

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

# ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Шифр 1484

Выпуск 1

Блоки труб

Технические условия

Рабочие чертежи

Разработаны  
ОАО "Трансмост"

Главный инженер



В.С.Кисляков

Утверждены Департаментом  
пути и сооружений МПС России  
письмо от 23.04.2002

Начальник отдела  
типового проектирования



С.С.Ткаченко

Введены в действие с 30.05.2002  
ОАО "Трансмост", приказ №14/Т  
от 14.05.2002

Главный инженер проекта



Б.Г.Коев

Типовая документация "Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог" разработана в соответствии с планом типового проектирования по главному управлению капитального строительства МПС России на 1997г. на основании задания, утвержденного 25.06.97г.

### 1. СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Выпуск 0-1. Трубы для железных дорог.  
Материалы для проектирования.
- Выпуск 0-2. Трубы для автомобильных дорог.  
Материалы для проектирования.
- Выпуск 1. Блоки труб. Технические условия.  
Рабочие чертежи.
- В настоящем разделе представлен выпуск 1.

### 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- 2.1. В документации разработаны конструкции одно, двух и трехочковых водопропускных труб отверстием одного очка 1,0, 1,25, 1,5 и 2,0 м под железную дорогу и 0,5, 0,75, 1,0, 1,25, 1,5 и 2,0 м под автомобильную дорогу.
- 2.2. Предельная высота насыпи определена расчетом, в зависимости от отверстия трубы и величины временной нагрузки.
- 2.3. Временная подвижная нагрузка принята равной:  
- С14 - для труб под железную дорогу;  
- НК-80 - для труб под автомобильную дорогу.
- 2.4. Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами:  
СНиП 32-01-95 "Железные дороги колеи 1520 мм".  
СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы".  
СНиП 2.05.02-85 "Автомобильные дороги".  
СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы" (Организация, производство и приемка работ).

- СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений".  
СНиП Ш-4-80\* "Техника безопасности в строительстве".

ВСН 32-81 "Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах".  
ВСН 8-89 "Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог".

### 3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 3.1. Блоки труб предназначены для применения под насыпями железных и автомобильных дорог в умеренных и субарктических климатических условиях в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов.
- 3.2. Конструкция блоков принята одинаковой как для труб под железную так и под автомобильную дорогу, а область их применения в зависимости от типа временной подвижной нагрузки приведена в материалах для проектирования (выпуски 0-1 и 0-2).

### 4. КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ

- 4.1. Материал блоков труб - конструкционный тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91 класса В30 по прочности на сжатие для звеньев труб и В20 - для блоков фундаментов, откосных и порталных стен. Марка бетона по водонепроницаемости назначается не ниже W6, по морозостойкости F200 или F300 - в зависимости от среднемесячной температуры наружного воздуха наиболее холодного месяца: минус 10°C и выше и ниже минус 20°C в соответствии со СНиП 2.05.03-84.
- 4.2. В качестве расчетной для звеньев труб принята арматура периодического профиля из низколегированной горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

										1484.1-Т0		
Изм.	Колоч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Техническое ОПИСАНИЕ		
На ч. пр. гр.	Чурбарова									Стандия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Коев Б.									Р	1	2
На ч. отд.	Ткаченко											
Н.контр.	Коев Б.											





В качестве конструктивной принята арматура из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 5781-82.

4.3. Для армирования блоков фундаментом, откосных и вертикальных стен должна применяться арматура из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 5781-82.

4.4. Для монтажных (подъемных) петель применяется арматурная сталь класса А-I марки СтЗсп. Если монтаж, в том числе погрузка и разгрузка, предусматривается при среднесуточной температуре наружного воздуха не ниже минус 40°C, то допускается применение арматурной стали класса А-I марки СтЗсп.

4.5. Все блоки труб должны иметь марку. Марка блока состоит из одной или двух буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Первая группа содержит наименование блока, его типоразмер и основную геометрическую характеристику в см; вторая группа - обозначение применения: климатические ус- лобия - суровые (F), повышенная агрессивность среды (0).

Примеры условного обозначения марки блока:

збено трубы отверстием 1.5 м первой градации по высоте насыпи, длиной вдоль трубы 1.0 м для умеренных климатических условий:

ЗК.8.100;

- то же для суровых климатических условий:

ЗК.8.100-F;

- то же при повышенной агрессивности среды:

ЗК.8.100-F0.

## 5. УСЛОВИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКОВ ТРУБ

5.1. Изготовление и транспортировка блоков труб производится с соблюдением требований, изложенных в СНиП 3.06.04-91 и Технических условиях на изготовление блоков труб.

5.2. Минимальная прочность бетона блока труб ко времени выдачи конструкций на склад должна составлять в процентах от класса бетона по прочности на сжатие не

менее 70% при положительной и отрицательной температуре наружного воздуха.

Отпускная прочность бетона блоков труб в процентах от класса бетона по прочности на сжатие должна составлять 100% в любых условиях эксплуатации.

5.3. Условия и порядок применения блоков труб, разработанных в постоянной документации, приведены в выпусках 0-1 и 0-2 "Материалы для проектирования".

## 6. ОХРАНА ТРУДА

6.1. При изготовлении блоков труб необходимо руководствоваться требованиями:

- СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы". (Организация,

производство и приемка работ);

- Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий (2-е издание), утвержденных МПС, Минтрансстроем СССР, ЦК профсоюза работников железнодорожного транспорта в 1974 году и другими нормативными документами, регламентирующими охрану труда при выполнении работ по изготовлению железобетонных конструкций.

6.2. На основании вышеизложенных документов на каждом предприятии должна составляться инструкция по технике безопасности, учитывающая номенклатуру блоков и конкретные условия их изготовления.

6.3. Инструкция по технике безопасности должна

содержать разделы по безопасной работе при производстве сварочных работ, арматурных работ, при работе подъемно-транспортного оборудования, бетонных работ, а также правила складирования готовой продукции в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1484.1-70



Таблица 1

Марка блока	Наименование блока	Габаритные размеры блока, см	Материалоемкость			Масса блока, т	
			Объем блока, м <sup>3</sup>	Расход арматуры, кг			
				A-I	A-III		Всего
ЗК1.100	Збено	66×66×100	0.15	1.7	4.7	6.4	0.4
ЗК1.300	Збено	66×66×300	0.45	5.3	13.3	18.6	1.1
ЗК2.100	Збено	91×91×100	0.21	2.5	9.8	12.3	0.5
ЗК2.300	Збено	91×91×300	0.63	8.0	28.3	36.3	1.6
ЗК3.100	Збено	120×120×100	0.35	8.6	23.3	31.9	0.9
ЗК3.150	Збено	120×120×150	0.52	13.1	34.2	47.3	1.3
ЗК3.200	Збено	120×120×200	0.70	17.9	45.1	63.0	1.8
ЗК4.100	Збено	124×124×100	0.42	9.6	26.5	36.1	1.1
ЗК4.150	Збено	124×124×150	0.63	14.7	40.4	55.1	1.6
ЗК4.200	Збено	124×124×200	0.84	19.9	51.5	71.4	2.1
ЗК5.100	Збено	149×149×100	0.52	9.6	32.3	41.9	1.3
ЗК5.150	Збено	149×149×150	0.78	14.7	49.4	64.1	2.0
ЗК5.200	Збено	149×149×200	1.04	19.9	63.0	82.9	2.6
ЗК6.100	Збено	153×153×100	0.61	10.2	39.7	49.9	1.5
ЗК6.150	Збено	153×153×150	0.91	15.7	60.4	76.1	2.3
ЗК6.200	Збено	153×153×200	1.22	21.1	77.7	98.8	3.0
ЗК7.100	Збено	161×161×100	0.81	11.1	63.8	74.9	2.0
ЗК7.150	Збено	161×161×150	1.21	17.0	97.1	114.1	3.0
ЗК7.200	Збено	161×161×200	1.62	22.9	124.9	147.8	4.1
ЗК8.100	Збено	178×178×100	0.72	12.0	38.7	50.7	1.8
ЗК8.150	Збено	178×178×150	1.08	18.4	59.1	77.5	2.7
ЗК8.200	Збено	178×178×200	1.44	24.8	75.4	100.2	3.6

Настоящие технические условия распространяются на блоки круглых сборных водопропускных труб изготовляемых по типовой документации шифр 1484 "Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог. Выпуск 1. Блоки труб. Технические условия. Рабочие чертежи".

Блоки труб, изготовленные по указанной выше проектной документации, должны применяться в строгом соответствии с расчетными высотами насыпей, приведенными в типовой документации шифр 1484 выпуски 0-1 и 0-2 "Материалы для проектирования".

Блоки труб по типовой документации шифр 1484 для железных и автомобильных дорог применяются в умеренных и субтропических условиях на постоянных и периодических действующих водотоках с неагрессивными водами. На постоянных водотоках трубы могут применяться при отсутствии наледных явлений, границы распространения которых следуют, примерно, январской изотерме минус 13°C. Применение блоков труб в агрессивной среде допускается при соблюдении требований, изложенных в СНиП 2.03.11-85.

Обозначение блоков при заказе должно соответствовать маркам блоков, принятым в типовой документации шифр 1484 выпуск 1, и содержать ссылку на настоящие технические условия.

Например:  
ЗК.8.100 ТУ.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

- 1.1. Блоки круглых труб должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и типовой документации, указанной во вводной части.
- 1.2. Основные показатели блоков труб приведены в табл. 1.
- 1.3. Блоки труб следует изготавливать в соответствии с требованиями СНиП 3.06.04-91 и СНиП 2.05.03-84\*.
- 1.4. Блоки труб следует изготавливать с соблюдением требований по качеству и точности изготовления в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

1484.1-ТУ

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
На ч. пр. гр.	Чултарова	В.И.			
Гл. инж. пр.	Коен Б.				
На ч. отд.	Ткаченко				
Н.контр.	Коен Б.				

Технические условия

Страница	Лист	Листов
Р	1	8





Продолжение табл.1

Марка блока	Наименование блока	Габаритные размеры блока, см	Материалоемкость				Масса блока, т
			Объем блока, м <sup>3</sup>	Расход арматуры, кг			
				A-I	A-III	Всего	
ЭК9.100	Звено	182×182×100	0.83	14.9	55.7	70.6	2.1
ЭК9.150	Звено	182×182×150	1.25	22.8	84.5	107.3	3.1
ЭК9.200	Звено	182×182×200	1.66	30.6	109.3	139.9	4.2
ЭК10.100	Звено	194×194×100	1.19	16.2	90.1	106.3	3.0
ЭК10.150	Звено	194×194×150	1.79	24.8	136.8	161.6	4.5
ЭК10.200	Звено	194×194×200	2.38	33.2	176.9	210.1	6.0
ЭК11.100	Звено	232×232×100	1.09	15.5	79.6	95.1	2.7
ЭК11.150	Звено	232×232×150	1.64	23.8	121.5	145.3	4.1
ЭК11.200	Звено	232×232×200	2.18	31.9	155.0	186.9	5.5
ЭК12.100	Звено	240×240×100	1.38	18.0	98.2	116.2	3.5
ЭК12.150	Звено	240×240×150	2.07	27.6	149.4	177.0	5.2
ЭК12.200	Звено	240×240×200	2.76	37.0	192.0	229.0	6.9
ЭК13.100	Звено	248×248×100	1.69	18.0	196.0	214.0	4.2
ЭК13.150	Звено	248×248×150	2.54	27.6	298.3	325.9	6.4
ЭК13.200	Звено	248×248×200	3.38	37.0	383.4	420.4	8.5
ЭК14.132	Звено	140×140×132	0.50	11.6	34.3	45.9	1.3
ЭК15.132	Звено	174×174×132	0.74	12.8	46.4	59.2	1.9
ЭК16.132	Звено	208×208×132	1.03	16.0	55.6	71.6	2.6
ЭК17.132	Звено	272×272×132	1.55	20.6	114.5	135.1	3.9
БЛ1.201	Лекальный блок	119×43×201	0.76	20.6	-	20.6	1.9
БЛ1.302	Лекальный блок	119×43×302	1.14	29.8	-	29.8	2.9
БЛ2.201	Лекальный блок	139×48×201	0.96	22.3	-	22.3	2.4
БЛ2.302	Лекальный блок	139×48×302	1.44	34.5	-	34.5	3.6
БЛ3.201	Лекальный блок	145×49×201	1.00	25.2	-	25.2	2.5
БЛ3.302	Лекальный блок	145×49×302	1.50	38.9	-	38.9	3.8
БЛ4.201	Лекальный блок	160×52×201	1.15	24.2	-	24.2	2.9
БЛ4.302	Лекальный блок	160×52×302	1.73	37.4	-	37.4	4.3

Продолжение табл.1

Марка блока	Наименование блока	Габаритные размеры блока, см	Материалоемкость				Масса блока, т
			Объем блока, м <sup>3</sup>	Расход арматуры, кг			
				A-I	A-III	Всего	
БЛ5.201	Лекальный блок	168×54×201	1.24	27.2	-	27.2	3.1
БЛ5.302	Лекальный блок	168×54×302	1.86	44.4	-	44.4	4.7
БЛ6.201	Лекальный блок	195×59×201	1.48	29.5	-	29.5	3.7
БЛ6.302	Лекальный блок	195×59×302	2.22	47.9	-	47.9	5.6
БЛ7.201	Лекальный блок	201×61×201	1.58	32.0	-	32.0	3.9
БЛ7.302	Лекальный блок	201×61×302	2.37	48.8	-	48.8	5.9
БЛ8.201	Лекальный блок	207×62×201	1.62	32.6	-	32.6	4.0
БЛ8.302	Лекальный блок	207×62×302	2.43	49.6	-	49.6	6.1
БЛ9	Лекальный блок	130×46×132	0.58	15.0	-	15.0	1.5
БЛ10	Лекальный блок	154×51×132	0.80	16.3	-	16.3	2.0
БЛ11	Лекальный блок	178×56×132	0.87	17.6	-	17.6	2.2
БЛ12	Лекальный блок	224×66×132	1.20	21.5	-	21.5	3.0
СТК1	Стенка порталная	150×185×30	0.63	19.9	-	19.9	1.6
СТК2	Стенка порталная	226×235×30	1.23	31.0	-	31.0	3.1
СТК3л(п)	Стенка порталная	168×235×30	0.91	28.0	-	28.0	2.3
СТК4	Стенка порталная	110×235×30	0.62	18.5	-	18.5	1.5
СТК5	Стенка порталная	122×272×68	1.01	40.3	15.9	56.2	2.5
СТК6	Стенка порталная	142×293×68	1.20	43.6	17.4	61.0	3.0
СТК7	Стенка порталная	176×325×68	1.57	55.5	19.8	75.3	4.0
СТК8	Стенка порталная	210×357×68	1.97	67.7	32.0	99.7	4.9
СТК9	Стенка порталная	274×420×68	2.73	86.0	38.8	124.8	6.8
СТК10л(п)	Стенка откосная	185×227×30	0.98	44.0	-	44.0	2.5
СТК11л(п)	Стенка откосная	220×247×30	1.24	51.6	-	51.6	3.1
СТК12л(п)	Стенка откосная	270×279×30	1.67	67.1	-	67.1	4.2



