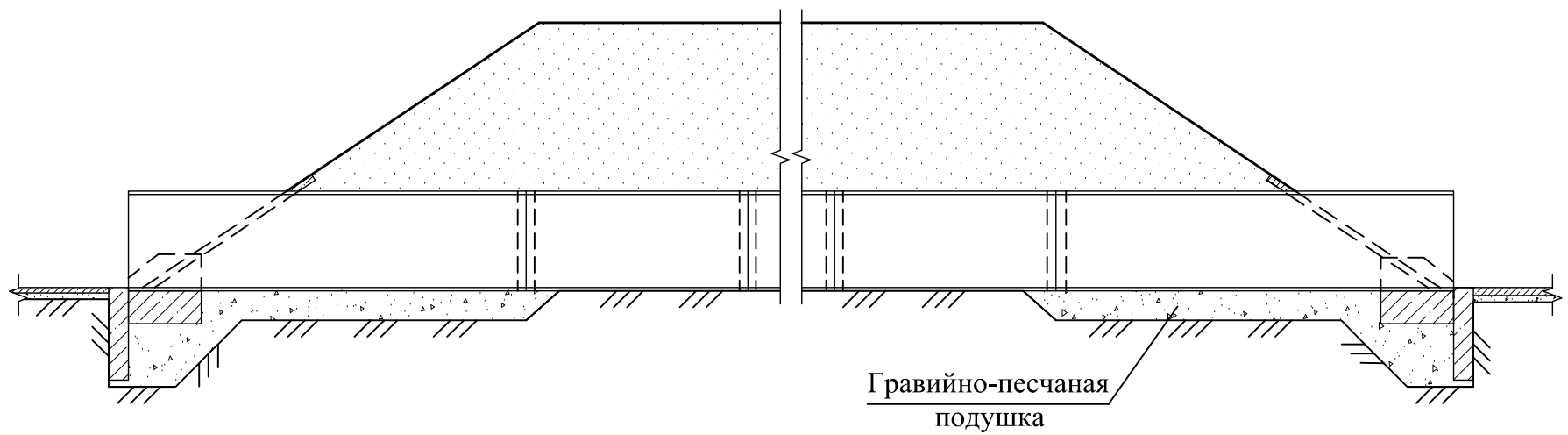
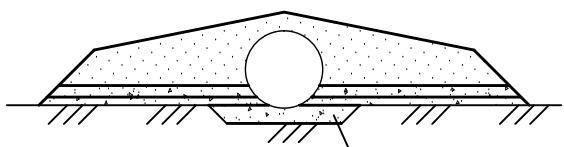
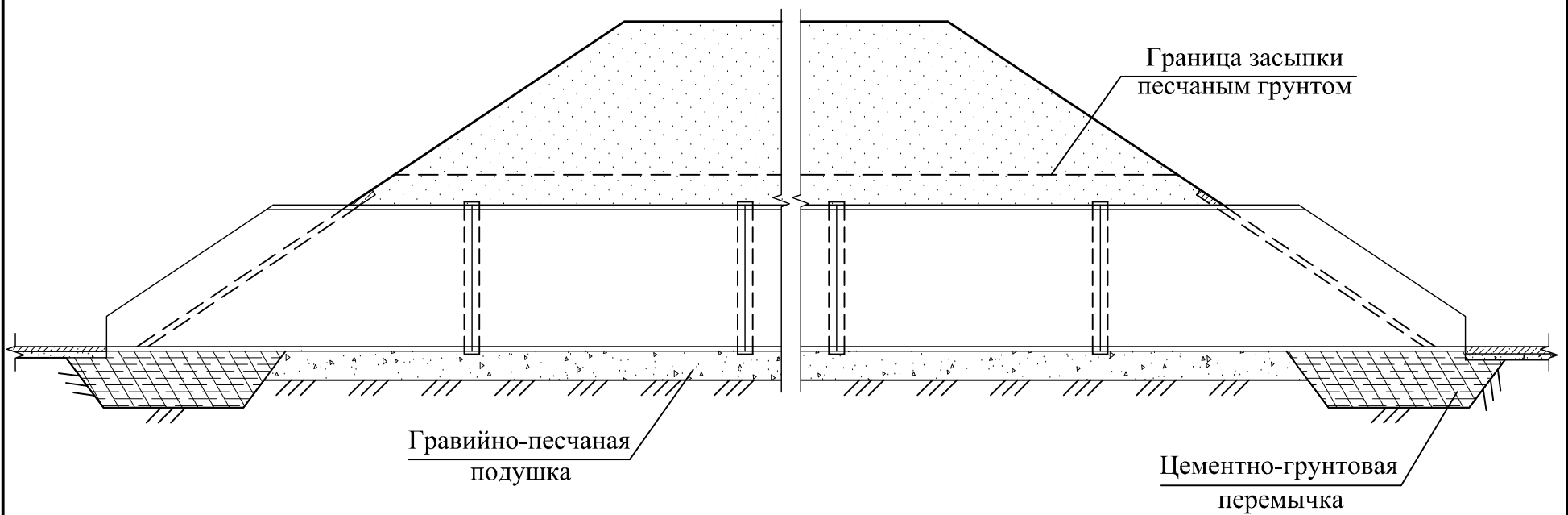


СК-3	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ Часть 3 Строительные конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений	СЕРИЯ 3.501.9-188.13 Выпуск 0-1
Россия	Трубы водопропускные в насыпях железных дорог с применением стеклопластиковых труб центробежного литья производства компании "ХОБАС". Трубы для сейсмических районов	На 7 страницах Страница 1
АО ЦИТП		
2017		

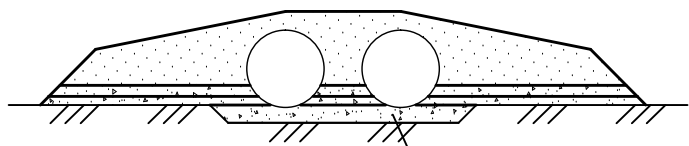
Трубы, сооружаемые бестраншейным способом
(методом микротоннелирования)



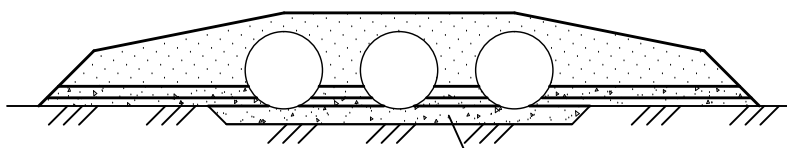
Трубы, сооружаемые открытым способом



- Одноочковая труба отв. 1.0 - 3.0 м



- Двухочковая труба отв. 1.0 - 3.0 м

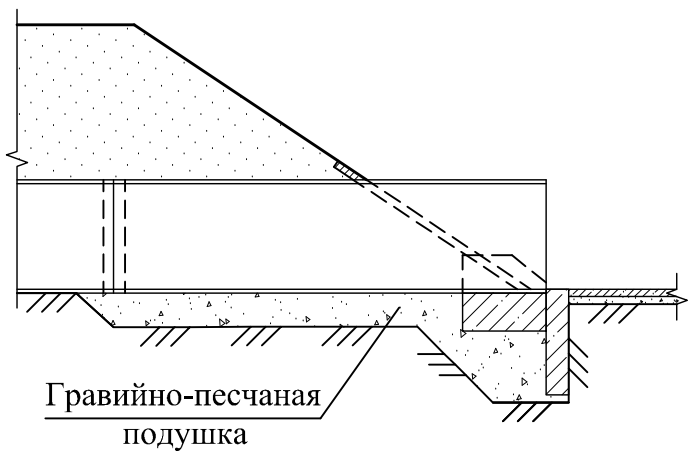


-Трехочковая труба отв. 1.0 - 3.0 м

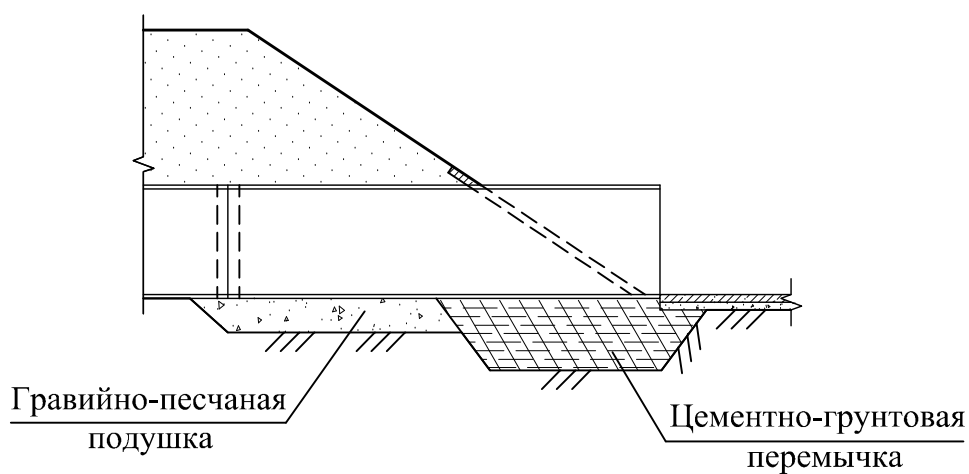
Гравийно-песчаная
подушка

Оголовочная часть труб
отв. 1.0 - 2.0 м

Тип 1

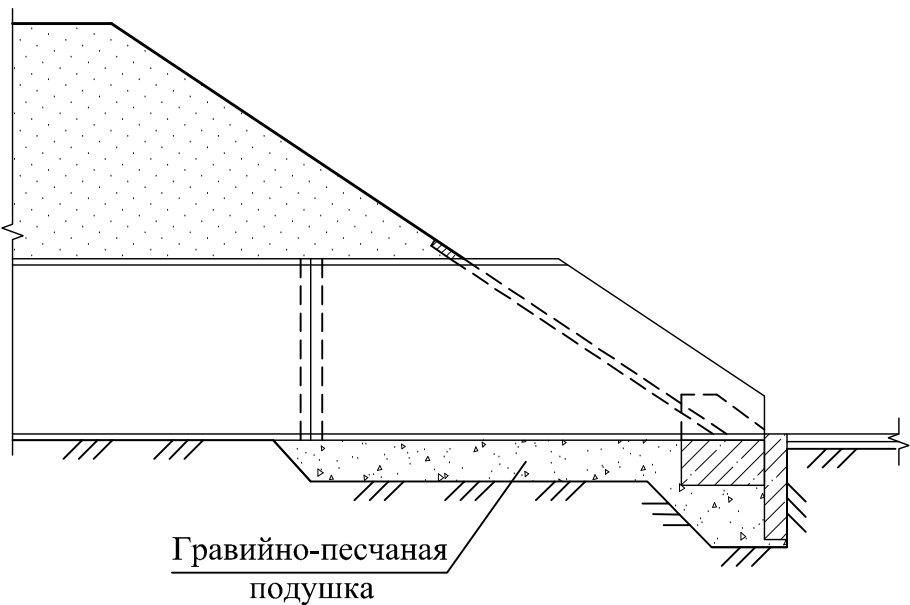


Тип 1а

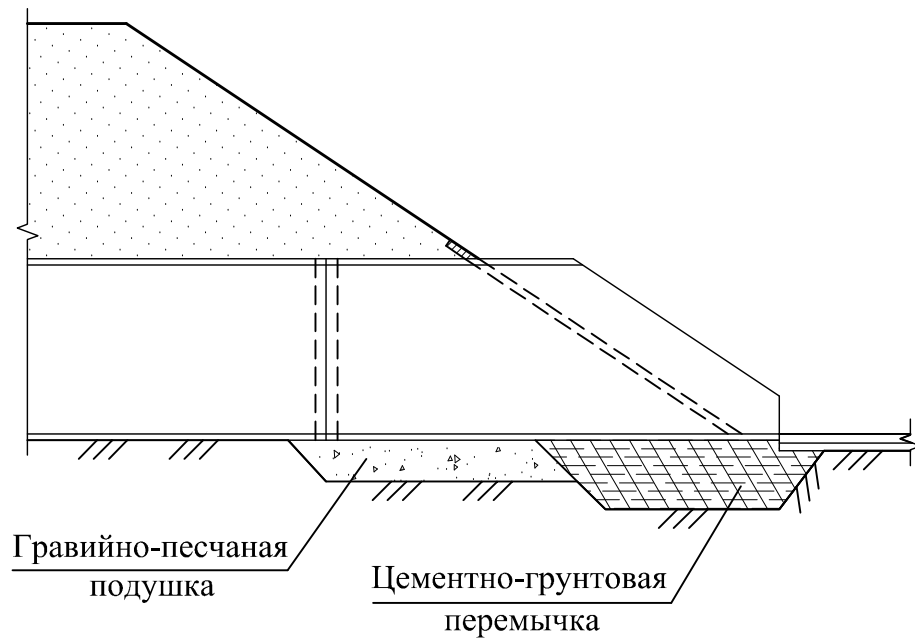


отв. 2.0 - 3.0 м

Тип 2

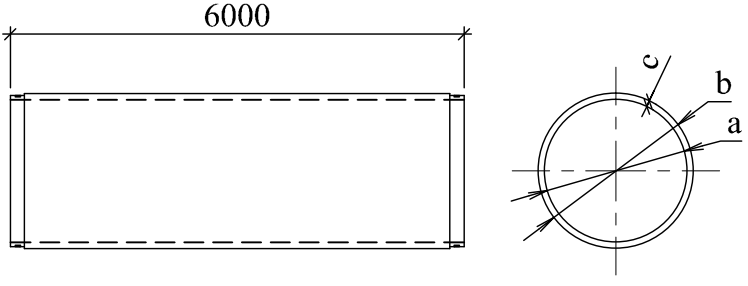
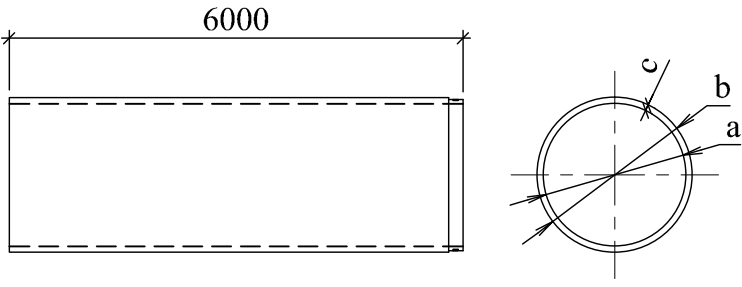
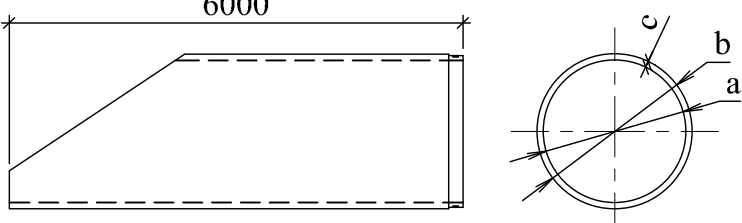
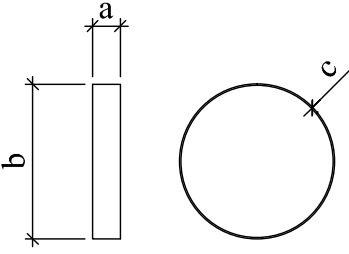


Тип 2а



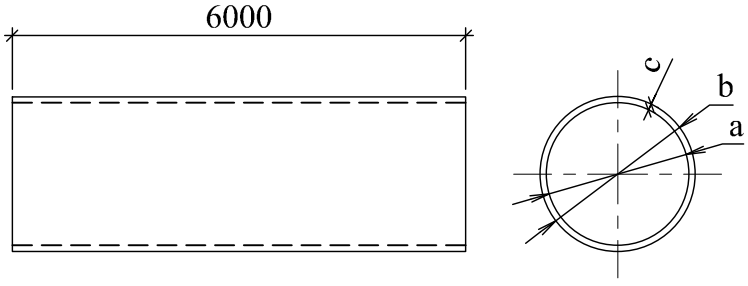
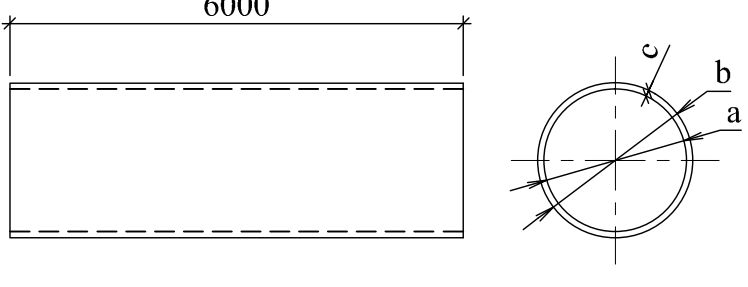
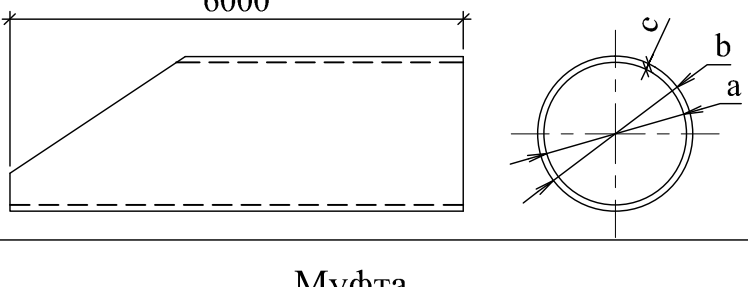
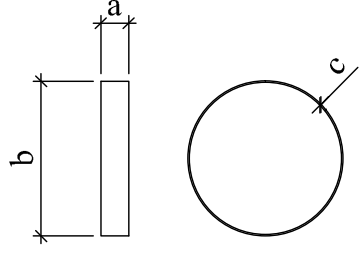
СК-3	Трубы водопропускные в насыпях железных дорог с применением стеклопластиковых труб центробежного литья производства компании "ХОБАС". Трубы для сейсмических районов	СЕРИЯ 3.501.9-188.13 Выпуск 0-1	Страница 3
------	---	---------------------------------------	------------

**НОМЕНКЛАТУРА СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ТРУБ,
СООРУЖАЕМЫХ БЕСТРАНШЕЙНЫМ СПОСОБОМ**

Эскиз	Марка	Размеры, см			Масса, т
		a	b	c	
<p align="center">Звено средней части трубы</p> 	VT DA 1026 PN 1 SN 64000	944	1026	41	1.7
	VT DA 1026 PN 1 SN 80000	938		44	1.8
	VT DA 1026 PN 1 SN 100000	930		48	1.9
	VT DA 1499 PN 1 SN 64000	1379	1499	60	3.6
	VT DA 1499 PN 1 SN 80000	1371		64	3.8
	VT DA 1499 PN 1 SN 100000	1363		68	4.0
	VT DA 2047 PN 1 SN 64000	1885	2047	81	6.6
	VT DA 2047 PN 1 SN 80000	1877		85	6.9
	VT DA 2400 PN 1 SN 64000	2214	2400	93	8.9
	VT DA 2400 PN 1 SN 80000	2200		100	9.5
	VT DA 2999 PN 1 SN 80000	2745	2999	127	15.1
	<p align="center">Звено оголовочной части трубы ES1</p> 	ES1 VT DA 1026 PN 1 SN 64000	944	1026	41
ES1 VT DA 1026 PN 1 SN 80000		938	44		1.8
ES1 VT DA 1026 PN 1 SN 100000		930	48		1.9
ES1 VT DA 1499 PN 1 SN 64000		1379	1499	60	3.6
ES1 VT DA 1499 PN 1 SN 80000		1371		64	3.8
ES1 VT DA 1499 PN 1 SN 100000		1363		68	4.0
ES1 VT DA 2047 PN 1 SN 64000		1885	2047	81	6.6
ES1 VT DA 2047 PN 1 SN 80000		1877		85	6.9
<p align="center">Звено оголовочной части трубы ES2</p> 		ES2 VT DA 2047 PN 1 SN 64000	1885	2047	81
	ES2 VT DA 2047 PN 1 SN 80000	1877	85		5.9
	ES2 VT DA 2400 PN 1 SN 64000	2214	2400	93	7.3
	ES2 VT DA 2400 PN 1 SN 80000	2200		100	7.8
	ES2 VT DA 2999 PN 1 SN 80000	2745	2999	127	11.3
<p align="center">Муфта</p> 	DA 1026 PN 1	259	1026	7	-
	DA 1499 PN 1		1499	11	-
	DA 2047 PN 1	367	2047	14	-
	DA 2400 PN 1		2400	17	-
	DA 2999 PN 1	391	2999	23	-

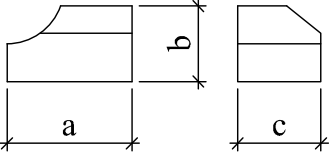
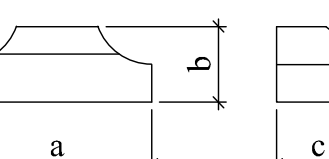
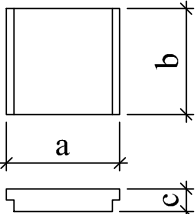
СК-3	Трубы водопропускные в насыпях железных дорог с применением стеклопластиковых труб центробежного литья производства компании "ХОБАС". Трубы для сейсмических районов	СЕРИЯ 3.501.9-188.13 Выпуск 0-1	Страница 4
------	---	---------------------------------------	------------

**НОМЕНКЛАТУРА СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ТРУБ,
СООРУЖАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ**

Эскиз	Марка	Размеры, см			Масса, т
		a	b	c	
<p align="center">Звено средней части трубы</p> 	DN 1000 PN 1 SN 50000	950	1026	38	1.6
	DN 1000 PN 1 SN 64000	944		41	1.7
	DN 1000 PN 1 SN 80000	938		44	1.8
	DN 1500 PN 1 SN 50000	1387	1499	56	3.3
	DN 1500 PN 1 SN 64000	1379		60	3.6
	DN 1500 PN 1 SN 80000	1371		64	3.8
	DN 2000 PN 1 SN 64000	1885	2047	81	6.6
	DN 2000 PN 1 SN 80000	1877		85	6.9
	DN 2400 PN 1 SN 64000	2214	2400	93	8.9
	DN 2400 PN 1 SN 80000	2200		100	9.5
	DN 3000 PN 1 SN 80000	2745	2999	127	15.1
	<p align="center">Звено оголовочной части трубы ES1</p> 	ES1 DN 1000 PN 1 SN 50000	950	1026	38
ES1 DN 1000 PN 1 SN 64000		944	41		1.7
ES1 DN 1000 PN 1 SN 80000		938	44		1.8
ES1 DN 1500 PN 1 SN 50000		1387	1499	56	3.3
ES1 DN 1500 PN 1 SN 64000		1379		60	3.6
ES1 DN 1500 PN 1 SN 80000		1371		64	3.8
ES1 DN 2000 PN 1 SN 64000		1885	2047	81	6.6
ES1 DN 2000 PN 1 SN 80000		1877		85	6.9
<p align="center">Звено оголовочной части трубы ES2</p> 		ES2 DN 2000 PN 1 SN 64000	1885	2047	81
	ES2 DN 2000 PN 1 SN 80000	1877	85		5.9
	ES2 DN 2400 PN 1 SN 64000	2214	2400	93	7.3
	ES2 DN 2400 PN 1 SN 80000	2200		100	7.8
	ES2 DN 3000 PN 1 SN 80000	2745	2999	127	11.3
<p align="center">Муфта</p> 	DN 1000 PN 1	259	1070	22	-
	DN 1500 PN 1	367	1540	21	-
	DN 2000 PN 1		2090	22	-
	DN 2400 PN 1		2450	25	-
	DN 3000 PN 1	391	3040	20	-

СК-3	Трубы водопропускные в насыпях железных дорог с применением стеклопластиковых труб центробежного литья производства компании "ХОБАС". Трубы для сейсмических районов	СЕРИЯ 3.501.9-188.13 Выпуск 0-1	Страница 5
------	---	---------------------------------------	------------

НОМЕНКЛАТУРА БЕТОННЫХ БЛОКОВ

Эскиз	Марка	Размеры, см			Расход материалов			Масса, т	
		a	b	c	Бетон, м ³	Арматура, кг			
						A240 (A-I)	A400 (A-III)		Всего
<p style="text-align: center;">Блок фундамента</p> 	Ф1п(л)-10-130(М)	130	77	110	0.99	3.0	-	3.0	2.4
Ф1п(л)-15-165(М)	165	100	1.45		4.4	-	4.4	3.5	
Ф1п(л)-20-200(М)	200	100	1.76		6.4	-	6.4	4.2	
Ф1п(л)-24-235(М)	235	120	2.46		8.6	-	8.6	5.9	
Ф1п(л)-30-275(М)	275	120	2.89		8.8	-	8.8	6.9	
<p style="text-align: center;">Блок фундамента</p> 	Ф2-10-203(М)	203	77	110	1.51	4.4	-	4.4	3.6
Ф2-15-250(М)	250	100	2.08		6.4	-	6.4	5.0	
Ф2-20-305(М)	305	100	2.55		8.6	-	8.6	6.1	
Ф2-24-340(М)	340	120	3.35		12.8	-	12.8	8.0	
Ф2-30-400(М)	400	120	3.97		12.8	-	12.8	9.5	
<p style="text-align: center;">Блок экрана</p> 	Ф3(М)	150	140	30	0.59	4.4	-	4.4	1.4

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Звенья труб изготавливаются из терморезистивных полимеров, армированных стекловолокном, методом центробежного литья "ХОБАС".

Соединительные муфты по всей внутренней поверхности имеют профиль из эластомеров EPDM.

Бетонные изделия изготавливаются из конструкционного тяжелого бетона со средней плотностью не менее 2200 кг/м³ по ГОСТ 26633-2015 класса В20 по прочности на сжатие.

Марка бетона по водонепроницаемости назначается не ниже W6.

Марка бетона по морозостойкости назначается в зависимости от климатических условий района эксплуатации:

F 200 - для блоков труб в районах со среднемесячной температурой наружного воздуха минус 10°C и выше;

F 300 - для блоков труб в районах со среднемесячной температурой наружного воздуха ниже минус 10°C до минус 20°C включительно.

Арматура блоков - гладкая по ГОСТ 5781-82 из горячекатаной углеродистой стали класса А240 (А-I) марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

В документации разработаны конструкции одно, двух и трехочковых стеклопластиковых круглых труб отверстием одного очка 1.0; 1.5; 2.0; 2.4 и 3.0 м для применения в обычном и северном исполнении под насыпями железных дорог на периодически действующих водотоках без процессов наледообразования для районов с расчетной сейсмичностью от 6 до 9 баллов включительно.

Водопропускные трубы предназначены для применения в равнинных условиях (при поперечном уклоне местности не превышающем 0.02) .

Конструкции труб разработаны для районов с глубиной сезонного промерзания грунтов до 2.0 м, глубоком сезонном промерзании грунтов (более 2.0 м) и для вечномерзлых грунтов.

СК-3	Трубы водопропускные в насыпях железных дорог с применением стеклопластиковых труб центробежного литья производства компании "ХОБАС". Трубы для сейсмических районов	СЕРИЯ 3.501.9-188.13 Выпуск 0-1	Страница 6
------	---	---------------------------------------	------------

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРУБ, СООРУЖАЕМЫХ БЕСТРАНШЕЙНЫМ СПОСОБОМ,
ПО ВЫСОТЕ НАСЫПИ

Отверстие трубы, м	Суглинки			Пески, супеси		
	Высота засыпки, м	Высота насыпи, м	Толщина стенки, мм	Высота засыпки, м	Высота насыпи, м	Толщина стенки, мм
1.0	1.5 - 9.0	1.7 - 9.2	44	1.5 - 8.0	1.7 - 8.2	41
	9.1 - 10.0	9.3 - 10.2	48	8.1 - 10.0	8.3 - 10.2	44
1.5	2.3 - 9.0	3.0 - 9.7	64	2.3 - 7.0	3.0 - 7.7	60
	9.1 - 10.0	9.8 - 10.7	68	7.1 - 10.0	7.8 - 10.7	64
2.0	3.1 - 9.5	4.3 - 10.7	85	3.1 - 5.9	4.3 - 7.1	85
	-	-	-	6.0 - 7.0	7.2 - 8.2	81
	-	-	-	7.1 - 9.5	8.3 - 10.7	85
2.4	3.6 - 9.5	5.2 - 11.1	100	3.6 - 5.9	5.2 - 7.5	100
	-	-	-	6.0 - 7.0	7.6 - 8.6	93
	-	-	-	7.1 - 9.5	8.7 - 11.1	100
3.0	4.5 - 9.0	6.6 - 11.1	127	4.5 - 9.0	6.6 - 11.1	127

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРУБ, СООРУЖАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ,
ПО ВЫСОТЕ НАСЫПИ

Отверстие трубы, м	Высота засыпки, м	Высота насыпи, м	Толщина стенки, мм
1.0	1.5 - 2.9	1.7 - 3.1	41
	3.0 - 5.0	3.2 - 5.2	38
	5.1 - 7.0	5.3 - 7.2	41
	7.1 - 10.0	7.3 - 10.2	44
1.5	2.0 - 3.9	2.7 - 4.6	60
	4.0 - 5.0	4.7 - 5.7	56
	5.1 - 7.0	5.8 - 7.7	60
	7.1 - 10.0	7.8 - 10.7	64
2.0	2.0 - 3.9	3.2 - 5.1	85
	4.0 - 7.0	5.2 - 8.2	81
	7.1 - 9.5	8.3 - 10.7	85
2.4	2.0 - 3.9	3.6 - 5.5	100
	4.0 - 7.0	5.6 - 8.6	93
	7.1 - 9.5	8.7 - 11.1	100
3.0	3.0 - 9.0	5.1 - 11.1	127

СК-3

Трубы водопропускные в насыпях железных дорог
с применением стеклопластиковых труб
центробежного литья производства компании "ХОБАС".
Трубы для сейсмических районов

СЕРИЯ
3.501.9-188.13
Выпуск 0-1

Страница 7

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расчетная температура наружного воздуха:

- минус 40°C и выше - обычные условия;
- ниже минус 40°C - северные условия

Инженерно-геологические условия:

талые и вечномёрзлые грунты, несущая способность
которых не менее расчетного давления под подошвой
фундамента

Степень агрессивности среды:

слабоагрессивная

Для районов с расчетной сейсмичностью от 6 до 9 баллов
включительно

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Расшифровка марки для звена средней части трубы - DN 1500 PN 1 SN 64000

DN 1500 - номинальный диаметр в мм;

PN 1 - номинальное давление в барах;

SN 64000 - номинальная кольцевая жесткость в Н/м²

Расшифровка марки для звена оголовочной части трубы - ES2 DA 1499 PN 1 SN 80000

ES2 - тип оголовка, для которого применяется данное звено;

DA 1499 - наружный диаметр в мм;

PN 1 - номинальное давление в барах;

SN 80000 - номинальная кольцевая жесткость в Н/м²

Для труб, сооружаемых бестраншейным способом, к марке звена добавляется "VT"

Обозначение выпуска

Наименование выпуска

Кол-во форматок

Выпуск 0-1

Трубы для сейсмических районов. Материалы для проектирования

76 (A2)

Полный объем проектных материалов, приведенных к формату А4 - 304 форматки

АВТОР

ОАО "Трансмост", 190013, Санкт-Петербург, Подъездной пер.,1

УТВЕРЖДЕНИЕ

ООО "Трубы ХОБАС",
письмо от 28.11.2017г. № 2017-1609

СОГЛАСОВАНИЕ

Управление пути и сооружений ЦДИ ОАО "РЖД",
письмо от 23.11.2017г. № ИСХ-4579/ЦДИ

ВВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ

ОАО "Трансмост" с 10.12.2017г., приказ от 29.11.2017г. № 28/Т

ПОСТАВЩИК ДОКУМЕНТАЦИИ

ОАО "Трансмост", 190013, Санкт-Петербург, Подъездной пер.,1

Катал. л. №

Гл. инженер
проектов
Б.Г. Коен

В.А. Паршин

Гл. инженер
ОАО "Трансмост"