. гр.	Полосина	Григорьев			
Глав. инж. пр.	Мамонтов	Григорьев			
Нач. отд.	Шалыгина	Григорьев			
Н. контр.	Роскошова	Григорьев			
Водопропускная труба на ПК			Станция	Вмест.	Листов
Узлы У 1, 2, 3			Р	2	2
			Воронежский филиал ГИПРОДРОМСТРОИ		

h_k - глубина котлобана принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
Минимальная величина $h_k = 1,32$ м величина $h_1 = \frac{h_k - 0,2}{2}$ м

УНБ № 009	Получено 4 года	Введен УНБ № 18
-----------	-----------------	-----------------

Лист 2



Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примеч
1		Звенья трубы			
2		Портальные стенки			
2		П	6		
3		Откосные крылья			
3		К П	2		
4		К Л	2		
5		Блоки фундамента			
5		Ф			
6		Монолитный участок УМ1	1		
7		УМ2	1		
8		УМ3			

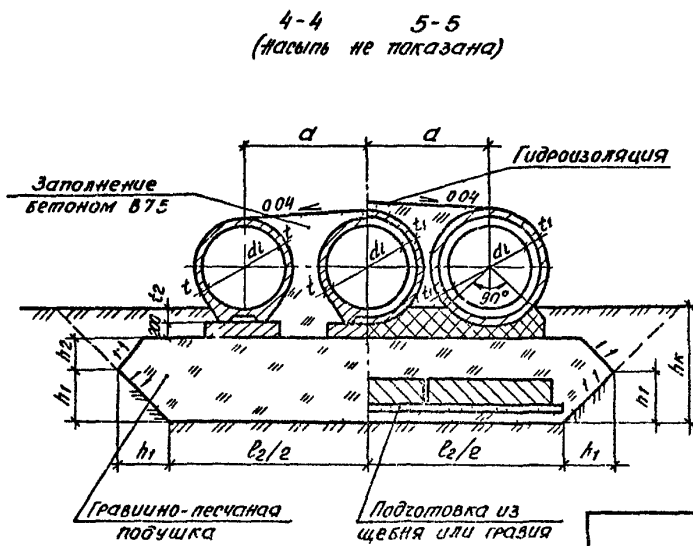
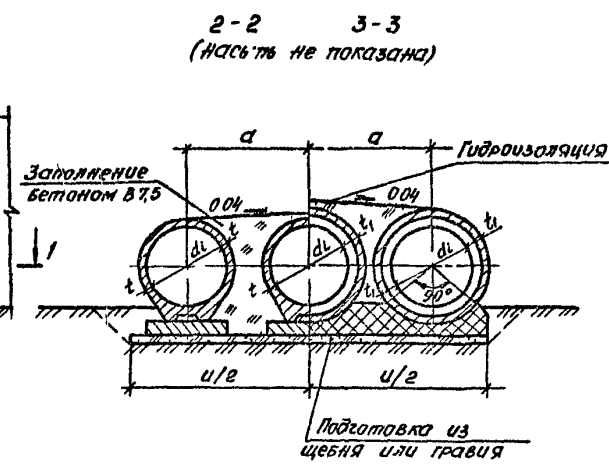
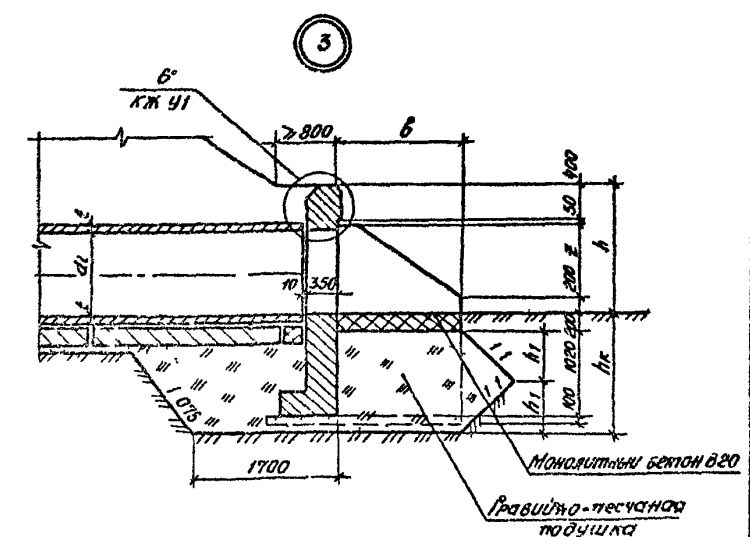
- 1 Работать вместе с чертежами 503-7-015 90-КЖ У1
- 2 Величины m, m_1, m_2, c, c_1, c_2 определяются при назначении типа закрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01-46

Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q , м³/сек	Подпор H , м	Уклон трубы i	Скорость на выходе V , м/сек
Значение				

Марка сооружения	Геометрические размеры, мм																
	B	L	L_1	L_2	d	a	d	B	q	m	m_1	m_2	n	n_1	n_2	c	c_1

Разработ	С. Я. Яковлев	Инж.	503-7-015 90-КЖ 12			
Проверил	М. И. Яковлев	Инж.				
Нач. гр.	Помошкова	Инж.				
Глав. инж.	М. И. Яковлев	Инж.				
Нач. отд.	Л. И. Яковлев	Инж.				
Инж.	Р. И. Яковлев	Инж.	Водопроницаемая труба на ПК	Студия	Лист	Листов
				Р	1	2
Схема расположения элементов трубы С-12			Воронежский филиал ГИПРОДРОНИИ			



Марка звеньев цепи	Разрезки, мм															
	d ₁	a	d	l ₁	l ₂	q	q ₁	u	l	h	Z	l	l/t ₂	l ₁	h/t ₂	h _K
ТН100 50-2(3)	1000	1470	4390	4230	4690	5300	6200	1280	1470	1500	850	2200	100/130	215		
ТБП100 50-2(3)								1260								
ТСП100 50-2(3)																
ТФП100 50-2(3)																
ТН120 50-1(2,3)	1200	1720	5140	4980	5440	6290	7190	4950	1800	1710	1060	2200	110/140	235		
ТБП120 50-1(2,3)								4930								
ТСП120 50-1(2,3)																
ТФП120 50-1(2,3)																
ТН140 50-1(2,3)	1400	1920	5740	5580	6040	7130	8030	5490	2130	1930	1220	2200	110/150	238		
ТБП140 50-1(2,3)								5480								
ТСП140 50-1(2,3)																
ТФП140 50-1(2,3)																
ТН160 50-1(2,3)	1600	2160	6460	6300	6760	8060	8960	6140	2420	2130	1480	2200	120/160	258		
ТБП160 50-1(2,3)								6130								
ТСП160 50-1(2,3)																
ТФП160 50-1(2,3)																

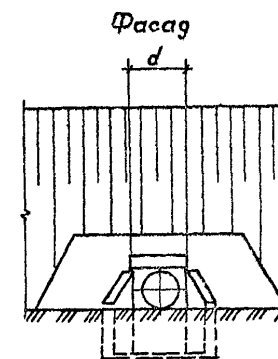
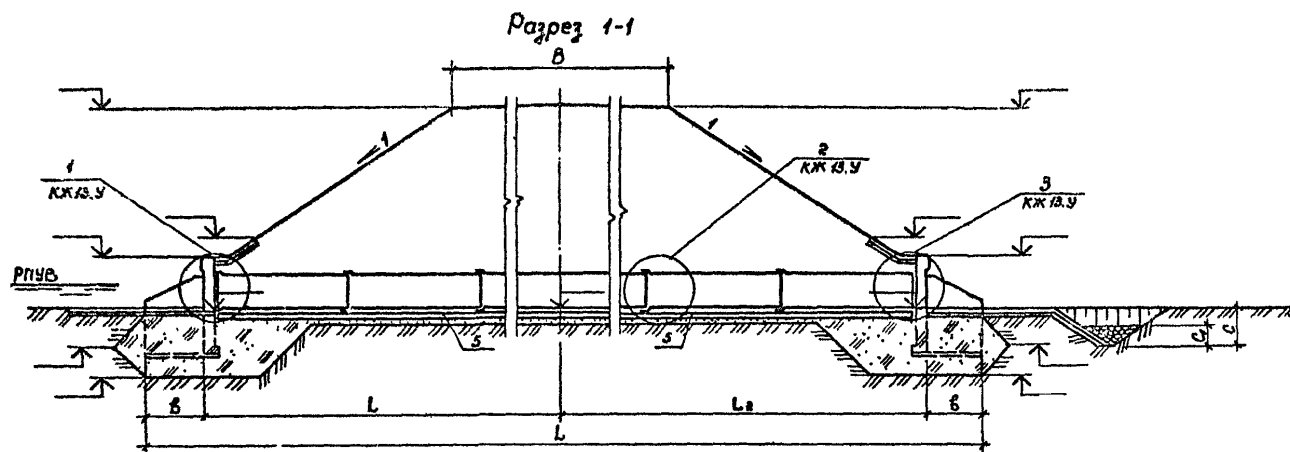
h_k - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
 Минимальная величина $h_k = 1,32$ м
 Величина $h_1 = \frac{h_k - 0,2}{2}$ м

[illegible]

КОНТРОЛЬ. ДЕН. ПЕРВАЯ 12

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

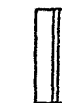
Лист 2



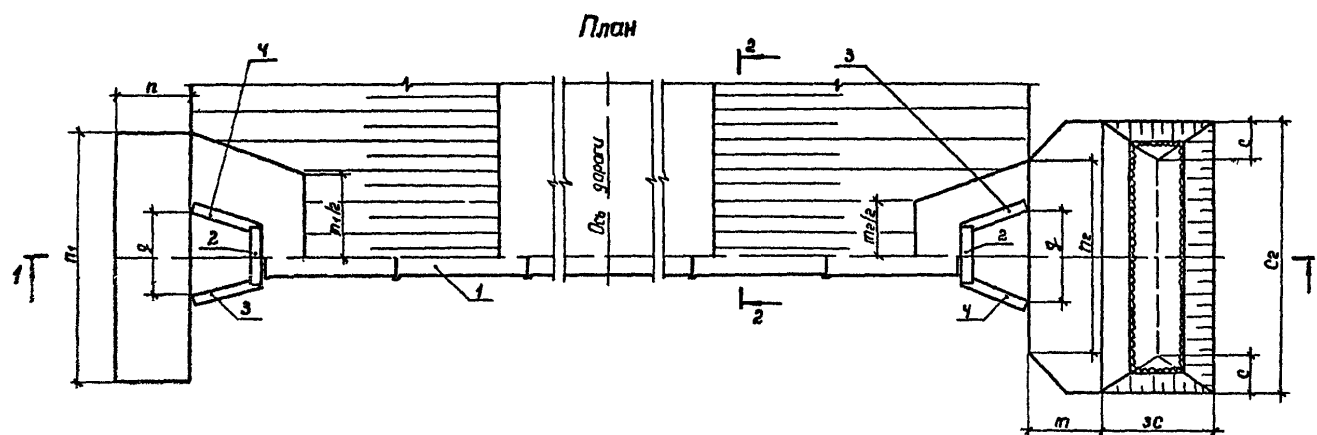
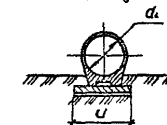
Скв и ПК
право от оси дороги м



Скв и ПК
лево от оси дороги м



Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q , m^3/sec	Полная H_p , m	Уклон трубы, i	Скорость на выходе V , m/sec
Значение				

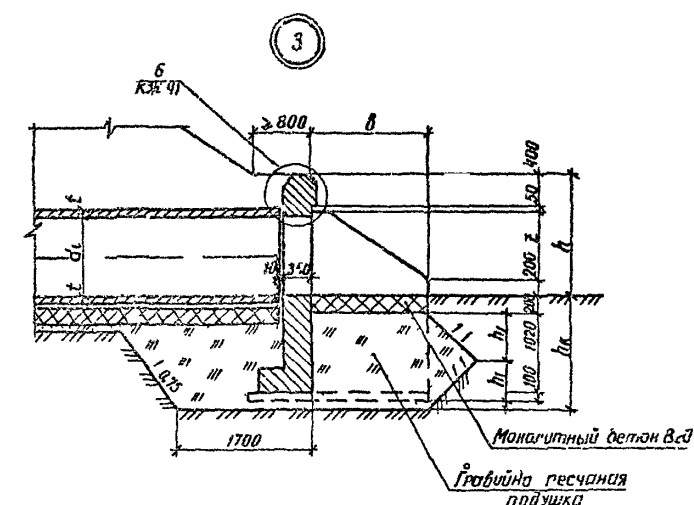
Марка сооружения	Геометрические размеры, мм																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	B	L	L ₁	L ₂	d ₁	u	d	B	g	m	m ₁	m ₂	n	n ₁	n ₂	c	c ₁	c ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
		Звенья трубы			
1		Портальные стенки			
2		П	2		
		Откосные крылья			
3		К П	2		
4		К Л	2		
		Фундамент монолитный			
5					

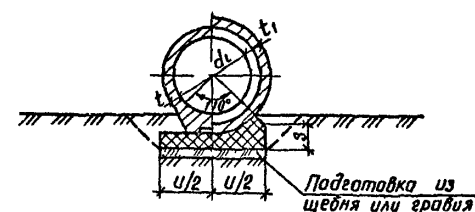
1. Работать совместно с чертежом 503-7-015 90-КЖ У1
2. Величины $m, m_1, m_2; c, c_1, c_2$ определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01-У6

Разработчик	Семенов	Инж.	
Проектировщик	Михайлова	Инж.	
Нач. гр.	Полмазкова	Инж.	
Гл. инж. пр.	Мажаров	Инж.	
Нач. от.	Шапиро	Инж.	
И. контр.	Рукосуева	Инж.	
503-7-015 90-КЖ 13			
Водопронусная труба на ПК		Стальная	Лист
Схема расположения элементов трубы С-13		Водопроводная	Формула

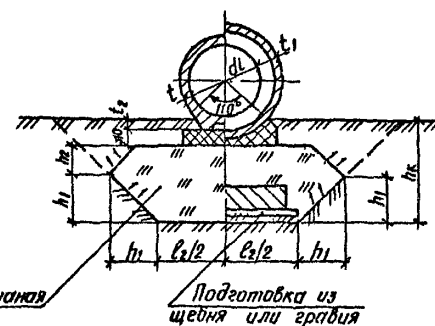
Лист 2



2-2 3-3
(насыпь не показана)



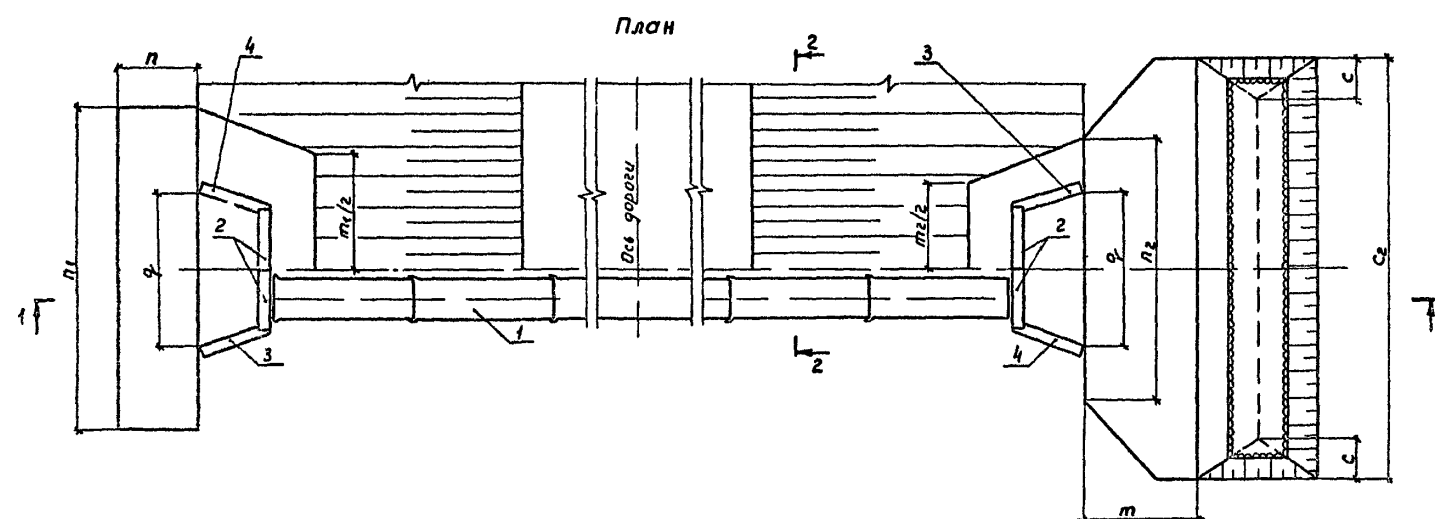
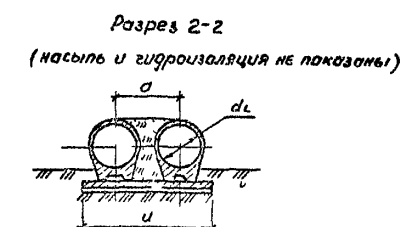
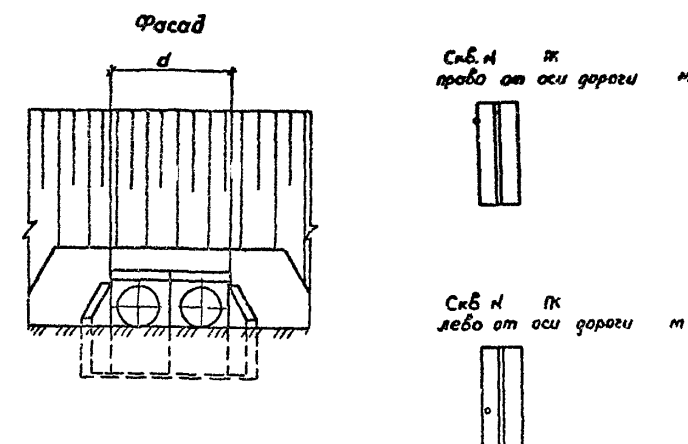
4-4 5-5
(насыпь не показана)



h_k - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
Минимальная величина $h_k = 1,32$ м. Величина $h_1 = \frac{h_k - 0,2}{2}$ м

Марка звеньев тролля	Разрезы, мм														
	d ₁	d	ℓ ₁	ℓ ₂	q	q ₁	u	б	h	z	S	L/t ₁	ℓ ₁	h ₁ /h ₂	h _κ
ТП 100 50-2(3)	1000	1450	1290	1750	2360	3260	1480	1470	1500	850	420	100 ¹ / ₁₃₀	225		
ТБП 100 50-2(3)													215		
ТСП 100 50-2(3)													100		
ТФП 100 50-2(3)															
ТП 120 50-1(2,3)	1200	1700	1540	2000	2850	3750	1660	1800	1710	1060	470	110 ¹ / ₁₄₀	245		
ТБП 120 50-1(2,3)													235		
ТСП 120 50-1(2,3)													110		
ТФП 120 50-1(2,3)															
ТП 140 50-1(2,3)	1400	1900	1740	2200	3790	4190	1830	2130	1930	1280	520	110 ¹ / ₁₅₀	245		
ТБП 140 50-1(2,3)													238		
ТСП 140 50-1(2,3)													110		
ТФП 140 50-1(2,3)															
ТП 160 50-1(2,3)	1600	2140	1980	2440	3740	4640	2010	2420	2130	1480	570	120 ¹ / ₁₆₀	265		
ТБП 160 50-1(2,3)													258		
ТСП 160 50-1(2,3)													120		
ТФП 160 50-1(2,3)															

Ртзрб	Сененова	Тили	503-7 015 90 км 13 у		
Дворб	Мухина	Тили			
Ноч 2Р	Пимаслова	Тили			
Личжлр	Исх.Заров	Тили			
Ноч 010	Шатипоро	Тили			
Н ко-тр	Гукосусва	Тили			
Водопроводная труба на ПК			таблицы листов		
Узлы У1,2,3			Р	З	З
			прямечный фонтан ГИПРОДОСХИ		



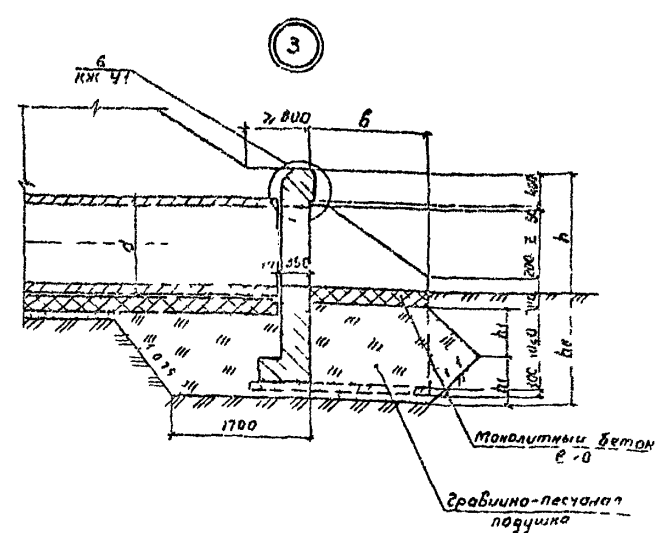
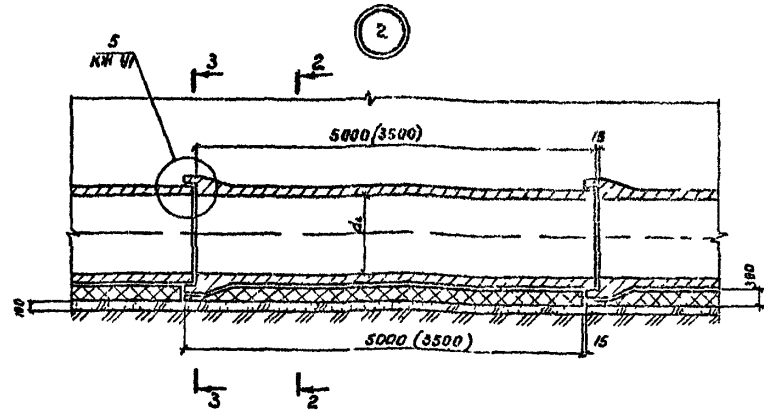
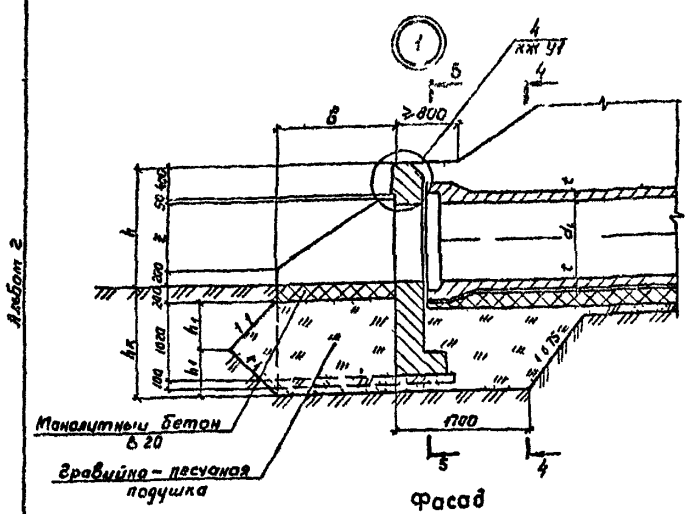
Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примеч
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Портальные стенки</u>			
2		П	4		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		
		<u>Фуркамент монолитный</u>			

2. Величины m, m_1, m_2, c, c_1, c_2 определяются при назначении типа крепления руля и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01-46

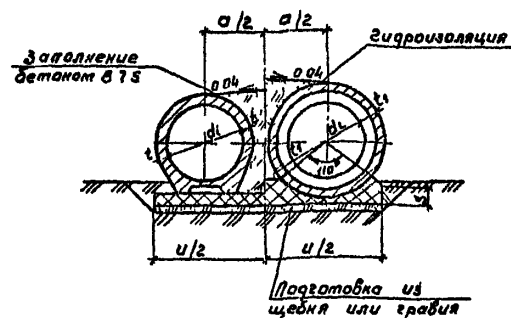
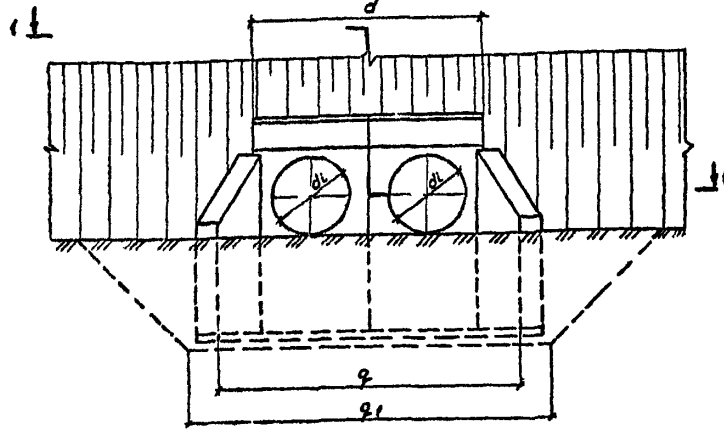
Гидрорублевые характеристики

Наименование	Расход Q , $m^3/сек$	Подпор H_p , m	Уклон трубы, ϵ	Скорость на выходе V , $m/сек$
значение				

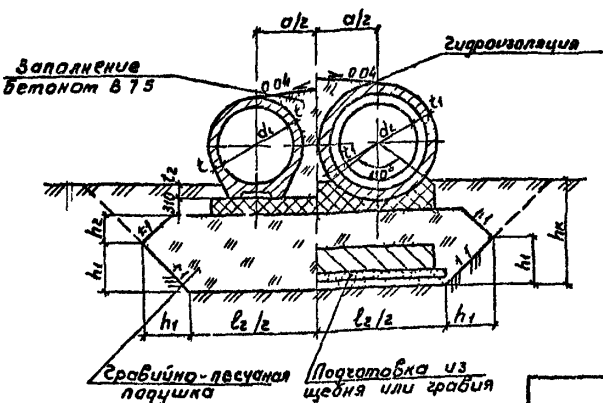
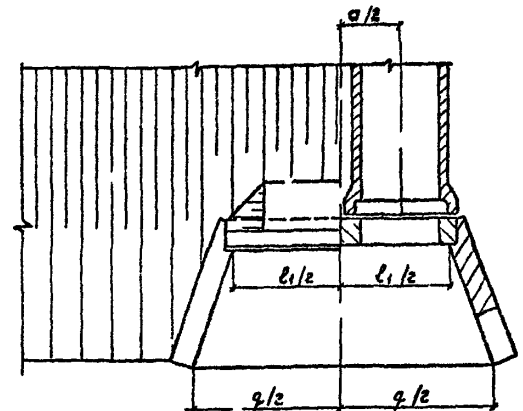
[illegible][illegible]



2-2 3-3
(насыпь не показана)



4-4 5-5
(насыпь не показана)



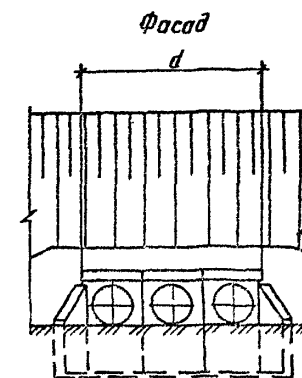
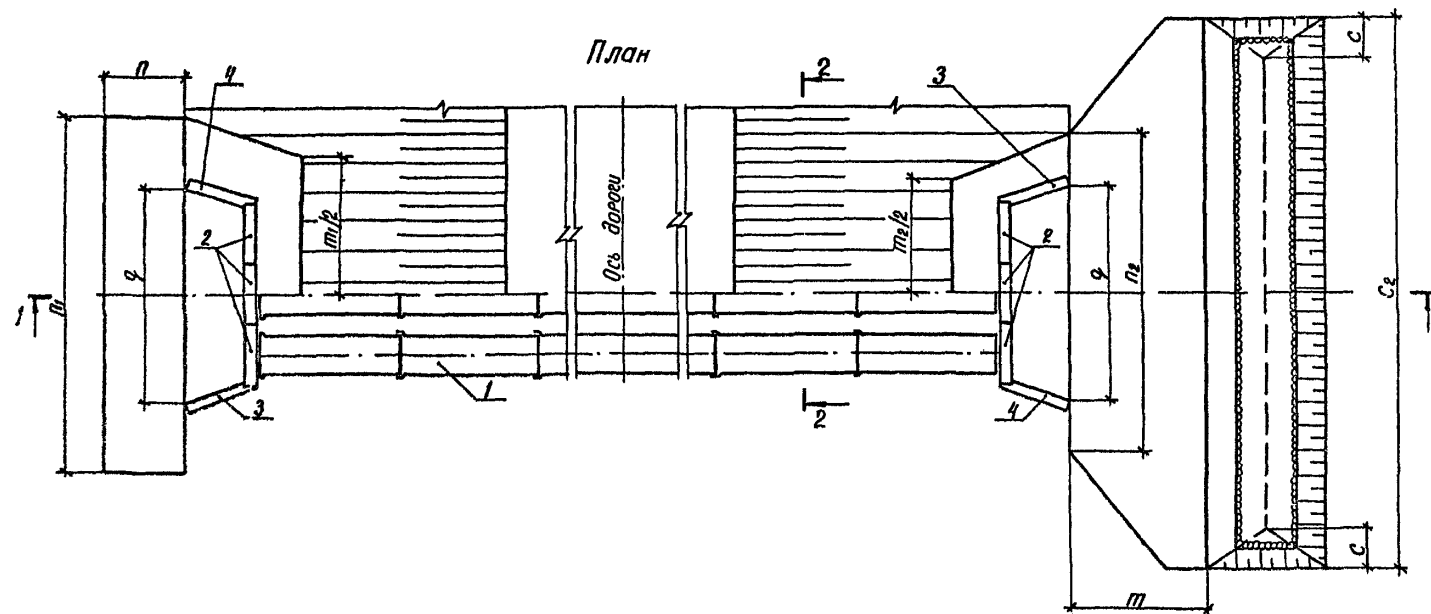
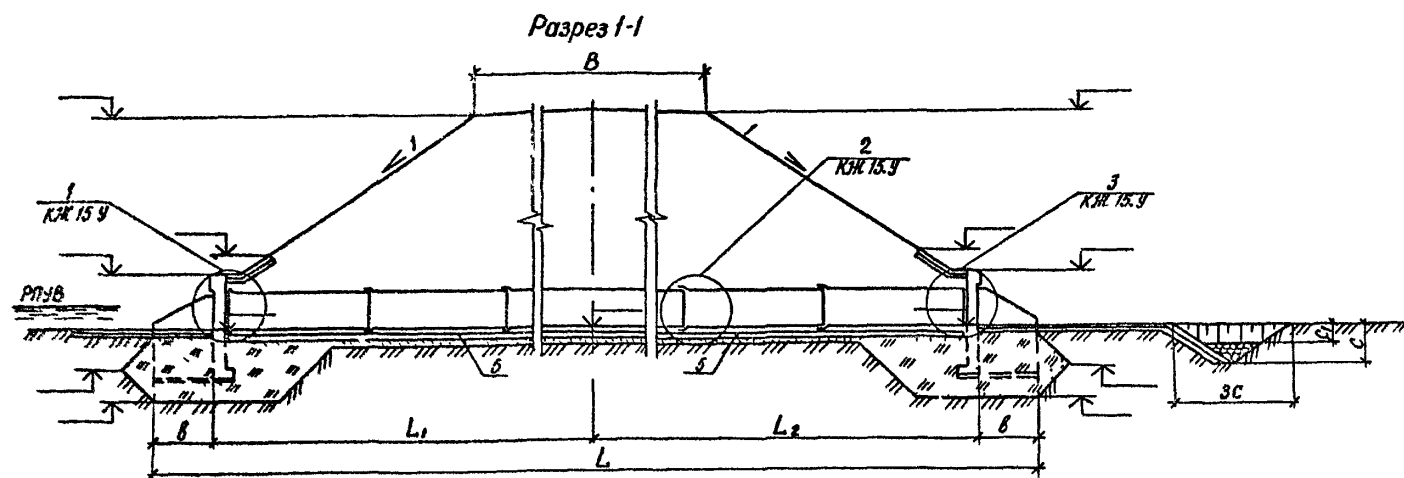
Марка звеньев труб	Размеры, мм															
	d _н	a	d	l ₁	l ₂	q	q ₁	u	g	h	z	s	t/t ₂	t ₁	h ₁ /h ₂	h _к
ТП100 50-2(3)	1000	1470	2920	2760	3220	3830	4730	4950	1470	1580	850	420	100/150	215		
ТБП100 50-2(3)																
ТСП100 50-2(3)																
ТСП100 35-2(3)																
ТП100 50-2(3)	1200	1720	3420	3260	3720	4570	5470	3380	1800	1710	1060	470	110/140	235		
ТБП120 50-1(2,3)																
ТСП120 50-1(2,3)																
ТСП120 35-1(2,3)																
ТП120 50-1(2,3)	1400	1920	3870	3660	4120	5210	6110	3750	2130	1930	1280	520	110/150	238		
ТБП140 50-1(2,3)																
ТСП140 50-1(2,3)																
ТСП140 35-1(2,3)																
ТП140 50-1(2,3)	1600	2160	4300	4140	4600	5900	6800	4170	2420	2130	1480	570	120/160	258		
ТБП160 50-1(2,3)																
ТСП160 50-1(2,3)																
ТСП160 35-1(2,3)																
ТП160 50-1(2,3)	1800	2460	4920	4760	5220	6520	7420	4470	2720	2430	1780	600	130/170	288		
ТБП180 50-1(2,3)																
ТСП180 50-1(2,3)																
ТСП180 35-1(2,3)																

Разработчик: Сетенова
Проектировщик: Мухоморова
Нач. гр. проектирования: Мухоморова
Инженер: Мухоморова
Инженер: Мухоморова

503-7-015 90-КЖ 14.У

Водопропускная труба на ПК

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине протекания грунта + 0,25 м
Минимальная величина h₁ = $\frac{h_k - 0,25}{2}$ м



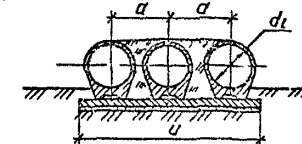
Σκβ Ν ΠΚ
πρσβα στ ασυ δροσζυ Μ



Скв N ПК
лево от асу дорогу м



Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показана)



Марка, позация	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Портальные стенки</u>			
2		Л	6		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		
		<u>Фундамент монолитный</u>			
5					

1. Работать совместно с чертежом 503 7-015 90-кж.у1.
2. Величины m , m_1 , m_2 , c , c_1 , c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01-46

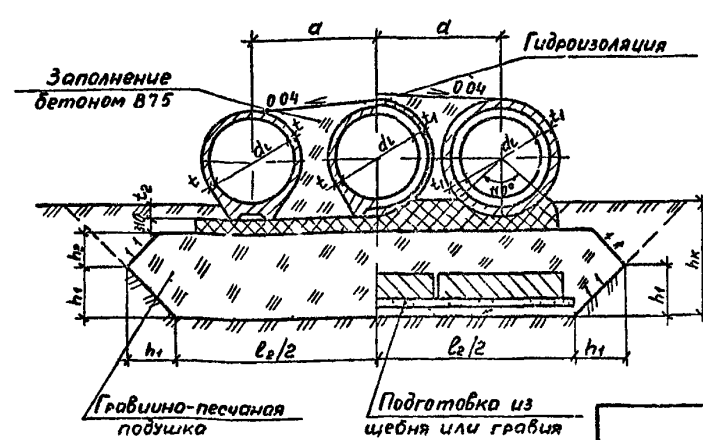
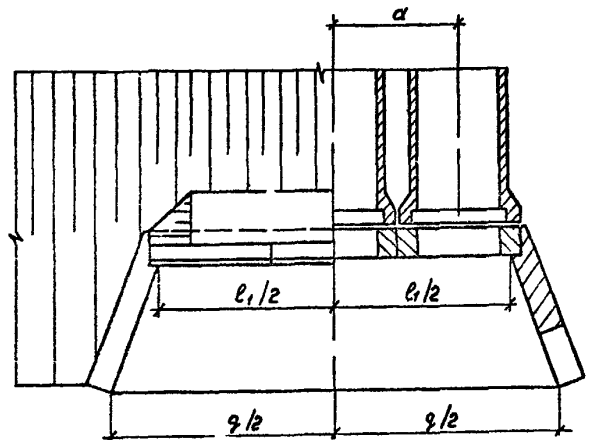
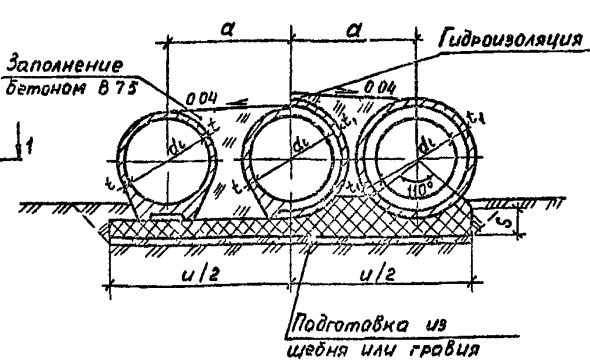
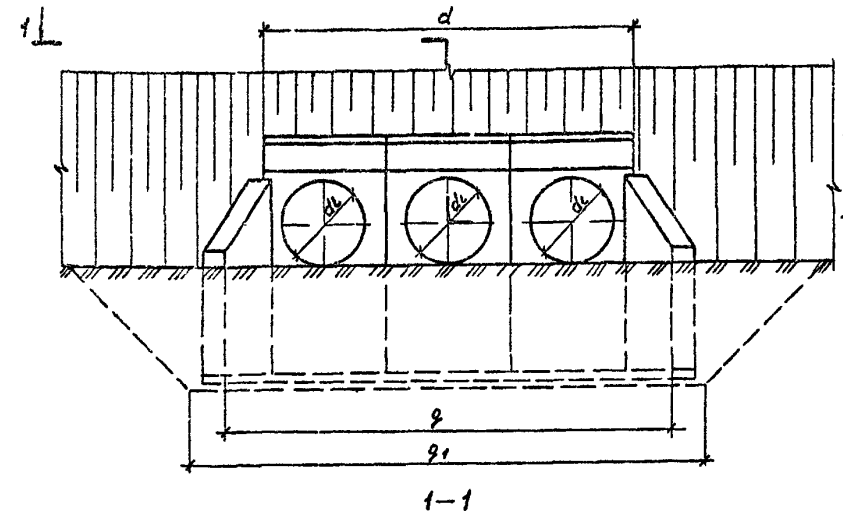
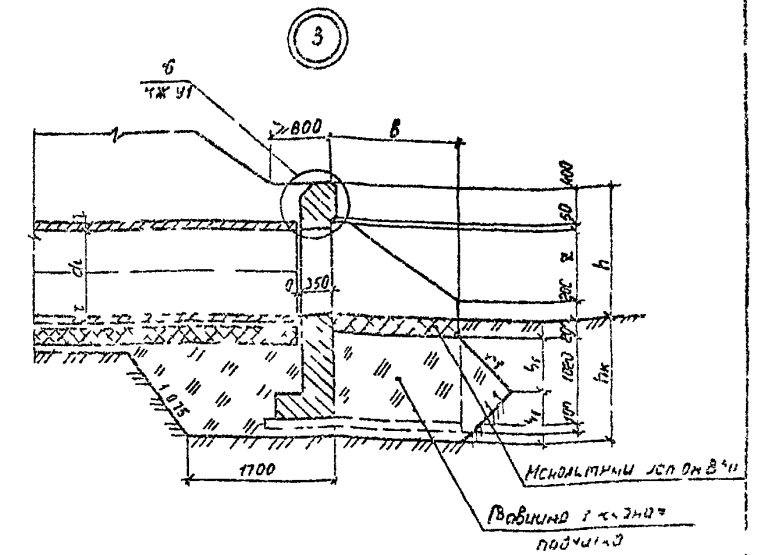
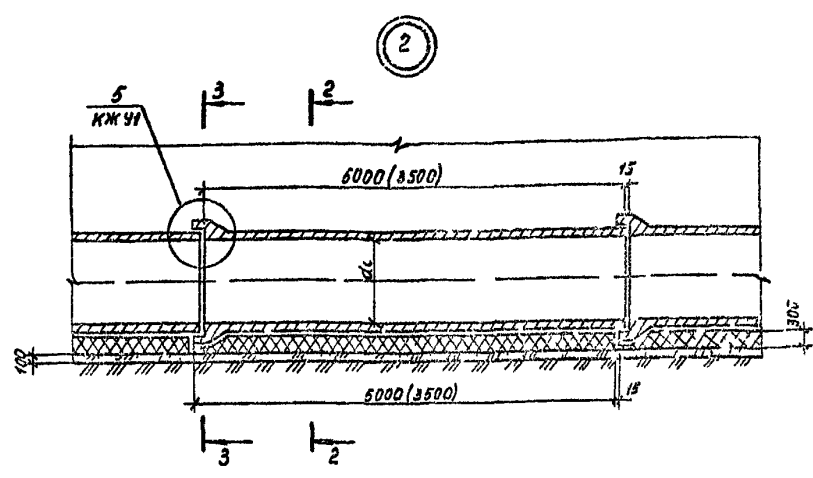
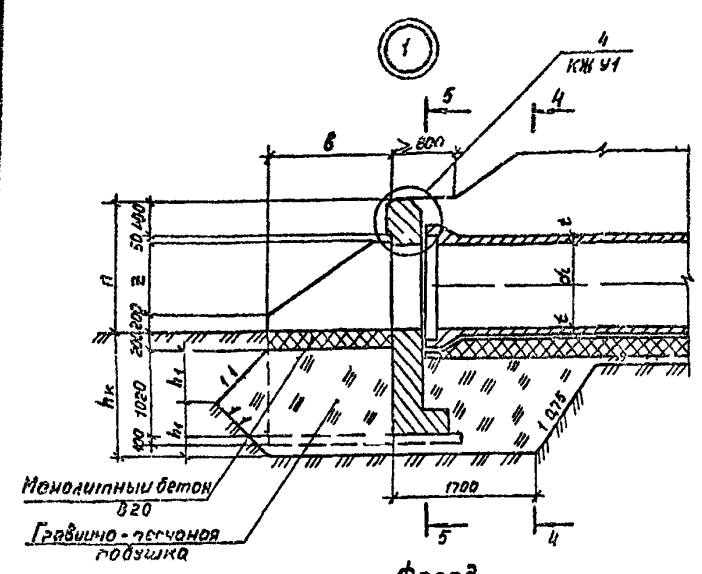
Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q , m^3/sec	Подпор H , m	Уклон трубы, L	Скорость на выходе V , m/sec
Значение				

[illegible]

Разработ	Семенов	Т.И.	503-7-015.90-Клз 15			
Проверил	Михина	Л.И.				
Нач. гр.	Помыкалов	Л.И.				
Гл. инж. пр.	Мокшаров	Л.И.				
Нач. отд.	Шалуров	Л.И.				
И. контр.	Рукалова	Л.И.				
			Водопропускная труба на 1К	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
			Схема расположения элементов трубы С-15	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		

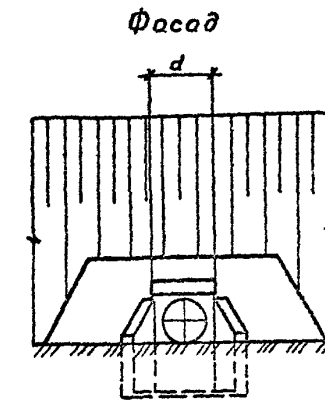
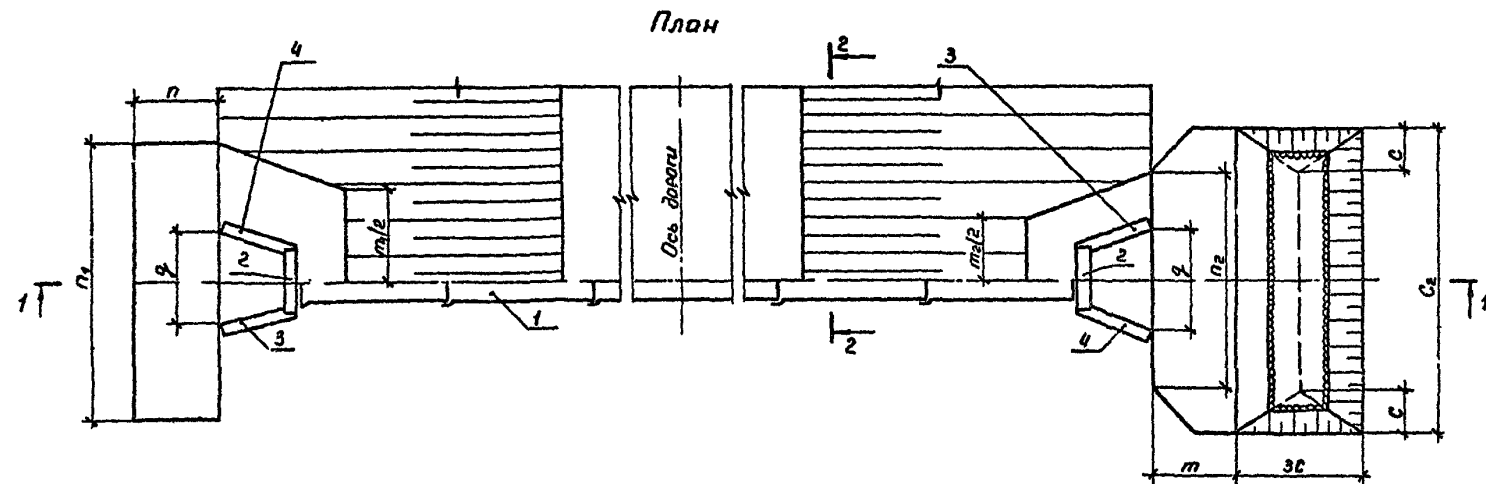
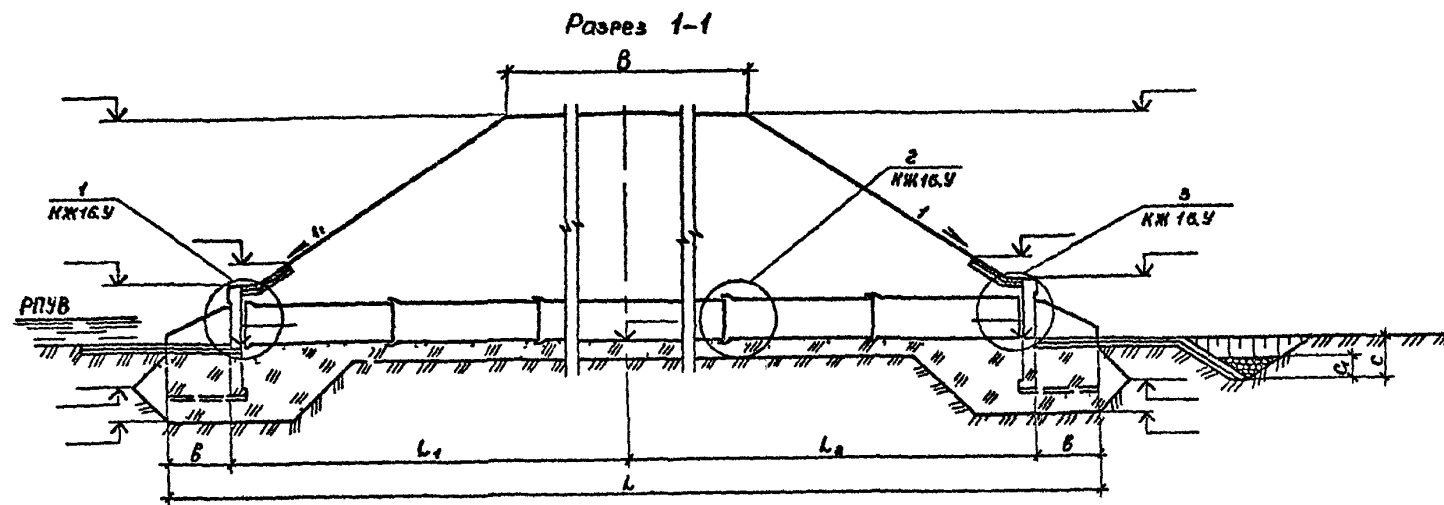
Алгоритм 2



Марка звеньев гнб	Размеры мм														
	а	а	а	Р ₁	Р ₂	Р ₃	Р ₄	Р ₅	Р ₆	Р ₇	Р ₈	Р ₉	Р ₁₀	Р ₁₁	Р ₁₂
ТСП100 50-2(3)	1000	1410	4390	4230	4630	5300	6200	4420	1470	1500	850	420	100/130	215	225
ТСП100 35-2(3)	1000	1240	3700	3540	4000	4610	5500	3360	1140	1170	710	470	110/140	235	245
ТСП120 50-1(2,3)	1200	1720	5140	4980	5440	6290	7090	5100	1800	1710	1060	470	110/140	235	245
ТСП120 35-1(2,3)	1200	1440	4300	4140	4600	5450	6200	4100	1440	1370	850	420	100/130	215	225
ТСП140 50-1(2,3)	1400	1920	5710	5550	6040	7100	8030	5670	2130	1930	1280	520	110/150	238	245
ТСП140 35-1(2,3)	1400	1640	4900	4740	5200	6290	7100	5110	1640	1570	950	470	110/140	235	245
ТСП160 50-1(2,3)	1600	2160	6460	6300	6760	8050	8960	6330	2420	2130	1480	570	120/160	258	265
ТСП160 35-1(2,3)	1600	1860	5560	5400	5860	7100	8060	5730	1860	1790	1180	520	110/150	238	245

hк - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
Минимальная величина hк 132 м
Величина $h_1 = \frac{h_k + 0,25}{2}$ м

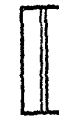
Разработчик	Т.М.М.	503-7-015 90-КЖ 15У
Проверщик	И.И.И.	
Нач. гр. проектирования	П.П.П.	
Исполнитель	С.С.С.	
Начальник участка	О.О.О.	
Инженер	Р.Р.Р.	
Водоотпускная труба на ТК	Стабил. лист	Лист 1799
Узлы У123	Всего листов	2



Скв Н П
праща от оси дороти м

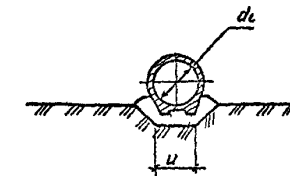


Скв.н ПК
лево от оси дороги м



РДЗРЗ2-2

(насыпь и гидроизоляция не показаны)



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Портальные стенки</u>			
2		П	4		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		

2. Величины m, m_1, m_2, c, c_1, c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и ткосов в соответствии с типовым проектом 501-01-46

Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q , м ³ /сек	Подпор H_p , м	Уклон трубы, %	Скорость на выходе V м/сек
Значение				

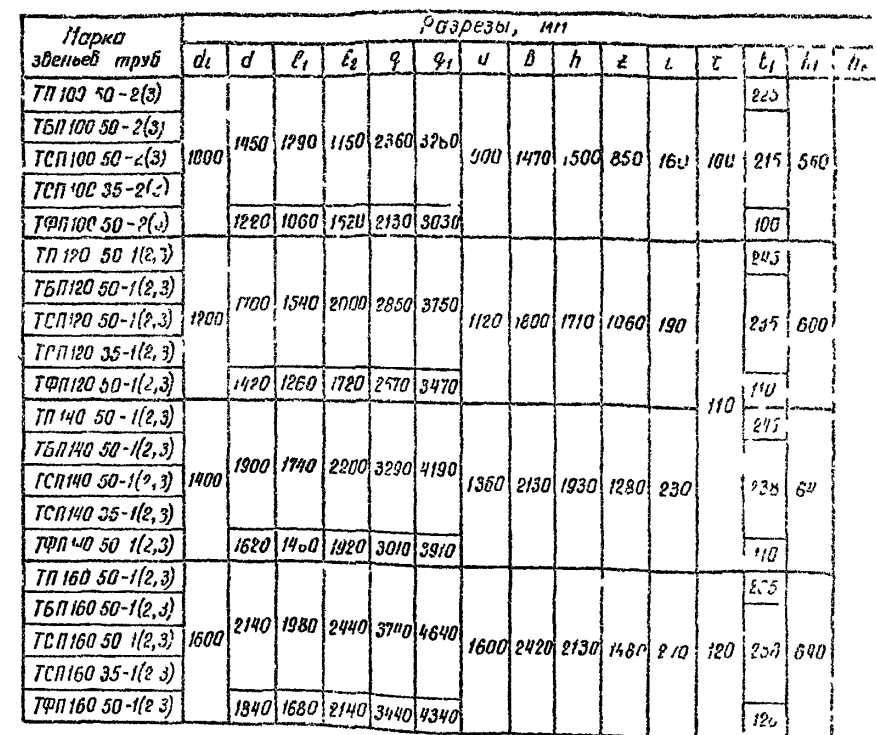
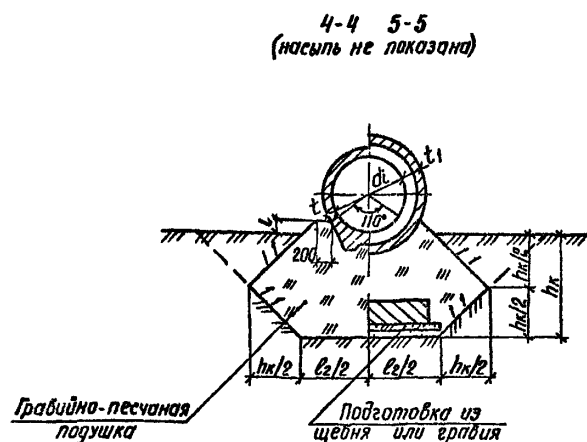
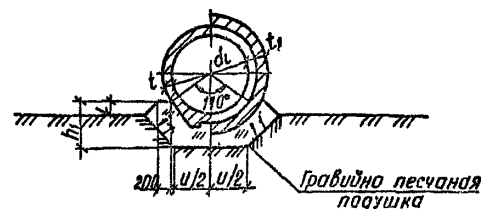
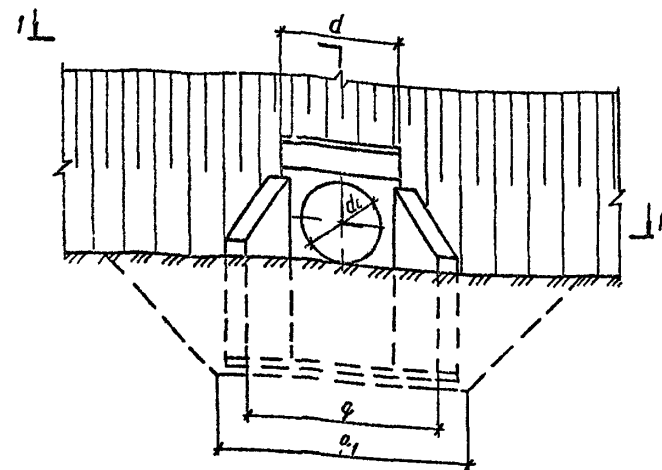
[illegible]

Разработ	Семенов	Юрий	503-7-015 90-АЖ18		
Пробер	Ми-и-а	Т.И.			
Нач.г.о.	Помогаева	Т.И.			
Нач.и-и	Малагова	Т.И.			
Нач.г.о.	Шопова	Т.И.			
и кон-р	ричности	Т.И.			
Водопропускная труба на ПК			Стояк	Лист	Листов
			Р	1	2
Схема расположения элементов трубы С-16			Воронежский филиал ГИПРОДОРЧУ		

Копировал Мазоева

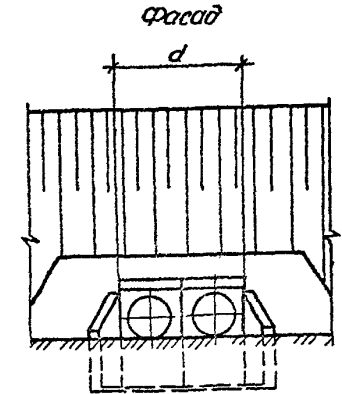
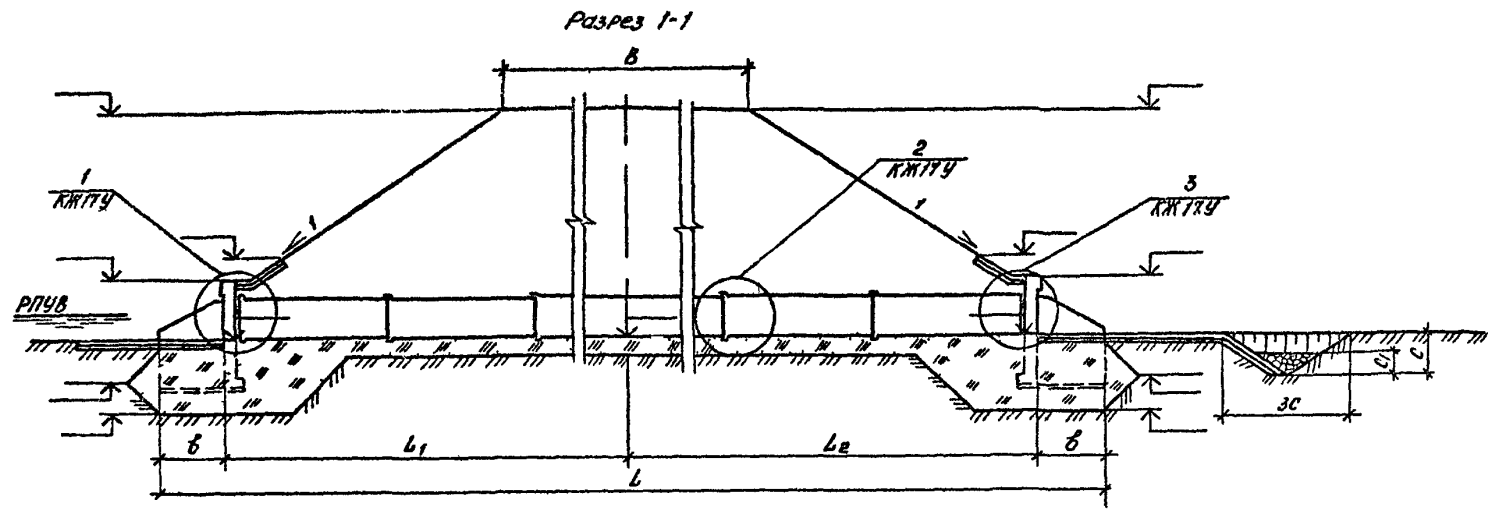
FORM 42

11.11.1971. 17.02.1971. 17.02.1971. 17.02.1971.



Разработ	Семеновна	Татьяна	503-1-015 3 АЖ №4	
Провер	Мухина	Татьяна		
Науч. ст.	Павлова	Елена		
Помощник	Мажаров	Александр		
Науч. ст.	Шопина	Елена		
Мастер	Рутасева	Елена	Водопропускная труба на ПК	
			Узлы У 1,2,3	Строительный журнал
				Гидропроект

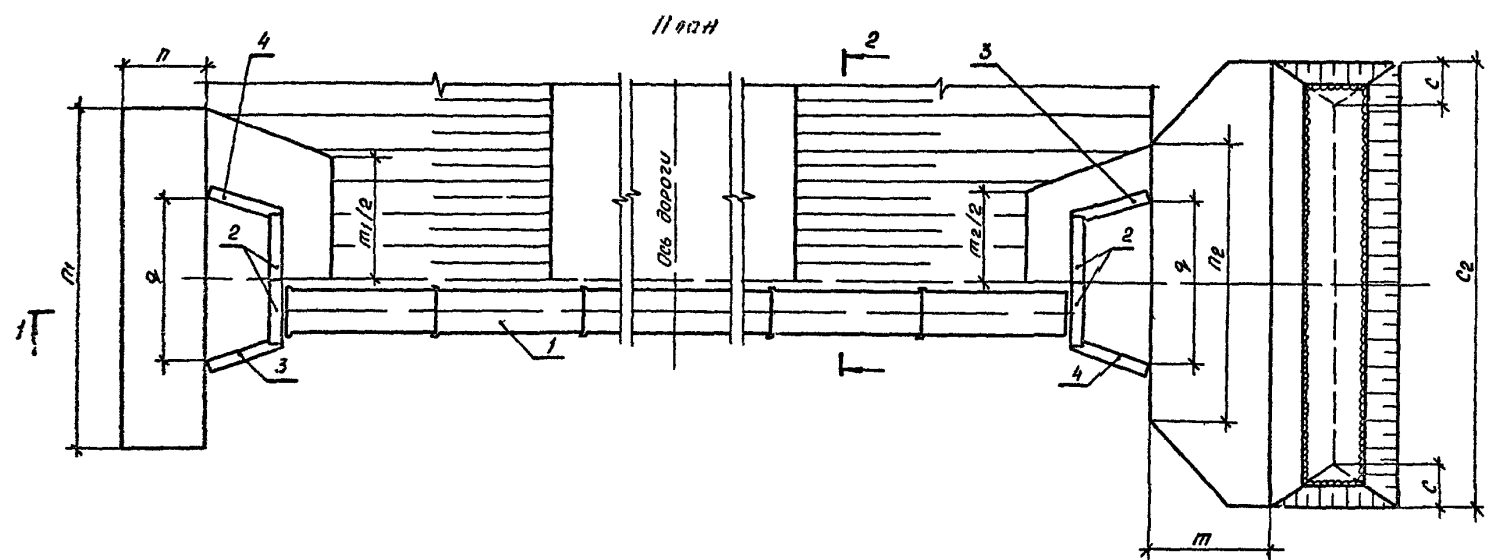
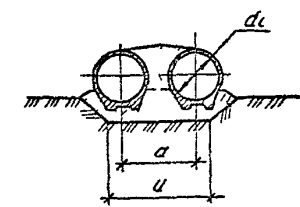
2-мощность



Скв N ПК
право от оси дороги м

Скв N ПК
лево от оси дороги м

Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кг	Примеч
		Звенья трубы			
1		Портальные стены			
2		П	4		
		Откосные крылья			
3		К П	2		
4		А Л	2		

1 Работать совместно с чертежом 503 7-015 90 КЖ У1
2 Величины m , n , m_1 , m_2 , c , c_1 , c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

Гидравлические характеристики

Наименование	Расход Q м³/сек	Подпор Нр м	Уклон трубы L	Скорость V м/сек
Значение				

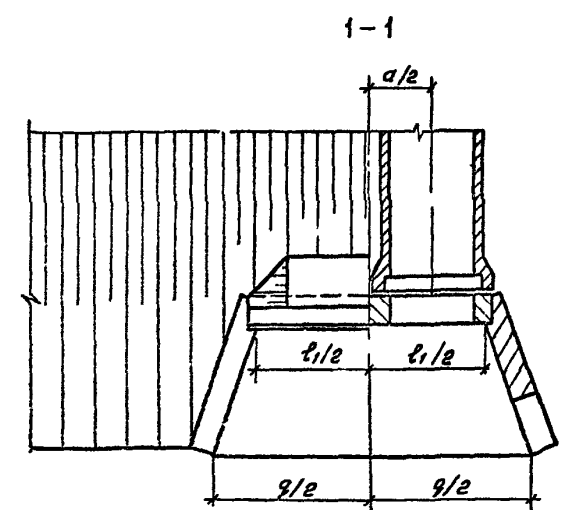
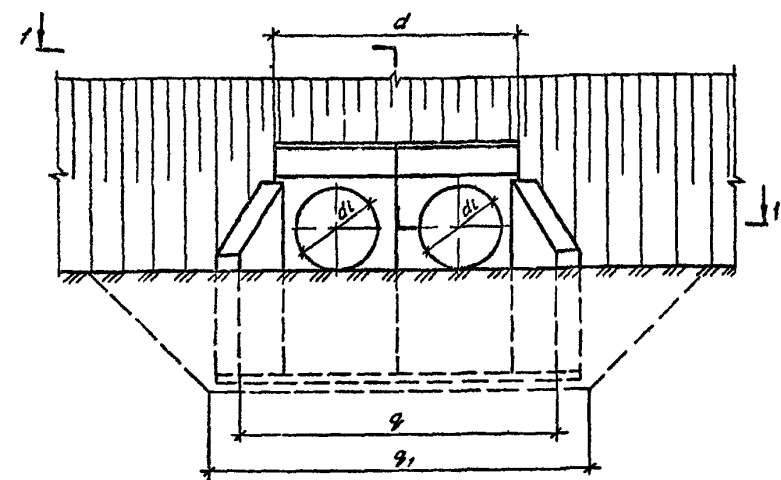
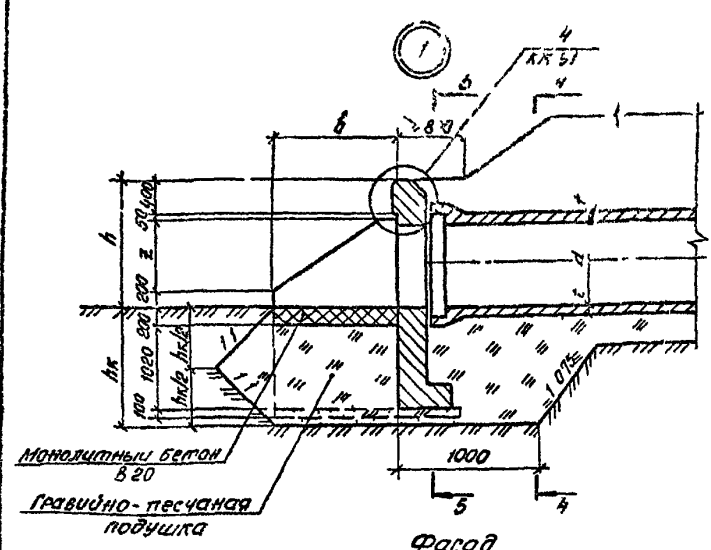
Марка сооружения	Геометрические размеры мм															
	B	L	L1	L2	d1	a	d	b	q	m	m1	m2	n	n1	n2	c

Разреш	См. чертеж	503 7 015 90 КЖ 17			
Провер	Получено				
Нач.пр.	Материал				
Нач.пр.	Цилиндр				
Н.контр.	Ручка	Водоотпускная труба	Станд.	Лист	№ таб.
		на ПК	Р	1	2
		Схема расположения	Восстановитель		
		элемента трубы и т	Гидропорный		

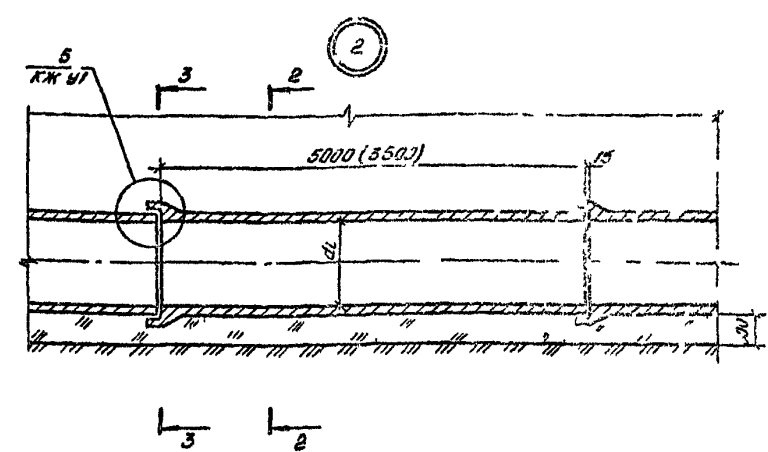
Корректировка 82-1

Формат Р2

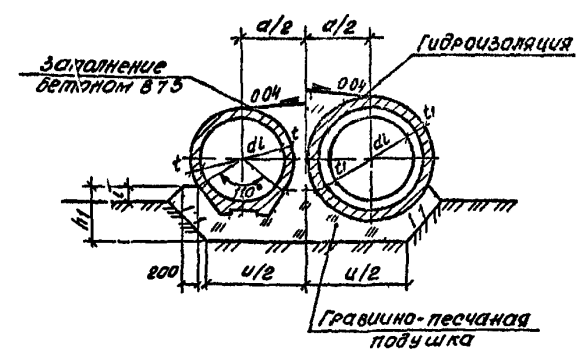
Лист 2



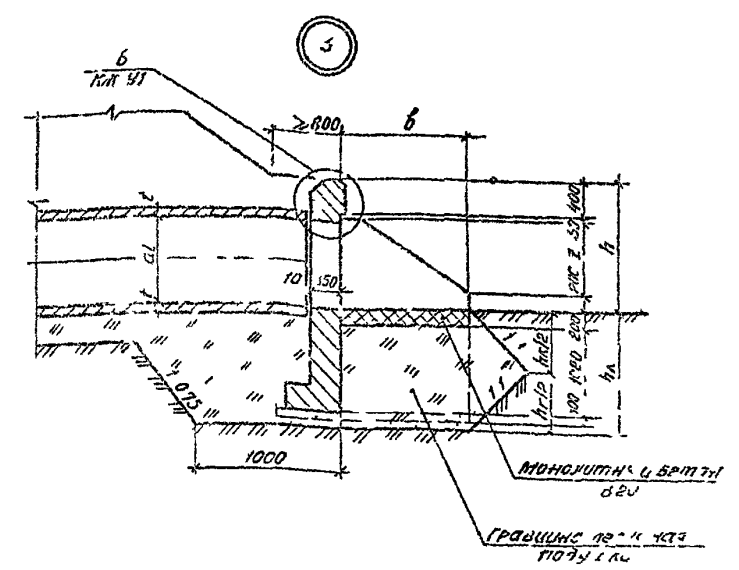
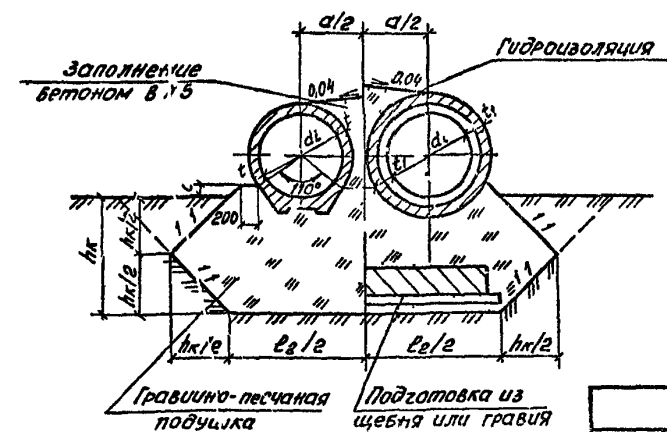
h_k - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
минимальная величина h_k - 132 м



2-2 3-3
(насыпь не показана)

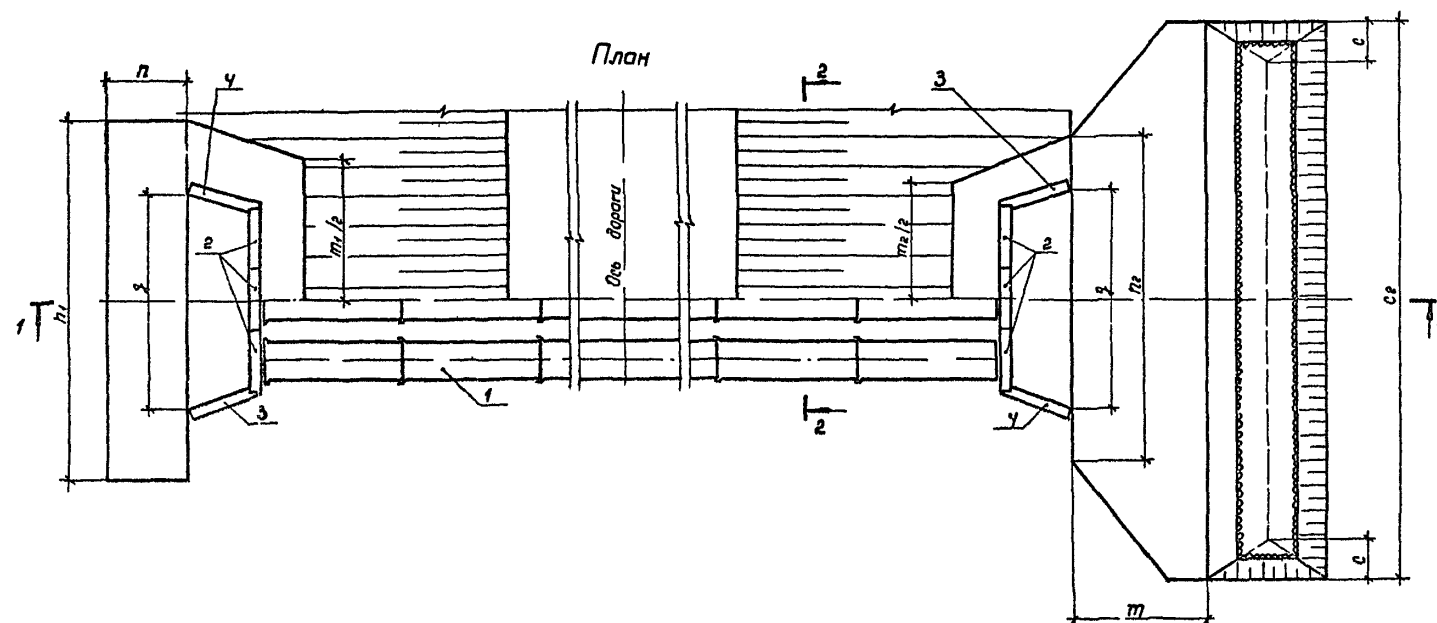
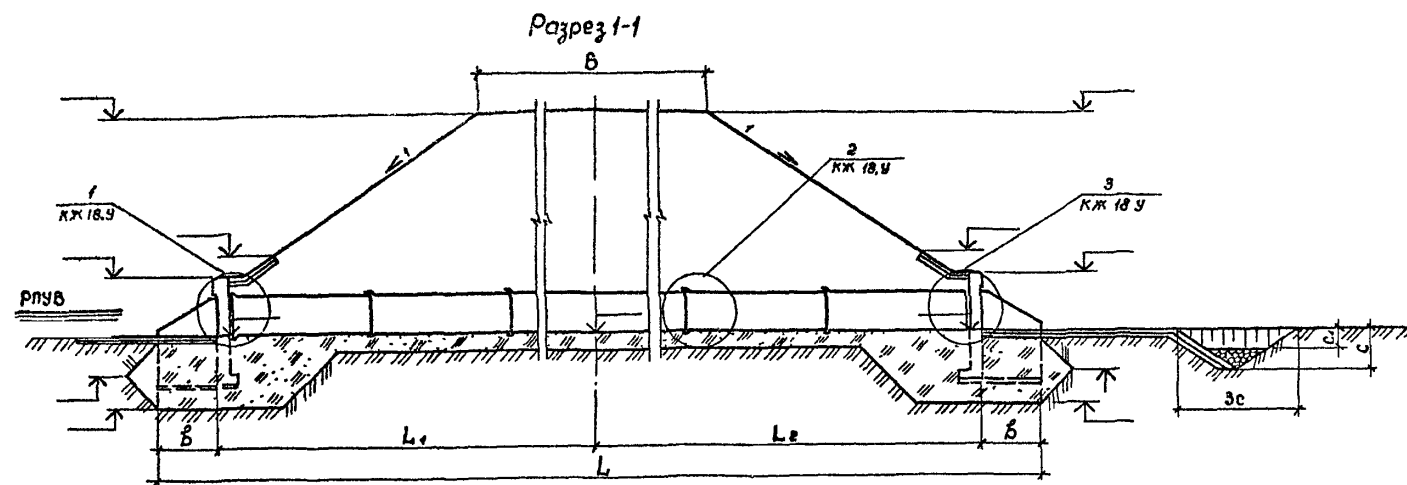


4-4 5-5
(насыпь не показана)



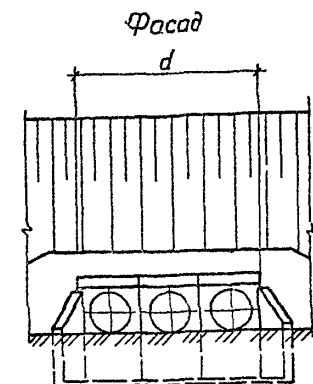
Марка звеньев труб	Размеры, мм													
	d_1	a	d	t_1	t_2	q	q_1	u	b	h	Z	L	L_1	h_k
ТП 100 50-2(3)													225	
ТБП 100 50-2(3)														
ТСП 100 50-2(3)	1000	1470	2920	2760	3220	5830	4730	2370	1470	1500	850	160	100	215 560
ТСП 100 35-2(3)													100	
ТФП 100 50-2(3)		1240	2460	2300	2760	3370	4270	2140						
ТП 120 50-1(2,3)													225	
ТБП 120 50-1(2,3)														
ТСП 120 50-1(2,3)	1200	1120	3420	3260	3720	4570	5470	2840	1120	1800	1710	190		235 600
ТСП 120 35-1(2,3)														
ТФП 120 50-1(2,3)		1440	2800	2100	3160	4010	4910	2560					100	
ТП 140 50-1(2,3)													225	
ТБП 140 50-1(2,3)														
ТСП 140 50-1(2,3)	1400	1920	5820	3660	4120	5210	6110	3280	1360	2130	1930	230		238 610
ТСП 140 35-1(2,3)														
ТФП 140 50-1(2,3)		1640	3260	3100	3560	4650	5550	3000						
ТП 160 50-1(2,3)													225	
ТБП 160 50-1(2,3)														
ТСП 160 50-1(2,3)	1600	2160	4300	4140	4600	5900	6800	3760	1600	2420	2130	270	120	245 650
ТСП 160 35-1(2,3)														
ТФП 160 50-1(2,3)		1860	3700	3540	4000	5300	6200	3460						

Разработчик	Секретарь	Судья	503-7-015 90 А К И У			
Проверен	Генерал	Судья				
Нач. гр.	Генерал	Судья				
Линейн.	Генерал	Судья				
Нач. гр.	Генерал	Судья				
Нач. гр.	Генерал	Судья				
			Всего подписано 724,60			
			на 2			
			Уд. 4123			



2458 № 1034	Удобрения и газона	Битум и др.
-------------	--------------------	-------------

Наименование	Расход Q , m^3/sec	Подпор Нп, м	Уклон трубы, %	Скорость на выходе V , м/сек
Значение				

[illegible]

Скб и Гк
право от осу городу и

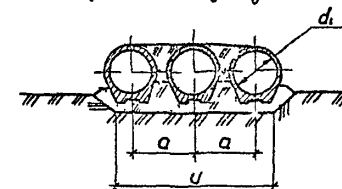


Скѣ и к
леба от оу дороеи м



Разрез 2-2

(насыпь и гидроизоляция не показаны)



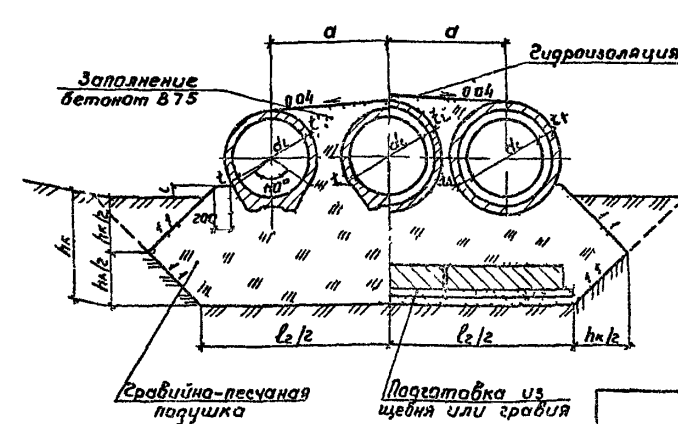
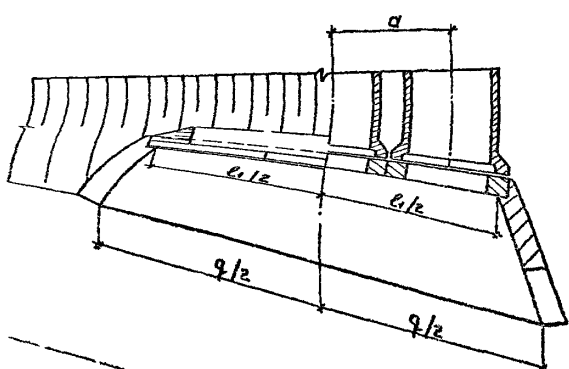
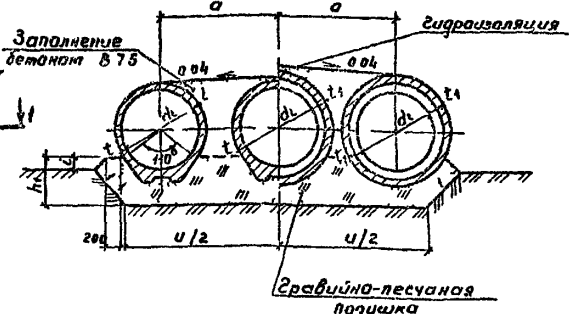
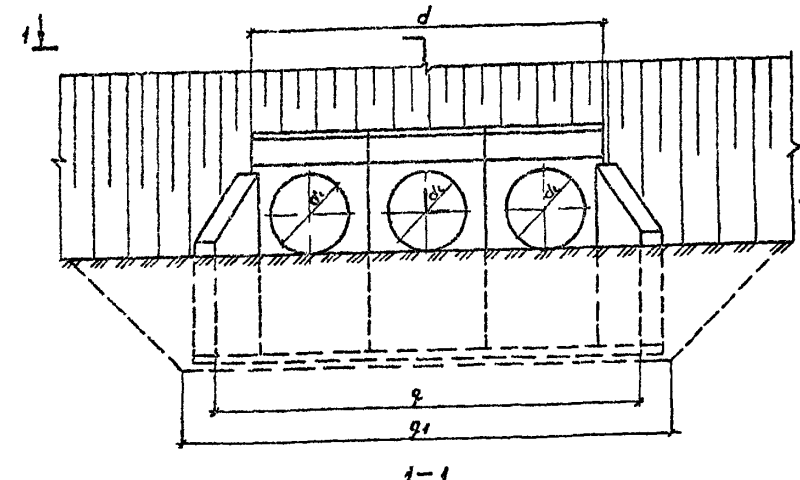
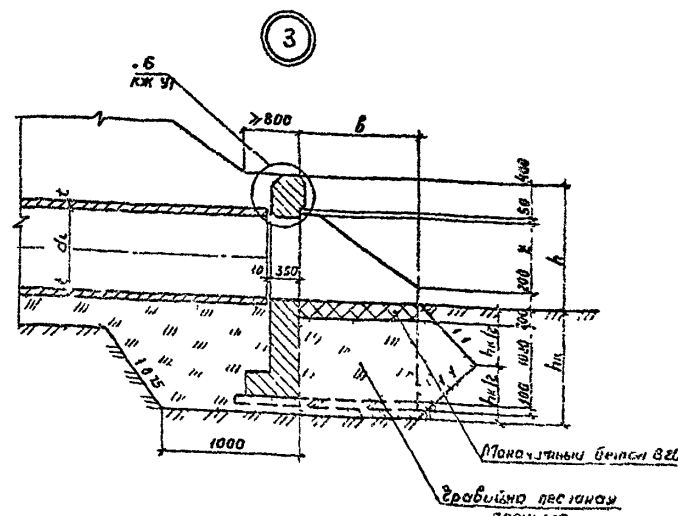
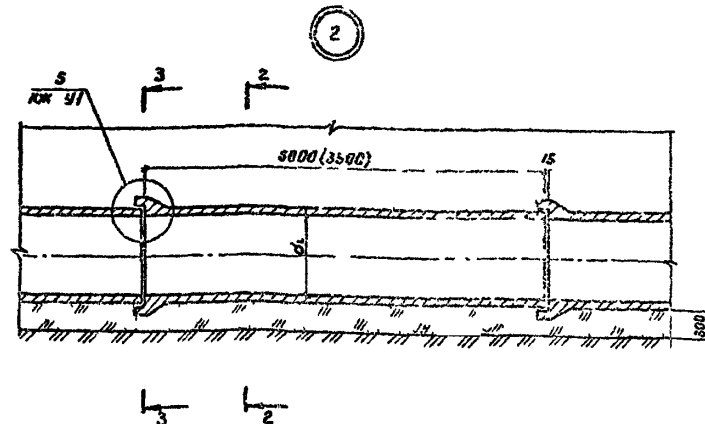
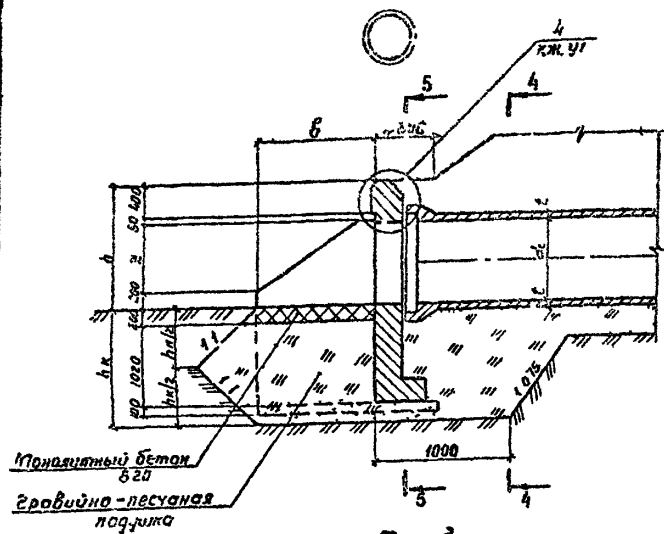
Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Звенья трубы</u>			
1					
		<u>Портальные стенки</u>			
2		Л	6		
		<u>Откосные крылья</u>			
3		К П	2		
4		К Л	2		

1 Работать совместно с чертежом 503-7-015 90-КЖ 41

2 Величины $m, m_1, m_2; c, c_1, c_2$ определяются при назначении типа укрепления русла и зависят от соответствующего типоразмера проема.

[illegible]

Албом 2



Марка звеньев труб	Разрезы, мм															
	α	α	d	l ₁	l ₂	φ	φ ₁	u	b	h	z	l	l ₁	l ₂	h _к	h _п
ТП100 50-2(3)															275	
ТБП100 50-2(3)															215	500
ТСП100 50-2(3)															215	500
ТЛП100 35-2(3)															215	500
ТФП100 50-2(3)															180	
ТП120 50-1(2,3)															245	
ТБП120 50-1(2,3)															235	640
ТСП120 50-1(2,3)															235	640
ТЛП120 35-1(2,3)															235	640
ТФП120 50-1(2,3)															110	
ТП140 50-1(2,3)															245	
ТБП140 50-1(2,3)															238	640
ТСП140 50-1(2,3)															238	640
ТЛП140 35-1(2,3)															238	640
ТФП140 50-1(2,3)															110	
ТП160 50-1(2,3)															265	
ТБП160 50-1(2,3)															256	690
ТСП160 50-1(2,3)															256	690
ТЛП160 35-1(2,3)															256	690
ТФП160 50-1(2,3)															120	

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине протекания грунтовых вод, 2,23 м
Минимальная величина h_к = 1,32 м

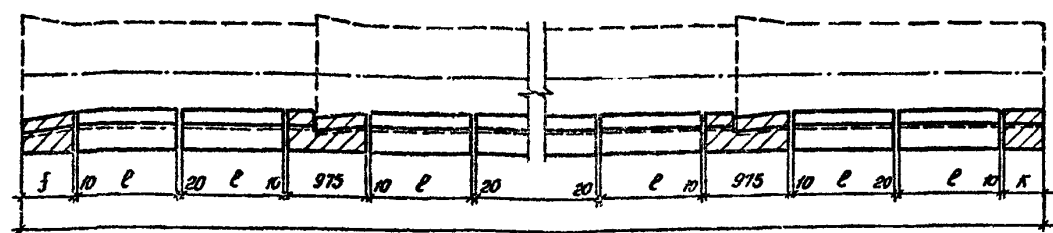
Разработчик: С.А.С. (И.И.И.)	503-7-015 90-КЖ 13 У
Проектировщик: И.И.И.	
Нач. гр. (И.И.И.)	
Инж. (И.И.И.)	
Нач. от. (И.И.И.)	
Н.контр. (И.И.И.)	

Водопроточная труба на ПК	Стрелка	Лист	Листов
	Р	2	2

Узлы: У1, 2, 3

Вариант: У1, 2, 3

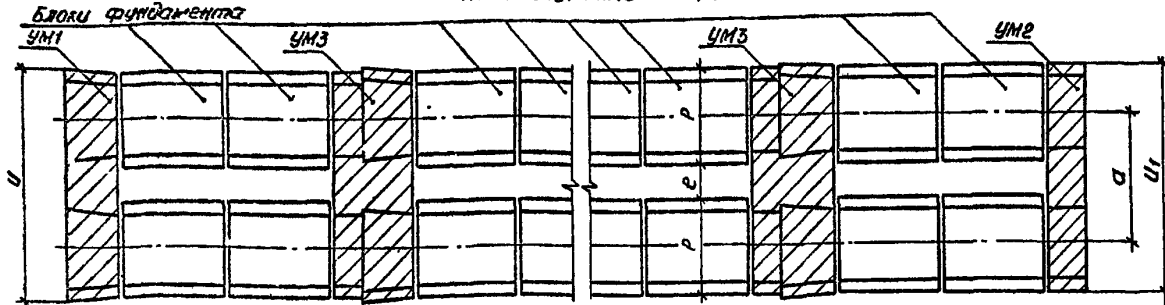
Рис 1



План одноконковой трубы



План двухконковой трубы



План трехконковой трубы

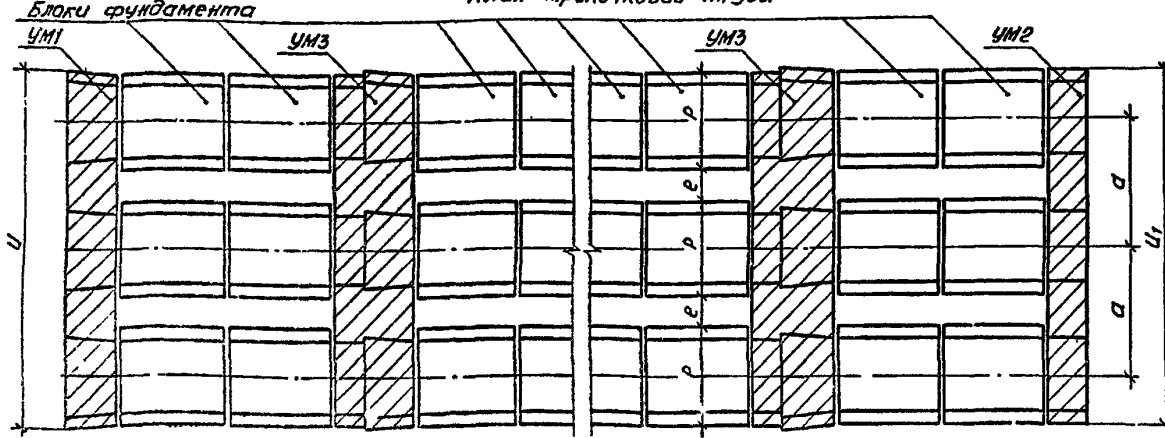


Рис 2
Остальное см рис.1

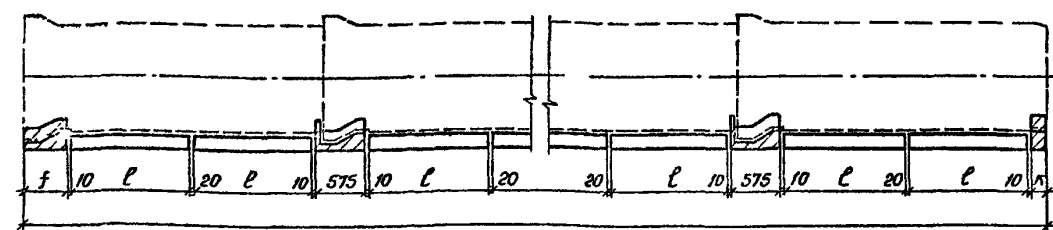
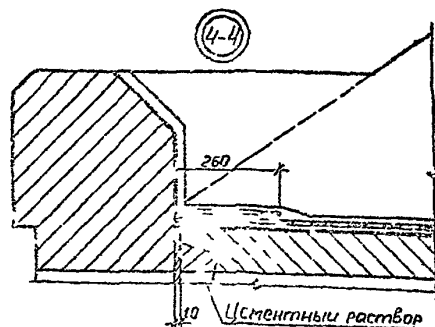
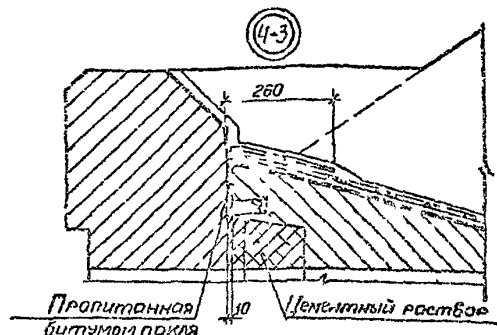
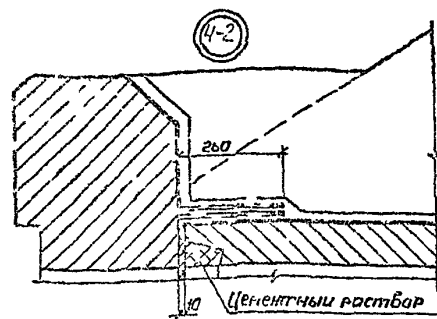


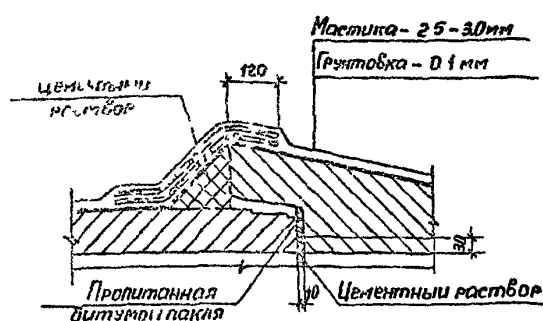
Рис	Марка звеньев труб	Марка блоков фун-та	Размеры, мм						Одночковые трубы			Двухчковые трубы			Трехчковые трубы								
			f	к	e	р	а	е	и, мм	Расход бетона м			и, мм	и ₁ , мм	Расход бетона м ³			и, мм	и ₁ , мм	Расход бетона м ³			
										УМ1	УМ2	УМ3			УМ1	УМ2	УМ3			УМ1	УМ2	УМ3	
1	Т100 50-2(3)	Ф201	325	745	1160	1470	310	1340	0,09	0,28	0,33	2810	2630	0,21	0,67	0,74	4280	4100	0,34	1,06	1,27		
	ТБ100 50-2(3)		615	505					0,19	0,19	0,32	2830	2680	0,45	0,46	0,78	4410	4200	0,72	0,76	1,25		
	ТС100 50-2(3)			515									0,50										
	Т120 50-1(2,3)	Ф202	335	735	1320	1720	400	1510	0,10	0,32		3230	3040	0,23	0,80	0,93	4350	4160	0,37	1,27	1,48		
	ТБ120 50-1(2,3)		659	471					0,24	0,21	0,38	3320	3090	0,56	0,52	0,91	5080	4860	0,89	0,83	1,45		
	ТС120 50-1(2,3)			476									0,53						0,84				
	Т140 50-1(2,3)	Ф203	335	735	1460	1920	460	1650	0,13	0,37	0,45	3570	3380	0,33	0,92	1,13	5490	5300	0,49	1,47	1,77		
	ТБ140 50-1(2,3)		659	476					0,27	0,24	0,43	3660	3430	0,68	0,61	1,09	5630	5400	1,03	0,97	1,67		
	ТС140 50-1(2,3)			491						0,25				0,63					1,00				
	Т160 50-1(2,3)	Ф204	345	725	1620	2160	540	1820	0,15	0,42	0,51	3980	3780	0,41	1,06	1,33	6160	5940	0,57	1,69	2,04		
	ТБ160 50-1(2,3)		679	466					0,32	0,27	0,49	4090	3840	0,86	0,69	1,30	6310	6060	1,22	1,12	1,93		
	ТС160 50-1(2,3)			471							4070		0,70			6290		1,13					
	ТС100 35-2(3)	Ф121	615	515	1250	1160	1520	360	1370	0,19	0,19	0,32	2850	2680	0,55	0,50	0,78	4410	4200	0,72	0,76	1,25	
	ТС120 35-1(2,3)	Ф122		996		1320	1730	450	1550	0,24	0,21	0,38	3320	3090	0,75	0,53	0,91	5080	4860	0,89	0,84	1,45	
	ТС140 35-1(2,3)	Ф123		1011		1460	1970	510	1690	0,27	0,25	0,43	3660	3430	0,89	0,63	1,09	5630	5400	1,03	1,00	1,67	
	ТС160 35-1(2,3)	Ф124	679	991		1620	2220	600	1850	0,32	0,27	0,49	4070	3840	1,10	0,70	1,30	6290	6060	1,22	1,13	1,93	
2	ТП100 50-2(3)	ФП221	470	200	1400	1470	270	1340				2810				4280		0,33					
	ТБП100 50-2(3)		520	180					0,12	0,07	0,17	2790	2670	0,21	0,16	0,34	4140		0,36	0,25	0,51		
	ТСП100 50-2(3)		550	180													4260						
	ТФП100 50-2(3)		295	295						0,12	0,2	0,2	2440	2440	0,25	0,25	0,41	3680	3680	0,38	0,38	0,62	
	ТП120 50-1(2,3)	ФП222	470	200		1400	1720	320	1510				3230		0,24	0,19	0,38	4550		0,39	0,29	0,56	
	ТБП120 50-1(2,3)		520	210						0,12		0,20	3210	3120	0,26	0,23	0,43	4640		0,41	0,35	0,62	
	ТСП120 50-1(2,3)		555	180							0,08				0,17	0,37	4930		0,26	0,54			
	ТФП120 50-1(2,3)		295	295							0,13	0,13	0,21	2840	2840	0,25	0,25	0,47	4280	4280	0,37	0,37	0,6
	ТП140 50-1(2,3)	ФП223	470	200		1400	1720	320	1650				3570		0,25	0,22	0,46	5490		0,46	0,35	0,67	
	ТБП140 50-1(2,3)		525	210						0,17	0,11		3520	3520	0,30	0,23	0,43	5480		0,47	0,35	0,62	
	ТСП140 50-1(2,3)		555	195							0,10	0,24	3560			0,22	0,41	5480		0,34	0,58		
	ТФП140 50-1(2,3)		295	295							0,16	0,16	0,30	3240	3240	0,31	0,31	0,60	4630	4680	0,46	0,46	0,90
	ТП160 50-1(2,3)	ФП223	470	200		1600	2160	560	1820				3980		0,33	0,25	0,49	6140		0,51	0,38	0,70	
	ТБП160 50-1(2,3)		525	220						0,17	0,13	0,27	3760		0,32	0,27	0,45	5920		0,41	0,63		
	ТСП160 50-1(2,3)		555	195							0,12	0,28		3970			0,24	0,44	6130		0,52	0,50	
	ТФП160 50-1(2,3)		295	295							0,18	0,18	0,33	3460	3460	0,34	0,34	0,60	5320	5320	0,50	0,50	0,81
	ТСП100 35-2(3)	ФП141	550	180	1450	1200	1470	270	1320	0,12	0,07	0,17	2790	2670	0,21	0,16	0,34	4140		0,36	0,25	0,51	
	ТСП120 35-1(2,3)	ФП142				1400	1720		1490	0,15	0,08	0,20	3210	3120	0,26	0,17	0,34	4520	4540	0,41	0,25	0,5	
	ТСП140 35-1(2,3)	ФП143	555	195		1600	1920		1640		0,10	0,24	0,24	3560	3520	0,30	0,22	0,41	5480	5440	0,47	0,34	0,53
	ТСП160 35-1(2,3)					1600	2160	560	1810		0,17	0,12	0,28	3970	3760	0,32	0,24	0,44	6130	5920	0,52	0,36	0,60

Монолитные участки устраиваются из бетона марки В20

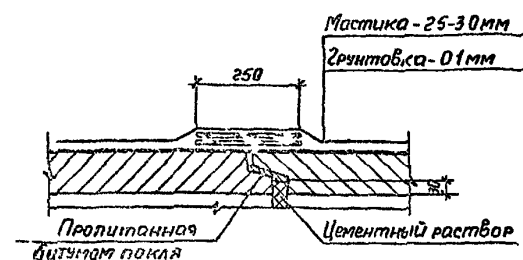
Разраб	Семеница	Трубин	503-7-С15 90 КЖУ		
Проект	Михайло	СН			
Нач. ср.	Помыкалова	ЛС			
Лит. проект	Можаров	ЛС			
Нач. арт.	Шадур	ЛС			
И. проект	Ручасев	ЛС			
			Водопротускающая труба на К		
			Участки монолитные УМ1, УМ2, УМ3		
			Восстановительный отдел ГИДРОСТРОИТЕЛЬ		



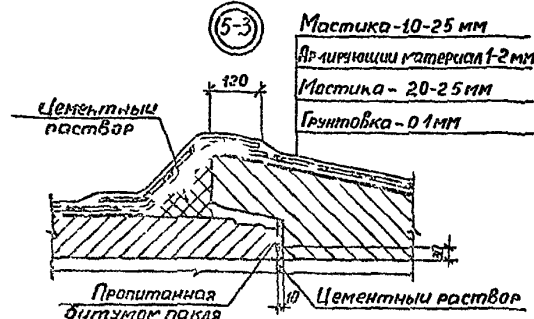
(5-1)



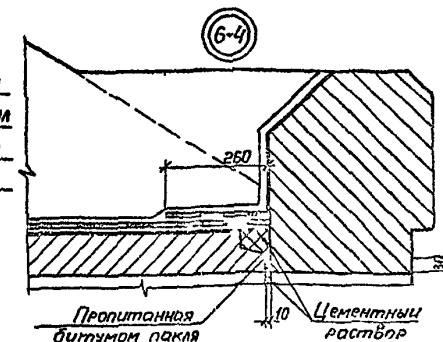
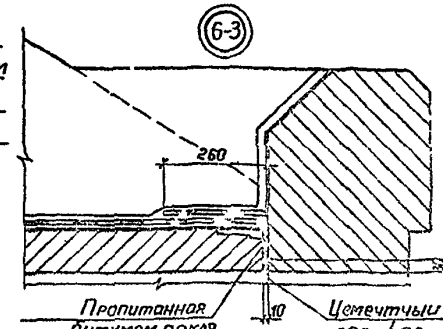
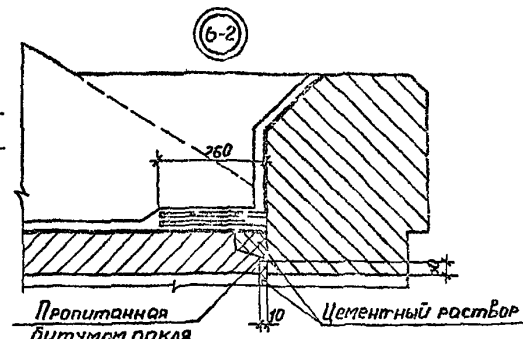
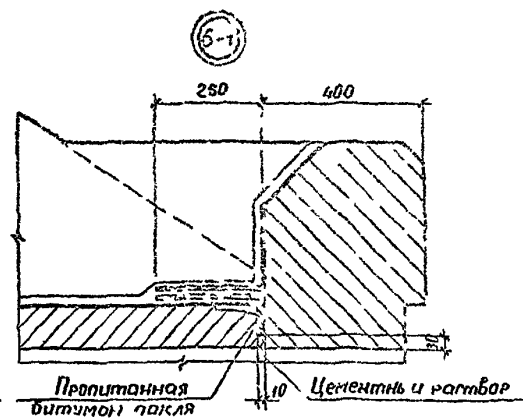
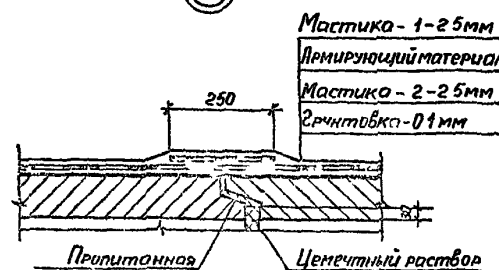
(5-2)



(5-3)



(5-4)



Исходный код	Имя файла	Рис	Год
4-1	Т 100(120 140, 160) 50-1(2 3) ТБ 100(120 140 160) 50-1(2 3) ТС 00(100 140 160) 35-1(2 3)	1	Битумная маточная неармированная БМ-2
5-1	ТБ 100(120 140, 160) 50-1(2, 3) ТГ 100(120 140 160) 50-1(2 3) ТБП 100(120 140 160) 50-1(2, 3)		
6-1	ТСП 100(120 140 160) 35-1(2 3) ТГП 100(120 140, 160) 50-1(2 3)		
4-2			
5-2	ТФП 100(120 140 160) 50-1(2 3)	2	
6-2			
4-3	Т 100(120, 140, 160) 50-1(2 3) ТБ 100(120 140 160) 50-1(2, 3) ТС 100(120, 140 160) 35-1(2 3)	3	Битумная маточная армированная БМ-1 БМ-2
5-3	ТС 100(120 140, 160) 50-1(2 3) ТГП 100(120 140, 160) 50-1(2, 3) ТБП 100(120 140 160) 50-1(2 3)		
6-3	ТСП 100(120 140 160) 35-1(2 3) ТСП 100(120 140 160) 50-1(2 3)		
4-4			
5-4	ТФП 100(120, 140 160) 50-1(2 3)	4	или использовать рулонную ИР
6-4			

- 1 Гидроизоляция труб принята в соответствии с Инструкцией по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железной и авто дорожных и городских дорогах" (ВСН 32-81)
- 2 В зависимости от результатов заводских испытаний на изгиб и прогиб водонепроницаемость принимается неоднородной III или IV класса (табл. 5) или армированной Б17-1 БМ-2 или ЦР (рис 3, 4)
- 3 В стыках между звеньями труб звеном трубы и порталом или стенкой устанавливается двухслойная армированная гидроизоляция типа БМ-1 или БМ-2
- 4 На сводах труб армированную битумную мастичную гидроизоляцию защищают бетоном или цементно-песчаным раствором М150 толщиной 30 мм
- 5 Состав узел 4 - соединение порталной стенки с входным отверстием трубы, узел 5 - соединение звеньев труб, узел 6 - соединение порталной стенки с входным отверстием трубы

[illegible]

Учб № поџи Поџлис и до. а. ђом ин' №