

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 ГипроддорНИИ
Главным инженером филиала *В.И. Купцов* К.П. Иевлева
Главным инженером проекта *А.В. Мажаров* А.В. Мажаров

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНИСТЕРСТВОМ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ РСФСР в 01.04.91
ПРОТОКОЛ N 48 от 05.04.90

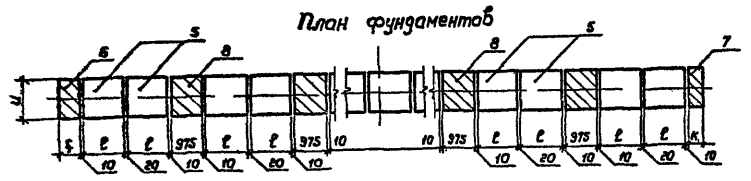
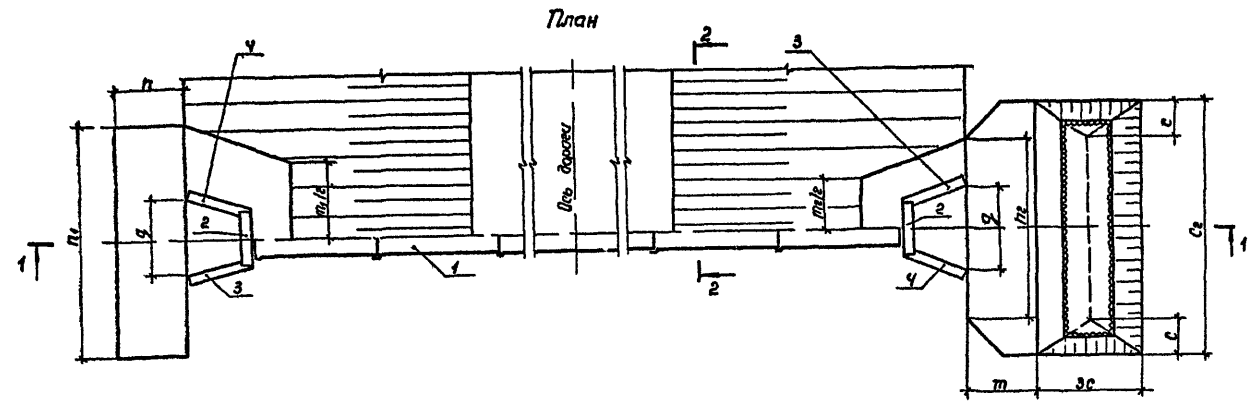
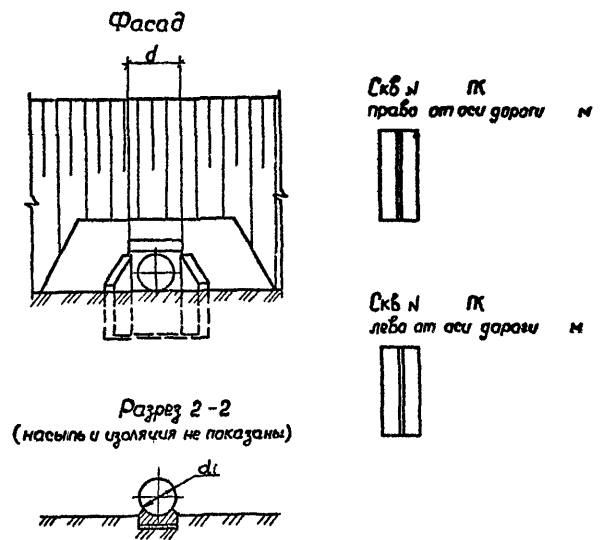
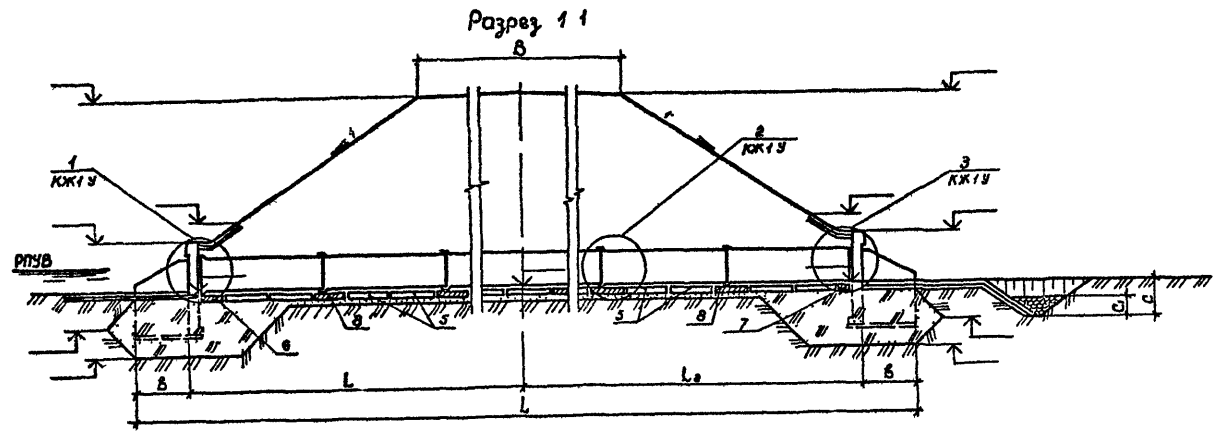
Содержание альбома №2

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 трубы С-1 | 3 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-8 | 17 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-15 | 31 |
| 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 трубы С-2 | 5 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-9 | 19 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-16 | 33 |
| 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 трубы С-3 | 7 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-10 | 21 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-17 | 35 |
| 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 трубы С-4 | 9 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-11 | 23 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-18 | 37 |
| 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 трубы С-5 | 11 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-12 | 25 | 1 | Участки монолитные УМ1, УМ2, УМ3 | 39 |
| 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 У4 5 6 103-7-015 90-КЖ У1 | 40 |
| 1 | Схема расположения элементов трубы С-6 | 13 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-13 | 27 | | | |
| 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 трубы С-7 | 15 | 1 | Схема расположения элементов трубы С-14 | 29 | | | |

Листов 2



| Марка позиция | Обозначение | Наименование | Кол. ед. к. | Масса | Примеч. |
|---------------|-------------|------------------------|-------------|-------|---------|
| | | <u>Элементы</u> | | | |
| 1 | | Портальные стенки | | | |
| 2 | | П | 2 | | |
| 3 | | Откосные крылья | | | |
| 4 | | К Л | 2 | | |
| 5 | | Блок фундамента | | | |
| 6 | | Ф | | | |
| 7 | | Монолитный участок Ум1 | 1 | | |
| 8 | | Ум2 | 1 | | |
| | | Ум3 | | | |

1 Работать совместно с чертежами 503 7-015 90 КЖ У КЖ 1 У
 2 Величины t , t_1 , t_2 , c , c_1 , c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

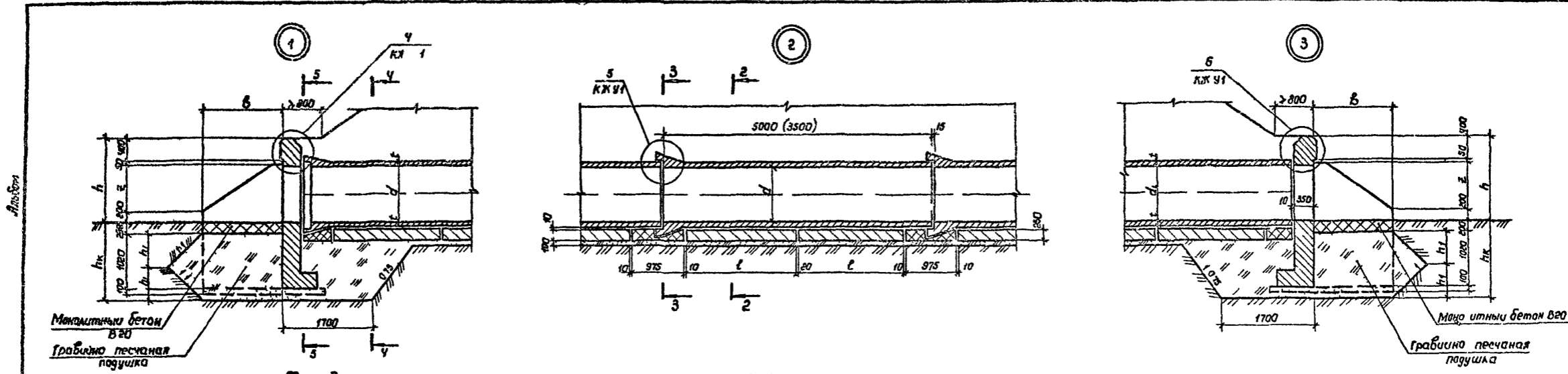
Гидравлические характеристики

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

| Марки сооружений | Геометрические размеры мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------------|---|----|----|----|---|---|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|---|---|---|--|
| | B | L | L1 | L2 | d1 | d | б | γ | t | t1 | t2 | n | n1 | n2 | e | e1 | e2 | f | z | k | u | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

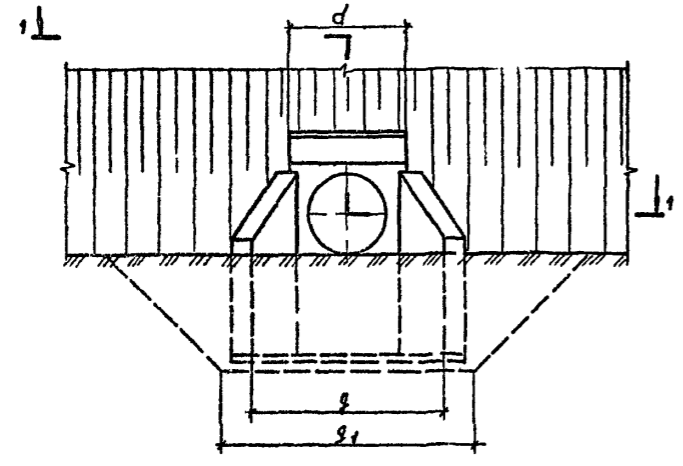
| Разработчик | Проверен | Нач. гр. | Инж. пр. | Нач. от. | Н. контр. | Исполнитель | Содержание | Статус | Лист | Из всего | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------------------|--|--------|------|----------|---|
| Михина | Помазובה | Помазובה | Макарова | Шапарова | Рыжасу | 503 7-015 90 Г ЖС1 | Водопропускная труба на ПК | Статус | Лист | Из всего | |
| | | | | | | | Схема расположения элементов трубы с 1 | | Р | 1 | 2 |

Форм. № 09. Изд. 1. Подпись и дата. Шкала 1:1

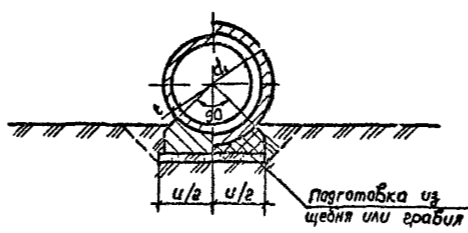


Фасад

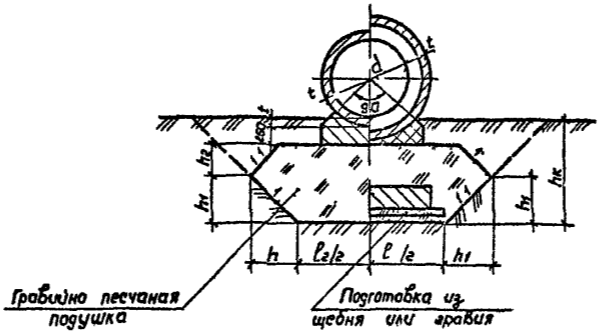
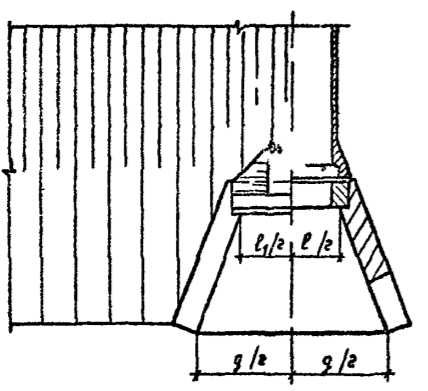
2 2 3 3
(насыпь не показана)



1-1



4 4 5-5
(насыпь не показана)



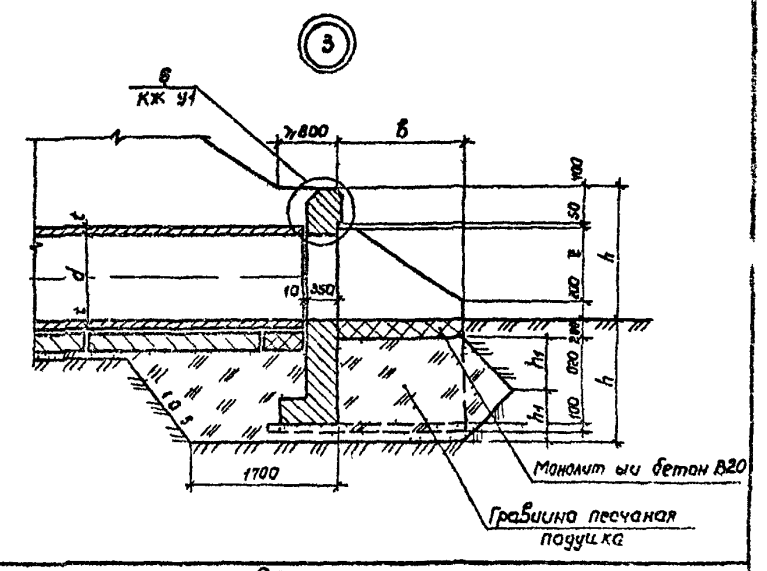
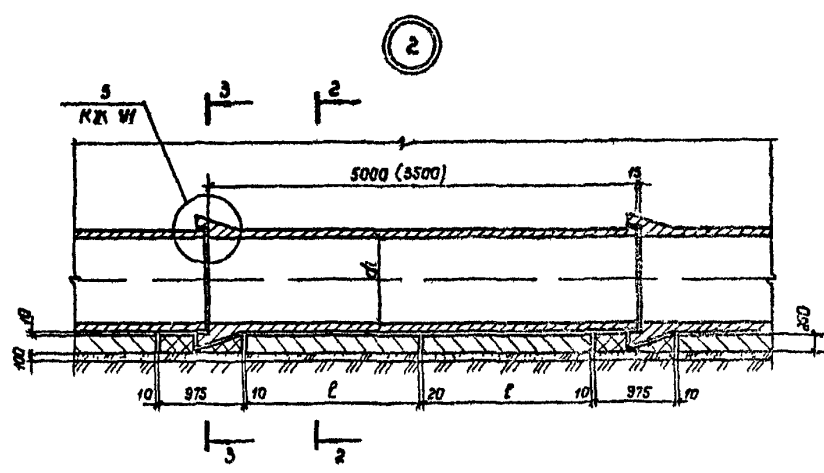
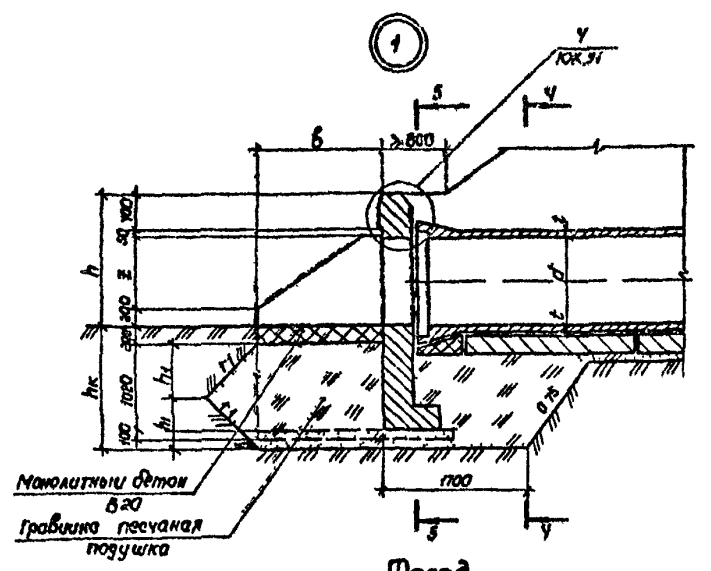
| Марка звеньев труб | Разрезы мм | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|------|------|------|------|-----|----------------|------------------|----------------|
| | d | d | l ₁ | l ₂ | g | g ₁ | u | β | h | z | l | t | t ₁ | h/h _к | h _к |
| Т 100 50 - 2 (3) | 1000 | 1450 | 1230 | 1750 | 2360 | 3760 | 1340 | | | | | | | 225 | |
| ТБ 100 50 - 2 (3) | | | | | | | | 1470 | 1560 | 850 | 2000 | 100 | | 249 | |
| ТС 100 50 - 2 (3) | | 1500 | 1340 | 1800 | 2410 | 3310 | 1370 | | | | 1250 | | | 249.5 | |
| ТС 100 35 - 2 (3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т 120 50 1 (2 3) | 1200 | 1700 | 1540 | 2000 | 2850 | 3750 | 1510 | | | | | | | 245 | |
| ТБ 120 50 1 (2 3) | | | | | | | | 1800 | 1710 | 1060 | 2000 | | | 200 | |
| ТС 120 50 1 (2 3) | | 1750 | 1590 | 2050 | 2900 | 3800 | 1550 | | | | 1250 | | | 271 | |
| ТС 120 35 1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | | 110 | |
| Т 140 50 1 (2 3) | 1400 | 1900 | 1740 | 2200 | 3290 | 4190 | 1650 | | | | | | | 245 | |
| ТБ 140 50 - 1 (2 3) | | | | | | | | 2130 | 1930 | 1280 | 2000 | | | 273 | |
| ТС 140 0 1 (2 3) | | 1950 | 1730 | 2250 | 3340 | 4240 | 1690 | | | | 1250 | | | 274 | |
| ТС 140 35 1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т 160 50 1 (2 3) | 1600 | 2100 | 1980 | 2400 | 3740 | 4640 | 1820 | | | | | | | 265 | |
| ТБ 160 50 1 (2 3) | | | | | | | | 2420 | 2130 | 1480 | 2000 | | | 238 | |
| ТС 160 50 1 (2 3) | | 2200 | 2040 | 2500 | 3800 | 4700 | 1870 | | | | 1250 | | | 285 | |
| ТС 160 35 1 (2 3) | | | | | | | 1850 | | | | | | | | |

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта +0.25 м
 Минимальная величина h 132 м
 Величина h_н = $\frac{h_k \cdot 0.2}{2}$ м

Шаб. № 1004. Подпись и дата. Взам. инв. № 114

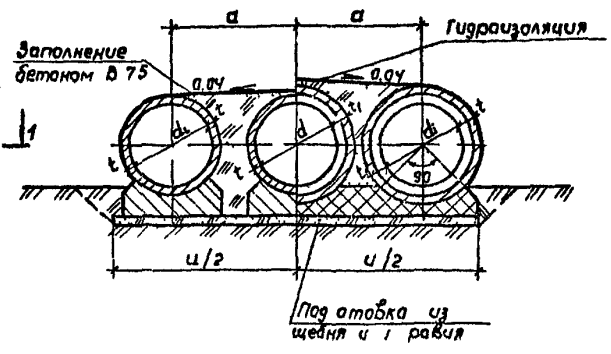
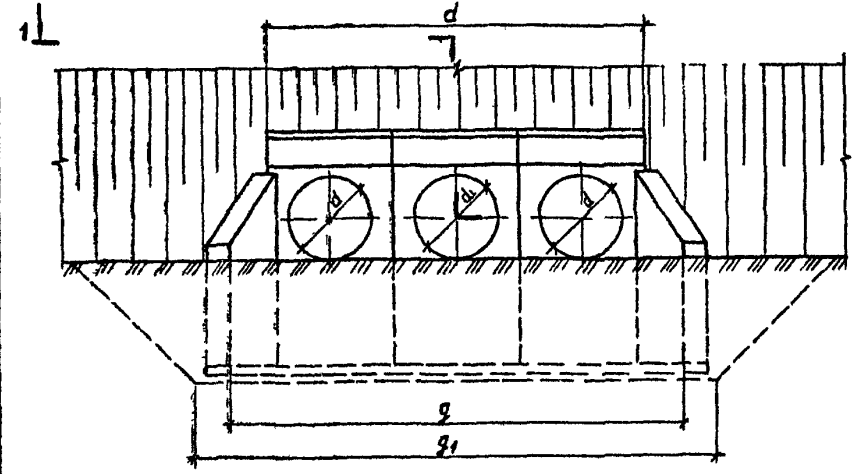
| | | | |
|---------------------------|-------------|---------|--------------------------------|
| Разработчик | Сметная | Титул | 503 7 115 90 КЖ 1 У |
| Проект | Жилища | Инженер | |
| Работодатель | Томск. ВО | Инженер | |
| И.С.К. пр. | М.А. Кароб | Инженер | |
| Нач. а.г.ш.а.п.а. | И.А. Липина | Инженер | |
| И.Контр. | Р.У. Косыба | Инженер | |
| Водопропускная труба на К | | | Ст. № 1 2 3 |
| Узлы 1 2 3 | | | Листов |
| | | | Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ |

Льдом 2

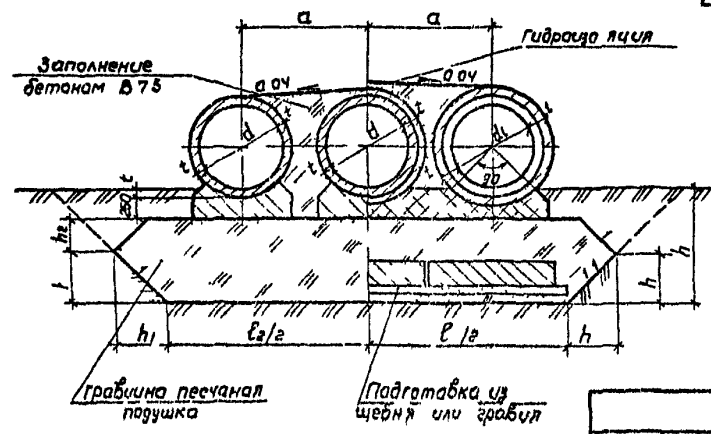
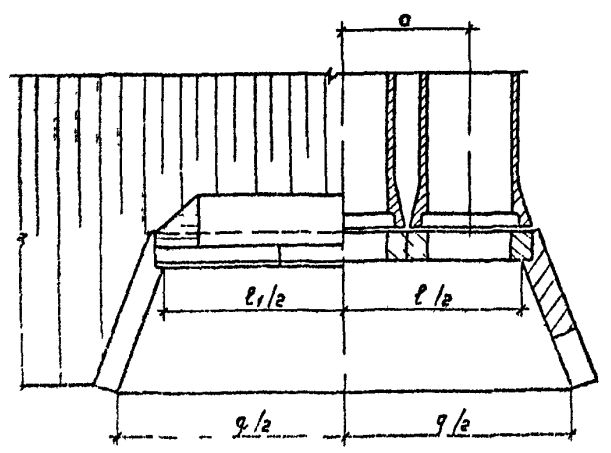


Фасад

2 2 3 3
(насыпь не показана)



4-4 5 5
(насыпь не показана)



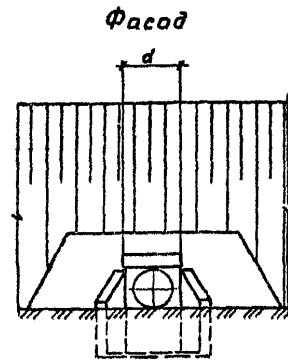
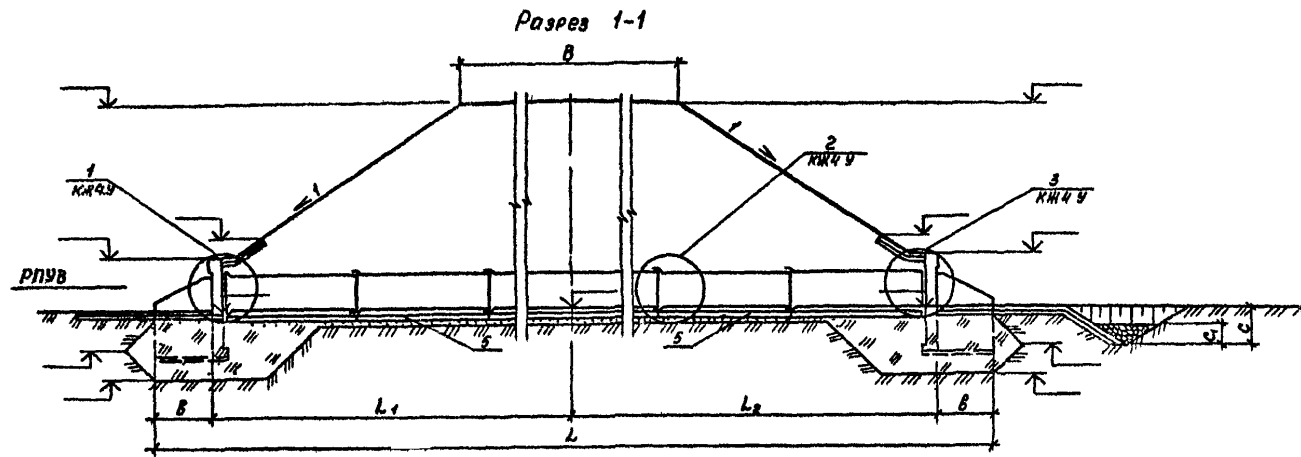
| Марка уровней труб | Разрезы мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|-----|--------------------------------|----------------|
| | d | a | d | l ₁ | l ₂ | g | g ₁ | u | b | h | z | l | t | ε | r ₁ /r ₂ | r _к |
| Т100 50 2 (3) | 1470 | 4390 | 4230 | 4630 | 5300 | 6200 | 4280 | | | | | | | 225 | | |
| ТБ100 50 2 (3) | | | | | | | | 1470 | 1500 | 850 | | 2000 | 100 | 21 | | |
| ТС100 50 2 (3) | | 1520 | 4540 | 4380 | 4840 | 5450 | 6350 | 4440 | | | | 1250 | | 240 | 5 | |
| 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 | | 270 | | |
| ТС120 50 1 (2 3) | 1200 | 1770 | 5290 | 5130 | 5590 | 6440 | 7340 | 5090 | | | | 1250 | | 271 | | |
| ТС120 35 1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | 110 | | | |
| Т140 50 1 (2 3) | 1920 | 5740 | 5580 | 6040 | 7130 | 8030 | 5490 | | | | | | | 245 | | |
| ТБ140 50 1 (2 3) | | | | | | | | | 2130 | 1930 | 1280 | | 2000 | | 273 | |
| ТС140 50 1 (2 3) | 1400 | 1970 | 5890 | 5730 | 6190 | 7280 | 8180 | 5630 | | | | 1250 | | 274 | | |
| ТС140 35 1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т160 50 1 (2 3) | | 2160 | 660 | 6300 | 6760 | 8060 | 8960 | 6160 | | | | | | 265 | | |
| ТБ160 50 1 (2 3) | | | | | | | | 6310 | | | | 2000 | | 298 | | |
| ТС160 50 1 (2 3) | 1600 | 2220 | 6640 | 6480 | 6940 | 8240 | 9140 | 6290 | 2420 | 2130 | 1480 | | 120 | | | |
| ТС160 35 1 (2 3) | | | | | | | | | | | | 1250 | | 286 | | |

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

Лист 1 из 1

| | | | |
|--------------------------|------|--------------------|------|
| Р зодб-р м 8 | ГЦЦЦ | 503-7 015 90 КЖ3 У | |
| Паспор Мш а | Л/Л | | |
| Нач гр Па а, ава | Л/Л | | |
| Лач р Ча жа б | Л/Л | | |
| Нач атг Шапиро | Л/Л | | |
| Н а тро Рыкоусева | Л/Л | | |
| Водопроводная труба на К | | Старая | Лист |
| | | Р | Л |
| Узлы У 1 2 3 | | Всего листов 1 | |

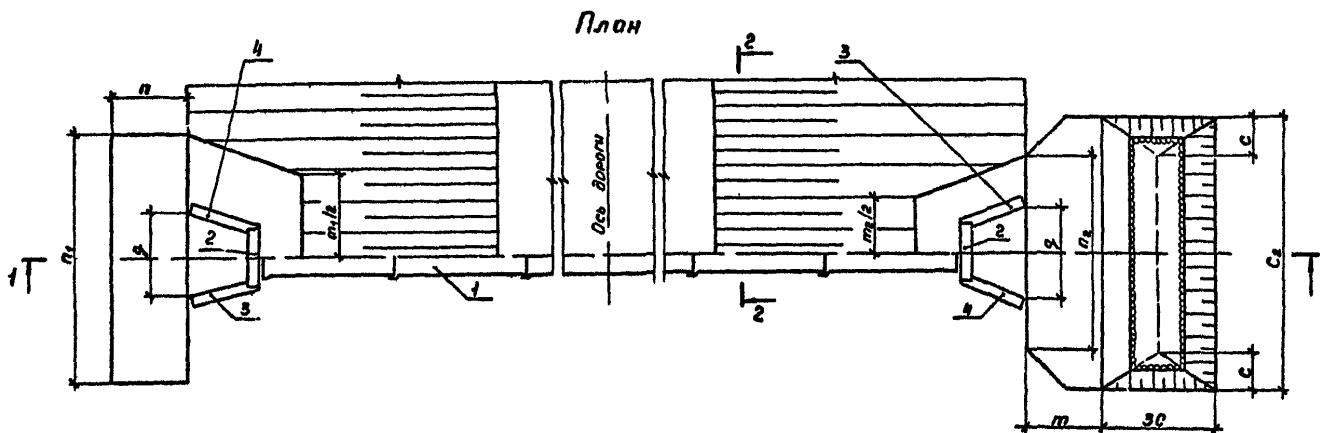
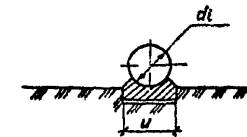
Листом 2



Скв.Н ПК
права от оси дороги м

Скв.Н ПК
лево от оси дороги м

Разрез 2-2
(насыпь и изоляция не показаны)



| 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 _р ход | Подпор | Уклон | Скорость |
|--------------|---------------------|----------------|-------|-----------|
| Значение | Q | H _р | трубы | на выходе |
| | м ³ /сек | м | г | м/сек |
| | | | | |

| Марка сооружения | Геометрические размеры мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------------|---|----------------|----------------|----------------|---|---|---|---|---|---|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|--|
| | B | L | L ₁ | L ₂ | d ₁ | u | a | b | g | t | m | m ₂ | n | n ₁ | n ₂ | c | c ₁ | c ₂ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

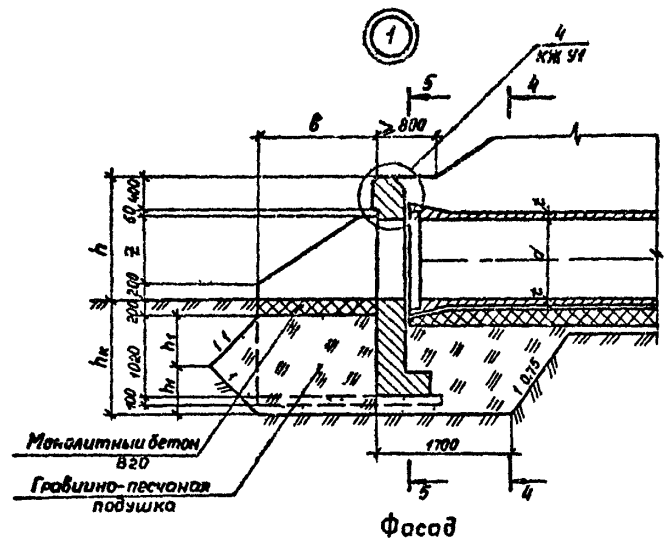
1. Работать совместно с чертежом 503 7-015 90 КН У1
2. Величины m m_2 c_1 c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

| Разработчик | Семенов | СШ | 503-7-015 90-КНЧ |
|-------------|-----------|----|------------------|
| Проверен | Михайло | СШ | |
| Нач. ГР | Помозкова | СШ | |
| Инженер | Монаров | СШ | |
| Нач. отд. | Шопилов | СШ | |
| Инженер | Рудосиев | СШ | |

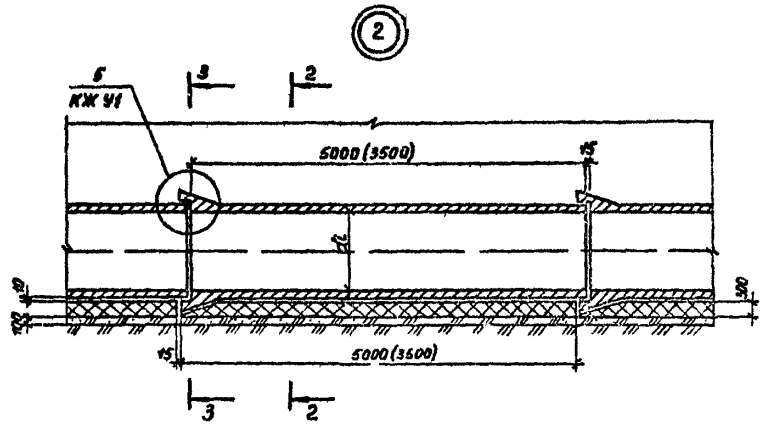
| | | |
|----------------------------|-----------------------|--------|
| Водопропускная труба на ПК | Стеж. Лист | Листов |
| | Ф | 1 2 |
| Схема расположения | Болт-гнет или шпилька | |

Ш.В. № 1002, Под и в р. вода, 0,4 м/сек

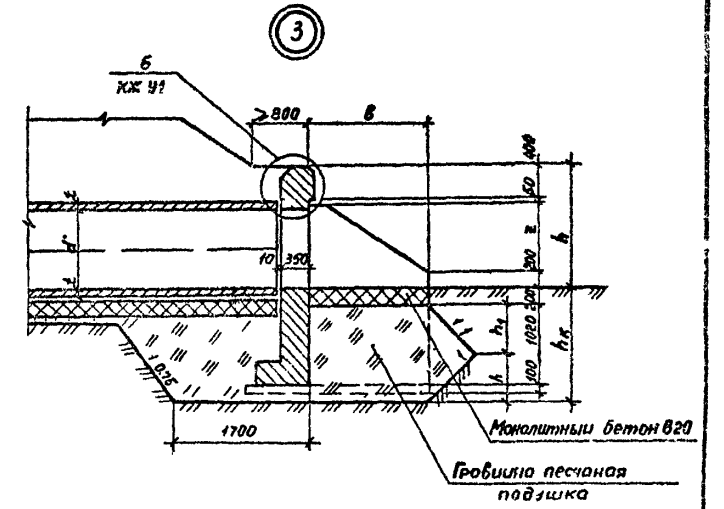
Альбом 2



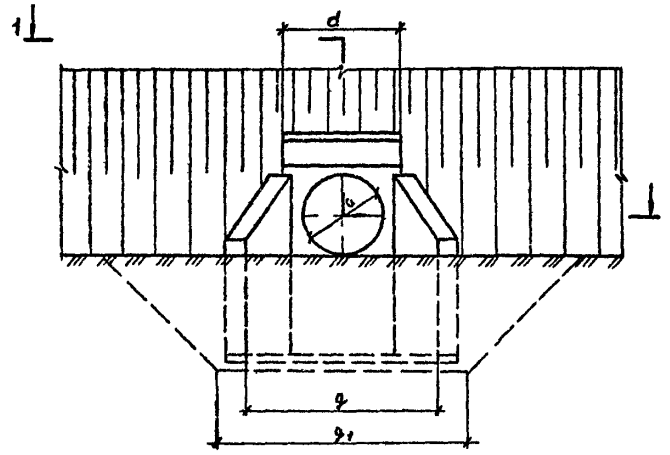
Фасад



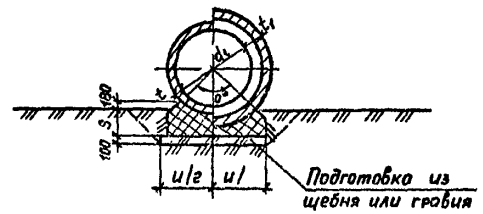
2-2 3-3
(насыпь не показана)



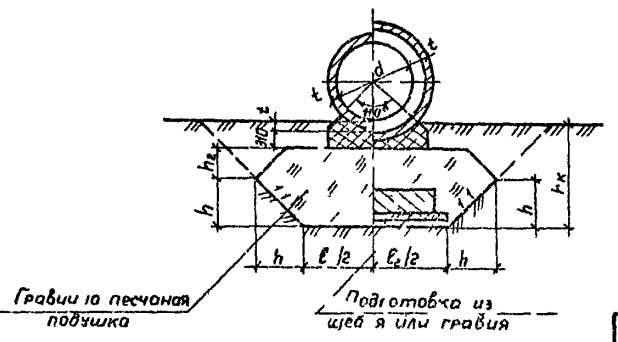
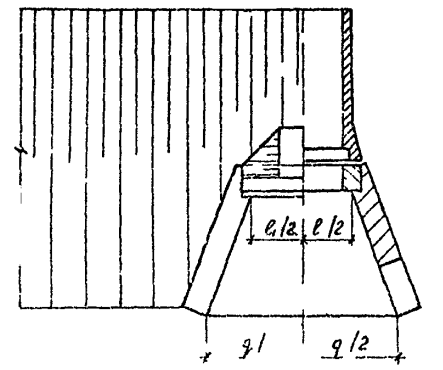
Гравийно-песчаная подушка



1-1



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/б} | h _к |
| Т100 50 2(3) | 1450 | 1290 | 1750 | 2360 | 3260 | | | | | | | | 225 | | |
| ТБ100 50 2(3) | 1000 | | | | | | 1480 | 1470 | 1500 | 850 | 380 | 100 | 249 | | |
| ТС100 50 2(3) | | 1500 | 1340 | 1800 | 2410 | 3310 | | | | | | | 249.5 | | |
| ТС100 35 2(3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т120 50 1(2 3) | 1700 | 1510 | 2000 | 2850 | 3750 | | | | | | | | 245 | | |
| ТБ120 50 1(2 3) | 1200 | | | | | | 1660 | 1800 | 1710 | 1060 | 420 | | 270 | | |
| ТС120 50 1(2 3) | | 1750 | 1590 | 2050 | 2900 | 3800 | | | | | | | 271 | | |
| ТС120 35 1(2 3) | | | | | | | | | | | | 110 | | | |
| Т140 50 1(2 3) | 1900 | 1740 | 2200 | 3290 | 4190 | | | | | | | | 245 | | |
| ТБ140 50 1(2 3) | 1400 | | | | | | 1830 | 2130 | 1930 | 1280 | 460 | | 273 | | |
| ТС140 50 1(2 3) | | 1950 | 1790 | 2250 | 3300 | 4240 | | | | | | | 274 | | |
| ТС140 35 1(2 3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т160 50 1(2 3) | 2140 | 1980 | 2440 | 3740 | 4640 | | | | | | | | 265 | | |
| ТБ160 50 1(2 3) | 1600 | | | | | | 2010 | 2420 | 2130 | 1480 | 510 | 120 | 298 | | |
| ТС160 50 1(2 3) | | 2200 | 2040 | 2500 | 3800 | 4700 | | | | | | | 286 | | |
| ТС160 35 1(2 3) | | | | | | | | | | | | | | | |

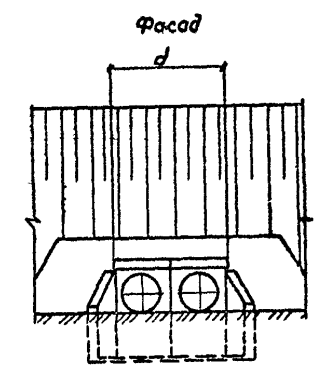
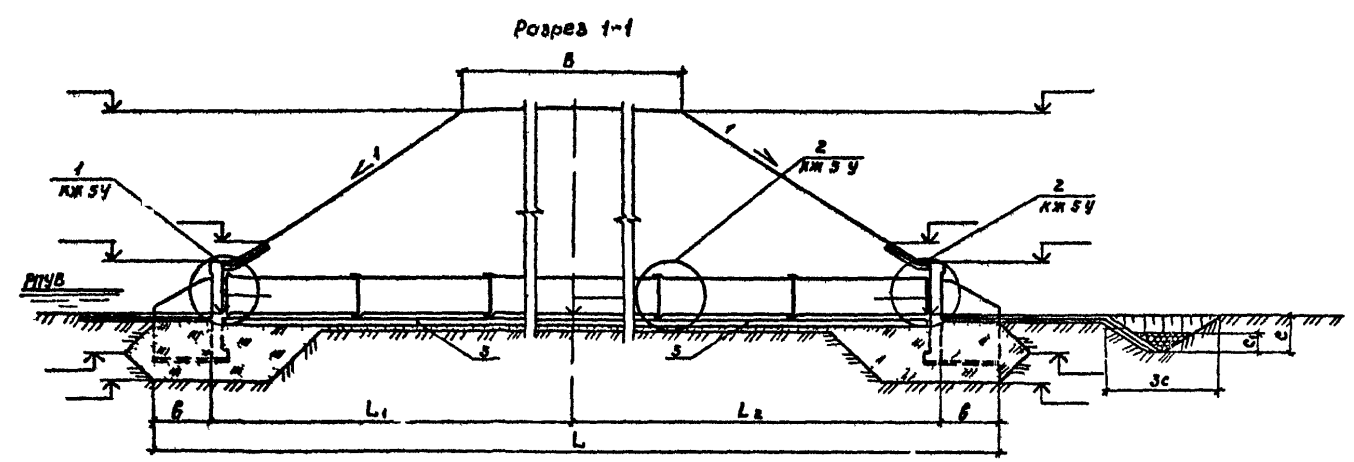
h_к глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта +0,25 м
Минимальная величина h_к 1,32 м

Величина h_н $\frac{h_k \cdot 0,2}{2}$ м

К. И. П. Ш. Ч. Д. П. В. З. А. Ч. И. Н. Е. К.

| | | | |
|-------------------------------|------|----|-------------------------------|
| 503 7 01590 КЖ Ч У | | | |
| Водопропускная труба но ПК | Стен | из | Л. с. тов |
| Узлы У1 ~ 3 | Р | ? | ? |
| | | | Воронки и т.п. на ГИПРОДОРНИИ |

Лист 2



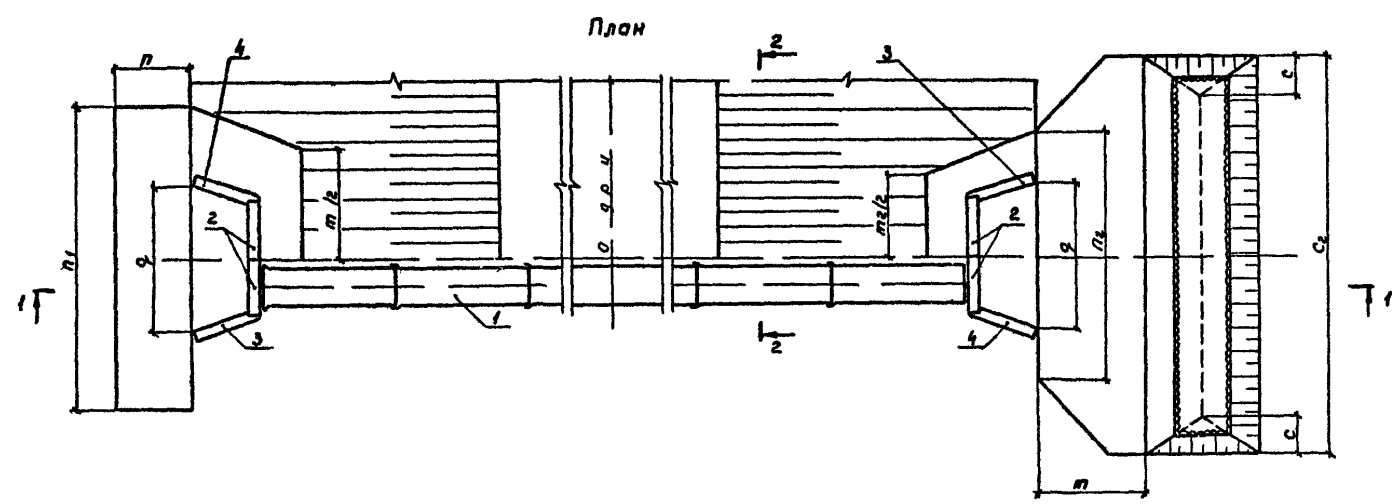
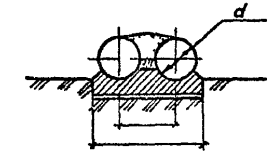
Скв. N ПК
лево от оси дороги м



Скв. N ПК
лево от о.и дороги м



Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



| Марка позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Мат. ед. | Примеч. |
|---------------|-------------|------------------------------------|------|----------|---------|
| | | <u>Звенья трубы</u> | | | |
| 1 | | | | | |
| | | <u>П р т а я н ы е с т е н к и</u> | | | |
| 2 | | П | 4 | | |
| | | <u>О т о с н е к р ы л ы 2</u> | | | |
| 3 | | К П | 2 | | |
| 4 | | К Л | 2 | | |
| | | <u>Ф у н д а м е н т н ы й</u> | | | |
| 5 | | | | | |

1 Работа совместно с чертежами 503 7 015 90 КЖУ1
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 6

Гидравлические характеристики

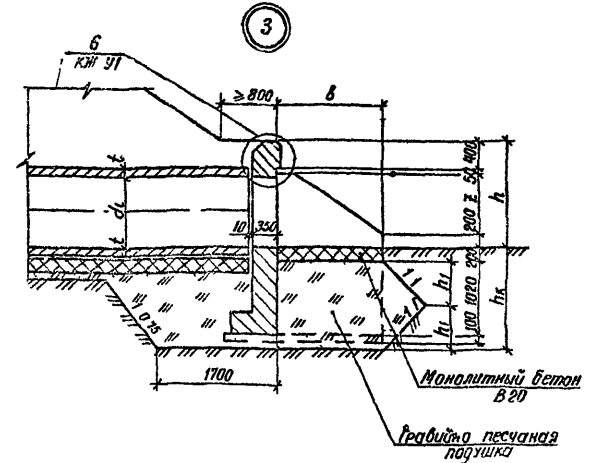
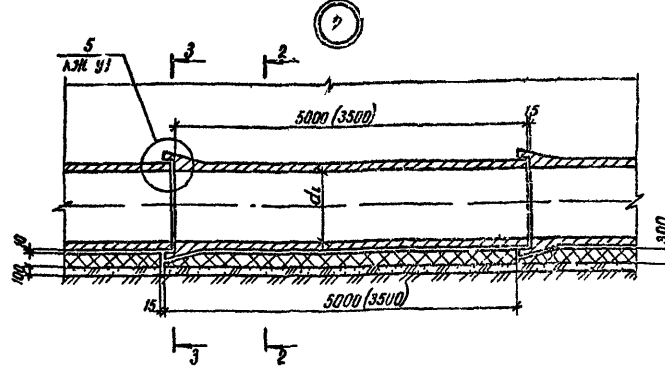
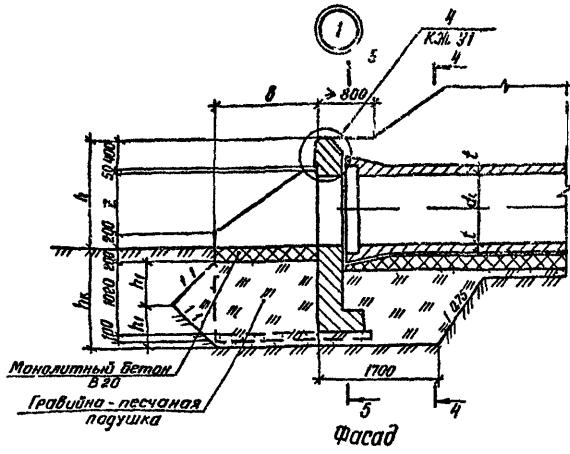
| Наименование | Расход Q , м ³ /сек | Падение H , м | Уклон трубы, на входе U , м/с.к. | Скорость V , м/с.к. |
|--------------|----------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|
| Значение | | | | |

| Марка сооружения | Геометрические размеры мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------------|---|----------------|----------------|---|---|---|---|---|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|--|
| | B | L | L ₁ | L ₂ | d | a | d | b | g | m | m ₁ | m ₂ | п | п ₁ | п ₂ | c | c ₁ | c ₂ | u | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

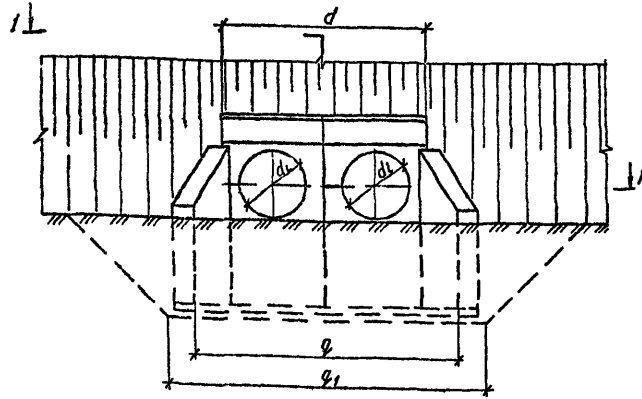
| Разряд | С тепооб. | Утижина | Утижина |
|---|-----------|---------|---------|
| 503 7 015 90 КЖ 5 | | | |
| В допустимая труба на ПК | С | г | н |
| Схема расположения элементов труб 1 с 5 | Р | 1 | 2 |
| | В | р | д |
| | н | о | и |
| | г | и | п |
| | и | п | р |
| | и | п | р |

503 7 015 90 КЖ 5

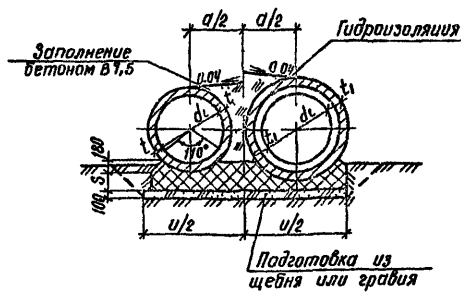
Лесбон 2



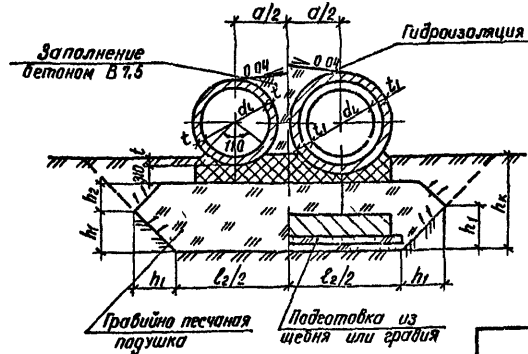
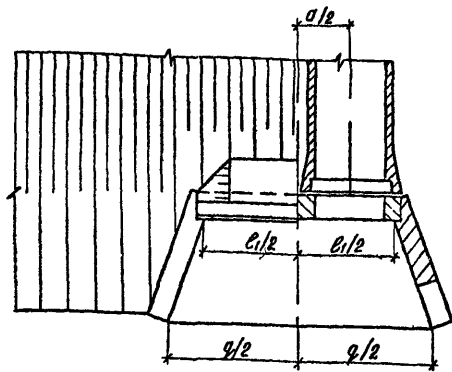
2-2 3-3
(насыпь не показана)



1-1



4-4 5-5
(насыпь не показана)



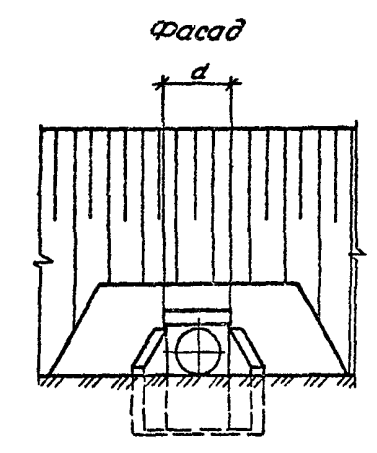
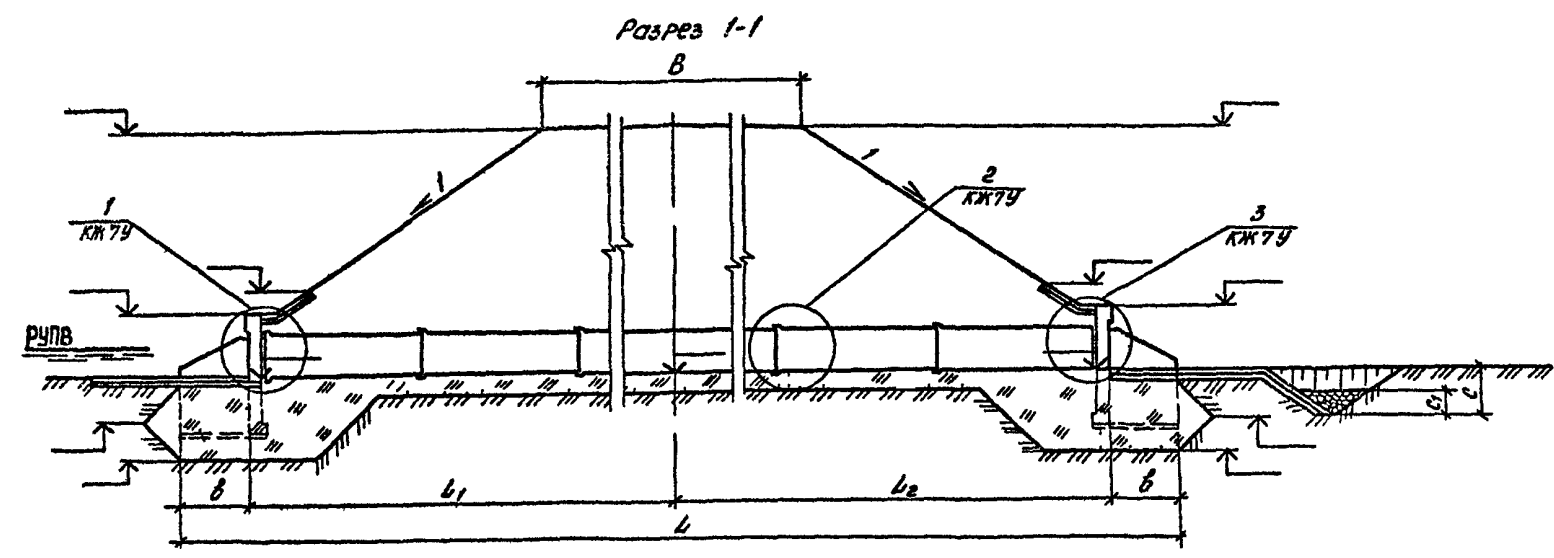
| Марка звоней труб | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|------|------|----------------|----------------|------|----------------|---|------|------|------|-----|-----|--|
| | d _{вн} | a | d | l ₁ | l ₂ | φ | φ ₁ | u | δ | h | z | s | t | t ₁ /h ₁ /t ₂ |
| Т100 50-2(3) | 1470 | 1920 | 2760 | 3220 | 3830 | 4730 | 2950 | | | | | | | 225 |
| ТБ100 50-2(3) | | | | | | | | | 1470 | 1500 | 850 | 380 | 100 | 249 |
| ТС100 50-2(3) | 1520 | 3020 | 2860 | 3320 | 3930 | 4830 | 3000 | | | | | | | 249,5 |
| ТС100 35-2(3) | | | | | | | | | | | | | | |
| Т120 50-1(2,3) | 1720 | 3420 | 3260 | 3720 | 4570 | 5170 | 3380 | | | | | | | 245 |
| ТБ120 50-1(2,3) | | | | | | | | | 1800 | 1710 | 1060 | 420 | | 270 |
| ТС120 50 1(2,3) | 1770 | 3520 | 3360 | 3820 | 4670 | 5570 | 3430 | | | | | | | 271,5 |
| ТС120 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 110 |
| Т140 50 1(2,3) | 1920 | 3820 | 3660 | 4120 | 5210 | 6110 | 3750 | | | | | | | 245 |
| ТБ140 50 1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 273 |
| ТС140 50-1(2,3) | 1970 | 3920 | 3760 | 4220 | 5310 | 6210 | 3800 | | 2130 | 1930 | 1280 | 460 | | 274 |
| ТС140 35 1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | |
| Т160 50-1(2,3) | 2160 | 4300 | 4140 | 4600 | 5900 | 6800 | 4170 | | | | | | | 265 |
| ТБ160 50 1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 298 |
| ТС160 50-1(2,3) | 2220 | 4420 | 4260 | 4720 | 6020 | 6920 | 4230 | | 2420 | 2130 | 1480 | 510 | 120 | 286 |
| 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 h_г = $\frac{h_k - 0,2}{2}$ м

| | | |
|---------------|-----------|------|
| Разработ | Сегенцова | Т.И. |
| Проектировщик | Михайлов | В.И. |
| Конструктор | Мамонтова | Л.С. |
| Эксперт | Мажаров | С.С. |
| Начальник | Шапаров | С.С. |
| Инженер | Рябуков | С.С. |

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|------|------|
| 503-7-015.90-КЖ 5 У | | | |
| Водопропускная труба на К | Лист | Лист | Лист |
| | Р | 2 | 2 |
| Узлы 1, 2, 3 | Воронежский филиал ГУПРО ДО РЯНИ | | |

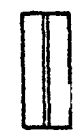
Лист 2



Скв N П
справа от оси дороги м

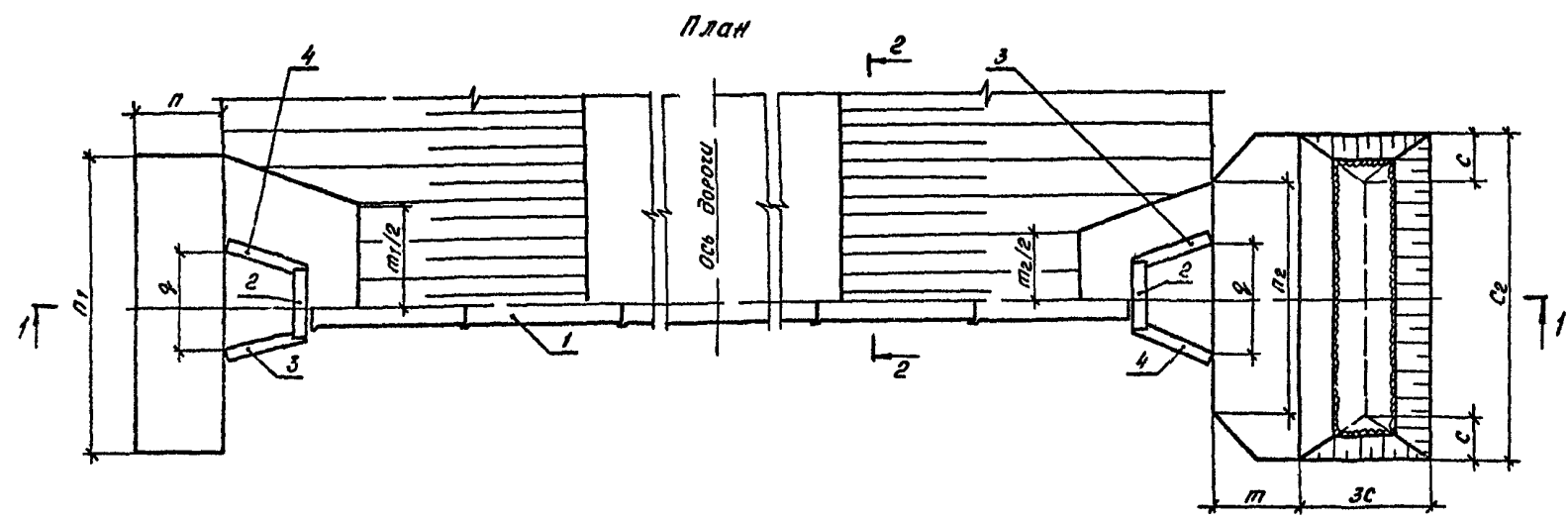
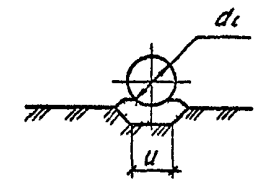


Скв N П
слева от оси дороги м



Разрез 2-2

(насыпь и изоляция не показаны)



| Марка позиция | Обозначение | Наименование | Гол | Масса ед. кг | шт/меч |
|---------------|-------------|---------------------------|-----|--------------|--------|
| | | <u>Звенья трубы</u> | | | |
| 1 | | | | | |
| | | <u>Портальные стенки</u> | | | |
| 2 | | П | 2 | | |
| | | <u>Откосные крепления</u> | | | |
| 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 | б | φ | т | т1 | т2 | n | n1 | n2 | c | c1 | c2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- 1 Работа совместно с чертежом 503 7 015 90 КЖУ
- 2 Величины т, т1, т2, с1, с2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01 46

| Разработчик | Семенов | Талько | 503 7 015 90 КЖУ |
|-------------|----------|--------|------------------|
| Провер | Михина | Талько | |
| Нач. гр. | Помозова | Талько | |
| Тех. инж. | Мажаров | Талько | |
| Нач. отд. | Шопило | Талько | |
| И. контр. | Рыжов | Талько | |

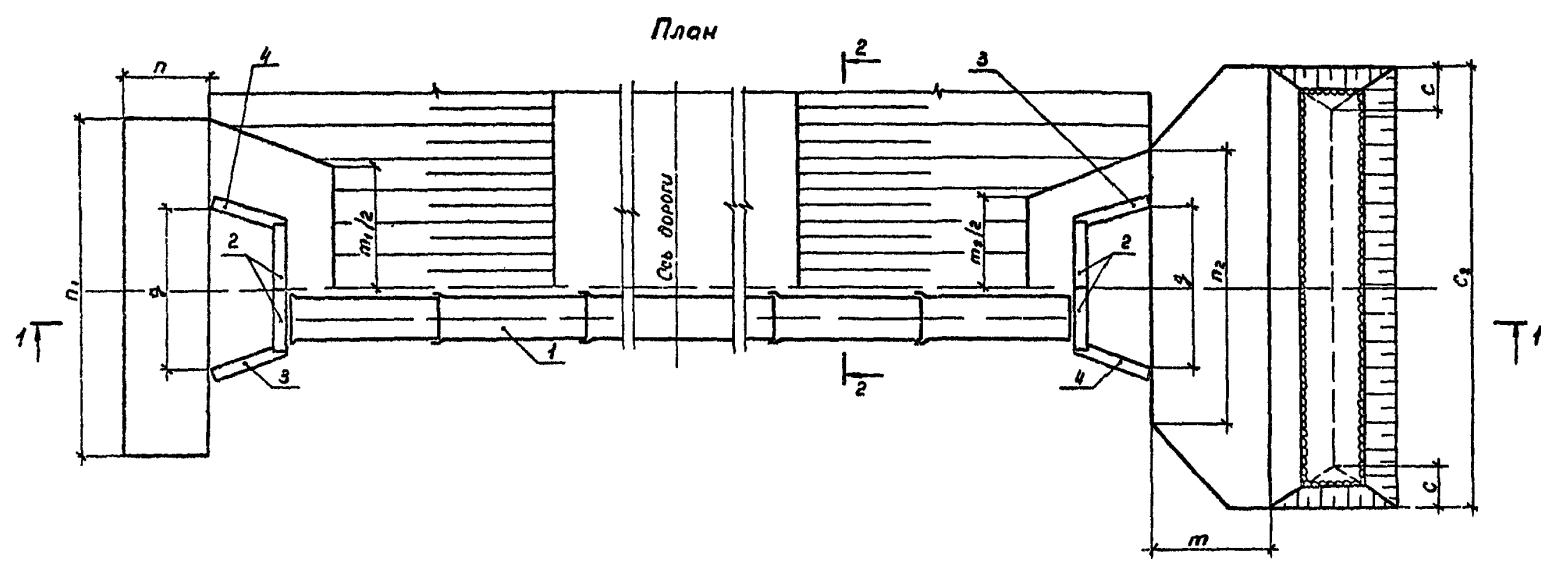
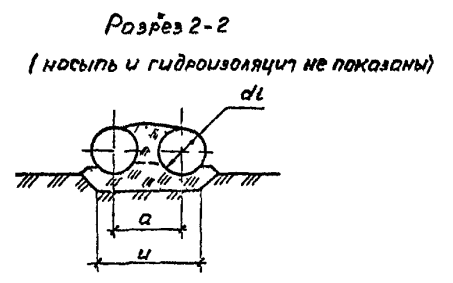
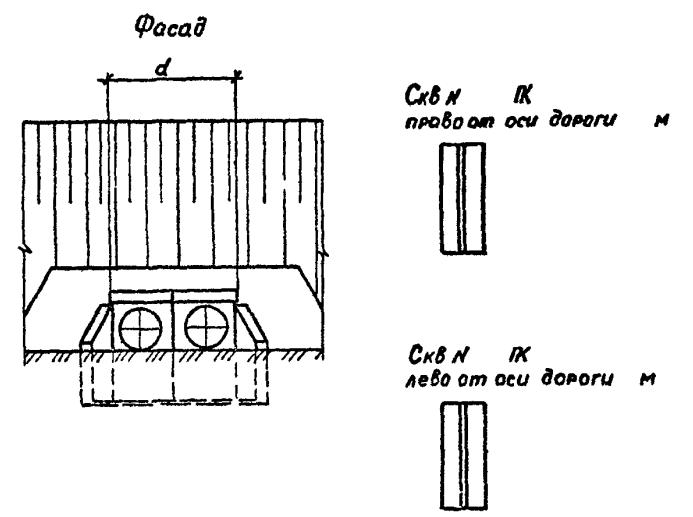
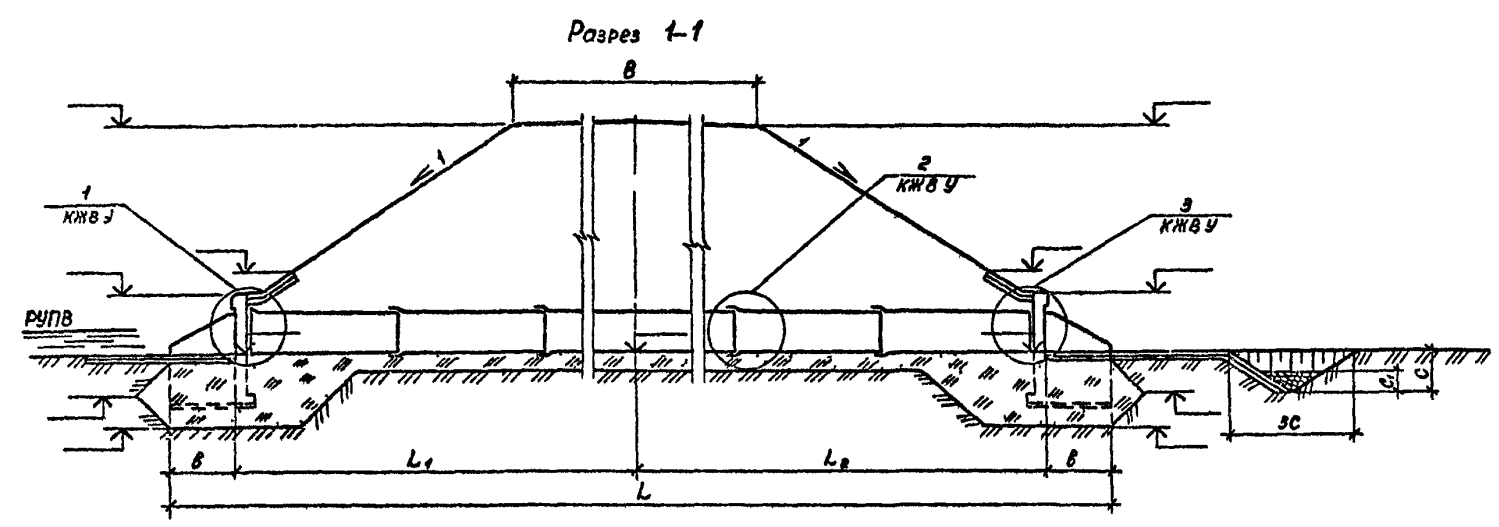
| Водопропускная труба на П | Станд. | Уст. | Узел |
|---------------------------|--------|------|------|
| | Р | 1 | 2 |

Схема расположения элементов трубы с 7

Вирныйский филиал ГИПРОДОРИИ

в 1/2 по 1/2 Подпись и дата в амурской области

Альбом 2



| 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 | | |

Гидравлические характеристики

| Наименование | Радиус R | Подпор H_p | Уклон трубы L | Скорость в выходе V |
|--------------|------------|--------------|-----------------|-----------------------|
| Значение | м | м | м | м/сек |
| | | | | |

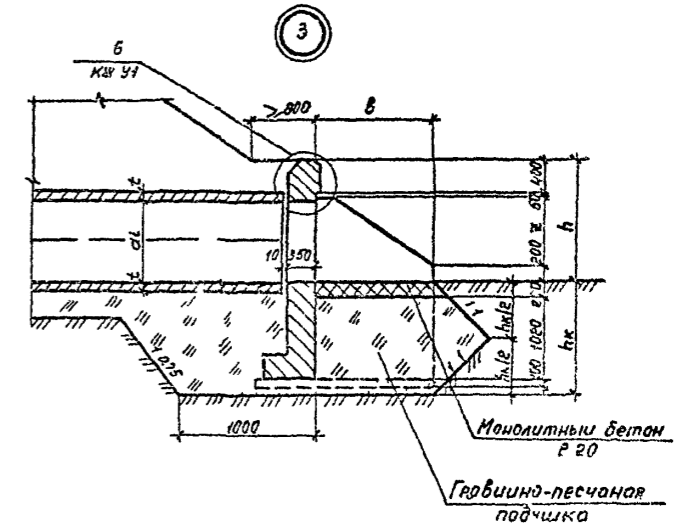
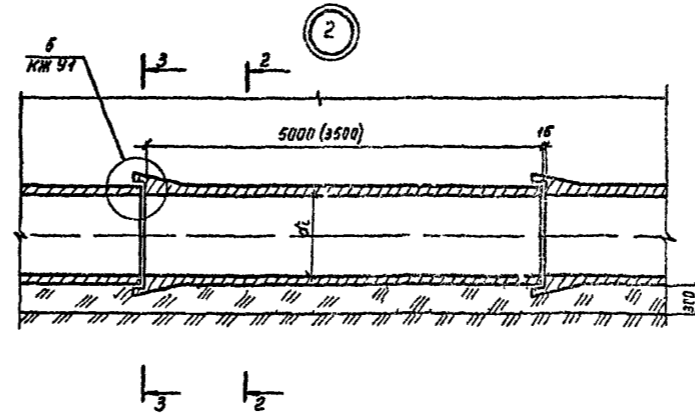
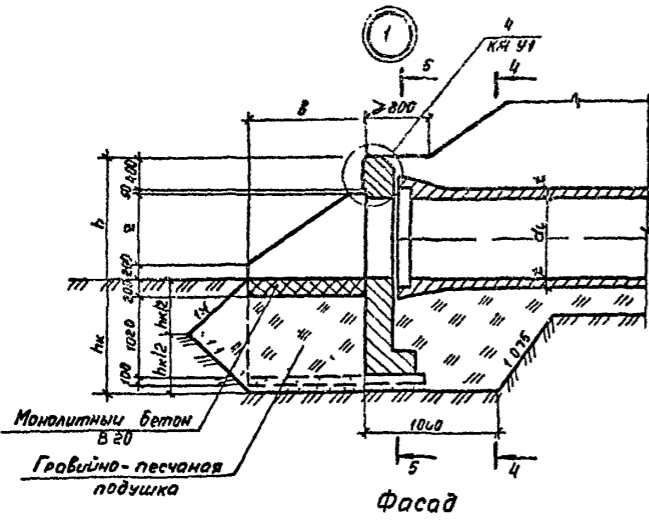
1 Работать совместно с чертежом 503-7-015 90 КЖУ1
 2 Величины m , m_2 , c с c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501 01-46

| Марка | Геометрические размеры мм | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|
| | B | L | L1 | L2 | d1 | a | d | b | g | n | m | m2 | n | n2 | c |
| 503-7-015 90 | | | | | | | | | | | | | | | |

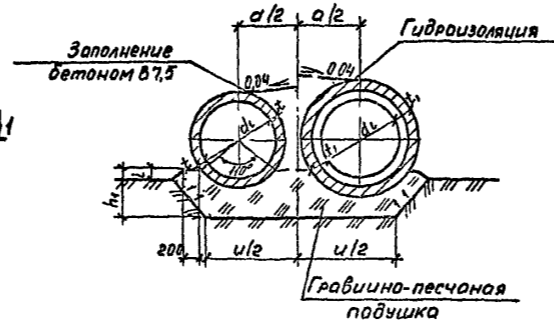
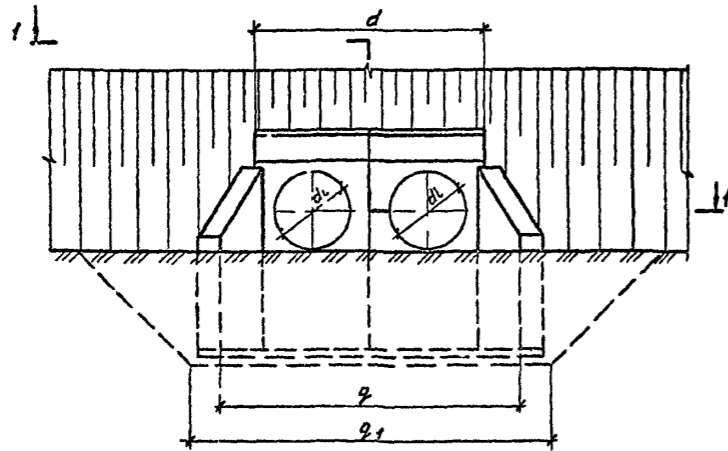
| Разряд | Семена | Лист |
|--------|--------|------|
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 |
| 8 | 1 | 1 |
| 9 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 1 |
| 11 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 |
| 17 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 1 |
| 20 | 1 | 1 |
| 21 | 1 | 1 |
| 22 | 1 | 1 |
| 23 | 1 | 1 |
| 24 | 1 | 1 |
| 25 | 1 | 1 |
| 26 | 1 | 1 |
| 27 | 1 | 1 |
| 28 | 1 | 1 |
| 29 | 1 | 1 |
| 30 | 1 | 1 |
| 31 | 1 | 1 |
| 32 | 1 | 1 |
| 33 | 1 | 1 |
| 34 | 1 | 1 |
| 35 | 1 | 1 |
| 36 | 1 | 1 |
| 37 | 1 | 1 |
| 38 | 1 | 1 |
| 39 | 1 | 1 |
| 40 | 1 | 1 |
| 41 | 1 | 1 |
| 42 | 1 | 1 |
| 43 | 1 | 1 |
| 44 | 1 | 1 |
| 45 | 1 | 1 |
| 46 | 1 | 1 |
| 47 | 1 | 1 |
| 48 | 1 | 1 |
| 49 | 1 | 1 |
| 50 | 1 | 1 |
| 51 | 1 | 1 |
| 52 | 1 | 1 |
| 53 | 1 | 1 |
| 54 | 1 | 1 |
| 55 | 1 | 1 |
| 56 | 1 | 1 |
| 57 | 1 | 1 |
| 58 | 1 | 1 |
| 59 | 1 | 1 |
| 60 | 1 | 1 |
| 61 | 1 | 1 |
| 62 | 1 | 1 |
| 63 | 1 | 1 |
| 64 | 1 | 1 |
| 65 | 1 | 1 |
| 66 | 1 | 1 |
| 67 | 1 | 1 |
| 68 | 1 | 1 |
| 69 | 1 | 1 |
| 70 | 1 | 1 |
| 71 | 1 | 1 |
| 72 | 1 | 1 |
| 73 | 1 | 1 |
| 74 | 1 | 1 |
| 75 | 1 | 1 |
| 76 | 1 | 1 |
| 77 | 1 | 1 |
| 78 | 1 | 1 |
| 79 | 1 | 1 |
| 80 | 1 | 1 |
| 81 | 1 | 1 |
| 82 | 1 | 1 |
| 83 | 1 | 1 |
| 84 | 1 | 1 |
| 85 | 1 | 1 |
| 86 | 1 | 1 |
| 87 | 1 | 1 |
| 88 | 1 | 1 |
| 89 | 1 | 1 |
| 90 | 1 | 1 |
| 91 | 1 | 1 |
| 92 | 1 | 1 |
| 93 | 1 | 1 |
| 94 | 1 | 1 |
| 95 | 1 | 1 |
| 96 | 1 | 1 |
| 97 | 1 | 1 |
| 98 | 1 | 1 |
| 99 | 1 | 1 |
| 100 | 1 | 1 |

503-7-015 90 КЖУ1

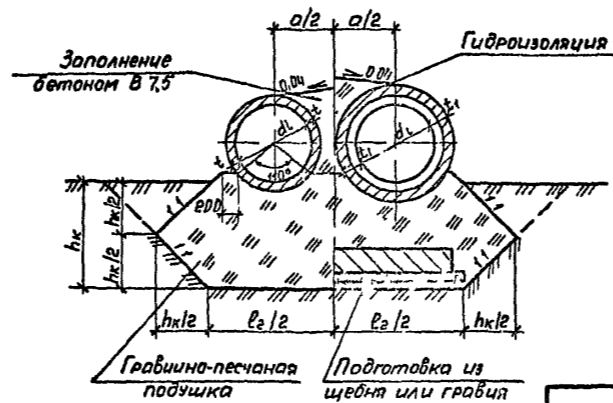
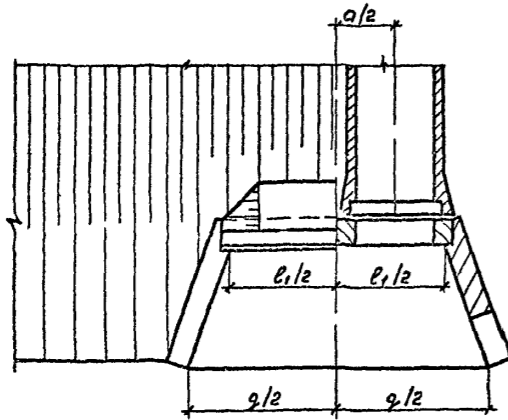
Альбом-2



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 | b | h | z | L | t | t ₁ | n ₁ | h _к | |
| Т100 50-2(3) | | 1470 | 2920 | 2750 | 3220 | 3830 | 4770 | 2370 | | | | | | | 225 | | |
| ТБ100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | 249 | 560 | | |
| ТС100 50-2(3) | 1000 | 1520 | 3020 | 2860 | 3320 | 3930 | 4830 | 2120 | 1470 | 1500 | 850 | 160 | 100 | 248,5 | | | |
| ТС100 35-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т120 50-1(2,3) | | 1720 | 3420 | 3260 | 3720 | 4570 | 5470 | 2840 | | | | | | 245 | | | |
| ТБ120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 270 | 600 | | |
| ТС120 50-1(2,3) | 1200 | 1770 | 3520 | 3360 | 3820 | 4570 | 5570 | 2690 | 1800 | 1710 | 1060 | 190 | | 271 | | | |
| ТС120 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | |
| Т140 50-1(2,3) | | 1920 | 3820 | 3660 | 4120 | 5210 | 6110 | 3280 | | | | | | 245 | | | |
| ТБ140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 273 | 640 | | |
| ТС140 50-1(2,3) | 1400 | 1970 | 3920 | 3760 | 4220 | 5310 | 6210 | 3370 | 2130 | 1930 | 1280 | 230 | | 274 | | | |
| ТС140 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т160 50-1(2,3) | | 2160 | 4300 | 4140 | 4600 | 5900 | 6800 | 3760 | | | | | | 265 | | | |
| ТБ160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 298 | 630 | | |
| ТС160 50-1(2,3) | 1600 | 2220 | 4420 | 4260 | 4720 | 6020 | 6920 | 3820 | 2420 | 2130 | 1480 | 270 | 120 | 288 | | | |
| ТС160 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 286 | | | |

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

Минимальная величина h_к - 132 м

| Разряд | Семенов | Шульгин |
|------------|---------|---------|
| Проект | Мужнина | Шульгин |
| Нач. гр. | Шульгин | Шульгин |
| Нач. отд. | Шульгин | Шульгин |
| Нач. конт. | Шульгин | Шульгин |

503-7-01590-КЖВ.У

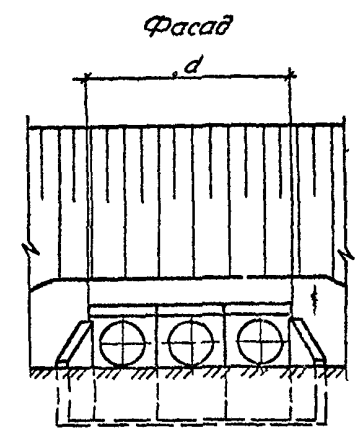
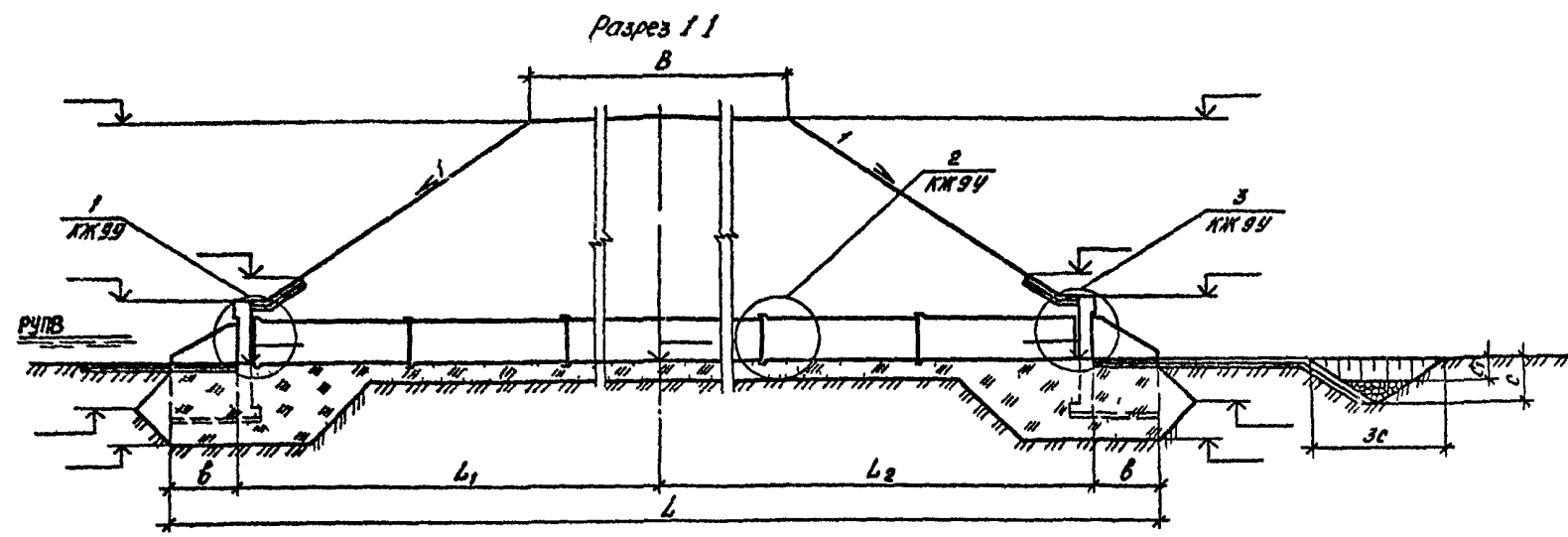
Водопропускная труба на ПК

Узлы У1,2,3

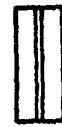
Старый лист
Воронежский филиал
ГИПРОДРОМНИИ

Лист № 10/101. Подпись и дата: 10/10/10

Р.1660М2



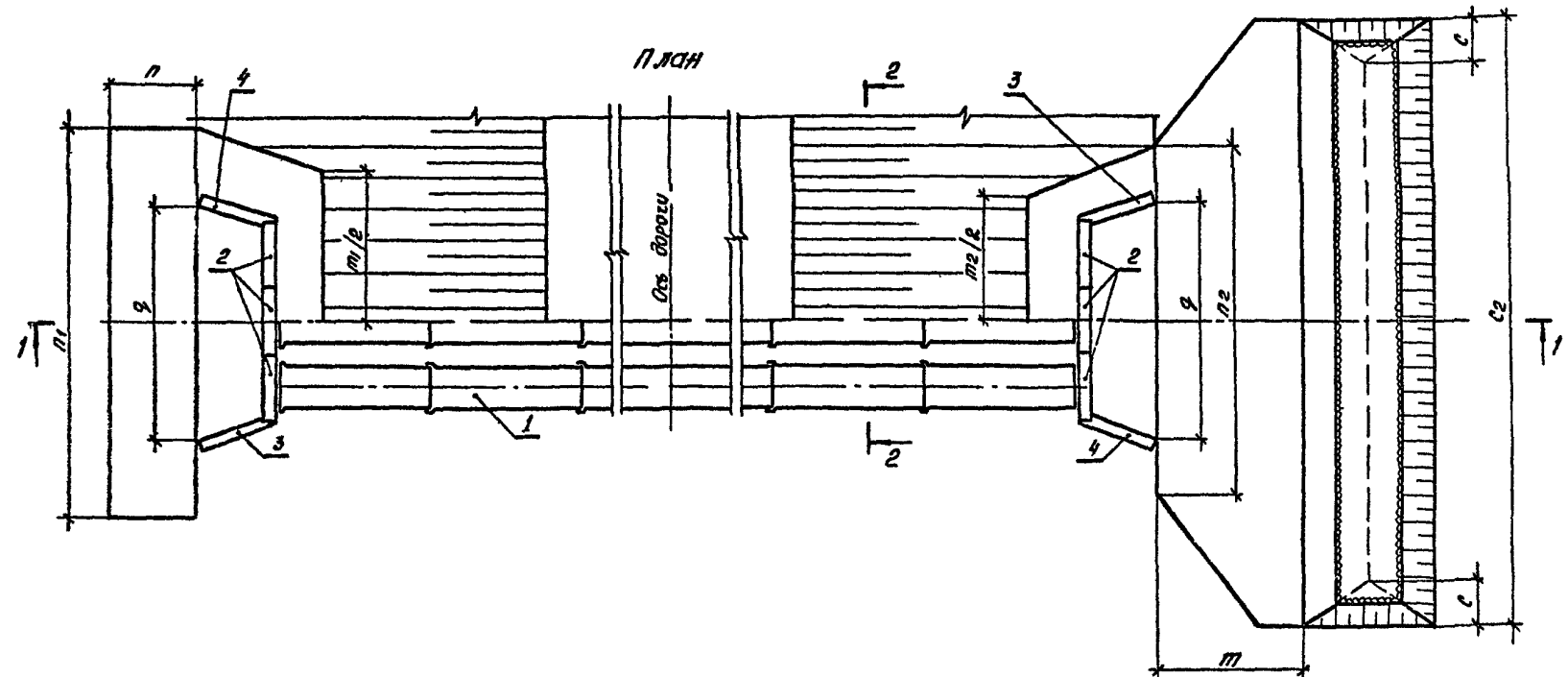
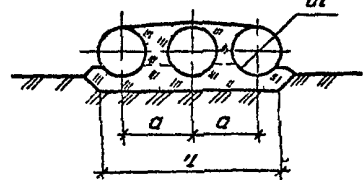
Скв N П
правд от оси дороги м



Скв N П
лево от оси дороги м



Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол | Масса, кг | Прим-я |
|----------------|-------------|--------------------------|-----|-----------|--------|
| | | <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 | | | | |

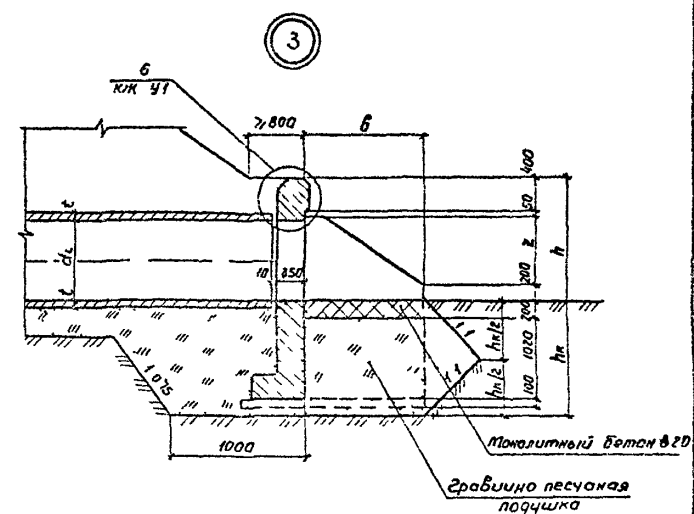
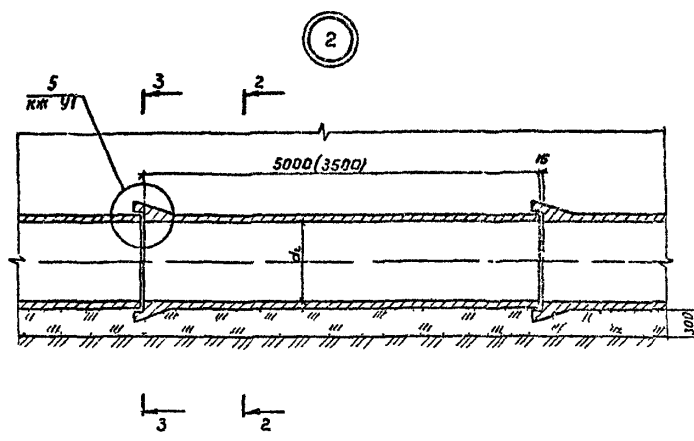
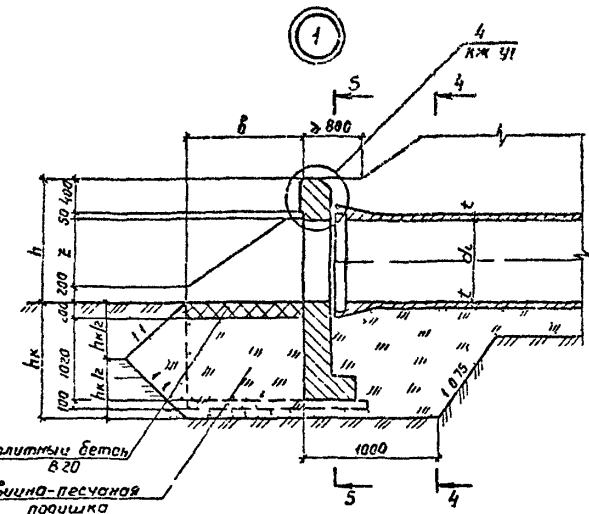
| Марка сооружения | Геометрические размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|--|
| | B | b | L1 | L2 | d1 | a | d | b | g | m | m1 | m2 | n | n1 | n2 | c | c1 | c2 | u | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----------|--------|------------------|------|--------|
| Разработ | Секчинова | Студен | 503 7-015 90-КЖ9 | | |
| Провер | Михайла | Студен | | | |
| Испол | Понькина | Студен | | | |
| Испол | Маскаров | Студен | | | |
| Надзор | Шадуров | Студен | | | |
| Испол | Рукосуева | Студен | | | |
| Водопроницаемая труба на П | | | Стенда | Лист | Листов |
| Схема расположения элементов трубы с-9 | | | Р | 1 | 2 |

Ш.В. № 1660М2

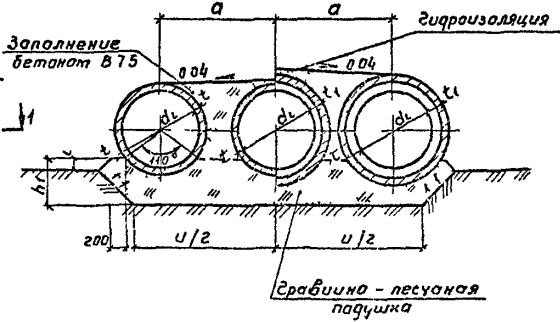
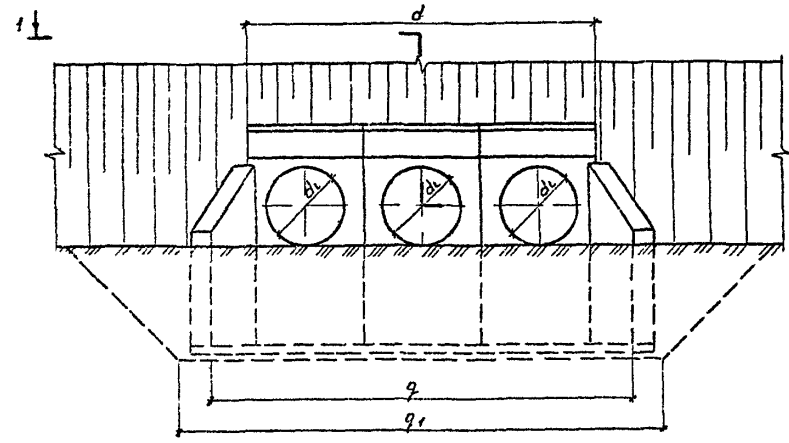
Верхнежский филиал ГИПРОДОРНИИ

Видом 2

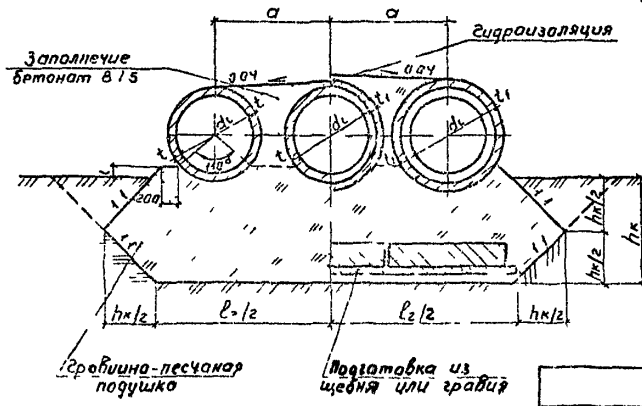
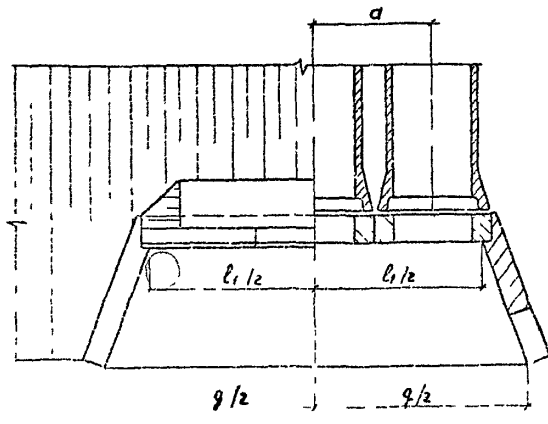


Фасад

2-2 3-3
(насыпь не показана)



4-4 5-5
(насыпь не показана)



| Марка звеньев труб | Разрезы, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------|------|------|----------------|----------------|------|------|---|------|------|------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|
| | d _с | a | d | l ₁ | l ₂ | q | q | u | b | h | z | l | l | l ₁ | h ₁ | h _к |
| Т 100 50 - 2(3) | 1470 | 4390 | 4230 | 4690 | 5300 | 6200 | 3840 | | | | | | | | 225 | |
| ТБ 100 50 - 2(3) | | | | | | | | | 1470 | 1500 | 850 | 160 | 100 | | 249 | 560 |
| ТС 100 50 - 2(3) | 1520 | 4540 | 4380 | 4840 | 5450 | 6350 | 3940 | | | | | | | | 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) | | | | | | | | | 1800 | 1710 | 1060 | 190 | | | 270 | 600 |
| ТС 120 50 - 1(2,3) | 1770 | 5290 | 5130 | 5590 | 6440 | 7340 | 4660 | | | | | | | | 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) | | | | | | | | | 2130 | 1930 | 1280 | 230 | 110 | | 273 | 640 |
| ТС 140 50 - 1(2,3) | 1970 | 5890 | 5730 | 6190 | 7280 | 8180 | 5300 | | | | | | | | 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) | | | | | | | | | 2420 | 2130 | 1480 | 270 | | | 298 | 690 |
| ТС 160 50 - 1(2,3) | 2220 | 6640 | 6480 | 6940 | 8240 | 9140 | 6040 | | | | | | | | 286 | |
| ТС 160 35 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | |

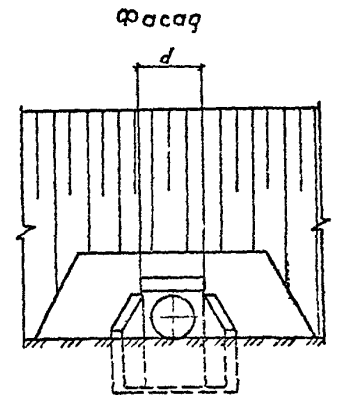
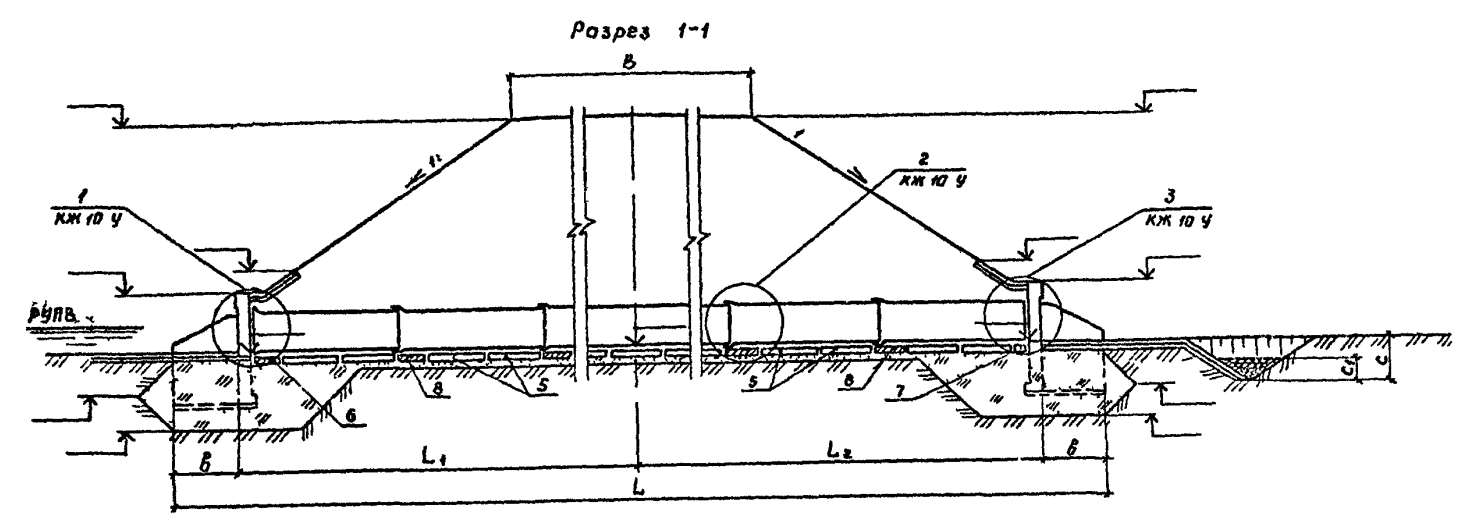
h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине протерзанья грунта + 0,25 м
 Минимальная величина h_к = 1,32 м

Разработчик: Семенов С.И.
 Проверил: Шихов И.И.
 Нач. гр. Ломозов Л.В.
 З.И.И.В. Шихов И.И.
 Нач. отд. Шапиро О.И.
 Нач. отд. Румасова С.В.

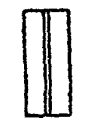
503-7 01590-КЖ У

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------|--------|
| Водопроводная труба на Л | Станция | Лист | Листов |
| | Р | 2 | |
| Узлы У1, 2, 3 | Варочный аппарат ГИПРОДОРНИ | | |

Льбом 2



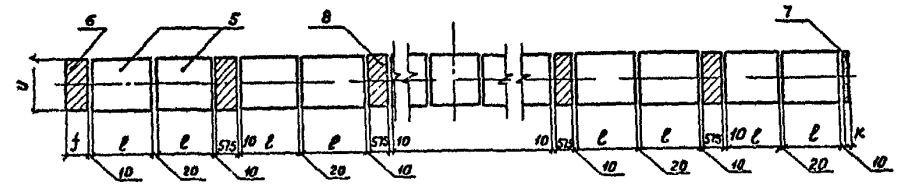
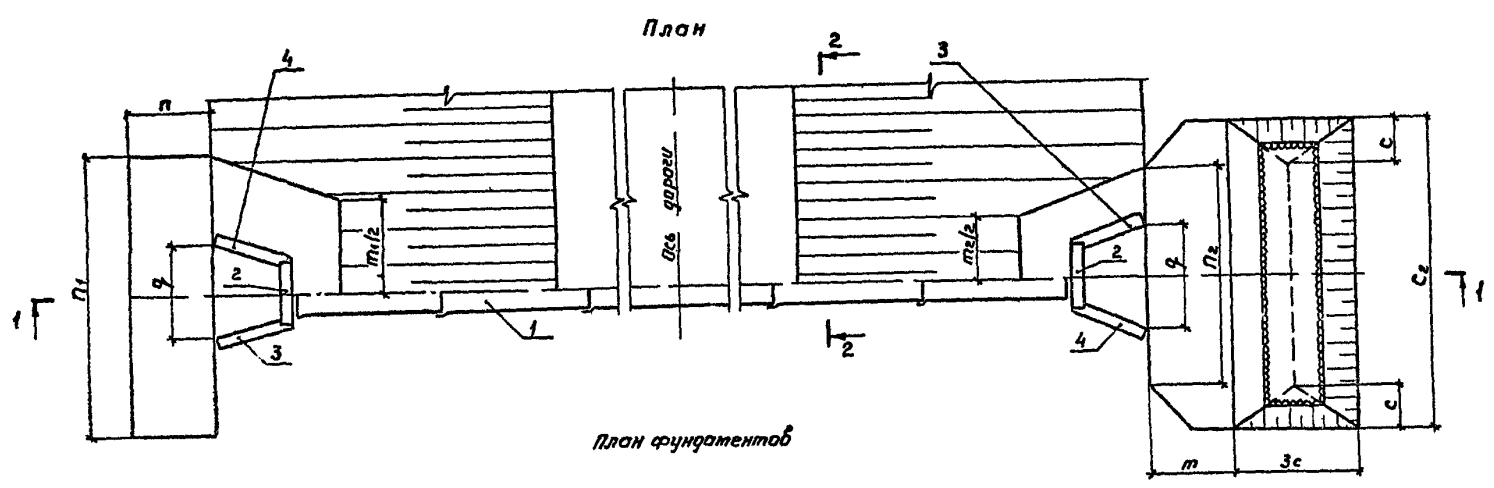
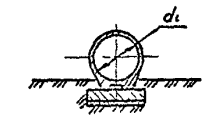
Скв н ПК
проба от оси дороги м



Скв н ПК
лева от оси дороги 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 | | П | 2 | | |
| | | <u>Откосные крылья</u> | | | |
| 3 | | К П | 2 | | |
| 4 | | К Л | 2 | | |
| | | <u>Блоки фундамента</u> | | | |
| 5 | | Ф | | | |
| 6 | | Минеральные ваты Ум 1 | 1 | | |
| 7 | | Ум 2 | 1 | | |
| 8 | | Ум 3 | | | |

1 Работать совместно с чертежами 503-7-015 90-КЖ У, ЛЖ Ч1
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

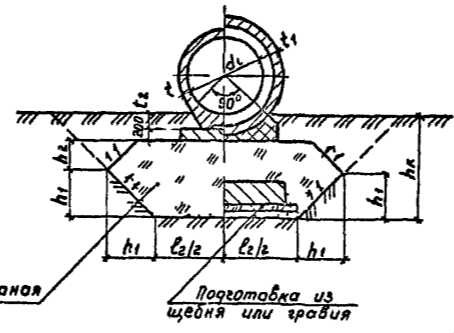
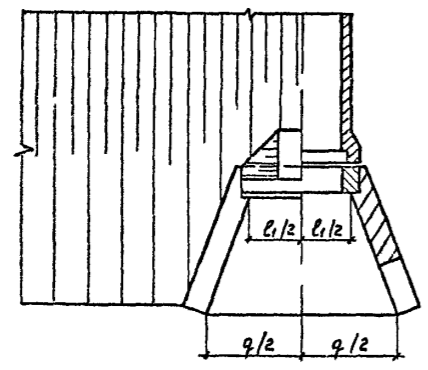
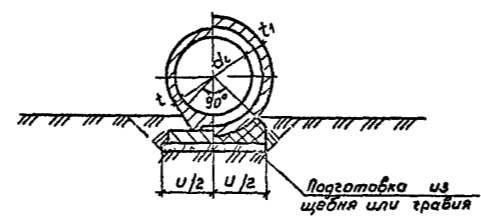
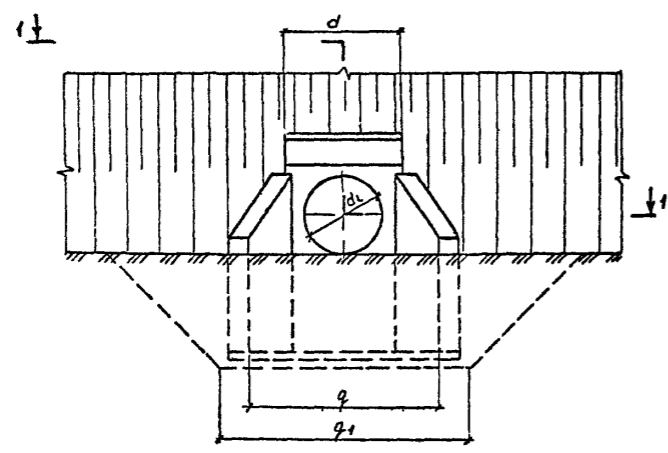
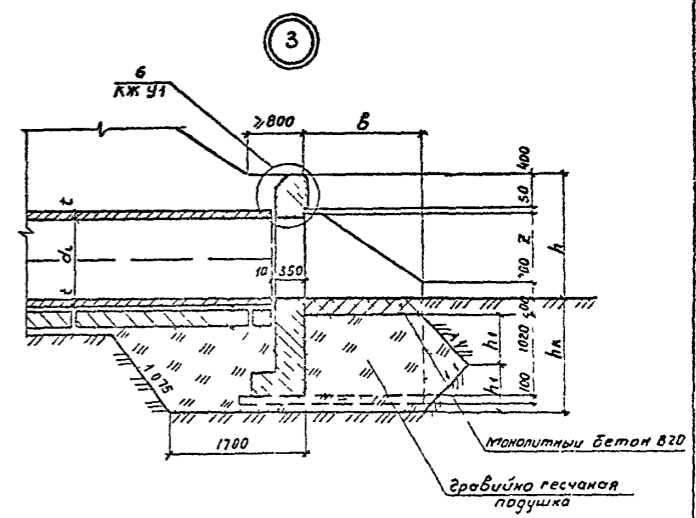
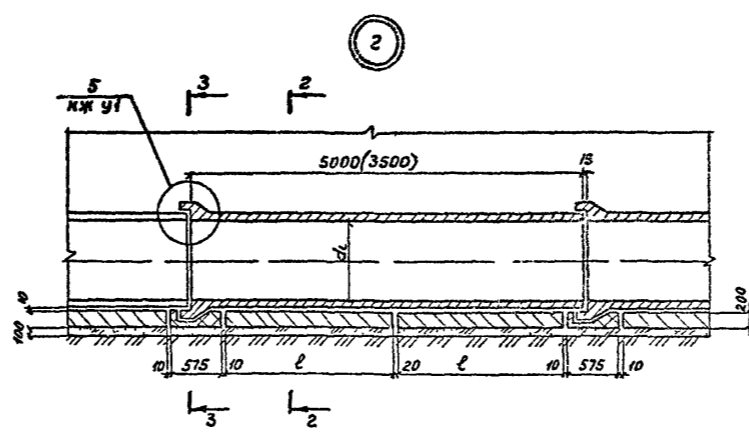
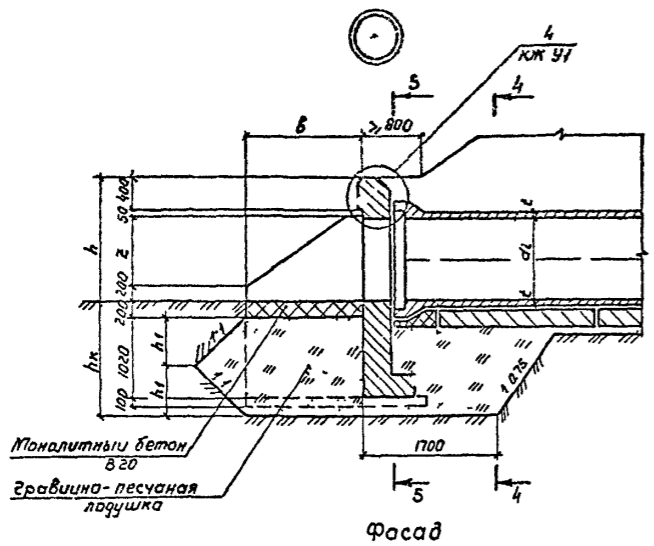
| Наименование | Расход $Q, м^3/сек$ | Подпор $H_m, м$ | Уклон трубы, L | Скорость на быстрике $V, м/сек$ |
|--------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| Значение | | | | |

| Марка сооружения | Геометрические размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|----------------|----------------|----------------|---|---|---|---|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|---|---|--|
| | B | L | L ₁ | L ₂ | d ₁ | u | d | δ | q | m | m ₁ | m ₂ | п | п ₁ | п ₂ | c | c ₁ | c ₂ | f | l | k | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---|------------------------------|------|--------|
| Разраб Семенов Ю.И. | Провер Мизина С.И. | Нач гр Патошкова Л.С. | сп инж пр Мажаров В.И. | Нач отг Шалица В.И. | Н контр Ручасяева С.С. | 503-7-015 90 КЖ 10 | | | |
| | | | | | | Водопропускная труба на ПК | Сталь | Ль.т | Гислов |
| | | | | | | Схема расположения элементов трубы с-10 | Борон пски фронт. ГИПРОДОНИИ | | |

Чиб. Л.С. посп. Логинце и др. с. 10. 1951 г.

Валовая



| Марка эбеньев труб | Разрезы мм | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------------------|------------------|----------------|
| | d _н | d | l ₁ | l ₂ | q | q ₁ | u | β | h | z | l | l _{1/2} | l _{2/2} | h _н |
| ТП100 50-2(3) | | | | | | | 1310 | | | | | | 225 | |
| ТБП100 50-2(3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | |
| ТСП100 50-2(3) | 1000 | 1450 | 1290 | 1750 | 2360 | 3260 | 1320 | 1470 | 1500 | 850 | | 100/150 | 215 | |
| ТСП100 35-2(3) | | | | | | | | | | | 1450 | | | |
| ТФП100 50-2(3) | | | | | | | 1220 | 1060 | 1520 | 2130 | 3010 | 1200 | 100 | |
| ТП120 50-1(2,3) | | | | | | | 1510 | | | | | | 245 | |
| ТБП120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | |
| ТСП120 50-1(2,3) | 1200 | 1700 | 1540 | 2000 | 2850 | 3750 | 1490 | 1800 | 1710 | 1060 | | 110/140 | 235 | |
| ТСП120 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | 1450 | | | |
| ТФП120 50-1(2,3) | | | | | | | 1420 | 1260 | 1720 | 2570 | 3470 | 1100 | 110 | |
| ТП140 50-1(2,3) | | | | | | | 1650 | | | | | | 245 | |
| ТБП140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | |
| ТСП140 50-1(2,3) | 1400 | 1900 | 1740 | 2200 | 3290 | 4190 | 1640 | 2130 | 1930 | 1280 | | 110/150 | 238 | |
| ТСП140 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | 1450 | | | |
| ТФП140 50-1(2,3) | | | | | | | 1620 | 1460 | 1920 | 3010 | 3910 | 1600 | 110 | |
| ТП160 50-1(2,3) | | | | | | | 1820 | | | | | | 265 | |
| ТБП160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | |
| ТСП160 50-1(2,3) | 1600 | 2140 | 1980 | 2440 | 3740 | 4640 | 1810 | 2420 | 2130 | 1480 | | 120/160 | 258 | |
| ТСП160 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | 1450 | | | |
| ТФП160 50-1(2,3) | | | | | | | 1840 | 1680 | 2140 | 3440 | 4340 | 1600 | 120 | |

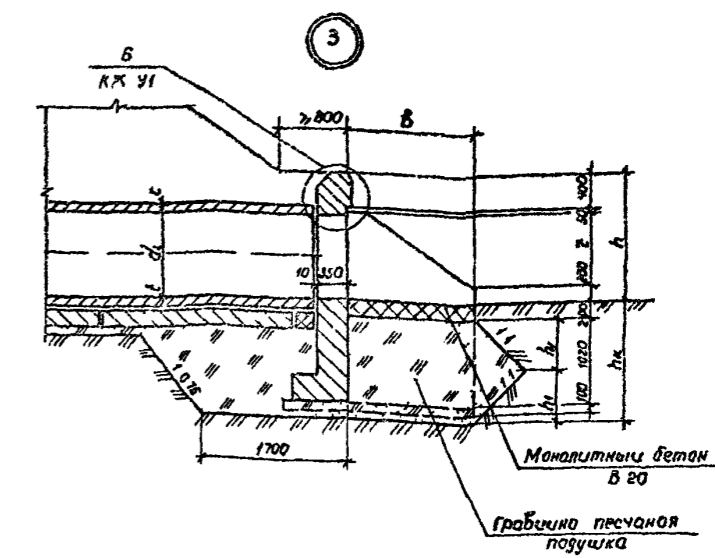
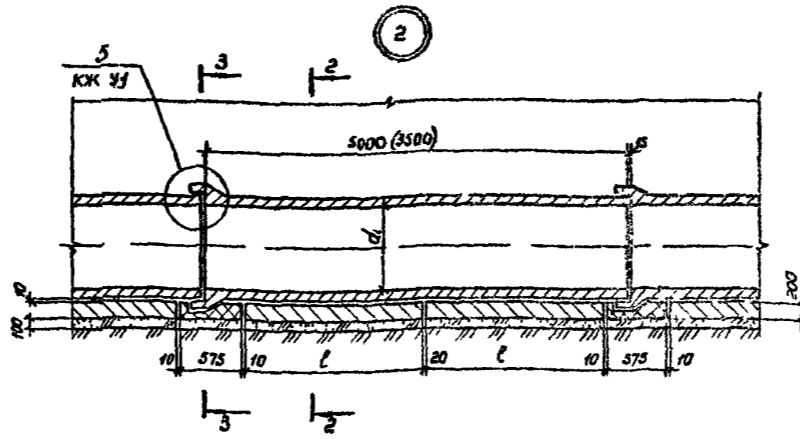
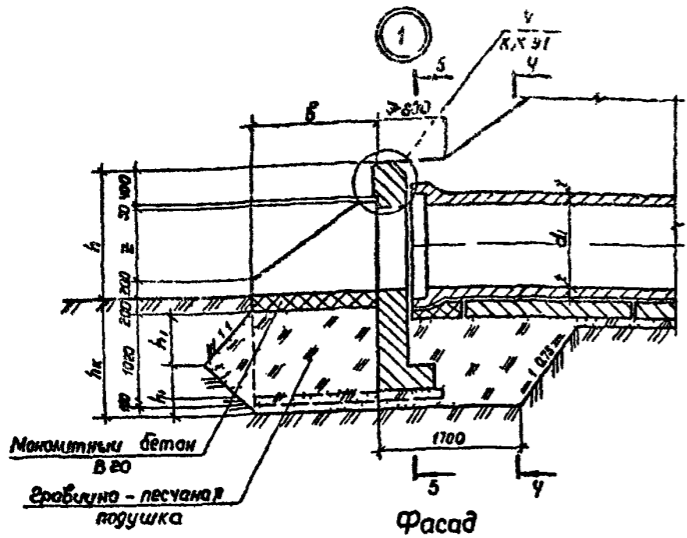
Разработчик: Семенов
Проверено: Мухомов
Нач.пр. Ложкова
Инж.пр. Мажаров
Нач.отг. Шапиро
И.контр. Рукосуев

| | | |
|----------------------------|-------------|--------|
| 503-7-015 90-кж10 У | | |
| Водопропускная труба на ПК | Старый лист | Листов |
| Узлы У1,2,3 | Р | 2 |
| | 2 | 2 |

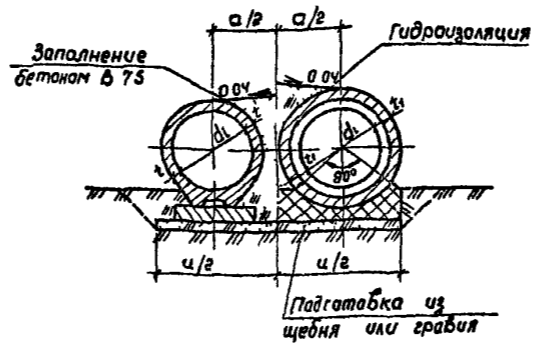
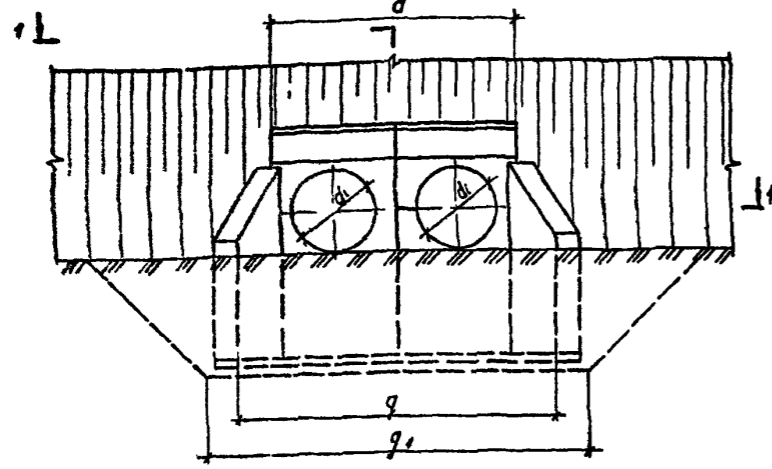
h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине протерзания грунта +0,25м
Минимальная величина h_к=1,32м величина h_н= $\frac{h_k-0,2}{2}$ м

№ лист, подпись и дата

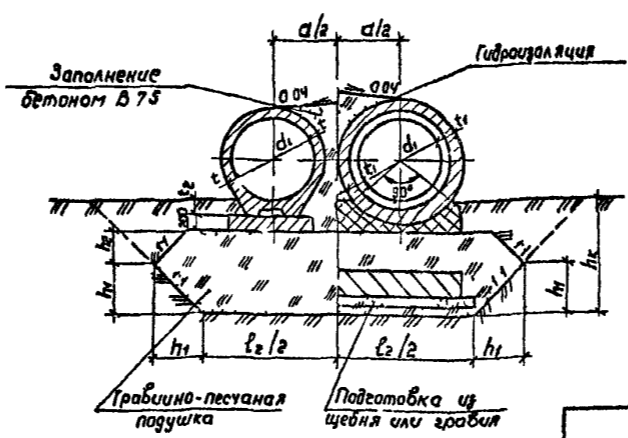
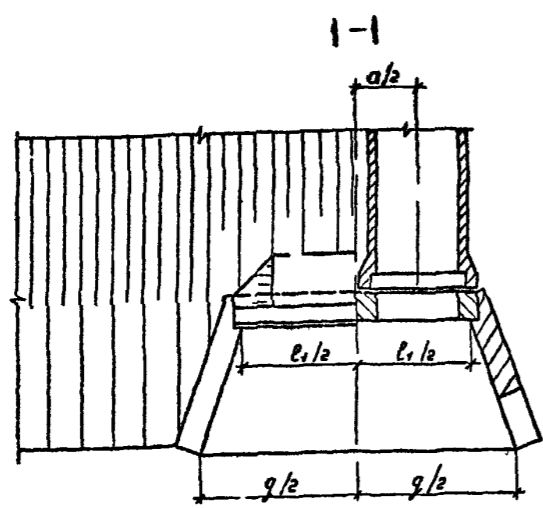
Видом 2



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 труб | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|---------|-------|-----------|-------|
| | d_k | a | d | l_1 | l_2 | q | q_1 | u | b | h | z | l | t/l_2 | t_1 | h_1/h_2 | h_k |
| ТП100 50 - 2(3) | | | | | | | | 2810 | | | | | | 225 | | |
| ТБП100 50 - 2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП100 50 - 2(3) | 1000 | 1170 | 2920 | 2760 | 3220 | 3830 | 4730 | 2750 | 1470 | 1500 | 850 | 2200 | 100/150 | 215 | | |
| ТСП100 35 - 2(3) | | | | | | | | | | | | 1750 | | | | |
| ТФП100 50 - 2(3) | | | | | | | | | | | | 2200 | | 100 | | |
| ТП120 50 - 1(2,3) | | | | | | | | 3230 | | | | | | 245 | | |
| ТБП120 50 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП120 50 - 1(2,3) | 1200 | 1720 | 3420 | 3260 | 3720 | 4570 | 5470 | 3210 | 1800 | 1710 | 1060 | 2200 | 110/150 | 235 | | |
| ТСП120 35 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | 1750 | | | | |
| ТФП120 50 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | 2200 | | 110 | | |
| ТП140 50 - 1(2,3) | | | | | | | | 3570 | | | | | | 245 | | |
| ТБП140 50 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП140 50 - 1(2,3) | 1400 | 1920 | 3820 | 3660 | 4120 | 5210 | 6110 | 3560 | 2150 | 1930 | 1290 | 2200 | 110/150 | 238 | | |
| ТСП140 35 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | 1750 | | | | |
| ТФП140 50 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | 2200 | | 110 | | |
| ТП160 50 - 1(2,3) | | | | | | | | 3980 | | | | | | 265 | | |
| ТБП160 50 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП160 50 - 1(2,3) | 1600 | 2160 | 4300 | 4140 | 4600 | 5900 | 6800 | 3970 | 2420 | 2130 | 1430 | 2200 | 120/160 | 258 | | |
| ТСП160 35 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | 1750 | | | | |
| ТФП160 50 - 1(2,3) | | | | | | | | | | | | 2200 | | 120 | | |

| | | | |
|--------------|------------|----------|--|
| Разраб | Семенова | Трубин | |
| Провер | Мухоморова | Сидорова | |
| Нач. гр. | Мухоморова | Сидорова | |
| Гл. инж. пр. | Мухоморова | Сидорова | |
| Нач. отд. | Мухоморова | Сидорова | |
| Н. контр. | Рязанцева | Сидорова | |

503-7-0.5 90-КЖ 11 5

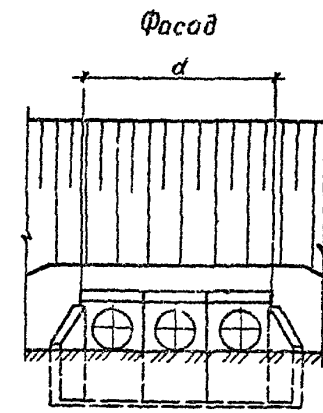
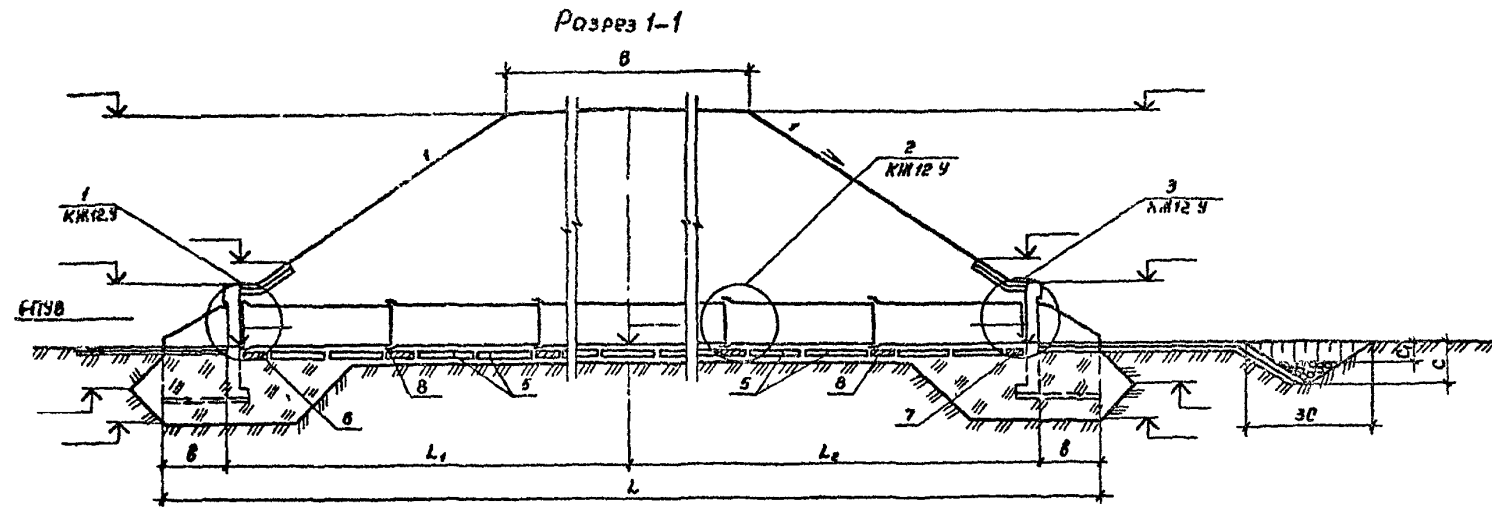
| | | | |
|----------------------------|-------|------|--------|
| Водопропускная труба на КЖ | Сталь | Лист | Листов |
| | Р | 2 | 2 |

Узлы У 1, 2, 3

Воронежский филиал ГИПРОДРОПИИ

Лист 2

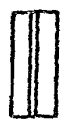
Листом 2



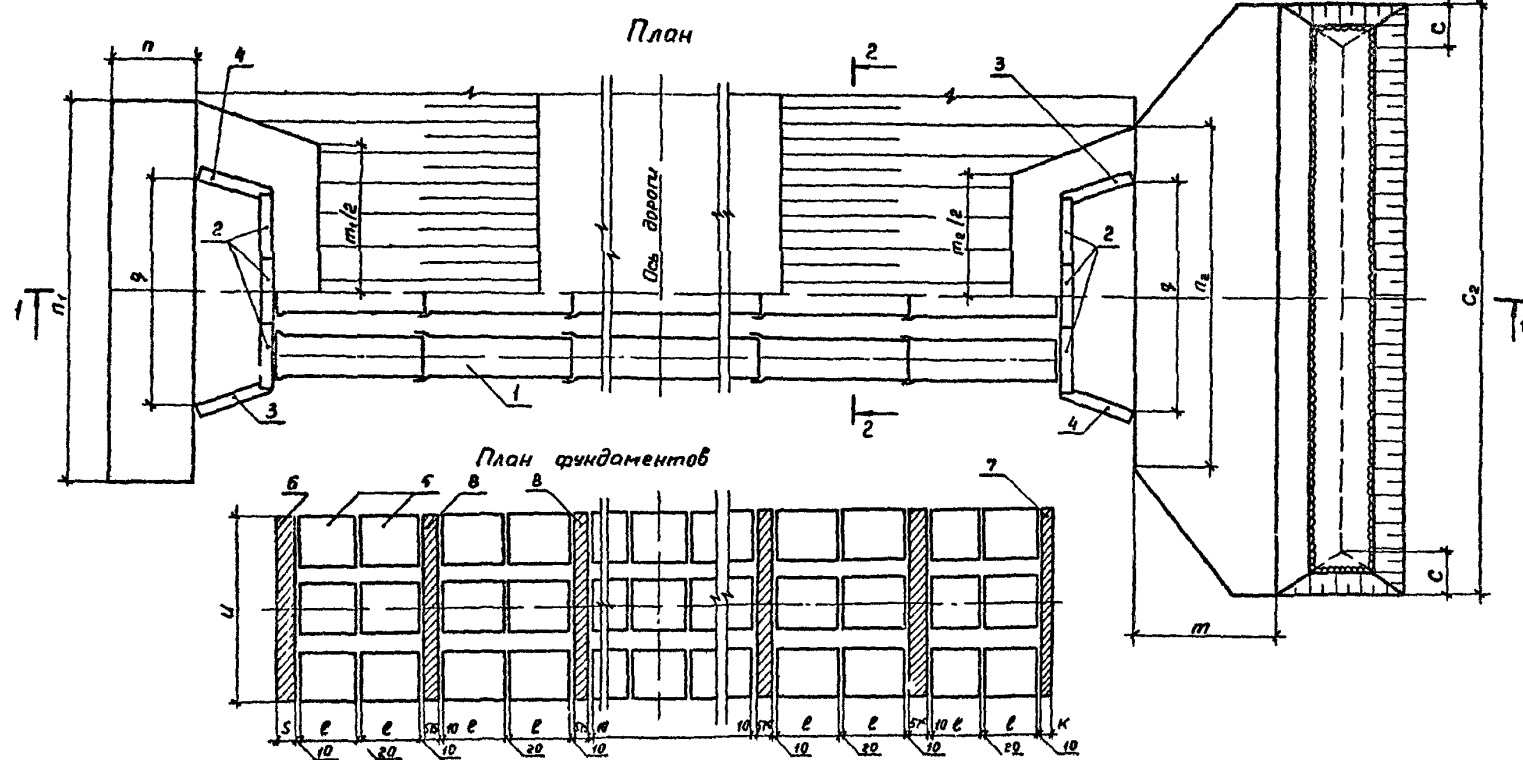
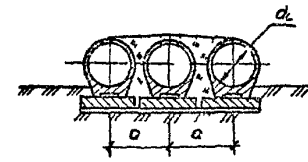
Скв.Н ПК
право от оси дороги м



Скв.Н ПК
лево от оси дороги м



Разрез 2-2
(Насыпь и гидроизоляция не показаны)



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

1 Работать вместе с чертежами 503-7-015 90-КВУ км 12
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

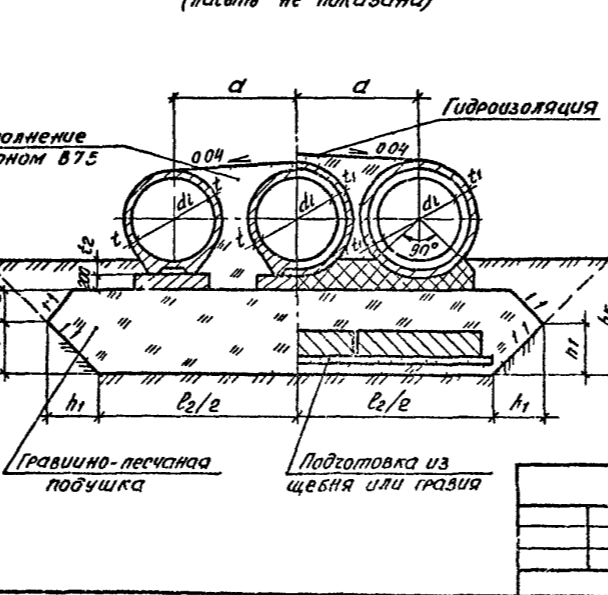
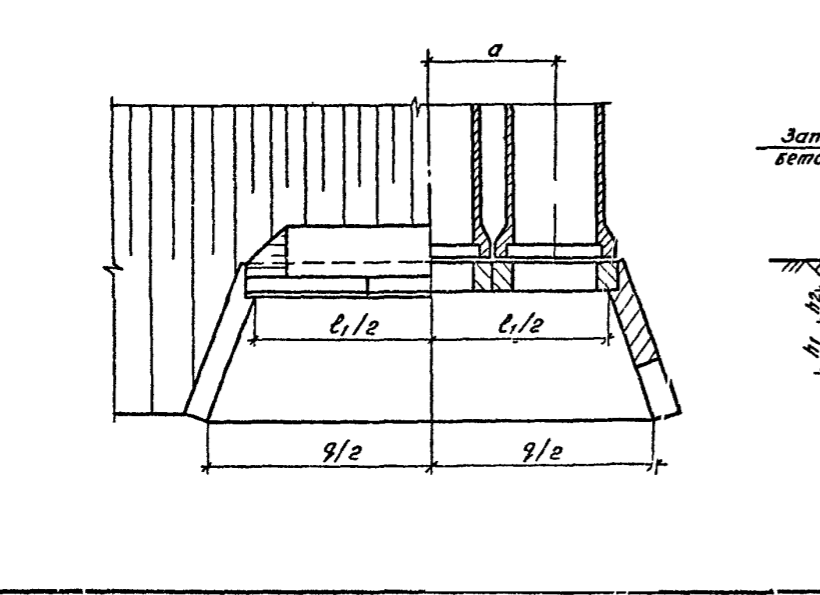
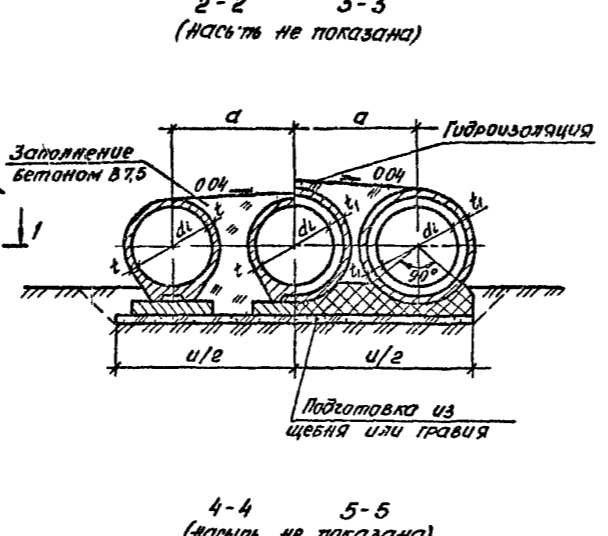
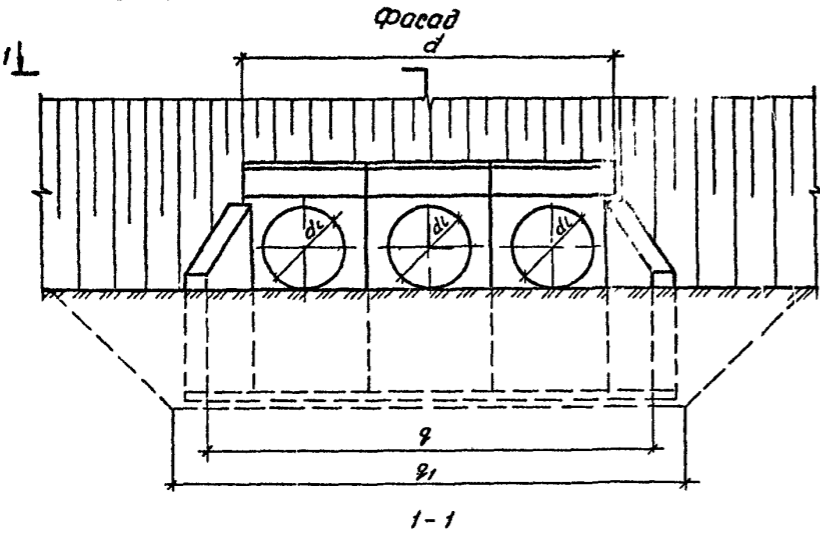
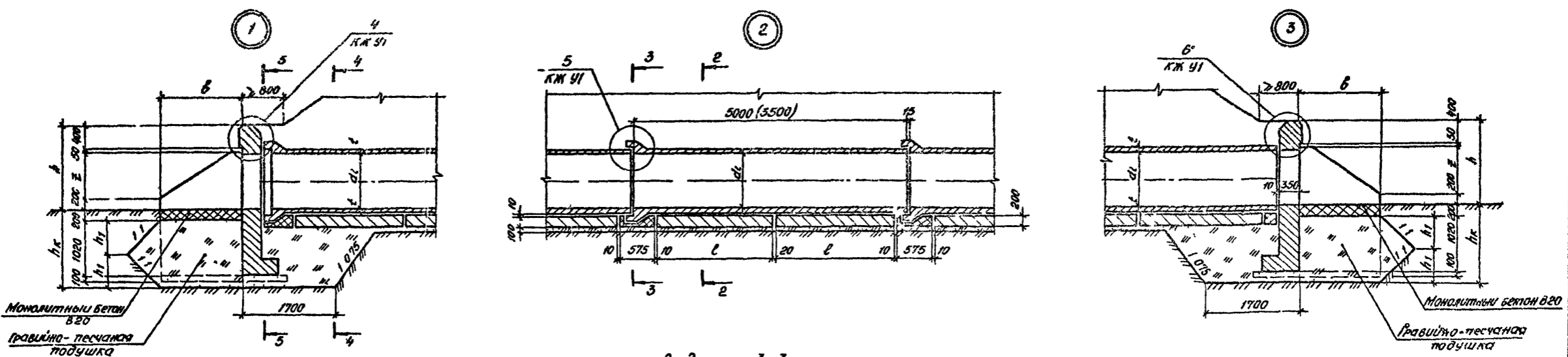
Гидравлические характеристики

| Наименование | Расход $Q, м^3/сек$ | 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 | t | m ₁ | m ₂ | n | n ₁ | n ₂ | c | c ₁ | c ₂ | f | e | k | u | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Разработчик | Сектор | Исполнитель | Спецификация | Содержание | Страниц | Лист | Листов |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|---|---------|------|--------|
| Разработчик: Лебедев | Сектор: Механика | Исполнитель: Мухоморова | Спецификация: Мухоморова | 503-7-015 90-КВ12 | Р | 1 | 2 |
| Нач. гр. Мухоморова | | Мухоморова | | Водопроникная труба на ПК | | | |
| Нач. цеха Мухоморова | | Мухоморова | | Схема расположения элементов трубы С-12 | | | |
| Нач. отд. Шапиро | | Шапиро | | | | | |
| Нач. кн. Руднев | | Руднев | | | | | |

Лист 2



| Марка звеньев труб | Разрезы, мм | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------|------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|------|------|------|---|------------------|----------------|----------------|
| | d _н | a | d | l ₁ | l ₂ | q | q ₁ | u | l | h | z | l | t/t ₂ | l ₁ | h _к |
| ТП100 50-2(3) | | | | | | | | 4280 | | | | | | 225 | |
| ТБП100 50-2(3) | | | | | | | | | | | 2200 | | 100/130 | 215 | |
| ТСП100 50-2(3) | 1000 | 1470 | 4390 | 4230 | 4690 | 5300 | 6200 | 4260 | 1470 | 1500 | 850 | | 1450 | | |
| ТСП100 35-2(3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | 100 | |
| ТФП100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТП120 50-1(2,3) | | | | | | | | 4950 | | | | | | 245 | |
| ТБП120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | | |
| ТСП120 50-1(2,3) | 1200 | 1720 | 5140 | 4980 | 5440 | 6290 | 7190 | 4930 | 1800 | 1710 | 1060 | | 110/140 | 235 | |
| ТСП120 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | 1450 | | | | |
| ТФП120 50-1(2,3) | | | | | | | | 4280 | | | 2200 | | | 110 | |
| ТП140 50-1(2,3) | | | | | | | | 5490 | | | | | | 245 | |
| ТБП140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | | |
| ТСП140 50-1(2,3) | 1400 | 1920 | 5740 | 5580 | 6040 | 7130 | 8030 | 5480 | 2130 | 1930 | 1220 | | 110/150 | 238 | |
| ТСП140 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | 1450 | | | | |
| ТФП140 50-1(2,3) | | | | | | | | 4880 | | | 2200 | | | 110 | |
| ТП160 50-1(2,3) | | | | | | | | 6140 | | | | | | 265 | |
| ТБП160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | 2200 | | | | |
| ТСП160 50-1(2,3) | 1600 | 2160 | 6460 | 6300 | 6760 | 8060 | 8960 | 6130 | 2420 | 2130 | 1480 | | 120/160 | 258 | |
| ТСП160 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | 1450 | | | | |
| ТФП160 50-1(2,3) | | | | | | | | 5320 | | | 2200 | | | 120 | |

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

| | | | | |
|--------|---------|------|--|--|
| Резерв | Семья | Имя | | |
| Проект | Мухомов | Иван | | |
| Имя | Иван | Иван | | |
| Имя | Иван | Иван | | |
| Имя | Иван | Иван | | |
| Имя | Иван | Иван | | |

503-7-01590-КЖ 12,9

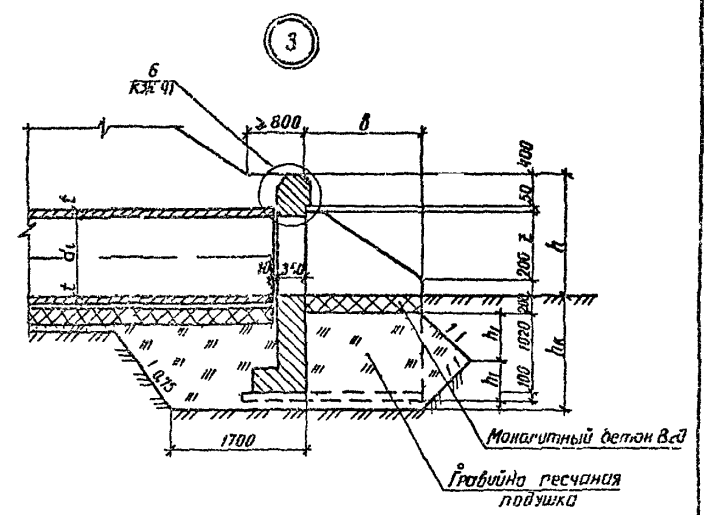
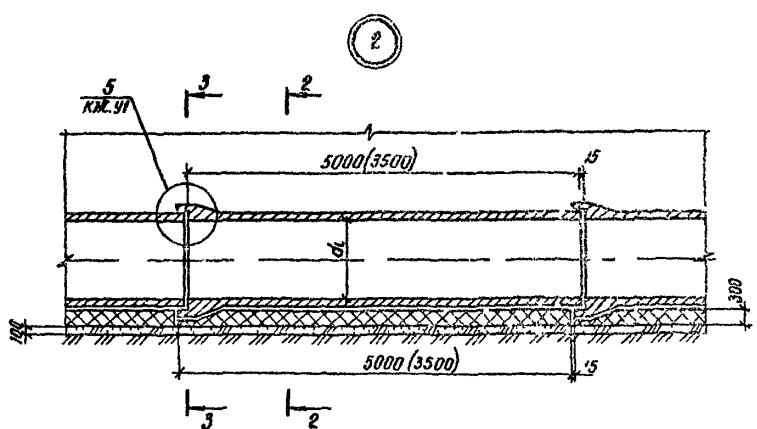
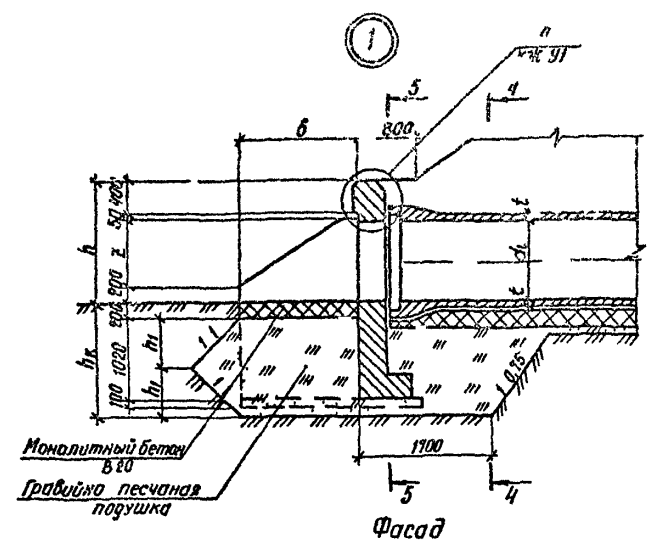
Водопроницаемая труба на И

Условья 1, 2, 3

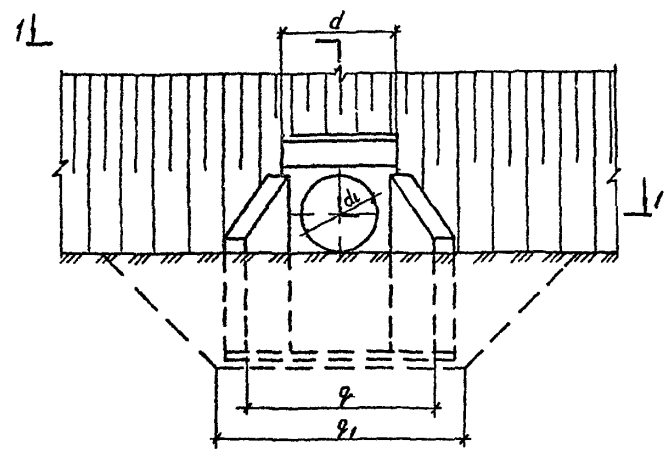
Гидроизоляция

Шкаф №10001

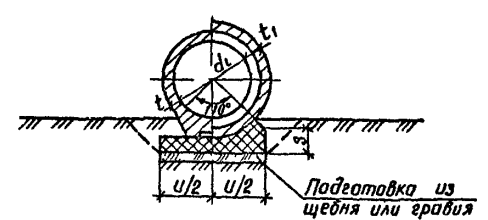
Аналог 2



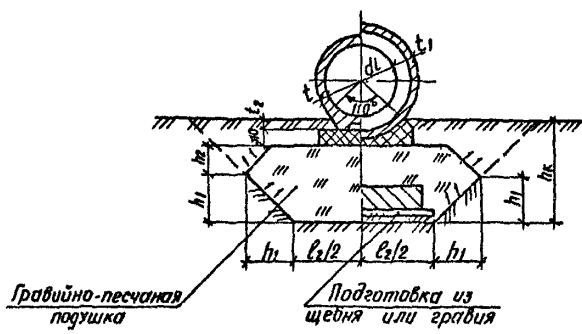
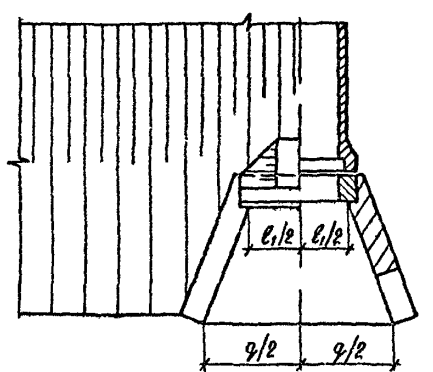
2-2 3-3
(насыпь не показана)



1-1



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 $h_1 = \frac{h_k - 0,8}{2}$ м

| Марка звеньев труб | Разрезы, мм | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|-----|---------|-------|-----------|-------|
| | d_1 | d | l_1 | l_2 | q | q_1 | u | b | h | z | S | L/L_1 | L_1 | h_1/h_2 | h_k |
| ТП 100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | 225 |
| ТБП 100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП 100 50-2(3) | 1000 | 1450 | 1290 | 1750 | 2360 | 3260 | 1480 | 1470 | 1500 | 850 | 420 | 100/130 | | 215 | |
| ТСП 100 35-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП 100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | 100 | |
| ТП 120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 245 | |
| ТБП 120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП 120 50-1(2,3) | 1200 | 1700 | 1540 | 2000 | 2850 | 3750 | 1660 | 1800 | 1710 | 1060 | 470 | 110/140 | | 235 | |
| ТСП 120 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП 120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 110 | |
| ТП 140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 245 | |
| ТБП 140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП 140 50-1(2,3) | 1400 | 1900 | 1740 | 2200 | 3090 | 4190 | 1830 | 2130 | 1930 | 1280 | 520 | 110/150 | | 238 | |
| ТСП 140 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП 140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 110 | |
| ТП 160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 265 | |
| ТБП 160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП 160 50-1(2,3) | 1600 | 2140 | 1980 | 2440 | 3740 | 4640 | 2010 | 2420 | 2130 | 1480 | 570 | 120/160 | | 258 | |
| ТСП 160 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП 160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | 120 | |

| | | | |
|---------------|----------|------|--|
| Проект | Семенова | Л.И. | |
| Провер | Михина | Е.И. | |
| Нач. гр. | Полыкина | Л.И. | |
| Нач. инж. пр. | Маслова | Л.И. | |
| Нач. отд. | Иванова | Л.И. | |
| Нач. к-та | Кукушева | Л.И. | |

503-7 015 50 КЖ 13 У

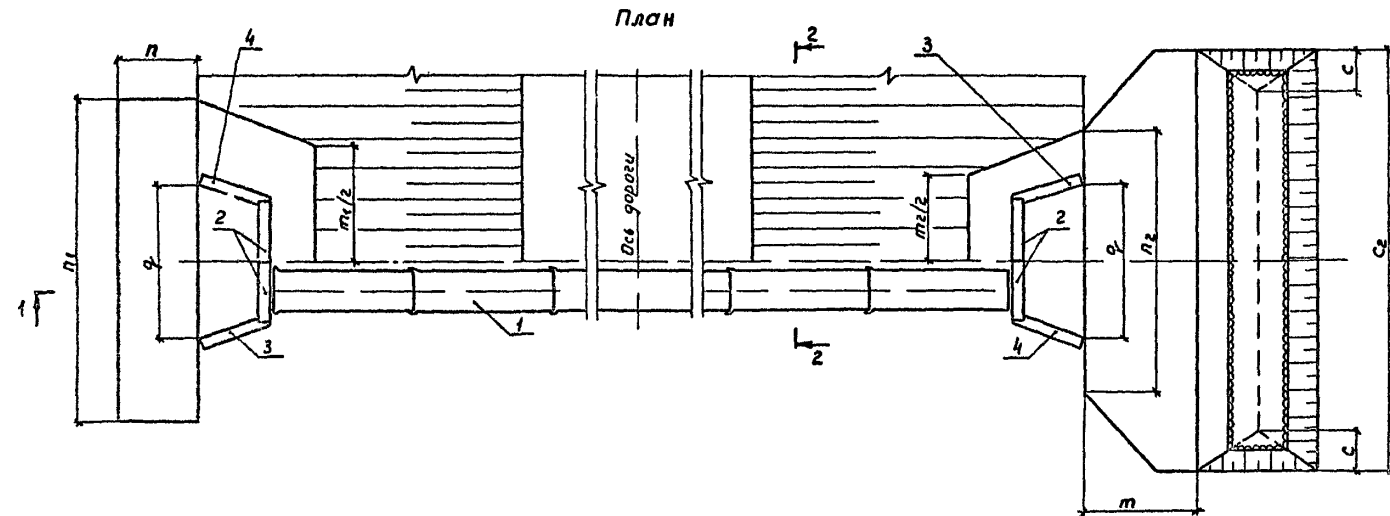
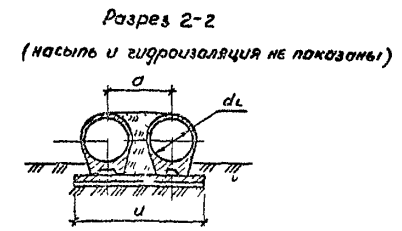
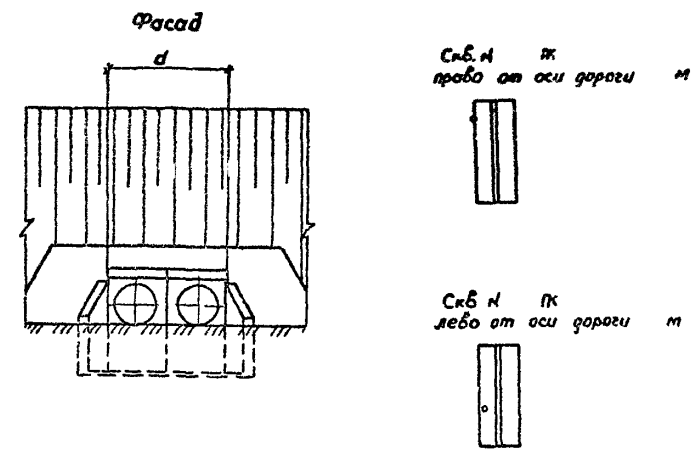
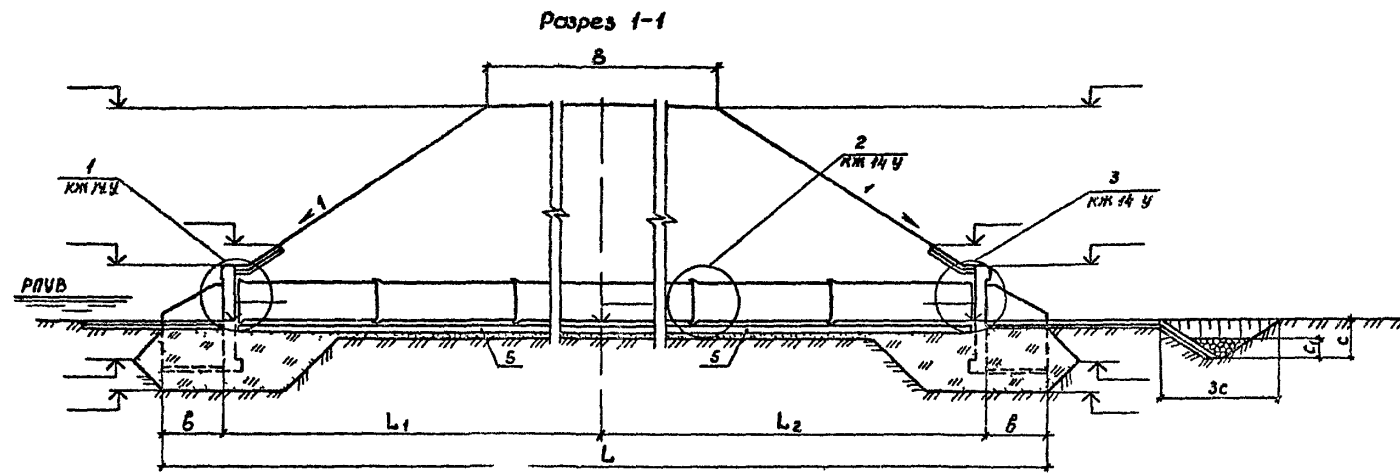
| | |
|---------------------------|---------------|
| Водопроточная труба на КЖ | Узлы У1, 2, 3 |
|---------------------------|---------------|

| | | |
|---|---|---|
| Р | 2 | 2 |
|---|---|---|

Проектный филиал
СНТГ ДОРОЖНИК

Инв. № подл. Подпись и дата. Визы инж. №2

Листом 2



| 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>Фундамент монолитный</u> | | | |

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

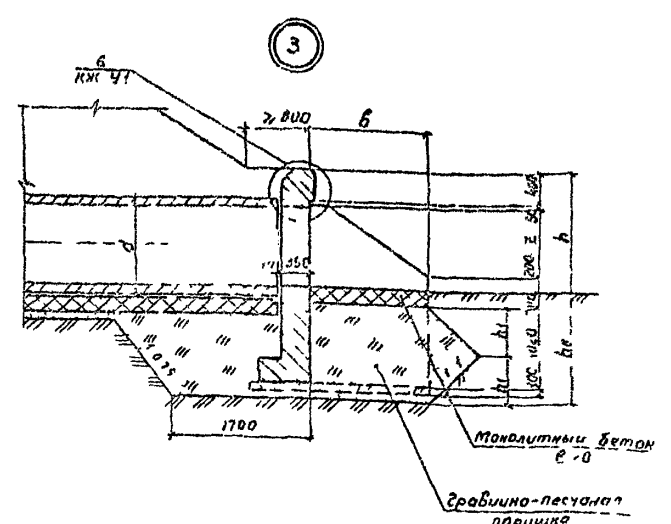
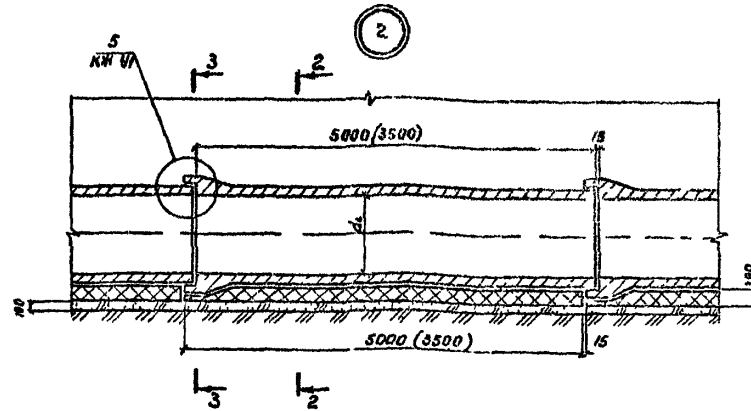
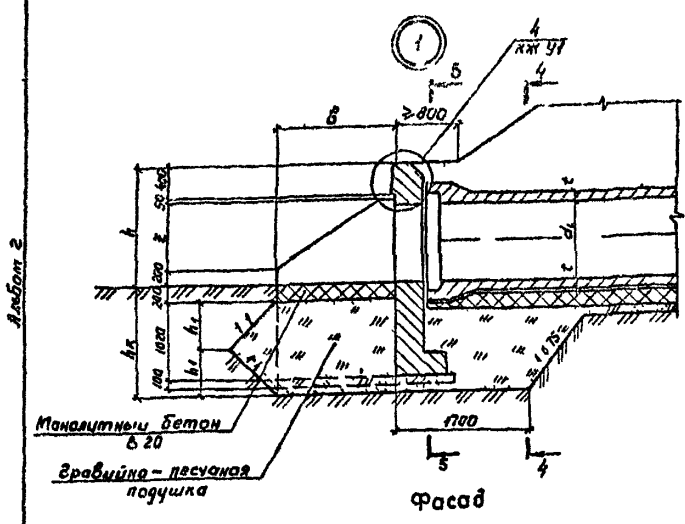
Гидравлические характеристики

| Наименование | Расход Q, м³/сек | Подпор Hп, м | Уклон трубы, ‰ | Скорость V, м/сек |
|--------------|------------------|--------------|----------------|-------------------|
| Значение | | | | |

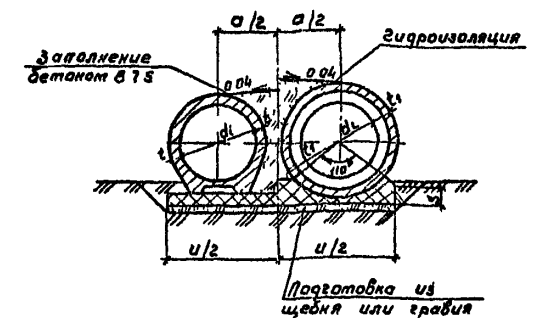
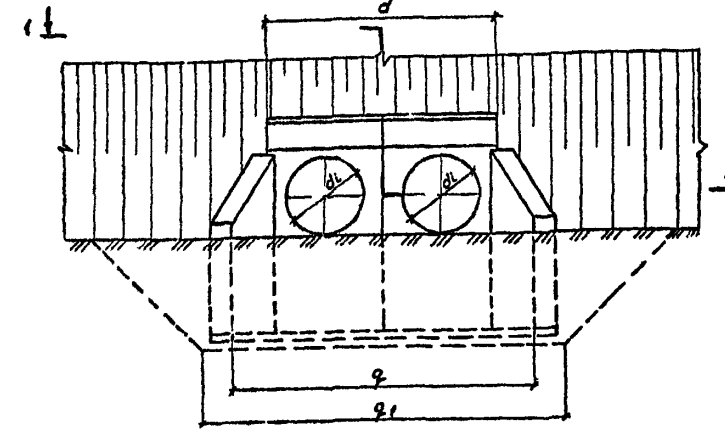
| Марка сооружения | Геометрические размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|--|
| | B | L | L1 | L2 | d1 | a | d | b | q | m | m1 | m2 | n | n1 | n2 | c | c1 | c2 | u | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Разработчик | Сметенков | Ильин | 503-7-015 90-КЖ 41 |
|-------------|------------|----------|---|
| Провер | Пихина | Сидорова | |
| Нач зр | Литвинова | | |
| Эксп.пр. | Исажаров | | |
| Нач отг | Шапиро | | |
| И контр. | Ручкоусова | | |
| | | | Водопропускная труба на ПК |
| | | | Схема расположения элементов трубы с 14 |
| | | | Стация |
| | | | Лист |
| | | | Листов |
| | | | Воронежский филиал ГИПРОДОРНИ |

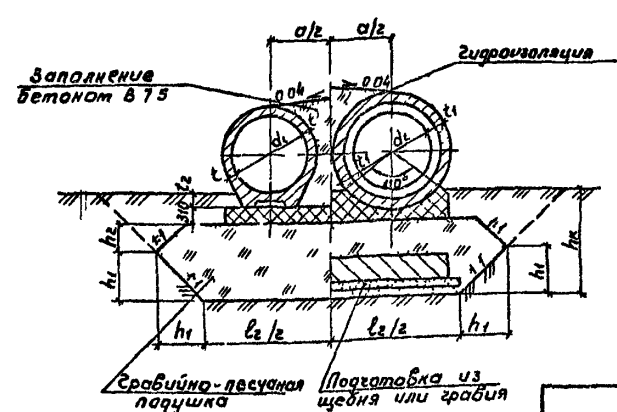
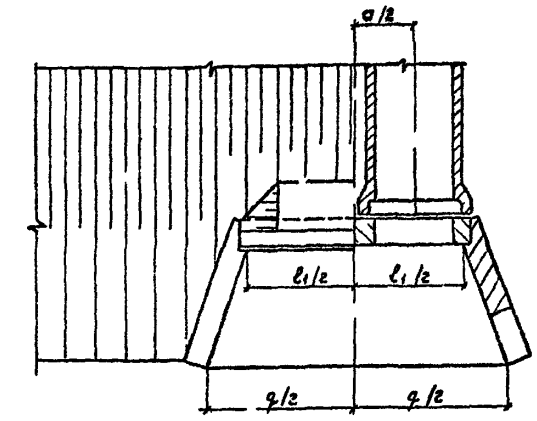
Инд № 1004. Подпись и дата вложения № 1004



2-2 3-3
(насыпь не показана)



4-4 5-5
(насыпь не показана)



| Марка звеньев труб | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|------|------|----------|----------|-----------|-------------|------|------|------|------|-----|---------|-------|-----------|-------|
| | d_c | a | d | ℓ_1 | ℓ_2 | φ | φ_1 | u | b | h | z | s | t/t_2 | t_1 | h_1/h_2 | h_k |
| ТП100 50-2(3) | 1000 | 1470 | 2920 | 2760 | 3220 | 3830 | 4730 | 4950 | 1470 | 1500 | 850 | 420 | 100/100 | 215 | | |
| ТБП100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП100 35-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП100 50-2(3) | 1240 | 2460 | 2300 | 2760 | 3370 | 4270 | 2750 | | | | | | | | | 100 |
| ТП120 50-1(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) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП120 50-1(2,3) | 1140 | 2860 | 2700 | 3160 | 4010 | 4910 | 3100 | | | | | | | | | 110 |
| ТП140 50-1(2,3) | 1400 | 1920 | 3870 | 3660 | 4120 | 5210 | 6110 | 3750 | 2130 | 1950 | 1280 | 520 | 110/150 | 238 | | |
| ТБП140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП140 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП140 50-1(2,3) | 1640 | 3260 | 3100 | 3560 | 4650 | 5550 | 3470 | | | | | | | | | 110 |
| ТП160 50-1(2,3) | 1600 | 2160 | 4300 | 4440 | 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) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП160 50-1(2,3) | 1840 | 3700 | 3540 | 4000 | 5300 | 6200 | 3870 | | | | | | | | | 120 |

Разраб Сетянова
Пробер Мижина
Нач гр Ломыкова
Эльм пр Монаров
Нач гпа Шопира
Начпр Румасевас

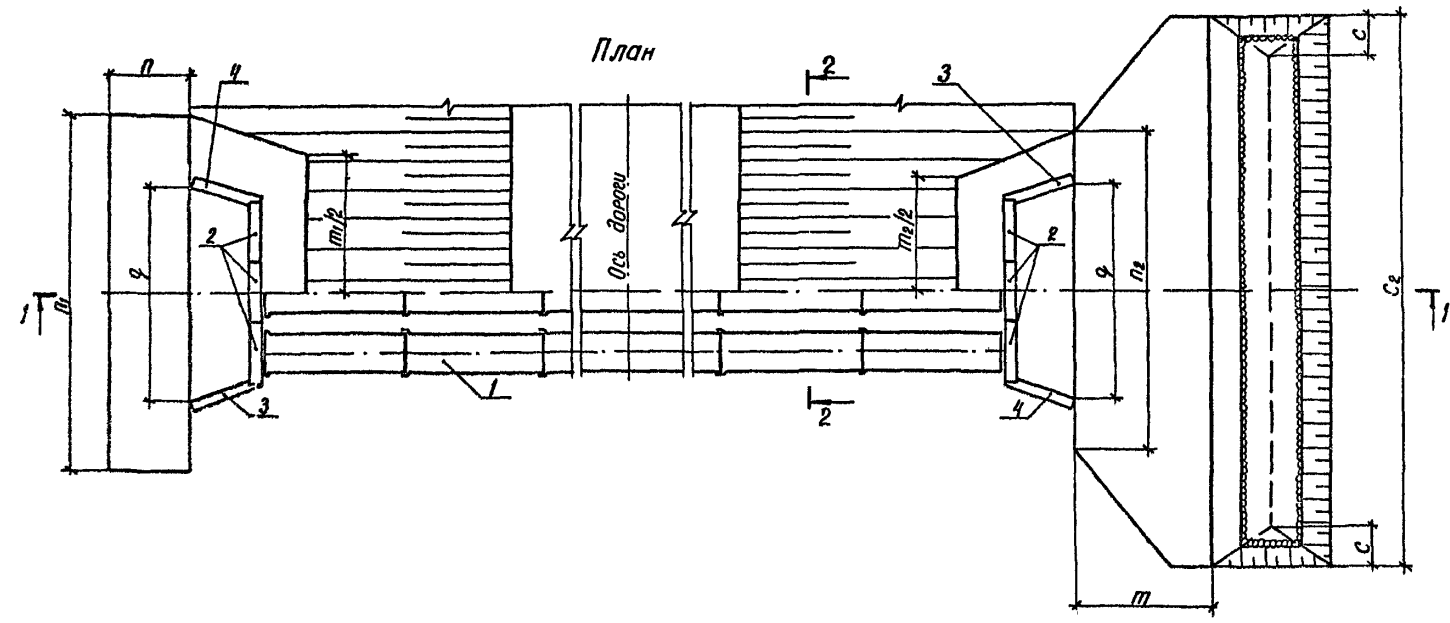
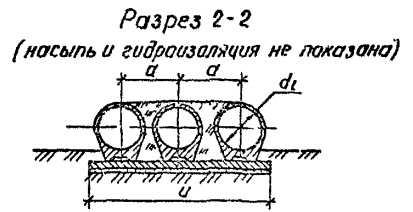
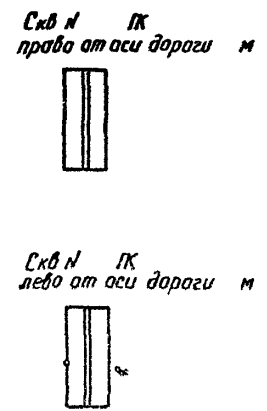
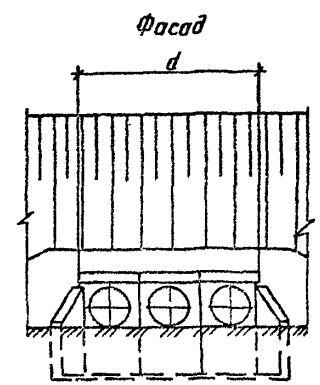
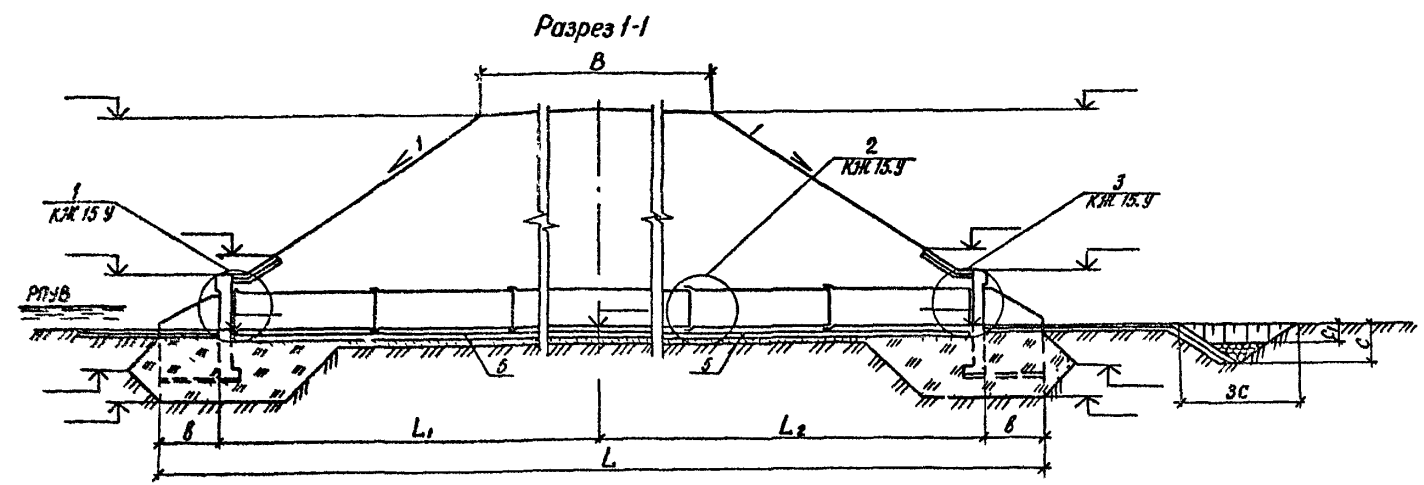
503-7-015 90-КЖ 14.У

Водопропускная труба на ПК
Страна Р
Лист ?
Ручка ?

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

Копия 4-го листа (подписи и дата вкл. инд. лг.)

Альбом 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 | | |
| | | 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 501-01-46

Гидравлические характеристики

| Наименование | Расход Q, м³/сек | Подпор Нп, м | Уклон трубы на выкате L | Скорость V, м/сек |
|--------------|------------------|--------------|-------------------------|-------------------|
| Значение | | | | |

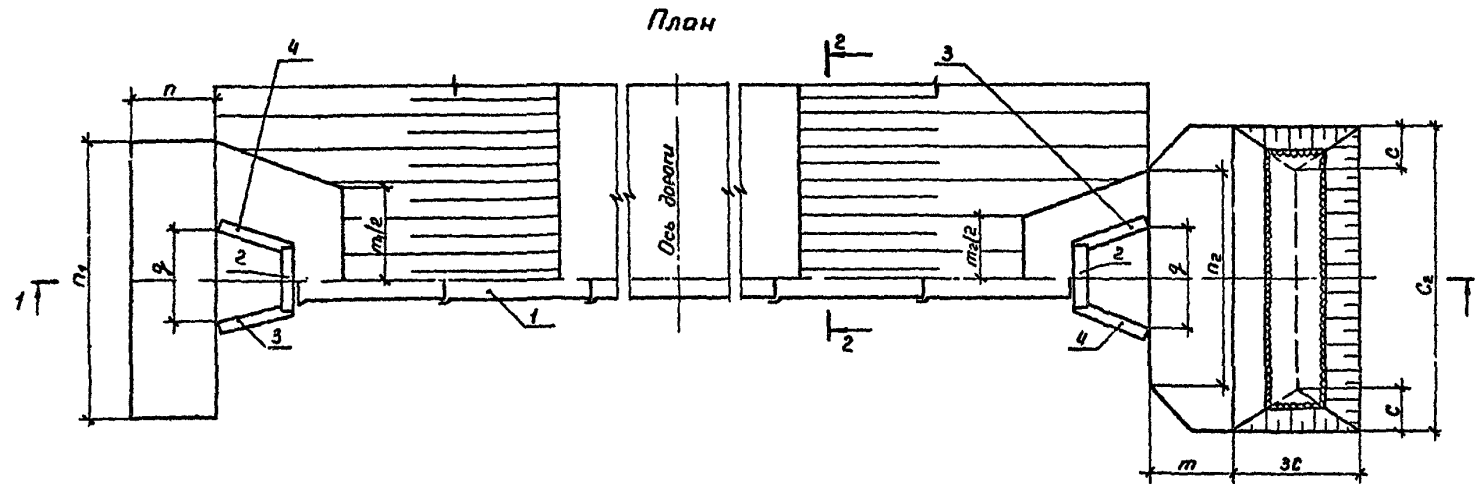
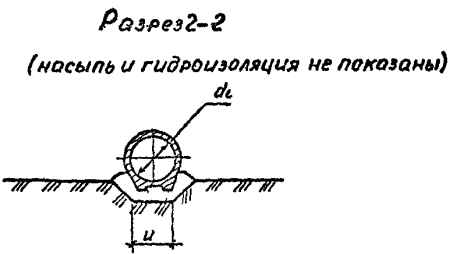
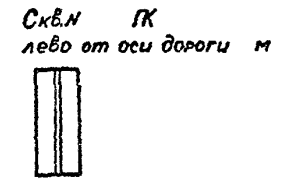
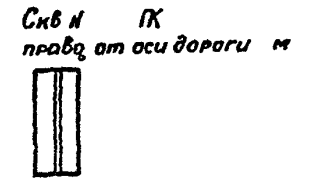
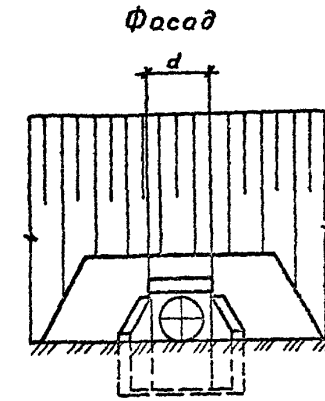
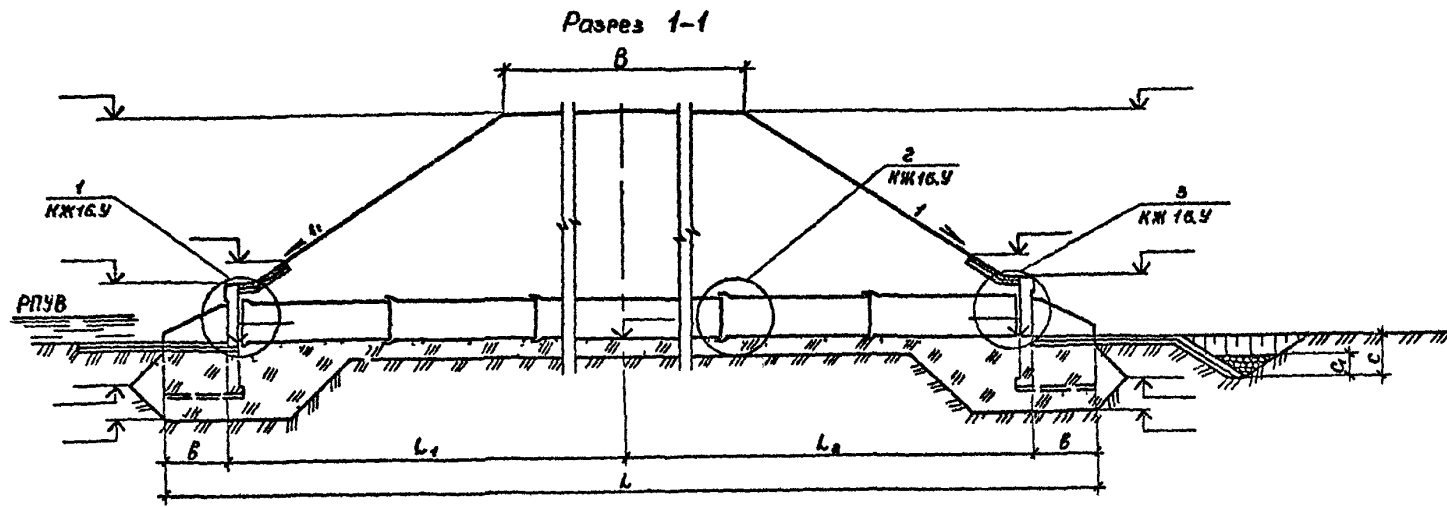
| Марка сооружения | Геометрические размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|--|
| | B | L | L1 | L2 | d1 | a | d | b | q | m | m1 | m2 | n | n1 | n2 | c | c1 | c2 | u | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Разработчик | Семенова | Трудов | 503-7-015 90-КЖ.15 |
|--------------|-----------|----------|--------------------|
| Лабиринт | Михина | Сидорова | |
| Нач. ср. | Памазкова | Лаврова | |
| Пр. инж. пр. | Мажуров | Сидорова | |
| Нач. отд. | Шалупро | Сидорова | |
| Пр. контр. | Рукалова | Сидорова | |

| | | | |
|---|--------------------------------|------|--------|
| Водопропускная труба на ПК | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 2 |
| Схема расположения элементов трубы С-15 | Вараножский филиал ГИПРОДОРНИИ | | |

Учб. № 1004. Подпись и дата 2000 г. № 1

Льбом 2



| 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 | | |

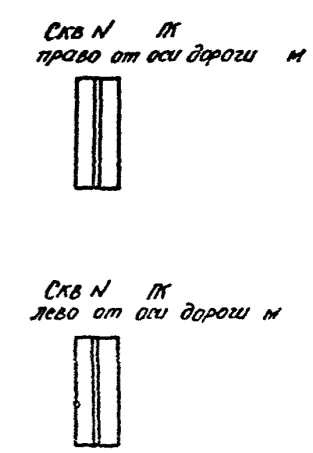
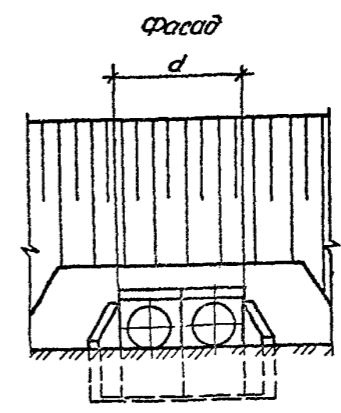
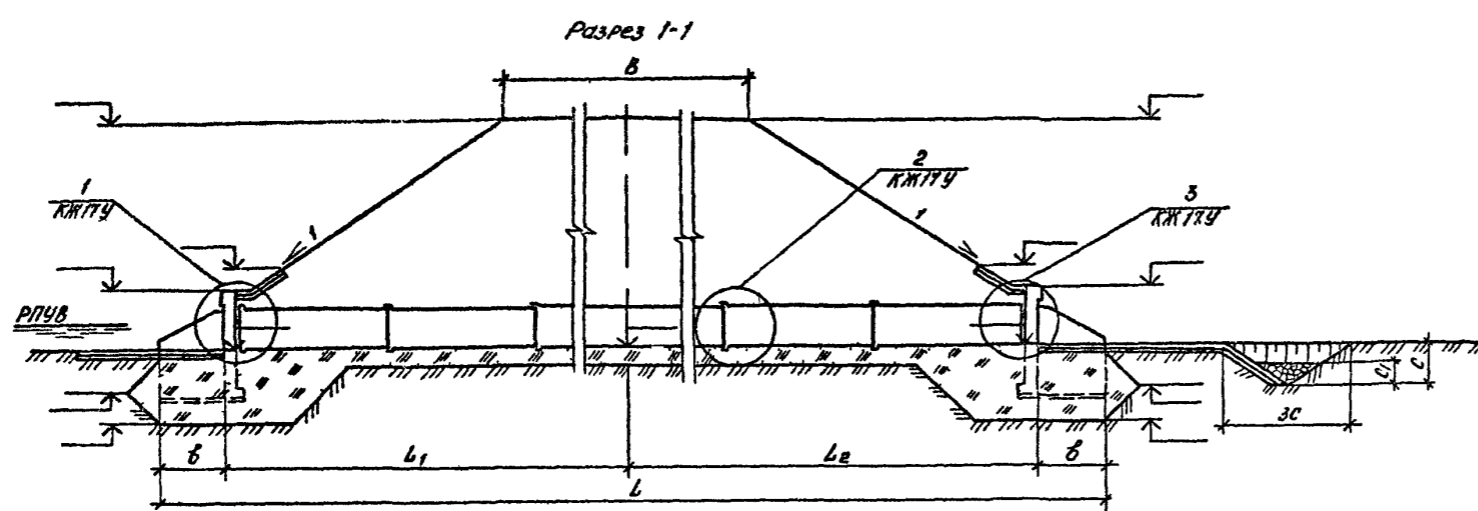
1 Работать совместно с чертежом 503-7-015 90-КЖУ1
 2. величины t, t_1, t_2, c, c_1, c_2 определяются при назначении типа укрепления русла и откосов в соответствии с типовым проектом 501-01-46

Гидравлические характеристики

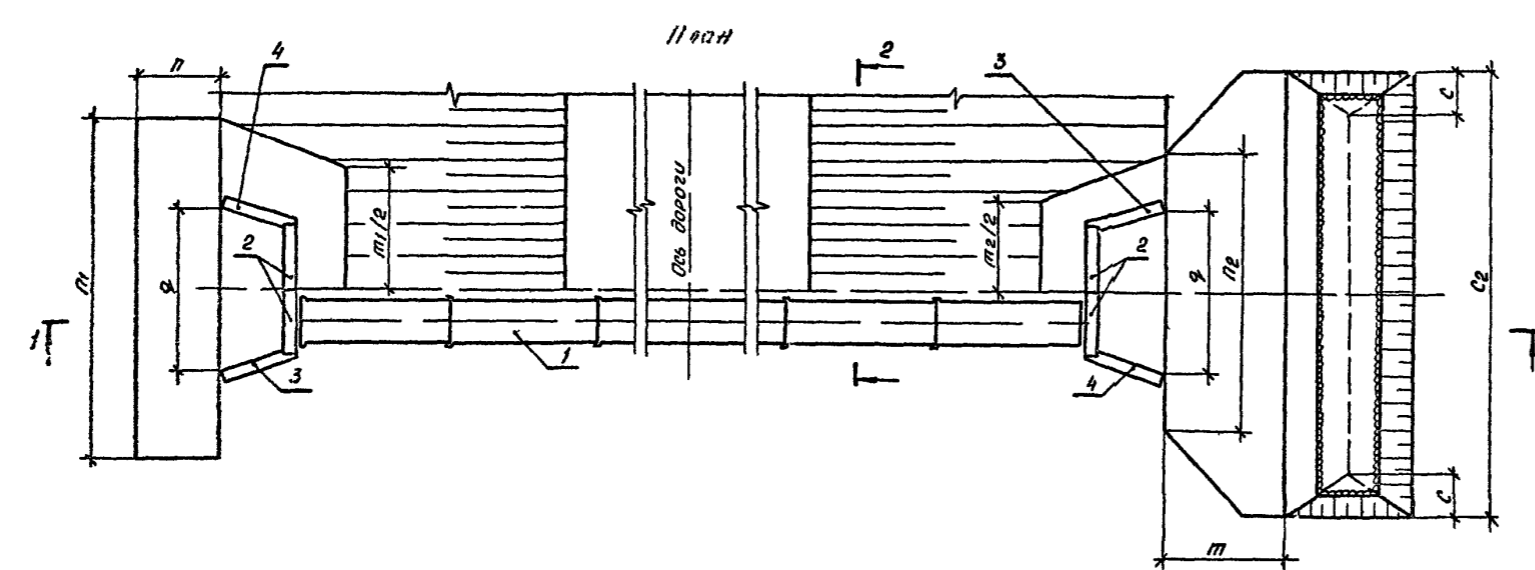
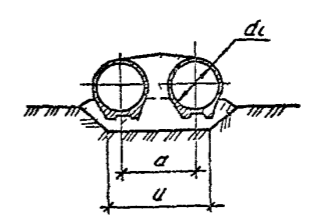
| Наименование | Расход Q , м ³ /сек | Подпор H_p , м | Уклон трубы L | Скорость на выходе V , м/сек |
|--------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|
| Значение | | | | |

| Марка сооружения | Геометрические размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|----------------|----------------|----------------|---|---|---|---|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|--|
| | B | L | L ₁ | L ₂ | d ₁ | u | a | b | φ | t | t ₁ | t ₂ | п | п ₁ | п ₂ | c | c ₁ | c ₂ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Разраб | Семенов | Тилиш | Горбо | Мичур | Нач. го | Павлова | Лича | Мазога | Нас. от | Щипко | И. кан. | Рачков | С. Д. | |
|---|---------|-------|-------|-------|---------|---------|------|--------|---------|-------|---------|--------------------------------|--------|---|
| 503-7-015 90-КЖ16 | | | | | | | | | | | | | | |
| Водопропускная труба на ПК | | | | | | | | | | | | Станд. лист | Листов | |
| Схема расположения элементов трубы С-16 | | | | | | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | Воронежский филиал СНИРОДОРСТУ | | |



Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



| Марка позиция | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед кг | Примеч |
|---------------|-------------|-------------------------|-----|-------------|--------|
| | | <u>Звенья трубы</u> | | | |
| 1 | | | | | |
| | | <u>Портальные стены</u> | | | |
| 2 | П | | 4 | | |
| | | <u>Откосные крылья</u> | | | |
| 3 | К П | | 2 | | |
| 4 | А Я | | 2 | | |

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

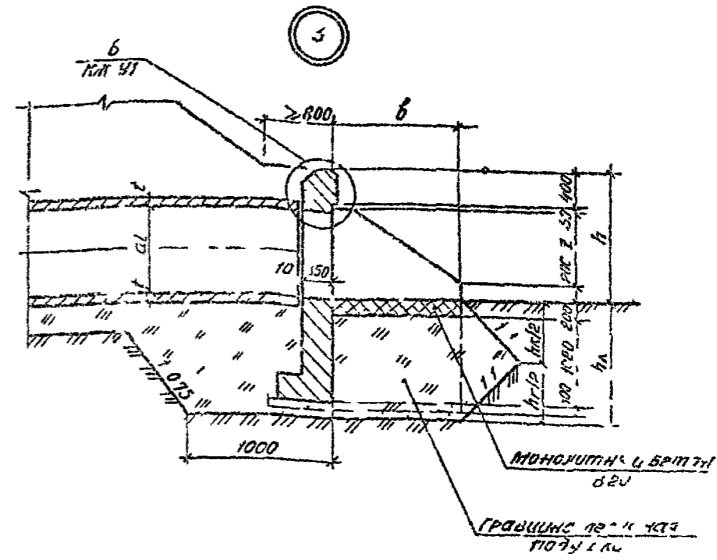
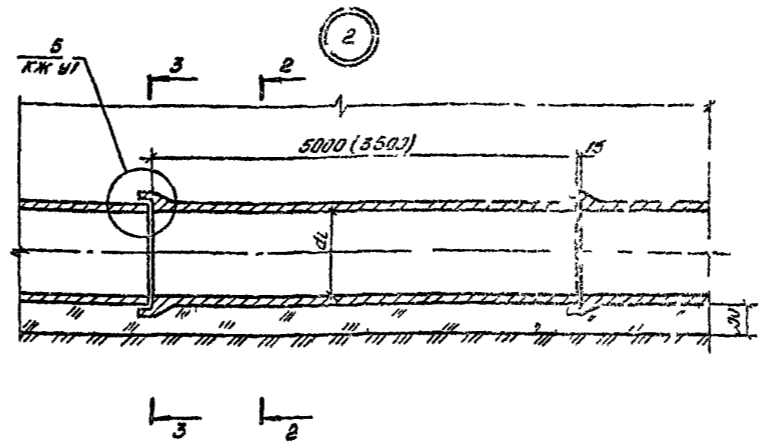
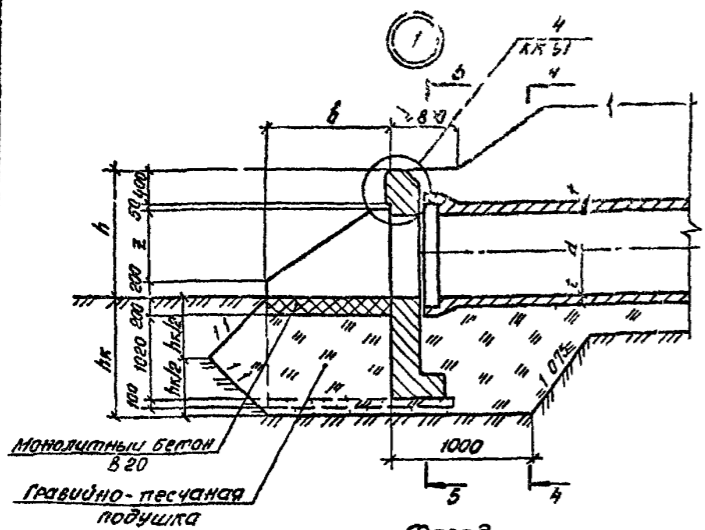
Гидравлические характеристики

| Наименование | Расход Q м³/сек | Подпор H м | Уклон трубы L | Скорость V м/сек |
|--------------|-----------------|------------|---------------|------------------|
| Значение | | | | |

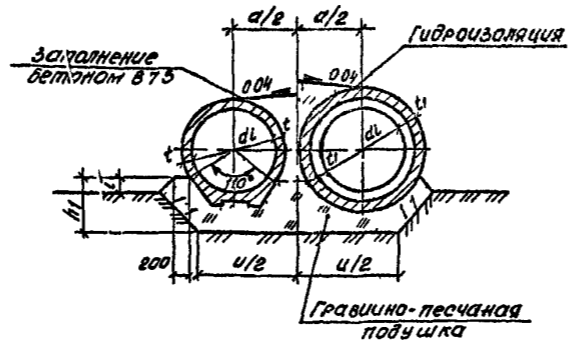
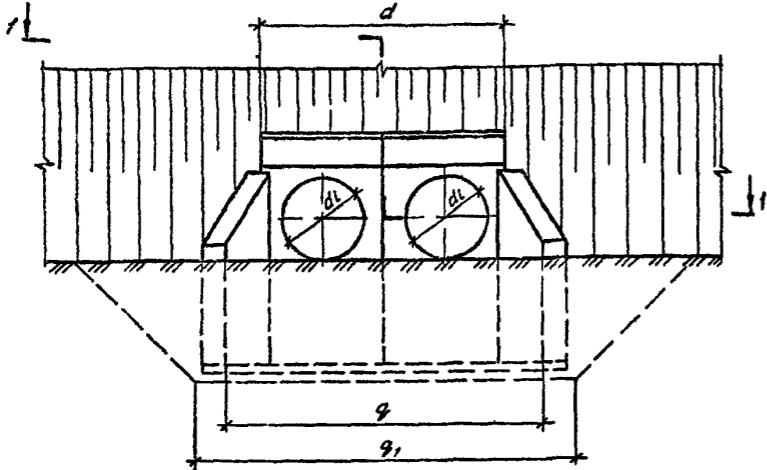
| Марка сооружения | Геометрические размеры мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|--|
| | B | L | L1 | L2 | d1 | a | d | b | q | m | m1 | m2 | n | n1 | n2 | c | c1 | c2 | u | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Размер | С. Кенота | Т. Д. Д. | 503 7 015 90 КЖ 17 |
|-------------|----------------------------|----------------|--------------------|
| Провер | П. Х. И. Н. Т. | П. Х. И. Н. Т. | |
| Нач. И. Р. | П. Х. И. Н. Т. | П. Х. И. Н. Т. | |
| Г. И. И. П. | М. А. М. А. Р. С. | П. Х. И. Н. Т. | |
| Нач. С. В. | П. Х. И. Н. Т. | П. Х. И. Н. Т. | |
| И. Контр. | Р. У. К. О. С. Е. В. Е. В. | П. Х. И. Н. Т. | |

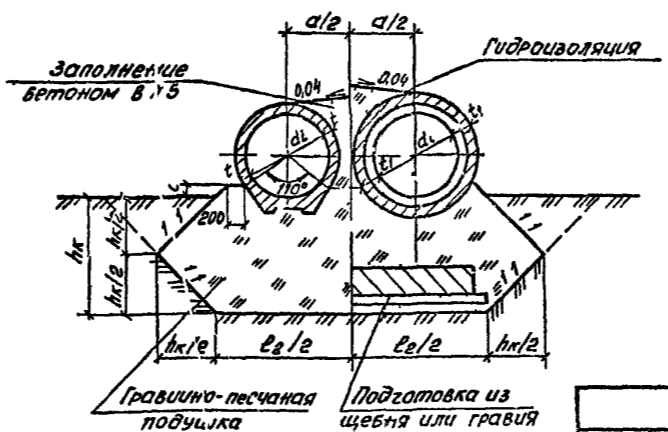
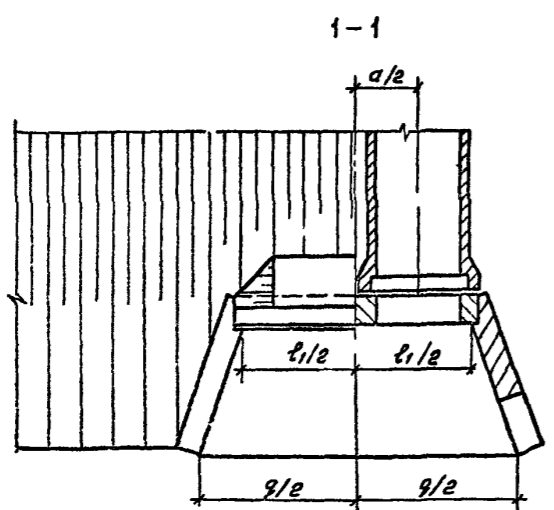
Лябон 2



2-2 3-3
(насыпь не показана)



4-4 5-5
(насыпь не показана)



| Марка звеньев труб | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|------|------|------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | d ₁ | a | d | l ₁ | l ₂ | φ | φ ₁ | u | β | h | Z | L | L ₁ | f ₁ | h ₁ | h _к |
| 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 | 2880 | 2100 | 3160 | 4010 | 4910 | 2560 | | | | | | | 111 | |
| ТП 140 50-1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | | 170 | | |
| ТБП 140 50-1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСП 140 50-1 (2 3) | 1400 | 1920 | 5820 | 3660 | 4120 | 5210 | 6110 | 3280 | 1360 | 2130 | 1930 | 230 | | 228 | 510 | |
| ТСП 140 35-1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП 140 50-1 (2 3) | | 1640 | 3260 | 3100 | 3560 | 4650 | 5350 | 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 | 600 | |
| ТСП 160 35-1 (2 3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТФП 160 50-1 (2 3) | | 1860 | 3700 | 3540 | 4000 | 5300 | 6200 | 3460 | | | | | | | | |

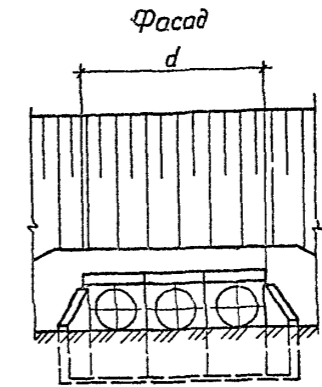
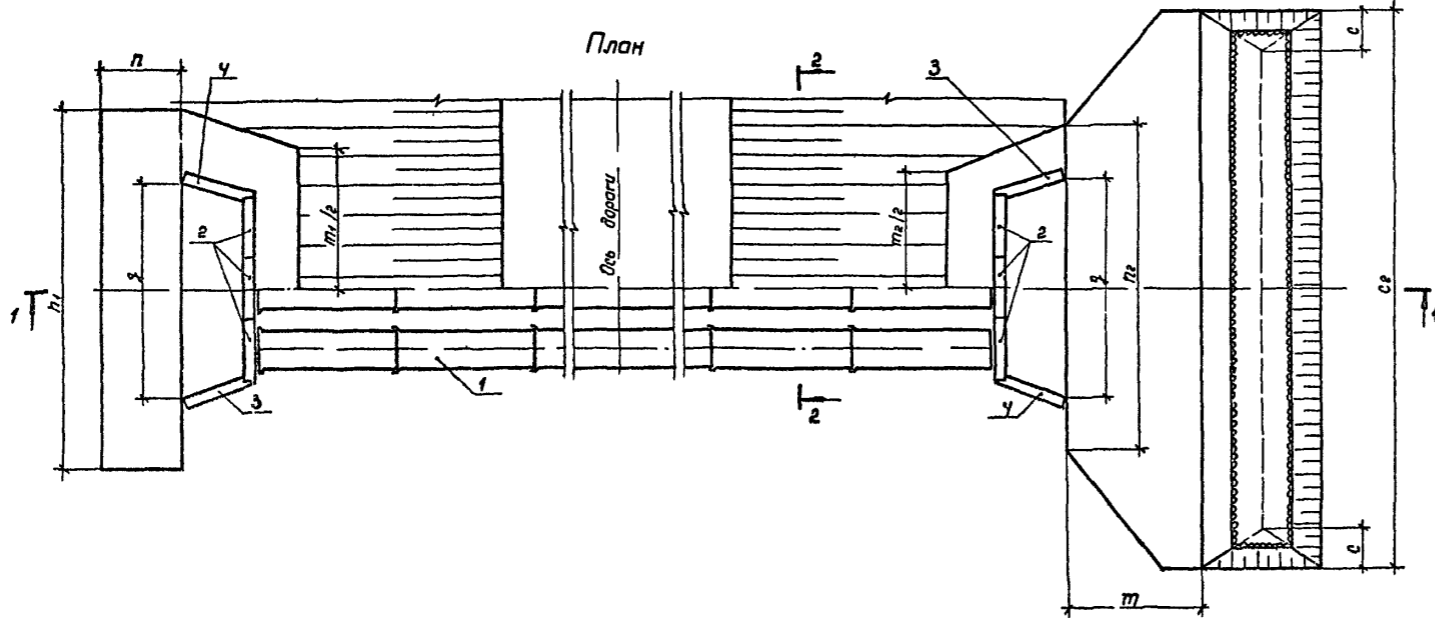
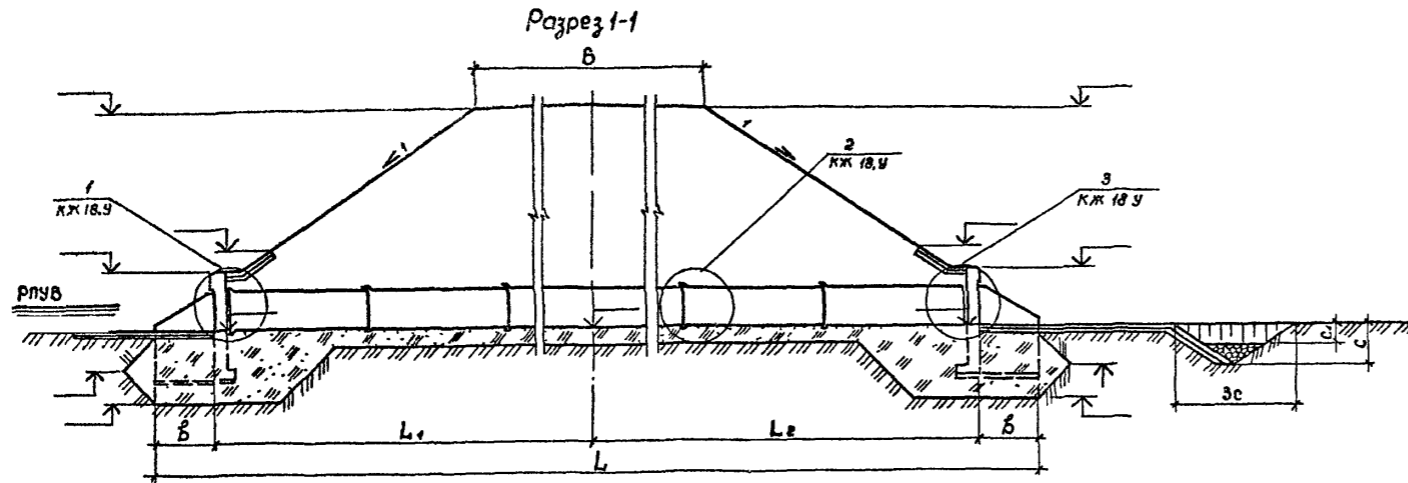
| | | |
|----------|----------|-----|
| Разраб | Сечин | Сул |
| Проект | Лихина | Сул |
| Нач.пр. | Рыжов | Сул |
| Лин.пр. | Михайлов | Сул |
| Исполн. | Шолово | Сул |
| И.зам.р. | Рыжов | Сул |

503-7-015 9С А К И У
 Водопольсмаг ГРЧ 60
 на 9
 43/11 4123

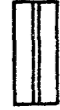
h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
 минимальная величина h_к - 132 м

Указание по монтажу

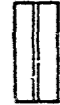
Льбом 2



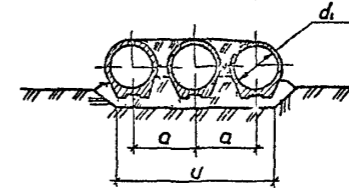
Скв N ПК
право от оси дорожки М



Скв N ПК
лево от оси дорожки М



Разрез 2-2
(насыпь и гидроизоляция не показаны)



| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примеч |
|----------------|-------------|-------------------|-----|--------------|--------|
| | | Эвенья трубы | | | |
| 1 | | Портальные стенку | | | |
| 2 | | Л | 6 | | |
| 3 | | Откосные крылья | | | |
| 4 | | К П | 2 | | |
| | | К Л | 2 | | |

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 проектам 501-01-46

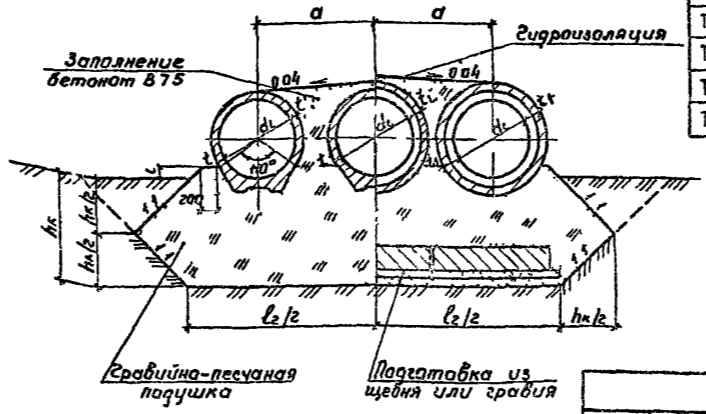
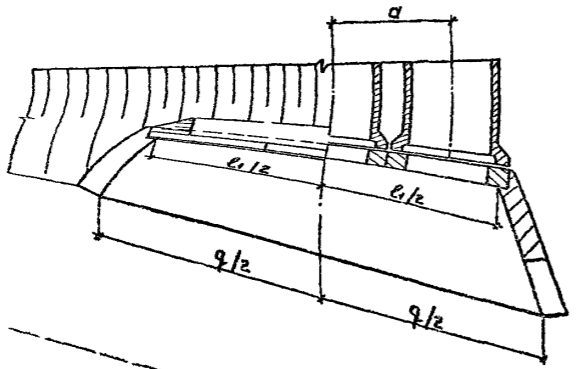
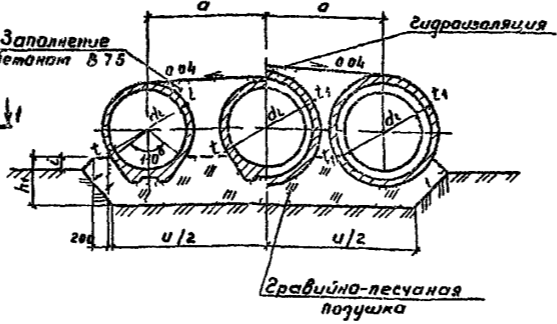
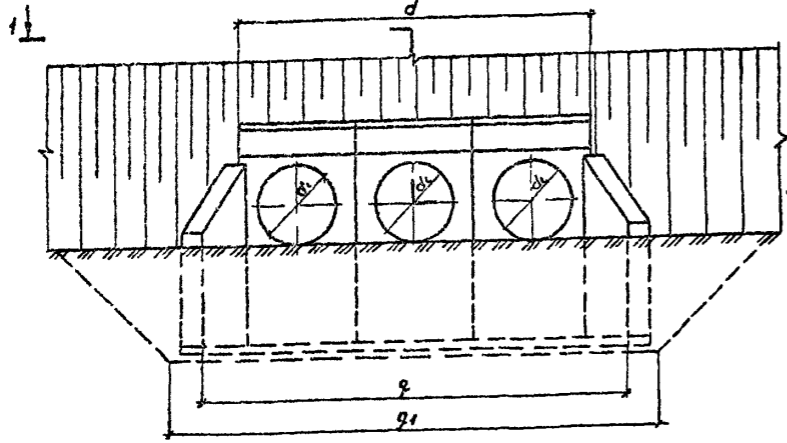
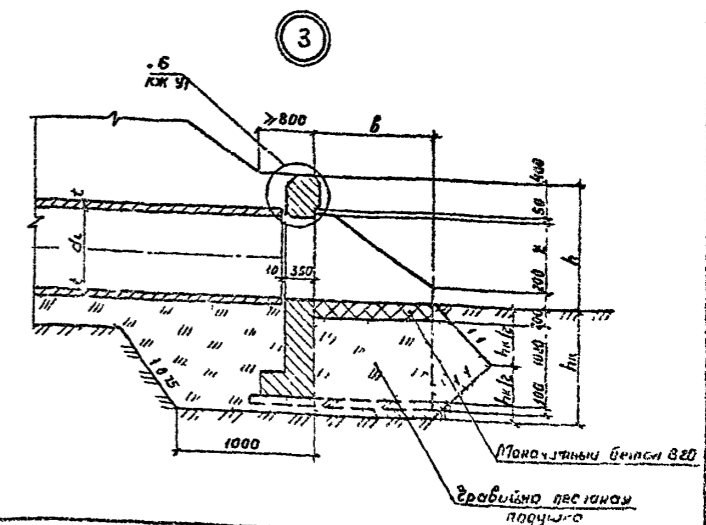
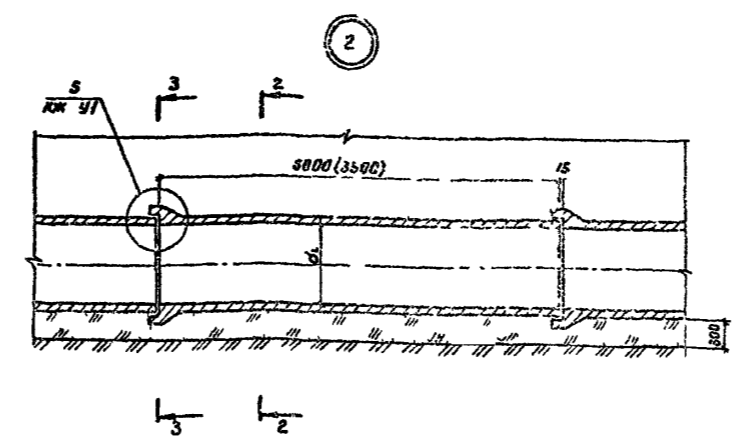
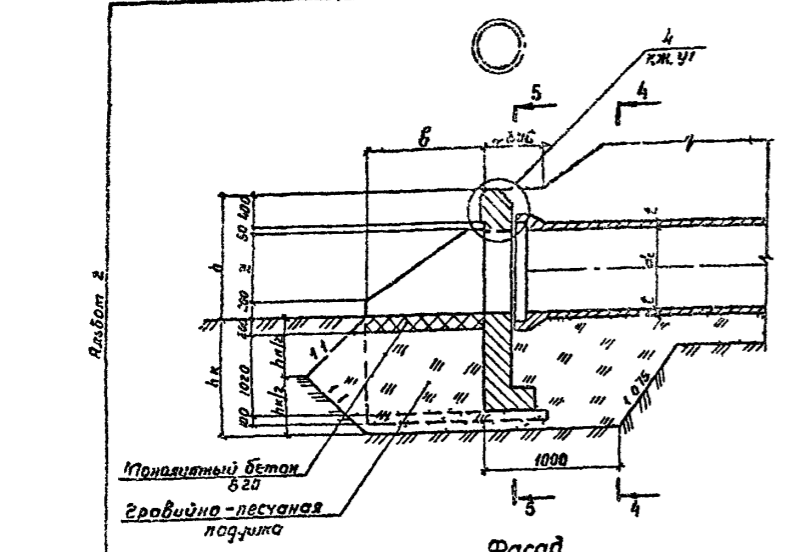
Гидравлические характеристики

| Наименование | Расход $Q, м^3/сек$ | Падение $H, м$ | Уклон трубы L | Скорость на бойков $V, м/сек$ |
|--------------|---------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|
| Значение | | | | |

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

| Разраб | Провер | Нач ер | Нач отк | И контр | Исполн | Лист | Лист | Лист | |
|---|--------|---------|---------|-----------|--------|--------------------|--------------------|------|---|
| Семенова | Михина | Лазарев | Шалица | Рукосуева | КЖ | 503-7-015 90-КЖ 18 | | | |
| Водопропускная труба на ПК | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| Схема расположения элементов трубы С-18 | | | | | | | Водопротек ГИПРОДЕ | | |

Льбом 2



| Марка звеньев труб | Разрезы, мм | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|---|------|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| | α | α | d | l ₁ | l ₂ | φ | φ ₁ | u | β | h | z | l | l ₁ | l ₂ | h _к | h _т | |
| ТП100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | 275 | |
| ТБП100 50-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | 215 | 500 |
| ТСП100 50-2(3) | 1000 | 1470 | 4390 | 4230 | 4690 | 5300 | 6700 | 3840 | | 1470 | 1500 | 850 | 160 | 100 | | | |
| ТЛП100 35-2(3) | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | |
| ТФП100 50-2(3) | | 1240 | 3700 | 3540 | 4000 | 4610 | 5510 | 3380 | | | | | | | | 245 | |
| ТП120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 235 | 690 |
| ТБП120 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 235 | 690 |
| ТСП120 50-1(2,3) | 1200 | 1720 | 5140 | 4980 | 5440 | 6290 | 7190 | 4560 | | 1800 | 1710 | 1060 | 190 | | | | |
| ТСП120 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | |
| ТФП120 50-1(2,3) | | 1440 | 4300 | 4140 | 4600 | 5450 | 6350 | 4000 | | | | | | | | 240 | |
| ТП140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 238 | 640 |
| ТБП140 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 238 | 640 |
| ТСП140 50-1(2,3) | 1400 | 1920 | 5740 | 5580 | 6040 | 7130 | 8030 | 5200 | | 2150 | 1930 | 1280 | 230 | | | | |
| ТСП140 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | |
| ТФП140 50-1(2,3) | | 1640 | 4500 | 4340 | 4800 | 5650 | 6550 | 4000 | | | | | | | | 240 | |
| ТП160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 265 | |
| ТБП160 50-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 265 | |
| ТСП160 50-1(2,3) | 1600 | 2160 | 6460 | 6300 | 6760 | 8060 | 8960 | 5920 | | 2420 | 2130 | 1480 | 270 | 120 | | 256 | 690 |
| ТСП160 35-1(2,3) | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | |
| ТФП160 50-1(2,3) | | 1860 | 5560 | 5400 | 5860 | 7160 | 8060 | 5320 | | | | | | | | 120 | |

h_к - глубина котлована принимается равной расчетной глубине промерзания грунта + 0,25 м
 Минимальная величина h_к = 1,32 м

| | | | |
|-----------------------|--|--|--|
| Разреш. Система (ИИИ) | | | |
| Проверен. (ИИИ) | | | |
| Нач. ср. (ИИИ) | | | |
| Инж. пр. (ИИИ) | | | |
| Нач. отк. (ИИИ) | | | |
| И. контр. (ИИИ) | | | |

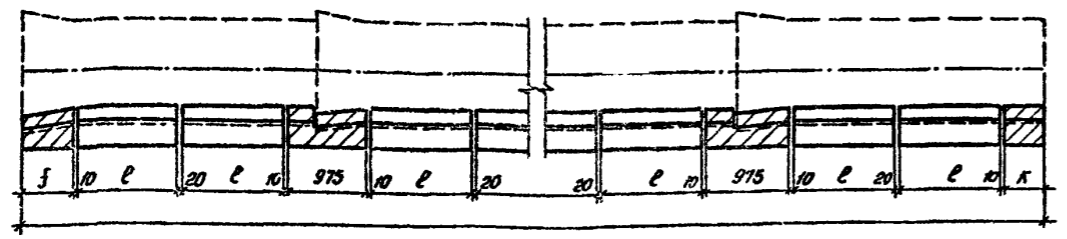
503-7-015 90-КЖ 18 У

| | | | |
|-----------------------------|-------|------|--------|
| Водопроницаемая труба на ПК | Ствол | Лист | Листов |
| | Р | 2 | 2 |

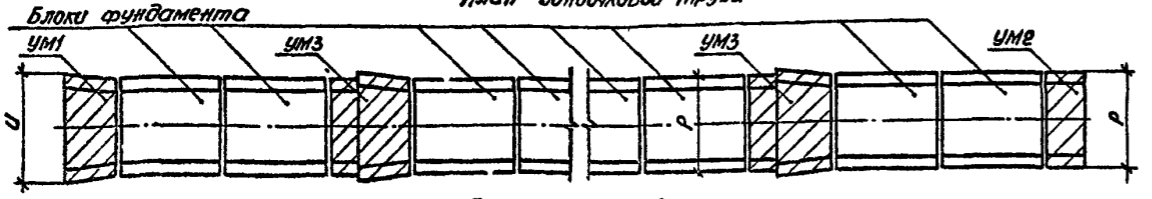
Узлы У1, 2, 3

Варенный

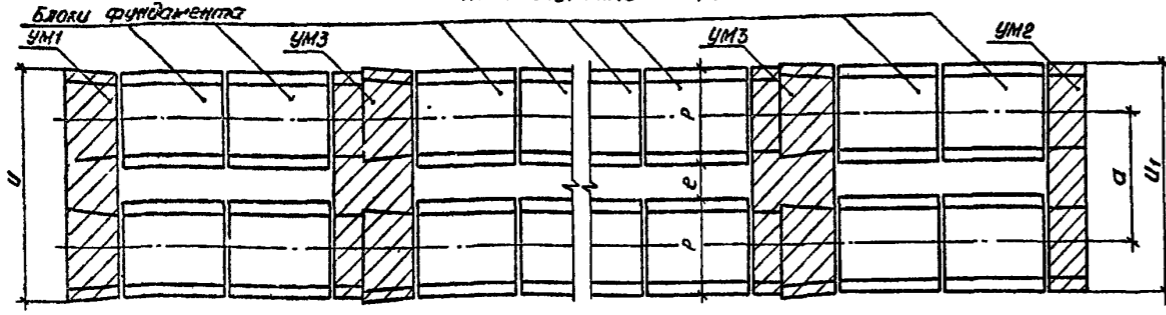
Рис 1



План одночковой трубы



План двухчковой трубы



План трехчковой трубы

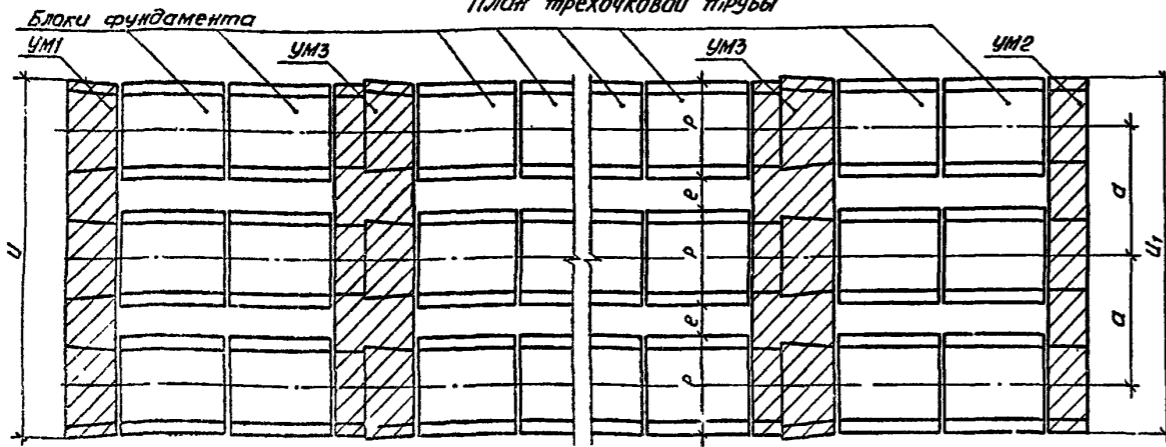
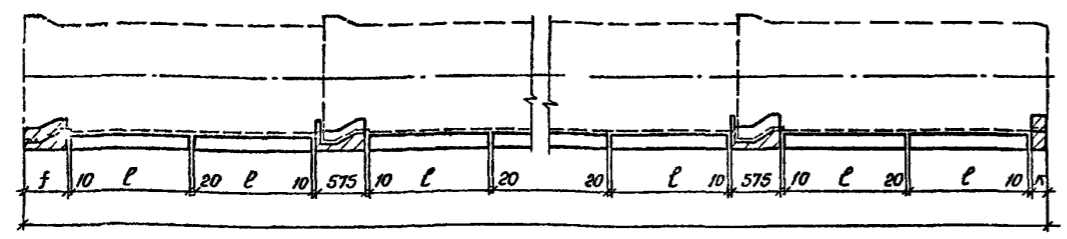


Рис 2
Остальное см рис.1



| Рис | Марка звеньев труб | Марка блоков фундамента | Размеры, мм | | | | | | Одночковые трубы | | | Двухчковые трубы | | | Трехчковые трубы | | | | | | | |
|------------------|--------------------|-------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------------------------------|------|------|------------------------------|------|------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | f | k | e | p | a | e | Расход бетона м ³ | | | Расход бетона м ³ | | | 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 | 0,74 | 1,25 | |
| | ТС100 50-2(3) | | 615 | 515 | | | | | 0,50 | 0,50 | 0,78 | 4410 | 4200 | 0,72 | 0,76 | 1,25 | | | | | | |
| | Т120 50-1(2,3) | Ф202 | 335 | 735 | 1320 | 1720 | 400 | 1510 | 0,10 | 0,32 | 0,38 | 3230 | 3040 | 0,23 | 0,80 | 0,93 | 4950 | 4760 | 0,37 | 1,27 | 1,48 | |
| | ТБ120 50-1(2,3) | | 659 | 471 | | | | | 0,24 | 0,21 | | 0,56 | 3320 | 3090 | 0,56 | 0,52 | 0,91 | 5090 | 4860 | 0,89 | 0,83 | 1,45 |
| | ТС120 50-1(2,3) | | 659 | 476 | | | | | 0,25 | 0,25 | | 0,63 | 3320 | 3090 | 0,68 | 0,53 | 0,91 | 5090 | 4860 | 0,89 | 0,84 | 1,45 |
| | 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 | | | | | 0,24 | 0,24 | 0,61 | 3660 | 3430 | 0,68 | 0,61 | 1,09 | 5630 | 5400 | 1,03 | 0,97 | 1,67 | |
| | ТС140 50-1(2,3) | | 659 | 491 | | | | | 0,25 | 0,25 | 0,63 | 3660 | 3430 | 0,68 | 0,63 | 1,09 | 5630 | 5400 | 1,03 | 1,00 | 1,67 | |
| | 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) | | 679 | 471 | | | | | 0,32 | 0,27 | 0,49 | 4070 | 3840 | 0,70 | 0,70 | 1,30 | 6290 | 6060 | 1,22 | 1,13 | 1,93 | |
| Т100 35-2(3) | Ф12 1 | 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 | |
| ТБ120 35-1(2,3) | | 659 | 596 | | | | | | 0,24 | 0,21 | 0,38 | 3320 | 3090 | 0,75 | 0,53 | 0,91 | 5090 | 4860 | 0,89 | 0,84 | 1,45 | |
| ТС140 35-1(2,3) | | 659 | 1017 | | | | | | 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) | | 679 | 991 | | | | | | 0,32 | 0,27 | 0,49 | 4070 | 3840 | 1,10 | 0,70 | 1,30 | 6290 | 6060 | 1,22 | 1,13 | 1,93 | |
| Т100 50-2(3) | ФП221 | 470 | 200 | 1200 | 1470 | 270 | 1340 | 1320 | 0,12 | 0,07 | 0,17 | 2810 | 2670 | 0,21 | 0,16 | 0,34 | 4280 | 4140 | 0,36 | 0,25 | 0,51 | |
| ТБП100 50-2(3) | | 520 | 180 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,2 | 2750 | 2750 | 0,25 | 0,25 | 0,41 | 4260 | 4260 | 0,36 | 0,38 | 0,62 | |
| ТСП100 50-2(3) | | 295 | 295 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,2 | 2440 | 2440 | 0,25 | 0,25 | 0,41 | 3680 | 3680 | 0,38 | 0,38 | 0,62 | |
| ТФП100 50-2(3) | | 295 | 295 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,2 | 2440 | 2440 | 0,25 | 0,25 | 0,41 | 3680 | 3680 | 0,38 | 0,38 | 0,62 | |
| Т120 50-1(2,3) | ФП222 | 470 | 200 | 1400 | 1720 | 320 | 1510 | 1490 | 0,12 | 0,09 | 0,20 | 3230 | 3120 | 0,24 | 0,19 | 0,38 | 4550 | 4440 | 0,39 | 0,29 | 0,56 | |
| ТБП120 50-1(2,3) | | 520 | 210 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,26 | 3210 | 3120 | 0,26 | 0,17 | 0,37 | 4930 | 4840 | 0,41 | 0,26 | 0,54 | |
| ТСП120 50-1(2,3) | | 555 | 180 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,26 | 3210 | 3120 | 0,26 | 0,17 | 0,37 | 4930 | 4840 | 0,41 | 0,26 | 0,54 | |
| ТФП120 50-1(2,3) | | 295 | 295 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,26 | 3210 | 3120 | 0,26 | 0,17 | 0,37 | 4930 | 4840 | 0,41 | 0,26 | 0,54 | |
| Т140 50-1(2,3) | ФП223 | 470 | 200 | 2200 | 1920 | 320 | 1650 | 1640 | 0,17 | 0,11 | 0,24 | 3570 | 3520 | 0,30 | 0,22 | 0,46 | 5450 | 5440 | 0,46 | 0,35 | 0,67 | |
| ТБП140 50-1(2,3) | | 525 | 210 | | | | | | 0,17 | 0,17 | 0,24 | 3560 | 3520 | 0,30 | 0,23 | 0,43 | 5460 | 5440 | 0,47 | 0,35 | 0,67 | |
| ТСП140 50-1(2,3) | | 555 | 195 | | | | | | 0,17 | 0,17 | 0,24 | 3560 | 3520 | 0,30 | 0,23 | 0,43 | 5460 | 5440 | 0,47 | 0,34 | 0,58 | |
| ТФП140 50-1(2,3) | | 295 | 295 | | | | | | 0,17 | 0,17 | 0,24 | 3560 | 3520 | 0,30 | 0,23 | 0,43 | 5460 | 5440 | 0,47 | 0,34 | 0,58 | |
| Т160 50-1(2,3) | ФП223 | 470 | 200 | 1600 | 1640 | 40 | 1600 | 1820 | 0,16 | 0,16 | 0,30 | 3240 | 3240 | 0,31 | 0,31 | 0,60 | 4690 | 4680 | 0,46 | 0,46 | 0,90 | |
| ТБП160 50-1(2,3) | | 525 | 220 | | | | | | 0,16 | 0,16 | 0,30 | 3240 | 3240 | 0,31 | 0,31 | 0,60 | 4690 | 4680 | 0,46 | 0,46 | 0,90 | |
| ТСП160 50-1(2,3) | | 555 | 195 | | | | | | 0,16 | 0,16 | 0,30 | 3240 | 3240 | 0,31 | 0,31 | 0,60 | 4690 | 4680 | 0,46 | 0,46 | 0,90 | |
| ТФП160 50-1(2,3) | | 295 | 295 | | | | | | 0,16 | 0,16 | 0,30 | 3240 | 3240 | 0,31 | 0,31 | 0,60 | 4690 | 4680 | 0,46 | 0,46 | 0,90 | |
| Т100 35-2(3) | ФП14 1 | 550 | 180 | 1450 | 1200 | 1470 | 270 | 1320 | 0,12 | 0,07 | 0,17 | 2790 | 2670 | 0,21 | 0,16 | 0,34 | 4260 | 4140 | 0,36 | 0,25 | 0,51 | |
| ТБП120 35-1(2,3) | | 555 | 180 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,20 | 3210 | 3120 | 0,26 | 0,17 | 0,34 | 4520 | 4440 | 0,41 | 0,25 | 0,51 | |
| ТСП140 35-1(2,3) | | 555 | 195 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,20 | 3210 | 3120 | 0,26 | 0,17 | 0,34 | 4520 | 4440 | 0,41 | 0,25 | 0,51 | |
| ТСП160 35-1(2,3) | | 555 | 195 | | | | | | 0,12 | 0,12 | 0,20 | 3210 | 3120 | 0,26 | 0,17 | 0,34 | 4520 | 4440 | 0,41 | 0,25 | 0,51 | |
| Т160 35-1(2,3) | ФП14 3 | 555 | 195 | 1500 | 1920 | 560 | 1810 | 1810 | 0,17 | 0,13 | 0,27 | 3970 | 3760 | 0,32 | 0,27 | 0,45 | 6130 | 5920 | 0,52 | 0,41 | 0,63 | |
| ТБП160 50-1(2,3) | | 555 | 195 | | | | | | 0,17 | 0,17 | 0,27 | 3970 | 3760 | 0,32 | 0,24 | 0,44 | 6130 | 5920 | 0,52 | 0,46 | 0,50 | |
| ТСП160 50-1(2,3) | | 555 | 195 | | | | | | 0,17 | 0,17 | 0,27 | 3970 | 3760 | 0,32 | 0,24 | 0,44 | 6130 | 5920 | 0,52 | 0,46 | 0,50 | |
| ТФП160 50-1(2,3) | | 295 | 295 | | | | | | 0,17 | 0,17 | 0,27 | 3970 | 3760 | 0,32 | 0,24 | 0,44 | 6130 | 5920 | 0,52 | 0,46 | 0,50 | |

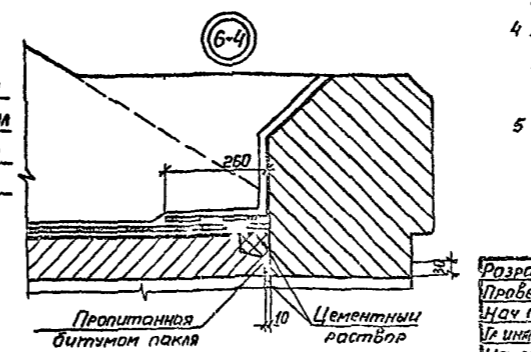
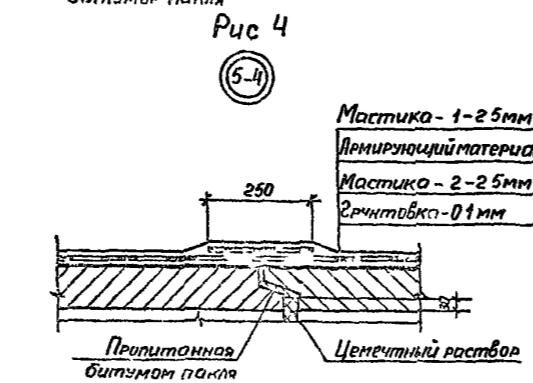
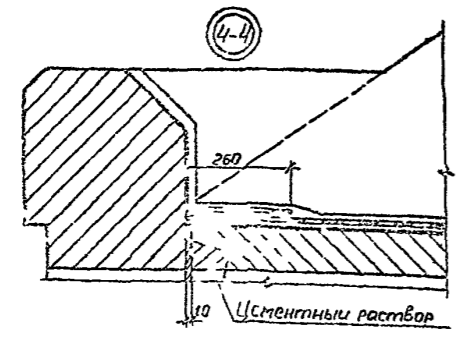
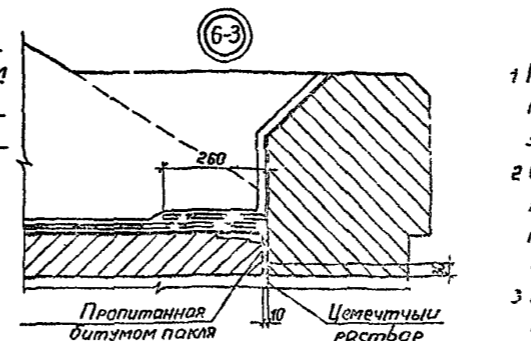
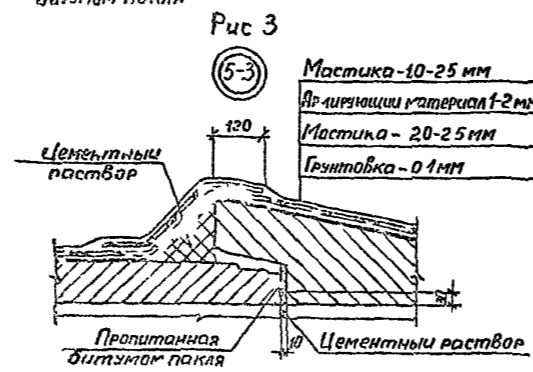
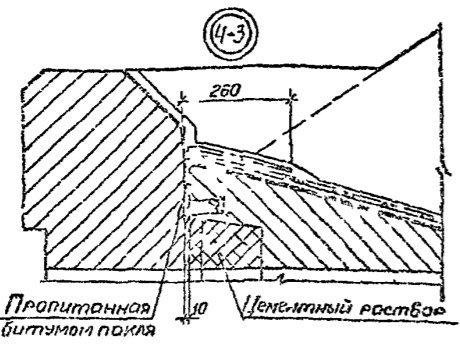
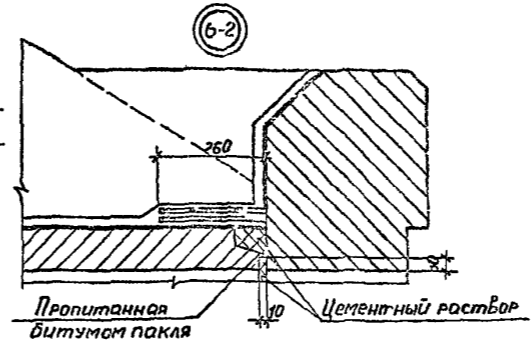
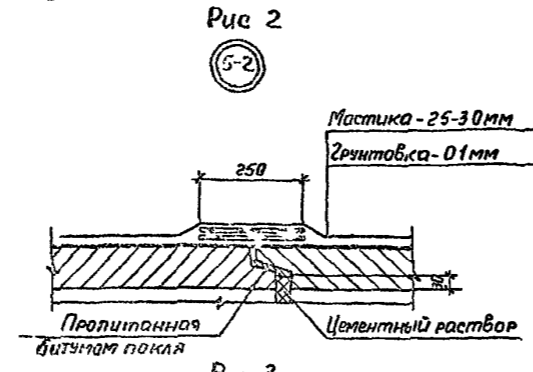
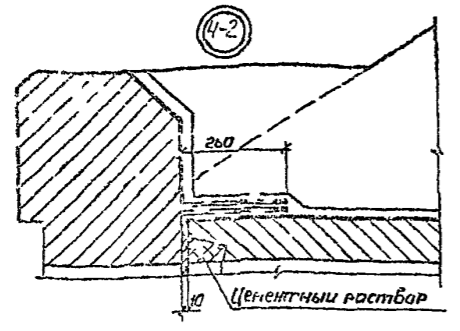
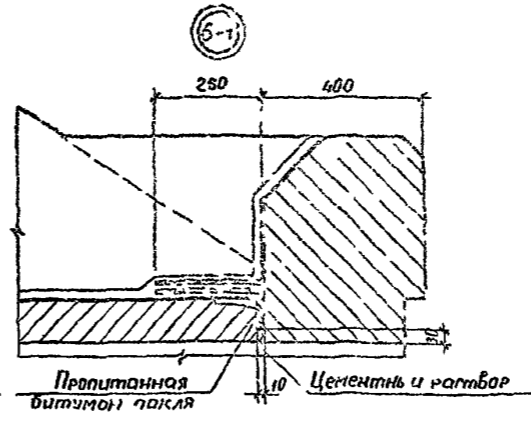
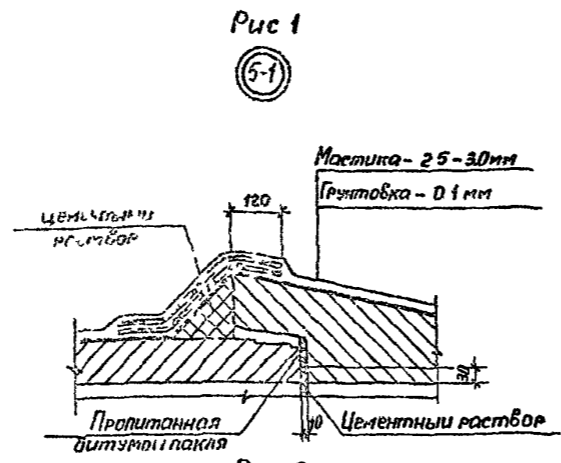
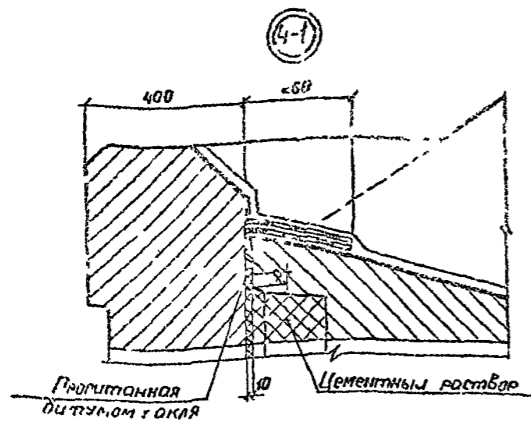
Монолитные участки устраиваются из бетона марки В20

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------|--------|-------------------------------------|--------|---------|
| Разраб | Семкина | Трунов | 503-7-С15 90 КЖУ | | |
| Проект | Михайло | СН | | | |
| Нач. гр. | Помылова | ЛС | | | |
| Инженер | Можаров | ЛС | | | |
| Нач. отд. | Шатилов | ЛС | | | |
| Инж. в отделе | Рудометов | ЛС | | | |
| Водопротекшая труба на К | | | Страна | Истор. | Застра. |
| Участки монолитные УМ1, УМ2, УМ3 | | | Восстановительный отдел ГИП ДОБРНИИ | | |

Листом 2

Униф. № 10001. Подпись и дата. Взам инв. №

Лист 2



| Идентификация узла | Марка збеньев труб | Рис | Гидроизоляция |
|--------------------|---|-----|---|
| 4-1 | Г 100(120,140,160) 50-1(2,3) Б 100(120,140,160) 50-1(2,3) ТС 100(120,140,160) 35-1(2,3) | 1 | Битумная мастичная неармированная БМ-3 |
| 5-1 | ТС 100(120,140,160) 50-1(2,3) ТТ 100(120,140,160) 50-1(2,3) БП 100(120,140,160) 50-1(2,3) | | |
| 6-1 | ТСП 100(120,140,160) 35-1(2,3) ТСП 100(120,140,160) 50-1(2,3) | | |
| 4-2 | ТФП 100(120,140,160) 50-1(2,3) | 2 | |
| 5-2 | | | |
| 6-2 | | | |
| 4-3 | Г 100(120,140,160) 50-1(2,3) Б 100(120,140,160) 50-1(2,3) ТС 100(120,140,160) 35-1(2,3) | 3 | Битумная мастичная армированная БМ-1 БМ-2 или изоляционная ЦР |
| 5-3 | ТС 100(120,140,160) 50-1(2,3) ТТ 100(120,140,160) 50-1(2,3) БП 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 | ТФП 100(120,140,160) 50-1(2,3) | 4 | |
| 5-4 | | | |
| 6-4 | | | |

- Гидроизоляция труб принята в соответствии с Инструкцией по устройству гидроизоляции конструкций мостов и трубчатых железных авто-бульварных и городских дорогах (ВСН 32-81)
- В зависимости от результатов заводских испытаний збеньев труб на водонепроницаемость принимается неармированная или армированная БМ-3 (рис 1, 2) или армированная БМ-1 БМ-2 или ЦР (рис 3, 4)
- В стыках между збеньями труб збеньев трубы с портовой стенкой устанавливается двухслойная армированная гидроизоляция типа БМ-1 или БМ-2
- На сводах труб армированная битумная мастичная гидроизоляция защищается бетоном или цементно-песчаным раствором М150 толщиной 30 мм
- Состав узел 4 - соединение портальной стенки с входным отверстием трубы узел 5 - соединение збеньев труб, узел 6 - соединение портальной стенки с входным отверстием трубы

| | | | |
|---------------------------|----------------------------|--------|-------------------------------|
| Разработчик: Семенов И.И. | 503-7-01590-КЖ У1 | Стр. 1 | Листов |
| Проверщик: Михина З.И. | | Р | |
| Нач. гр. проекта: Кош | | | |
| Инженер: Ис. Савельев | | | |
| Нач. отдела: Шипилов | | | |
| Инженер: Ручеев | | | |
| | Водопропускная труба на ПК | | |
| | Узлы 4 5 6 | | Воронежский филиал ГИПРОДОРЩИ |

Инв. № подл. Подписи и даты