

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ 3.820-7
ТРУБЫ БЕЗНАПОРНЫЕ КРУГЛЫЕ

Выпуск 1
ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ 200 И 300 ММ

З.ЯМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА
НАЧ. ОТДЕЛА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

РАЗРАБОТАНЫ
В/О СОЮЗВОДПРОЕКТ
МИНВОДХОЗА СССР

УТВЕРЖАЕНЫ МИНВОДХОЗОМ СССР
ПРОТОКОЛ №22 от 4 мая 1975г
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С ЯНВАРЯ 1976г
МИНВОДХОЗОМ СССР
ПРИКАЗ №388 от 2 августа 1975г

Дроб. 0,0003 - 18.1.84.

Ком. Водострой

13999 2

		Содержание		НАИМЕНОВАНИЕ		СТРАНИЦА		ЛИСТ	
		Содержание		НАИМЕНОВАНИЕ		СТРАНИЦА		ЛИСТ	
		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПЕЧКА				4, 5		-	
		НОМЕНКЛАТУРА И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОНСТРУКЦИИ				6		1	
		СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-2Н И РКТ-2У ОПЛАВЛЮЩИЙ ЧЕРТЕЖ				7		2	
		СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-2Н И РКТ-2У АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ				8		8	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)				9		4	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)				10		5	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)				11		6	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)				12		7	
		СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-3Н И РКТ-3У ОПЛАВЛЮЩИЙ ЧЕРТЕЖ				13		8	
		СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-3Н И РКТ-3У АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ				14		9	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)				15		10	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)				16		11	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)				17		12	
		СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)				18		13	
		СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-2Н И РКТ-2У ОПЛАВЛЮЩИЙ ЧЕРТЕЖ				19		14	
		СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-2Н И РКТ-2У АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ				20		15	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)		21		16	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)		22		17	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)		23		18	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-2У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)		24		19	
				СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-3Н И РКТ-3У ОПЛАВЛЮЩИЙ ЧЕРТЕЖ		25		20	
				СБОРНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ РКТ-3Н И РКТ-3У АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ		26		21	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)		27		22	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3Н АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)		28		23	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (I вариант)		29		24	
				СБОРНАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА РКТ-3У АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (II вариант)		30		25	
				ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМ ОСНОВАНИИ		31		26	
				ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА НА ЕСТЕСТВЕННОМ СПРОФИЛИРОВАННОМ ПЕСЧАНОМ ОСНОВАНИИ		32		27	
				ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА НА ЕСТЕСТВЕННОМ СПРОФИЛИРОВАННОМ ГЛИНИСТОМ ОСНОВАНИИ		33		28	
				ПРЕДЕЛЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРУБ И ОБЪЕМ РАБОТ		34		29	

В/О "СИБСБОПРОЕКТ"
 г. МОСКВА
 И. С. СЕРГЕЕВ
 П. П. ПЕТРОВ
 А. А. АЛЕКСАНДРОВ

ТК
1974

СОДЕРЖАНИЕ

Серия
3.820-7
Вып. I Лист

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В состав типовой серии 3.820 "Трубы безнапорные круглые" входят: Выпуск I - Трубы диаметром 200-300 мм;

Выпуск II - Трубы диаметром 400-1600 мм длиной 2,5 м (раструбные с гладкими концами);

Выпуск I-I Стальные формы для изготовления труб диаметром 200-300 мм;

Выпуск II-I Стальные формы для изготовления труб диаметром 400-1600 мм длиной 2,5 м.

В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи круглых труб диаметром 200-300 мм с раструбами типа А и типа Б.

Рабочие чертежи железобетонных безнапорных круглых труб разработаны на основе "Каталога конструкций для водохозяйственного строительства".

Трубопроводы предназначены для транспортирования воды неагрессивной по отношению к бетону.

В случае транспортирования вод агрессивных по отношению к бетону следует предусмотреть бетон и антикоррозийную защиту в соответствии с требованиями нормативных документов.

Для прокладки трубопроводов в районах с сейсмичностью выше 7 баллов следует применять трубы с раструбом типа Б и трубы с раструбом типа А только при наличии на строительстве эластичных герметиков.

II. КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРУБ И ТРЕБОВАНИЯ К ИХ КАЧЕСТВУ

Конструкции, предусмотренные в альбоме, имеют одинаковые габариты для труб нормальной и повышенной прочности. Размеры стыков изделий приняты стандартными для обеих категорий прочности.

Трубы изготавливаются из бетона марки "300".

Армирование труб предусмотрено одинарными круглыми каркасами из стали класса Вр-I (В-I), используемой для спиральной арматуры и класса А-I для продольной.

В альбоме дана конструкция армирования и для Вр-I и для В-I. Раструбная часть является продолжением цилиндрического каркаса, составив с ним одно целое. Каркас состоит из спиральной и продольной арматуры. Проектное положение каркасов достигается постановкой фиксаторов, располагаемых на расстоянии не менее I м друг от друга по длине трубы и не менее 4 штуки по периметру один против другого.

Отклонение размеров армируемых каркасов и толщины защитных слоев от проектных не должно превышать значений, указанных в ГОСТ 6482-71.

Оценка качества труб (геометрические размеры, прочность, водонепроницаемость и др.) приемку готовых изделий, опытные трубы, маркировку и транспортирование следует выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 6482-71 и Техническими указаниями, разработанными для изготовления труб диаметром 200-300 мм.

Перед серийным производством труб следует выпустить опытно-промышленную партию изделий с целью отработки технологии проведения многочисленных прочностных испытаний конструкции, а также почтучего обмера изделий. После освоения производства проверка качества должна производиться по нормативным указаниям.

III. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Расчетные усилия в трубах определялись на условия их работы в грунте с высотой засыпки над верхом трубопровода в пределах от 0,7 до 4 м - для труб нормальной прочности и до 6 м - для труб повышенной прочности.

В. ПЕРЕКОВА
Г. МИНСКИЙ

В. ПЕРЕКОВА
Г. МИНСКИЙ

В. ПЕРЕКОВА
Г. МИНСКИЙ

В/О "СЭВВОДПРОЕКТ"
г. МОСКВА

ТК
1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ
3.820-7
ВЫП. ЛИСТ
I -

При расчетах учитывались следующие виды нагрузок:
 а) давления грунтовой засыпки
 б) временной подвижной нагрузки по схеме НК-80
 в) собственного веса труб и веса транспортируемой в них жидкости.

Вертикальное давление грунта на трубы определено в соответствии с указаниями Технических условий проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН 200-62. Объемный вес грунта принят $1,8 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения -30° ; коэффициент перегрузки $-1,2$.

Давление грунта на трубы от временной подвижной нагрузки определено с учетом распределения давления в грунте под углом 30° и коэффициентом перегрузки $1,1$. Собственный вес труб и вес транспортируемой жидкости считены с коэффициентом $1,1$.

Расчет с учетом сейсмического воздействия произведен по СНиП II-A. 12-69 "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования". Определение усилий произведено как для замкнутого статически неопределимого контура при угле охвата 90° .

Расчет прочности и трещиностойкости сечений стенок труб произведен в соответствии с указаниями СНиП II-B. 1-62 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

IV. Укладка трубопроводов

Категория труб и способ их укладки (на естественное основание или на железобетонное принимается в зависимости от свойств несущего грунта.)

Характеристики грунтов в описаниях результатов изысканий должны соответствовать СНиП II-15-74 "Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования".

Прокладка трубопроводов принята при следующих видах оснований:

- естественное - при укладке труб на грунтах с нормативным сопротивлением не менее $1,5 \text{ кг/см}^2$ при сейсмичности до 9 баллов включительно;
- искусственное железобетонное при укладке труб на грунт с

неравномерными осадками и с нормативным сопротивлением $1,5 R \geq 1,0$ при сейсмичности до 9 баллов включительно.

Как правило, трубы укладываются на естественное основание с углом охвата 90° . В случае залегания в основании связных грунтов или крупнообломочных пород под трубами должна устраиваться песчаная подготовка толщиной 100 мм с уплотнением до 0,95.

Под расстройбы дождев устриваются приямки, которые обеспечивают положение расстройбов "навесу" и опирание остальной части трубы по всей длине на основание. Приямки после заделки стыкового соединения должны заполняться песчаным грунтом. Засыпка трубопроводов производится в основном местным грунтом, пригодным для обратной засыпки с обычным уплотнением.

Трубы, укладываемые под проезжей частью, должны засыпаться до низа дорожного покрытия песчаным грунтом с уплотнением в соответствии со СНиП II-K. 3-68 "Улицы, дороги и площади населенных мест. Нормы проектирования". Производство работ по прокладке подземных безнапорных трубопроводов с применением круглых железобетонных труб должно производиться с соблюдением требований СНиП II-B. 30-74 "Водоснабжение и канализация. Наружные трубопроводы и сооружения. Правила организации строительства, производства работ и приемки в эксплуатацию. Нормы проектирования".

ИПК. УПРАВЛЕНИЕ
 № ПР-68/86
 г. Ульяновск

ИПК. УПРАВЛЕНИЕ
 № СПЕЦИАЛИСТ
 Рук. группы

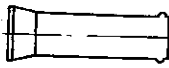
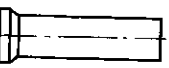
В/О "Спозвадривект"
 г. Москва

ТК	Пояснительная записка	Серия 3.820-7 Вып. лист 1
1974		

Проб. Метр 17.2.84г

Коп. Валуева

13999 5

№ п/п	Наименование конструкции	Марка конструкции	Номер листа	Эскиз	Размеры трубы мм		Размеры резинового кольца мм		Расход материалов на 1 трубу		Масса конструкции т	Марка бетона кг/см ²	Содержание арматуры в 1 м ³ бетона кг/м ³										
					Толщина стенки	Полезная длина	Диаметр диаметра кольца	Сечение резины диаметр	Бетон м ³	Сталь арматурная кг													
1	Нормальная прочность (I вариант арм.)	РКТ-2Н	2, 3, 4		50	5000	250	24	0.22	18.16	0.55	300	69.82										
2	Нормальная прочность (II вариант арм.)	РКТ-2Н	2, 3, 5										13.67	62.14									
3	Повышенная прочность I вариант арм.	РКТ-2У	2, 3, 6										14.73	66.95									
4	Повышенная прочность II вариант арм.	РКТ-2У	2, 3, 7										15.59	70.86									
5	Нормальная прочность I вариант арм.	РКТ-3Н	8, 9, 10											50	5000	250	24	0.30	14.99	0.75	300	49.97	
6	Нормальная прочность II вариант арм.	РКТ-3Н	8, 9, 11																			15.91	53.03
7	Повышенная прочность I вариант арм.	РКТ-3У	8, 9, 12																			17.56	58.53
8	Повышенная прочность II вариант арм.	РКТ-3У	8, 9, 13																			19.04	63.47
9	Нормальная прочность I вариант арм.	РСТ-2Н	14, 15, 16	50	5000	—	—	0.22	13.68	0.56	300	62.18											
10	Нормальная прочность II вариант арм.	РСТ-2Н	14, 15, 17									14.22										64.63	
11	Повышенная прочность I вариант арм.	РСТ-2У	14, 15, 18									15.40										70.00	
12	Повышенная прочность II вариант арм.	РСТ-2У	14, 15, 19									16.27										73.95	
13	Нормальная прочность I вариант арм.	РСТ-3Н	20, 21, 22									50	5000	—	—	0.30	15.60	0.75	300	52.00			
14	Нормальная прочность II вариант арм.	РСТ-3Н	20, 21, 23																	16.53	55.10		
15	Повышенная прочность I вариант арм.	РСТ-3У	20, 21, 24																	18.36	61.20		
16	Повышенная прочность II вариант арм.	РСТ-3У	20, 21, 25																	19.86	66.20		

Примечания: В обозначении марки трубы буквы и цифры обозначают:
 РКТ - труба с коническим раструбом и с резиновым кольцом;
 РСТ - труба со ступенчатым раструбом без резинового кольца;
 НЧУ - категорию прочности трубы соответственно нормальной и повышенной;
 цифры - диаметр условного прохода трубы, в мм.

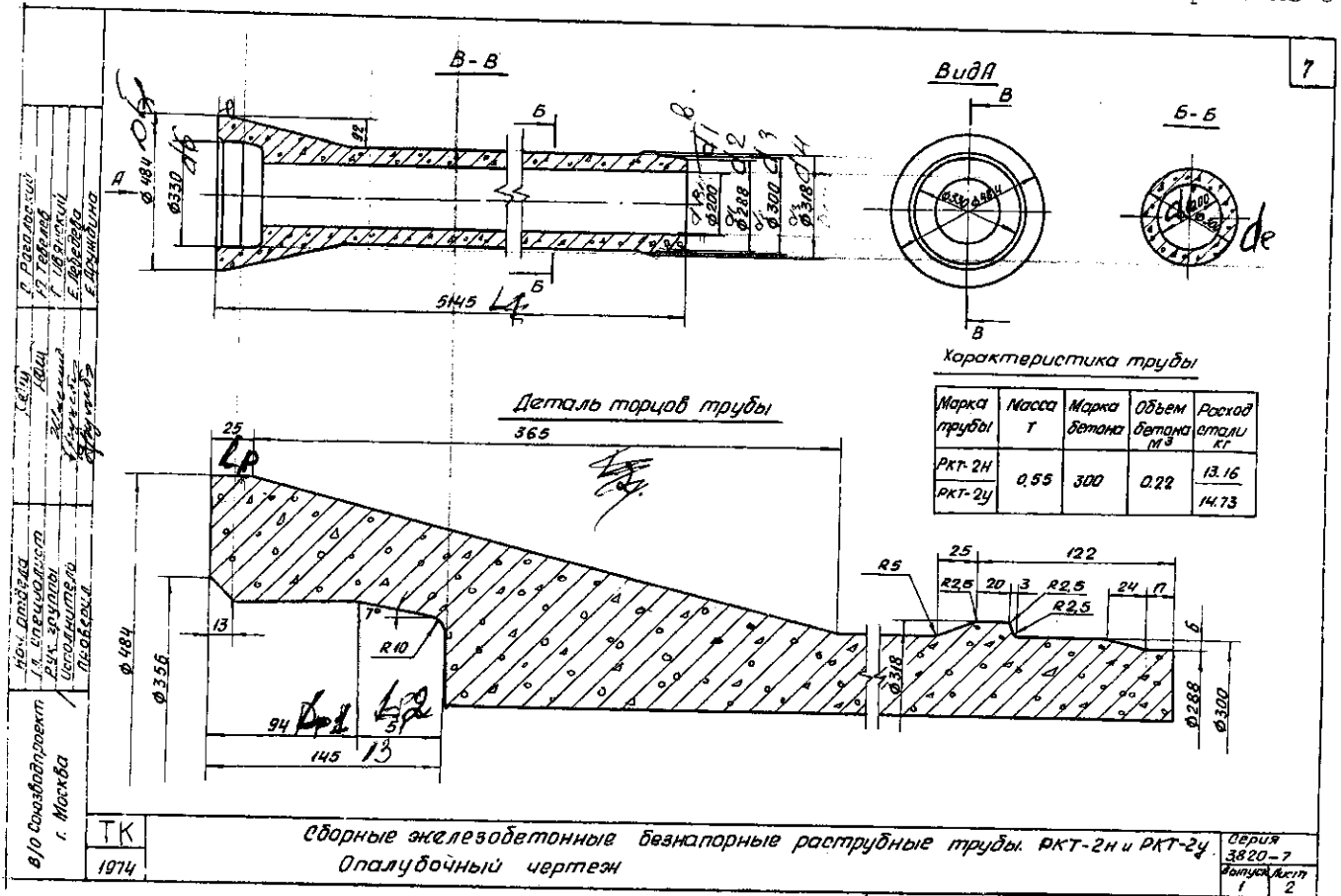
ТК
1974

Наименования и основные показатели конструкций

Серия 3.820-7
Выпуск 1 Лист 1

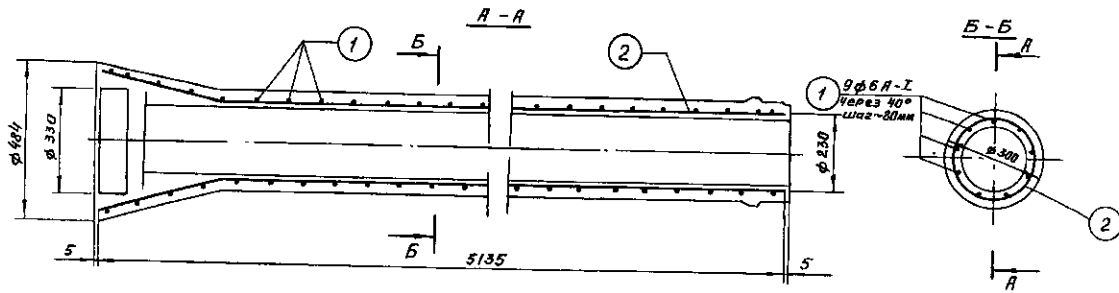
Проб. № 14. 2. 84г. Кол. 1/1

13999 6

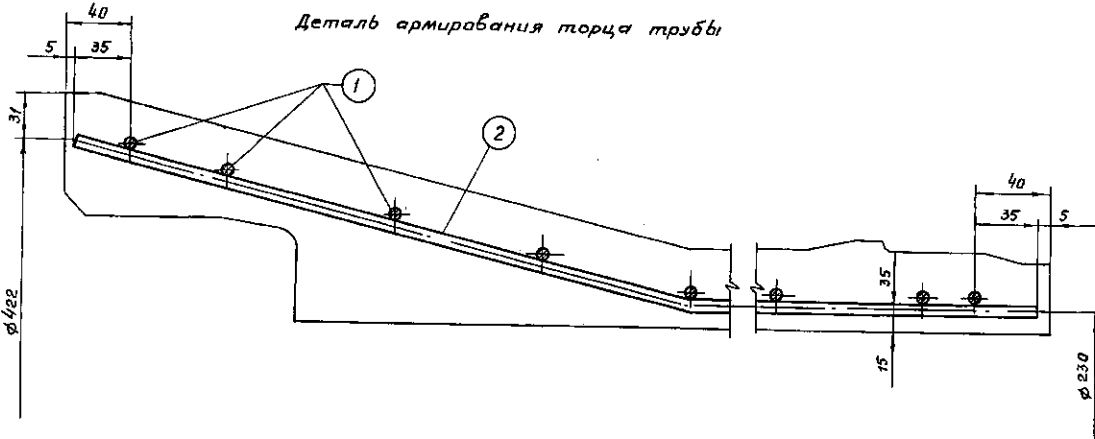


3.501-59

8



Деталь армирования торца трубы



С. Арзамаский
Ю. П. Белин
Г. Шабалин
Е. П. Савельев
Г. Мещеряков

Инж. отдел
Инж. специализ.
Инж. группы
Центральный
Драйвер

В/о Союздортранс
г. Москва

ТК
1974г

Сборные железобетонные безнапорные расправные трубы РКТ-2Н и РКТ-2у. Арматурный чертеж

Серия 3.820-7
Выпуск Лист 1 3

Пров. Инж. 14.2.84г. Кол. 13999 8

Спецификация арматуры

№№ поз.	Эскиз	Диам. и класс арм.	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Общий вес, кг
1 (Свариваемая арматура)		4Bp-I	32000	1	320	2.88
2		6A-I	5147	9	46.32	10.28

Выборка арматуры на изделие

Диаметр φ	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры, класс, ГОСТ
6	46.32	10.28	Сталь горячекатаная круглая (Рл. Д. Кал.) класса А-I ГОСТ 5781-61
4	32.00	2.88	Обыкновенная арматурная проволока периодич. проф. класса Вр-I по ТУ-14-9-71
Итого		13.16	

Содержание арматуры / м ³ бетона	кг/м ³	
	62.82	
В том числе		
А-I	—	46.73
Вр-I	—	13.09

С. Роговский
Ю. Мельник
Г. Иванов
Е. Лебедев
Г. Митрохин
И. Смирнов
В. Волков
И. Смирнов
С. Мельник
Г. Митрохин
В/О Союзобластэкст
г. Москва

ТК
1974г.

Сварная железобетонная безнапорная раструбная труба РКТ-2 н
Арматурные изделия (I вариант)

Серия 3.820-7
Выпуск 1 Лист 4

Проб. Делья 17.2.84г. Кол. Витражи

13999 9

Спецификация арматуры

№№ поз.	Эскиз	Диаметр и класс арм.	Длина, мм	Количество, шт	Общая длина, м	Общий вес, кг
1		5Вр-I	32000	1	32.00	4.45
2		Б А-I	5147	9	46.32	10.28

Выборка арматуры на изделие

Диаметр ф	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры, класс ГОСТ
6	46.32	10.28	Сталь горячекатаная круглая (шпайка) класса А-I ГОСТ 5781-61
5	32.00	4.45	Обыкновенная арматурная проволока периодич. профиля класса Вр-I по Ту-14-4-9-71.
Итого		14.73	

Содержание арматуры в 1 м³ бетона		кг/м³	66.95
В том числе	А-I	—	46.73
	Вр-I	—	20.23

С. Антоновский
Ю. Ткачев
Г. Цыренков
Е. Лебедев
Г. Мамонтов

Нач. отдела
Гл. специалист
Рем. бригады
Целометель
Проберил

В/О Спозобайнпроект
г. Москва

ТК
1974г.

Сборная железобетонная безнапорная раструбная труба РКТ-2У
Арматурные изделия (I вариант)

Серия 3.820-7
Вопрос Лист 1 6

Проб. Маркел 18.2.84г Коп. Вильфред

13999 11

Спецификация арматуры

№№ поз.	Эскиз	Диаметр и класс армат. мм	Длина позиции мм	Количество шт	Общая длина м	Общий вес кг
1		5B-I	34250	1	34.26	5.31
2		6A-I	5147	9	46.32	10.28

Выборка арматуры на изделие

Диаметр ф мм	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры, класс ГОСТ
6	46.32	10.28	Сталь горячекатаная кристаллическая (гладкая) класса А-I ГОСТ 5781-61
5	34.26	5.31	Обыкновенная гладкая арматурная проволока класса В-I ГОСТ-6727-53*
Итого		15.59	

Содержание арматуры в 1 м ³ бетона	кг/м ³	
		70.86
в том числе	А-I	46.73
	В-I	24.13

С. Рязанский
Ю. Лавров
Г. Уваров
Н. Давыдов
Г. Петрова

Науч. отдел
Ин. специализ.
Инж. службы
Деполиттех.
Пробирная

В/О Спозводпроект
г. Москва

ТК
1974г.

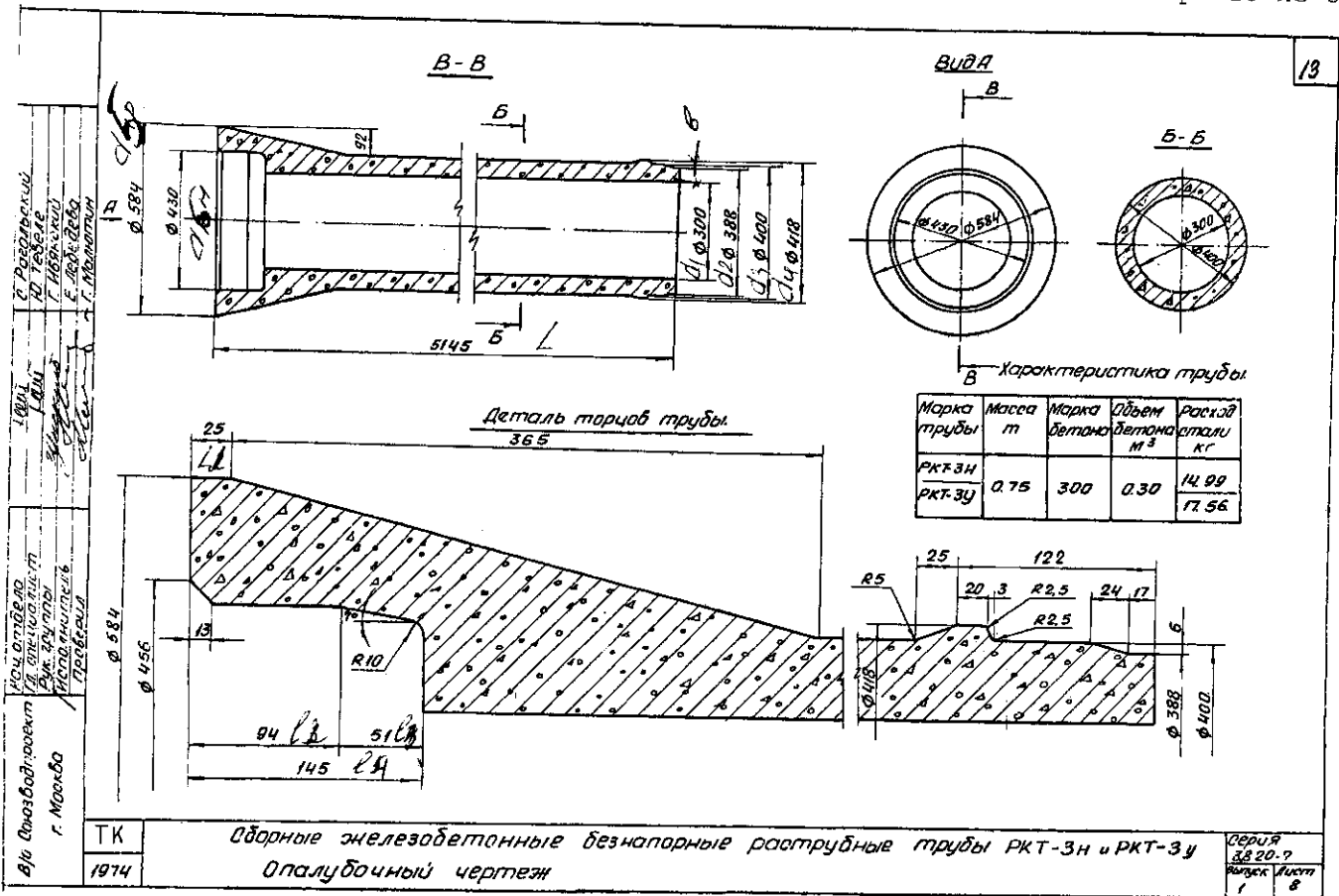
Сборная железобетонная безнапорная раструбная труба РКТ-2у
Арматурные изделия (II вариант)

Проб. лист 17.2.84г

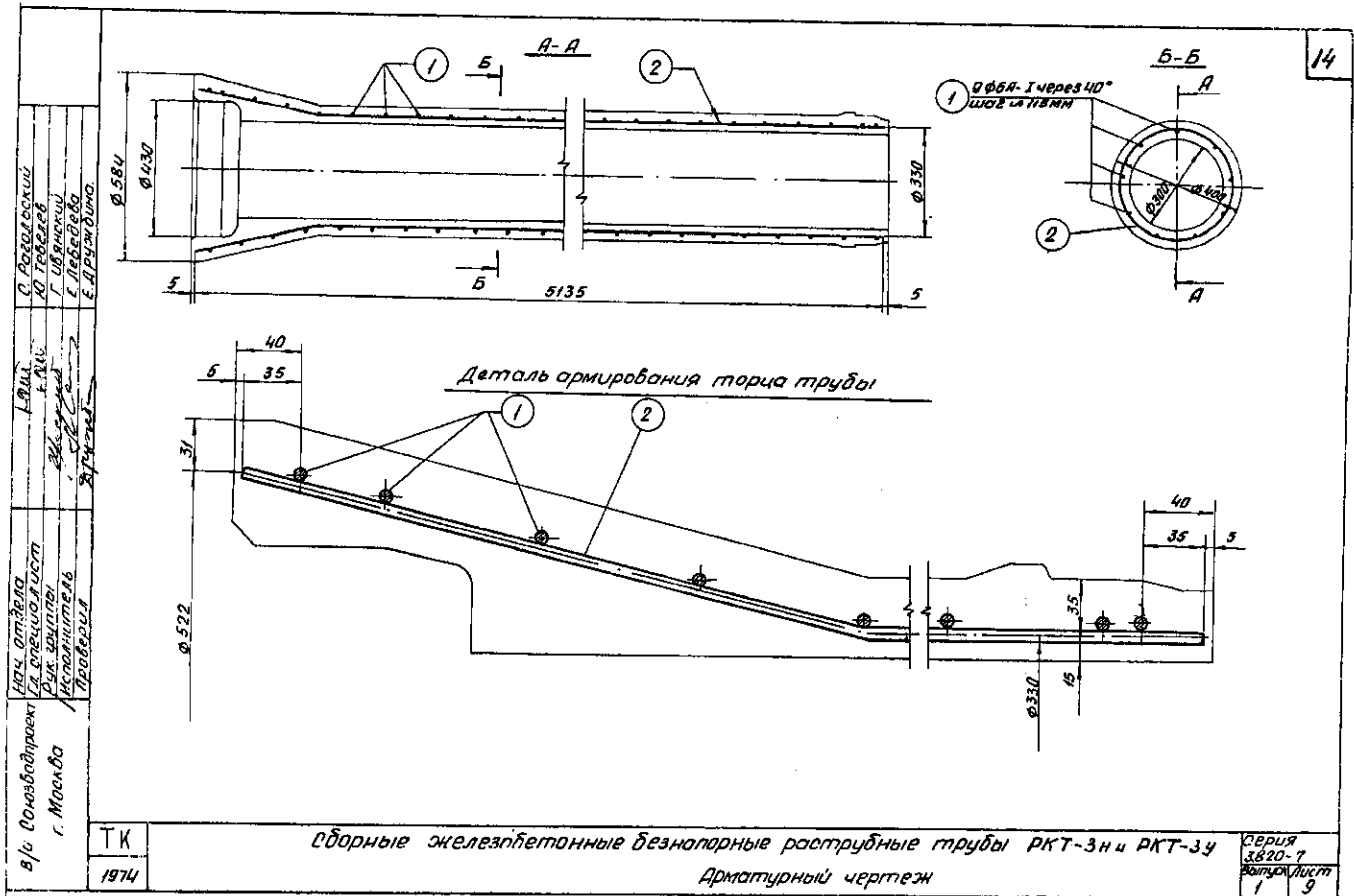
Кон. Вязьма

Серия 3.820-7
Лист 1 из 7

13999 12



РКТ - 2 Н



14

С. Александровский
 Ю. Гаврилов
 Г. Иванов
 Е. Лавров
 Е. Дроздина

Л.И.И.
 Т.И.И.
 В.И.И.
 М.И.И.
 С.И.И.

Иван. от. трава
 Из. проект. лист
 Р.К.И.И.И.И.И.
 М.И.И.И.И.И.И.
 Т.И.И.И.И.И.И.

В/о. По.м.о.б.д.р.а.р.а.к.т.
 г. Москва

ТК
 1974

Сборные железобетонные безмарные раструбные трубы РКТ-3н и РКТ-3у
 Арматурный чертеж

Серия
 3.820-7
 Лист
 1 9

Спецификация арматуры

№ п/п	Эскиз	Диам. и класс армат. мм	Длина посылки мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Общий вес кг
1		4 Вр-I	52344	1	52.34	4.71
2		6А-I	5147	9	46.30	12.28

Выборка арматуры на изделие

Диаметр φ	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры класс, ГОСТ
6	46.08	10.28	Сталь горячекатаная круглая (гладкая) класса А-I ГОСТ 5781-61.
4	52.34	4.71	Обыкновенная арматурная проволока периодическая класса Вр-I ГОСТ 10678-81.
Итого		14.99	

Содержание арматуры в 1 м ³ бетона	кг / м ³	
В том числе	А-I	34.27
	Вр-I	15.70
		49.97

Исполнитель: И.И. Радвацкий
 Проверил: А.А. Голубев
 Инженер: В.В. Сидоров
 Проект: В.В. Сидоров
 Исполнитель: И.И. Радвацкий
 Проверил: А.А. Голубев
 Инженер: В.В. Сидоров
 Проект: В.В. Сидоров
 Исполнитель: И.И. Радвацкий
 Проверил: А.А. Голубев
 Инженер: В.В. Сидоров
 Проект: В.В. Сидоров

ТК
1974

Оборная железобетонная безнапорная раструбная труба
 РКТ-3Н Арматурные изделия (I вариант)

Серия 3.820-7
 Выпуск 1
 Лист 10

Спецификация арматуры.

№ п/п	Заклад	Класс и класс арматуры мм.	Длина позиции м.	Кол-во шт.	Общая длина м	Общий вес кг
1		5B-I	56889	1	56.89	8.76
2		6A-I	5147	9	46.32	10.28

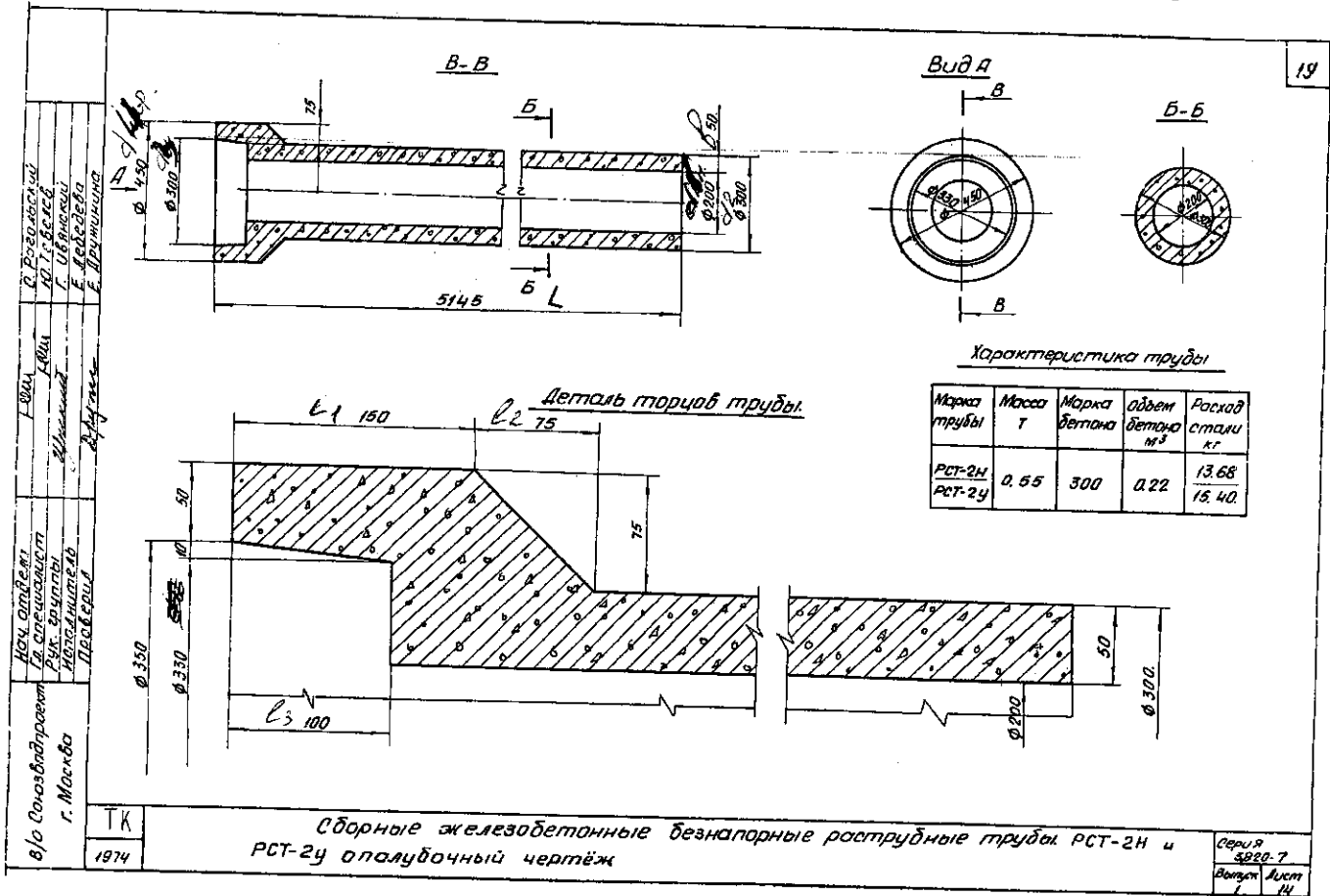
Выборка арматуры на изделие

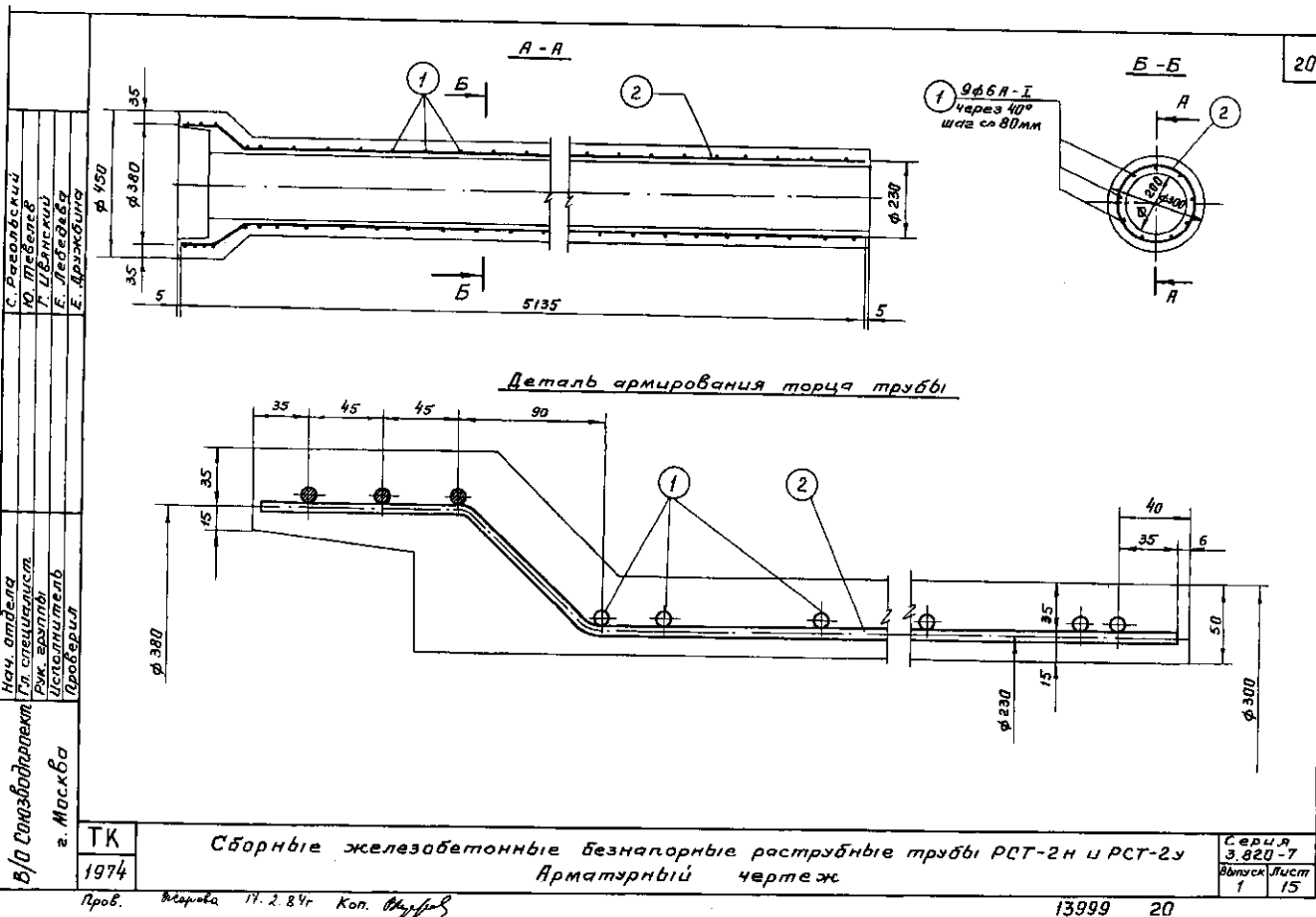
Диаметр φ	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры класс, ГОСТ
6	46.08	10.28	Сталь горячекатанная круглая (гладкая) класса А-I ГОСТ 5781-61.
5	56.89	8.76	Обыкновенная гладкая арматурная проволока класса В-I ГОСТ 6727-63
Итого		19.04	

Содержание арматура в 1 м³ бетона	кг/м³	
В том числе	А-I	34.27
	В-I	29.20

Исх. №...
 Проект №...
 Инженер...
 Проверил...
 Нач. отдела...
 Т.к. специалист...
 Р.к. чертеж...
 Исполнитель...
 Проверил...
 В/а...
 Производственный...
 г. Москва

ТК	Сборная железобетонная безкарная разтрубная труба РКТ-3у Арматурные изделия (II вариант)	Серия 3820-7
1974		Лист 13





Спецификация арматуры

№ п/п	Эскиз	Диаметр и класс арматуры, мм	Длина звеньев, мм	Кол-во штук	Общая длина, м	Общий вес, кг
1		4 Вр-1	35042	1	35,04	3,15
2		6А-1	5166	9	46,5	10,53

Выборка арматуры на изделие

Диаметр ф, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг	Вид арматуры, класс ГОСТ
6	46,5	10,53	Сталь горячекатаная круглая (гладкая) класса А-1 ГОСТ 5181-61
4	36,04	3,15	Обыкновенная арматурная проволока периодич. проф. класса Вр-1 по ТУ-14-4-9-71
Итого:		13,68	

Содержание арматуры в 1 м³ бетона.	кг/м³	
	62,18	
в том числе	А-1	47,86
	Вр-1	14,32

И. Разомовский
Ю. Тейтель
Г. Шеремет
Е. Ледяев
Л. Фом
И. М. Ш
В. Шеремет
В. Шеремет
Проверил

И. М. Ш
В. Шеремет
Проверил

В. Шеремет
г. Москва

ТК
1974

Сборная железобетонная безнапорная раструбная труба
РСТ-2Н Арматурные изделия (1 вариант)

Серия 3.820-7
Выпуск 1
Лист 10

Спецификация арматуры

№№ поз.	Эскиз	Диаметр и класс армат. мм	Длина позиции мм	Количество шт	Общая длина м	Общий вес кг
1		8Bp-I	35042	1	35.04	4.87
2		6A-I	5166	9	46.5	10.53

Выборка арматуры на изделие

Диаметр ф мм	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры класс, ГОСТ
6	46.5	10.53	Сталь горячекатаная круглая (европейская) класса А-I ГОСТ 5781-61
5	35.04	4.87	Обыкновенная арматурная проволока период проф. класс Вр-I по ГИИ-471
Итого		15.40	

Содержание арматуры в 1 м³ бетона	кг / м³	70.00
в том числе	A-I	47.86
	Bp-I	22.14

Исх. отделя
Гл. специалист
Рук. группы
Исполнитель
Проверил
В/п главный проект
г. Москва

ТК 1974г. Сборная железобетонная безнапорная раструбная труба РСТ-2У Арматурные изделия (I вариант) Серия 3.820-7 Выпуск 1 Лист 18

Пров. Федорова 17.2.84г. Кол. 13999

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРА

№ № ПОЗ	Эскиз	Диаметр и класс арматр. мм	Длина позиции мм	Количество стержней шт.	Общая длина м	Общий вес кг
1		8B-I	37300	1	37.30	5.74
2		8A-I	5166	9	46.6	10.53

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ИЗДЕЛИЕ.

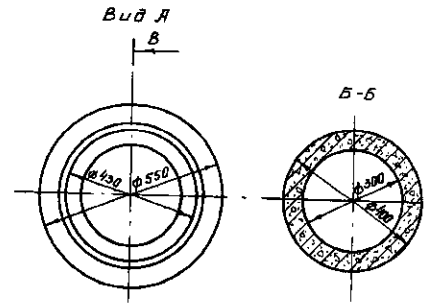
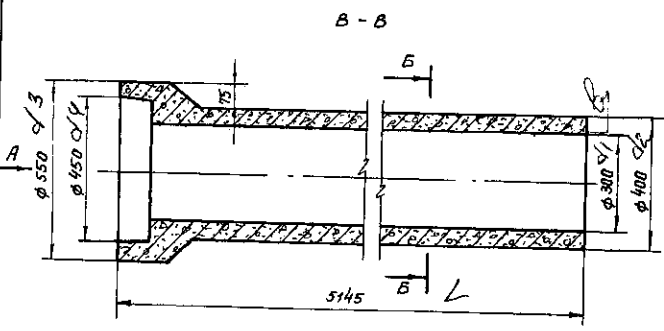
Диаметр Ф мм	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры класс, ГОСТ
6	46.6	10.53	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКОЛЕННАЯ КРУГАЯ (ПЛАДКАЯ) КЛАССА А-I, ГОСТ 5781-61.
5	37.30	5.74	ОБЫКНОВЕННАЯ ПЛАДКАЯ АРМАТУРНАЯ ПРОВОДКА КЛАССА В-II, ГОСТ 6727-53
Итого		16.27	

СОДЕРЖАНИЕ АРМАТУРЫ В 1м³ БЕТОНА		кг/м³	73.95
В том числе	A-I	→	47.86
	B-II	→	26.09

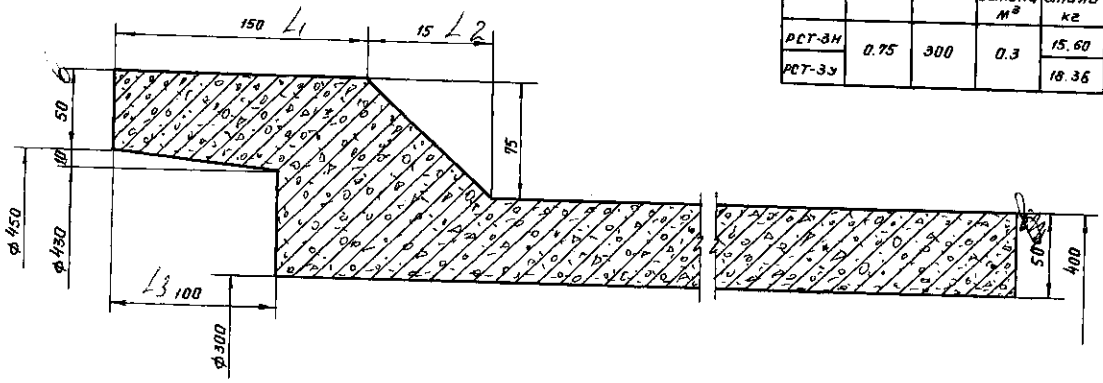
Исполнитель: *Г.И.Иванов*
 Проверил: *С.В.Петров*
 Утвердил: *А.М.Сидоров*
 Дата: *15.05.10*
 Место: *Москва*

ТК	СЪОБРАЖАЮЩАЯ БЕЗНАПОРНАЯ РАСТРУБНАЯ ТРУБА	Серия 3.820-7
1974	РСТ-2У Арматурные изделия (□ вариант)	Выпуск 1 Лист 19





Деталь торцов трубы



В Характеристика трубы

Марка трубы	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
РСТ-3Н	0.75	300	0.3	15.60
РСТ-3У				18.36

Инж. отдел
 г. спец. проект
 г. Москва

С. Разваловский
 Ю. Певко
 Г. Либанский
 Е. Лебедев
 Г. Мещеряков

В/а Сплавобудпроект
 г. Москва

ТК
 1974г

Сборные железобетонные безнапорные раструбные трубы РСТ-3Н и РСТ-3У
 Опалубочный чертеж

Пров. Марш 17.2.84г Кол. 4/2/1/1

Серия 3.820-7
 Выпуск 1 Лист 20

13999 25

Спецификация арматуры.

№ п/п	Эскиз	Диаметр и класс армат. мм	Длина позиции мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Общий вес кг
1		48p-I	56330	1	56,33	5,07
2		64-I	5168	9	46,5	10,53

Выборка арматуры на изделие.

Диаметр ф мм	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры, класс ГОСТ
6	46,5	10,53	Сталь горячекатаная круглая (гладкая) класса А-I, ГОСТ 5781-61.
4	56,33	5,07	Обыкновенная арматурная проволока периодическая, класс А-I по пп. 14, 15, 16, 17.
Итого:		16,60	

Содержание арматуры в 1 м ³ бетона		кг/м ³	52,00
В том числе	А-I	---	35,10
	Вр-I	---	16,90

Исполнитель: ООО "Спецстрой" г. Москва
 Проект: 1974
 Автор: Е. Лебедев

ТК 1974 Сборная железобетонная безнапорная раструбная труба РВТ-3Н Арматурные изделия (I вариант). Серия 3820-7 Выпуск 1 Лист 22

Спецификация арматура

№№ поз.	Эскиз	Диаметр и класс армат. мм.	Длина пози-ции мм.	Кол-во ст-во штт.	Общая длина м.	Общий вес кг.
1 (спиральная арматура)		48-I	60802	1	60800	6,00
2		6A-I	5186	9	46,5	10,53

Выборка арматуры на изделие

Диаметр φ мм	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры, класс ГОСТ
6	46,5	10,53	Сталь горячекатаная, круглая (сладкая) класса А-I ГОСТ 5781-61
4	60,60	6,00	Обыкновенная гладкая арматурная проволока класса В-I ГОСТ 6727-53
Итого		16,53	

Содержание арматуры в 1 м³ бетона	кг/м³	
	55,10	
в том числе	А-I	35,10
	В-I	20,00

В/о
Проект
г. Москва

TK
1974г

сборная железобетонная безнапорная раструбная труба
РСТ-3н Арматурные изделия (I вариант)

Серия
3.820-7
Выпуск
1
Лист
23

Спецификация арматуры

№ поз.	Эскиз	Диаметр и класс армат. мм	Длина позиции мм	Количество шт	Общая длина м	Общий вес кг
1		5ВР-I	56330	1	56.33	7.83
2		6А-I	5166	9	46.5	10.53

Выборка арматуры на изделие

Диаметр φ мм	Общая длина м	Общий вес кг	Вид арматуры, класс, ГОСТ
6	46.5	10.53	Сталь горячекатаная, круглая (рифленая) класса А-I ГОСТ 5781-61
5	56.33	7.83	Обыкновенная арматурная проволока периодич. профиля класса ВР-I по ТУ-14-4-9-71
Итого		18.36	

Содержание арматуры в 1 м ³ бетона	кг / м ³	
в том числе	А-I	35.10
	ВР-I	26.10

С. Рагозский
 И. Тельберг
 Г. Дельский
 Е. Лебедева
 Нач. отдела
 Л. Специалист
 Рук. группа
 Исполнитель
 Проверил
 В/о Спозводатель
 в. Маслова

ТК
1974

Сборная железобетонная безнапорная раструбная труба РСТ-3У
Арматурные изделия (I вариант)

Серия 3.820-7
Выпуск 1
Лист 24

Пров. Проект 17.2.84г

Коп. *Витурин*

13909 29

Спецификация арматуры.

№№ поз.	Эскиз	Диаметр и класс армат. мм.	Длина позиции мм.	Кол-во шт.	Общая длина м.	Общий вес кг.
1		58-I	60600	1	60,60	2,33
2		69-I	5166	9	46,5	10,53

Выборка арматуры на изделие.

Диаметр ф мм.	Общая длина м.	Общий вес кг.	Вид арматуры, класс, ГОСТ.
6	46,5	10,53	Сталь горячекатанная для изготовления арматуры (шпалки) класса А-I ГОСТ 5781-61
5	60,60	9,33	Обыкновенная гладкая арматурная проволока класса В-I ГОСТ 6172-53.
Итого:		19,86	

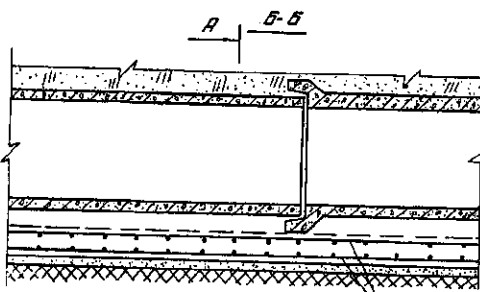
Содержание арматуры в 1 м ³ бетона	кг/м ³	65,20
В том числе	А-I	35,10
	В-I	31,10

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

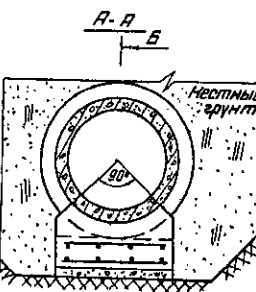
ТК
 1974
 Сборная железобетонная безнапорная раструбная труба
 РСТ-3у. Арматурные изделия (II вариант)
 Серия 3.820-7
 Выпуск 1
 Лист 25

31

Трубы с раструбом типа А.

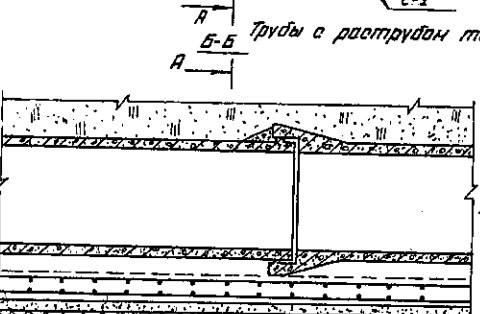


А-А

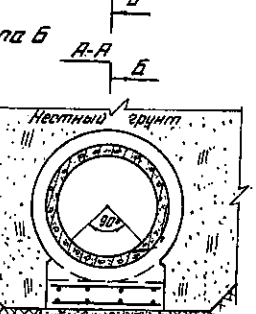


Б-Б

Трубы с раструбом типа Б



А-А



Б-Б

Примечания:

1. Ширина траншеи В, приведена без учета толщины крепления
2. Засыпку пазух производить местным грунтом с послойным уплотнением
3. При прокладке трубопровода под проезжей частью улиц, дорог и площадей траншею до низа дорожной одежды засыпать песчаным грунтом с соблюдением требований СНиП II-K-3-62 по степени уплотнения грунта

Прокладка трубопровода на железобетонном основании

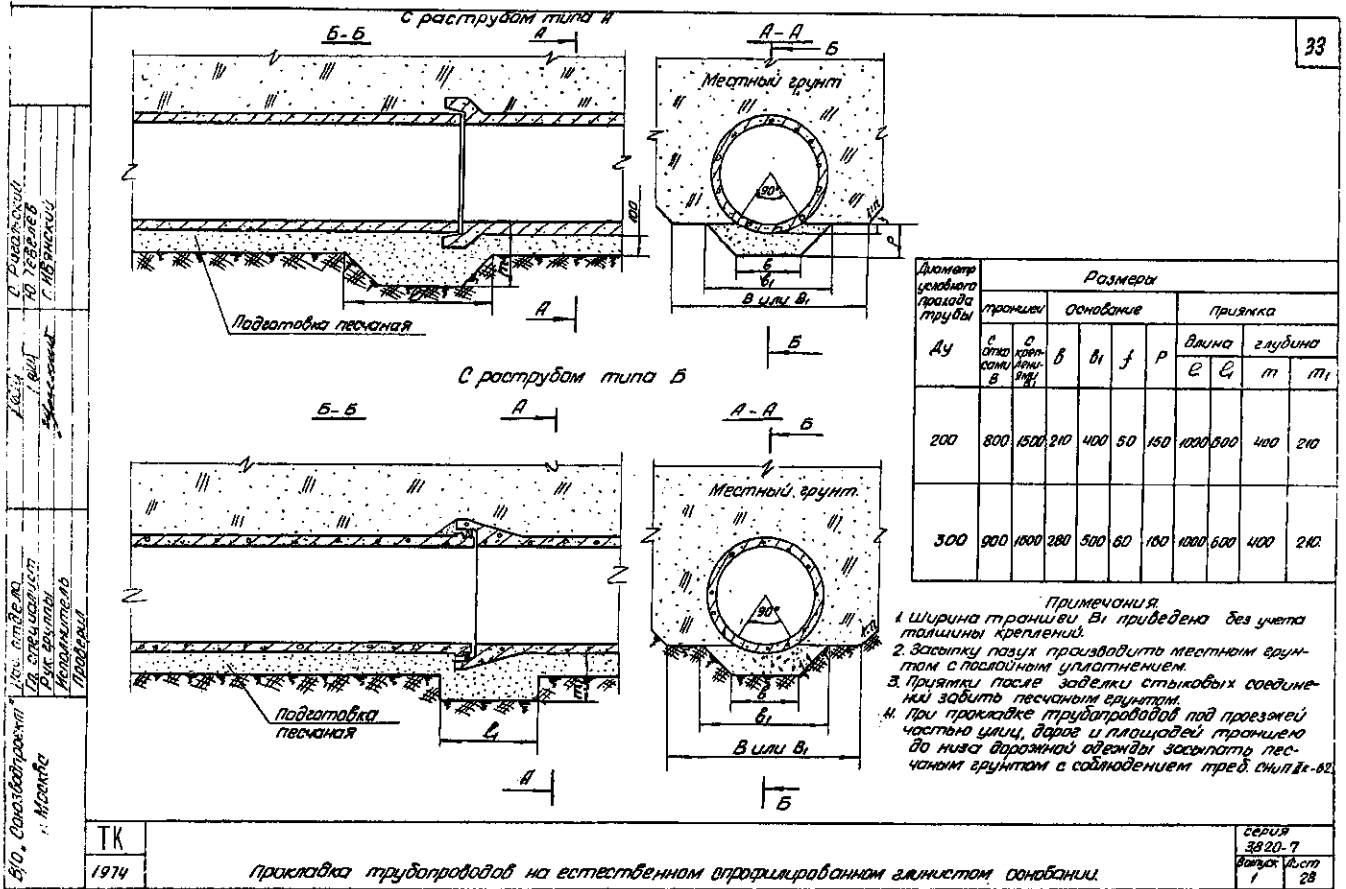
ТК
1974

Серия
3.820-7
Лист
26

Спецификация арматуры

Код по ОК	Класс	Диаметр, мм	Сечение, мм	Вес, кг	
				на 1 м	на 1 м³
ЭСКУЗ					
Таблица арматуры класса А-2 ГОСТ 3781-67					
ВТ-244	С-1-2	1	10	9000	167
		2	8	450	8
ВТ-244	С-1-3	1	10	9000	167
		2	8	550	27

Диаметр арматуры, мм	Размеры, мм						
	Траншея		Основание				
Диаметр трубы, мм	В	В.	В.	С	h	h	
200	800	1500	400	500	240	300	90
300	900	1600	500	600	240	320	90



г. Нагорный, ИП Точнев, ул. Заречная.		г. Белгород, ООО "АгроПак", Белгородская обл.		тел. 8-928-54-0000-5, 8-928-07-0000-7, 8-928-697-000-8		тел. 8-47221-27-282, 335-875		установка, укладка труб трубопровода		(34)			
С. Равадский Ю. Тевелев Г. Швацкий Н. Домская Г. Мещеряков	Сейсмичность	до 7 баллов включительно при разрыве типа А и Б	до 9 баллов включительно при разрыве типа Б	Грунт с нормативной сопротивляемостью R _н = 1,6 кг/см ²	песчаный	Естественное	200-300	нормальная	0,7-4,0		Планирование трубы	Преобразования к засыпке	
								повышенная	4,1-6,0				На профилированное основание, угол захвата трубы 90°
								нормальная	0,7-4,0		На профилированное песчанно подготовку основание, угол захвата трубы 90°	Засыпка местным грунтом с уплотнением	
	повышенная	4,1-6,0											
				Грунт с нормативной сопротивляемостью R _н = 1,6 кг/см ²	Искусственное	200-300	нормальная	0,7-4,0			На монолитное железобетонное основание, угол захвата трубы 90°	Засыпка местным грунтом с уплотнением	
							повышенная	4,1-6,0					
Объемы работ на 10 п. м. трубопровода													
Диаметр условного прохода		200				300							
Вид основания		Естественное глинистый грунт				Искусственное				Естественное глинистый грунт		Искусственное	
Тип разрыва		А		Б		А		Б		А		Б	
Песчаная подготовка		0,620		0,620		—		—		0,620		0,620	
Подоготовка фундамента		—		—		0,322		0,322		—		—	
Объем бетона		—		—		0,480		0,480		—		—	
Трубы		0,440		0,440		0,440		0,440		0,600		0,600	
Вес арматуры в кг		—		—		—		—		0,600		0,600	
Вариант арм. класс		А-I		В-I		А-I		В-I		А-I		В-I	
I		21,06		20,54		48,50		47,98		21,06		20,56	
II		7,38		6,78		7,38		6,78		12,00		11,26	
III		6,30		5,76		6,30		5,76		10,14		9,42	
TK		—		—		—		—		—		—	
1974г.		Пределы применения труб и объемы работ										Серия 3.820-7	
Проб. Лесной 12,2,8ч. Кол. Вязьма												Выпуск Лист 1 29	

13999 (34)