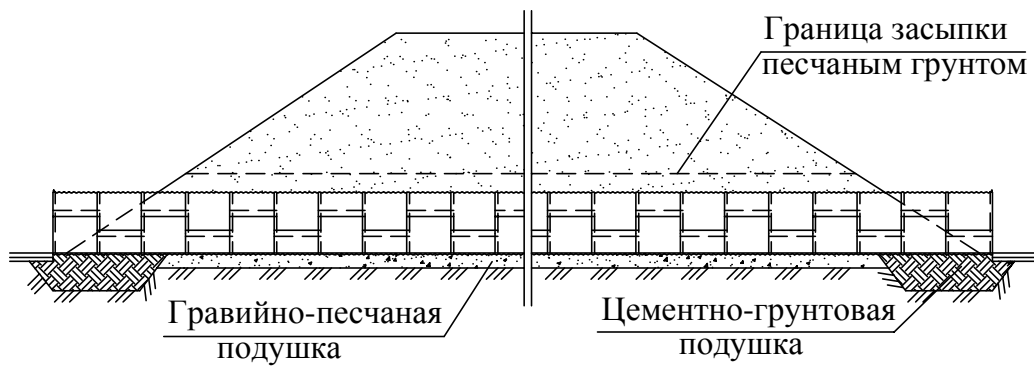
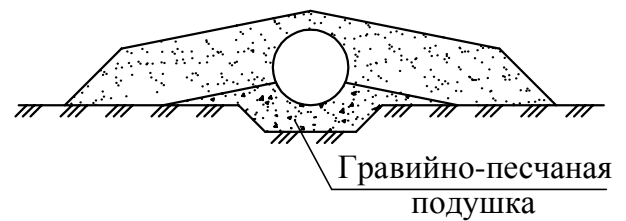


СК-3	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ. ЧАСТЬ 3	СЕРИЯ 3.501.3-184.03 Выпуски 0, 1
	Раздел 3.2 Конструкции, изделия и узлы сооружений	
Россия	ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1,5-3,0 М ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 164x57 ММ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	
ГУП ЦПП		
2003	Типовая проектная документация	На 6 страницах Страница 1

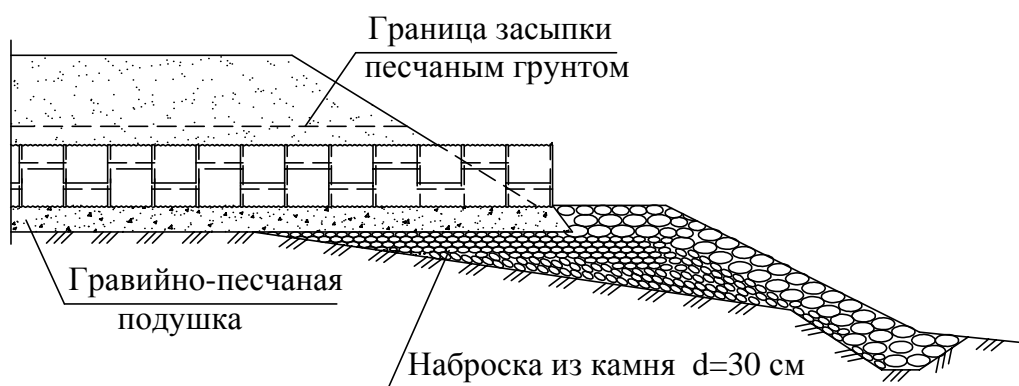
Трубы в равнинных условиях



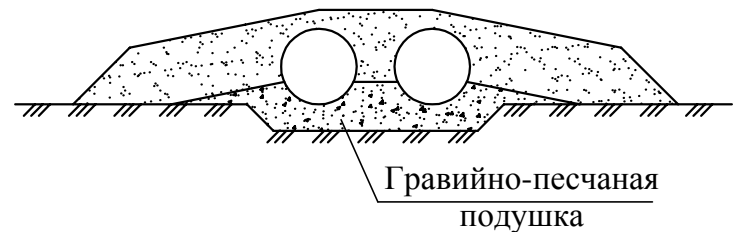
Одноочковая труба



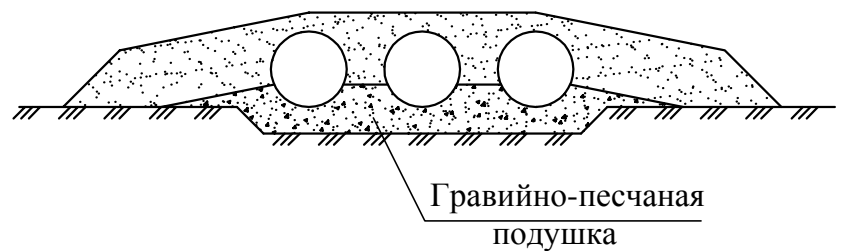
Трубы в косогорных условиях



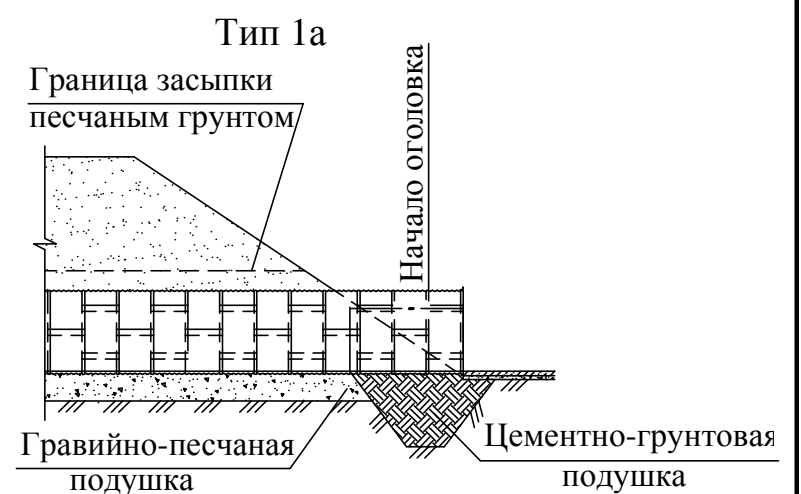
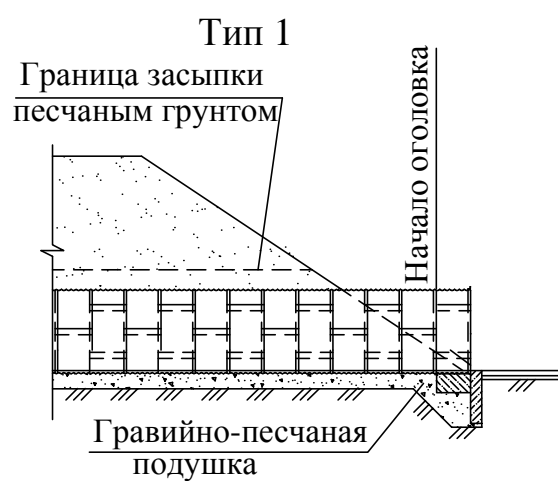
Двухочковая труба



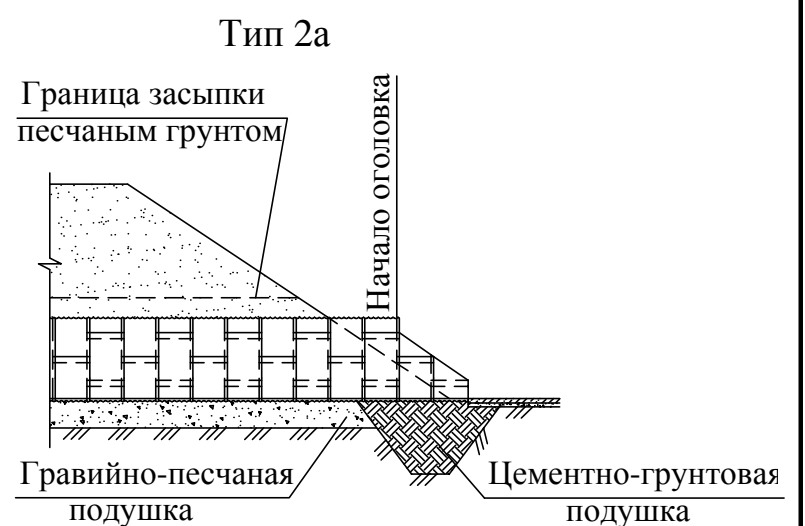
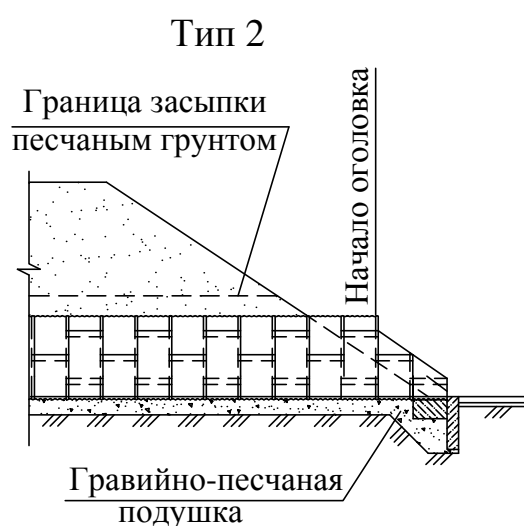
Трехочковая труба



Оголовочная часть труб  
Отверстия 1,5; 2,0м



Отверстия 2,0; 2,5; 3,0м



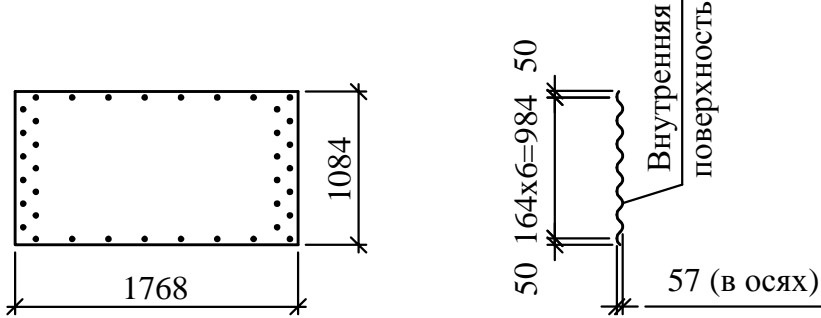
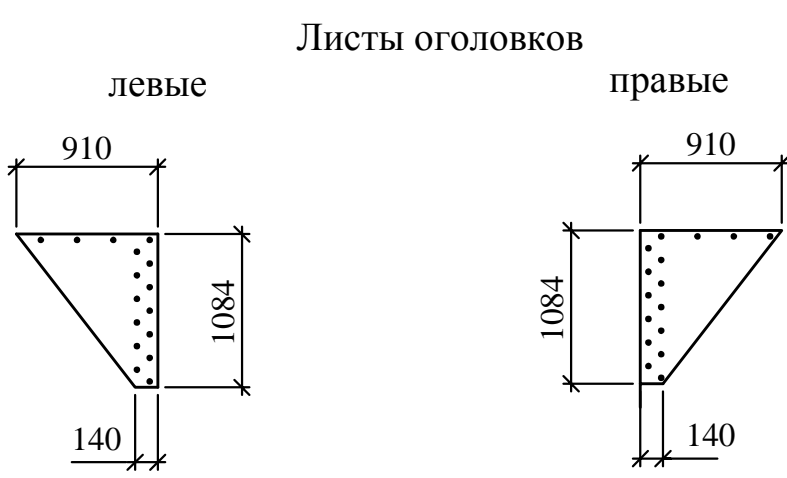
СК-3

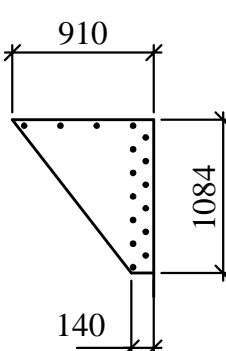
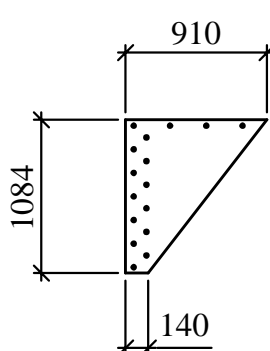
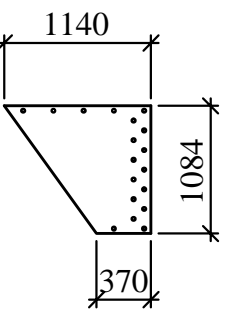
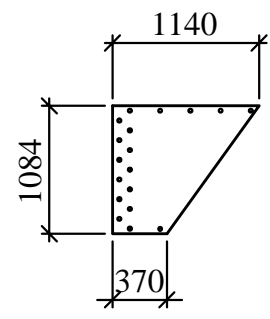
ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1,5-3,0 М  
ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 164x57 ММ  
ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

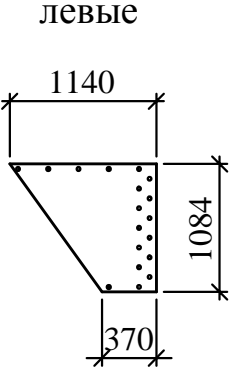
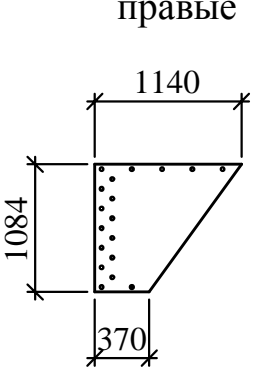
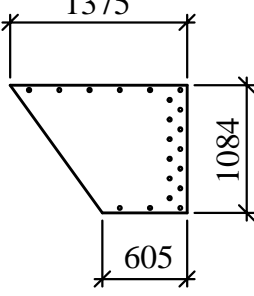
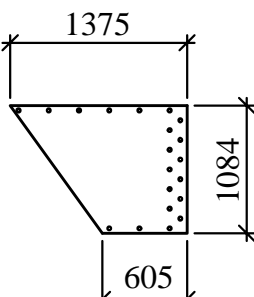
СЕРИЯ  
3.501.3-184.03  
Выпуски 0, 1

Страница 2

## НОМЕНКЛАТУРА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

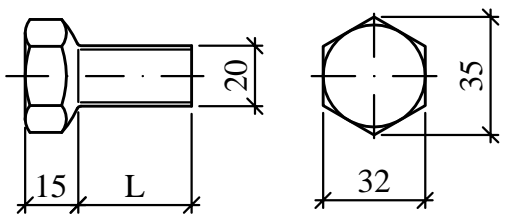
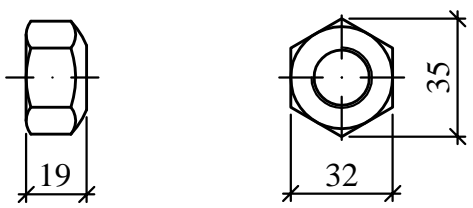
Эскиз	Марка	Толщина, мм	Сталь	Масса, кг
			Марка ГОСТ	
<p>Основные листы</p> 	В-3,0-777	3,0	15, 20 по ГОСТ 1050-88* 09Г2, 09Г2Д по ГОСТ 19281-89	57,8
	В-3,5-777	3,5		67,4
	В-4,0-777	4,0		77,1
	В-4,5-777	4,5		86,7
	В-3,0-1036	3,0		57,8
	В-3,5-1036	3,5		67,4
	В-4,0-1036	4,0		77,1
	В-4,5-1036	4,5		86,7
	В-3,0-1295	3,0		57,8
	В-3,5-1295	3,5		67,4
	В-4,0-1295	4,0		77,1
	В-4,5-1295	4,5		86,7
	В-3,0-1554	3,0		57,8
	В-3,5-1554	3,5		67,4
	В-4,0-1554	4,0		77,1
	В-4,5-1554	4,5		86,7
<p>Листы оголовков</p> 	В1П-3,0-1036	3,0	17,2	
	В1Л-3,0-1036		17,2	
	В1П-3,5-1036	3,5	20,0	
	В1Л-3,5-1036		20,0	
	В1П-4,0-1036	4,0	22,9	
	В1Л-4,0-1036		22,9	
	В1П-4,5-1036	4,5	25,7	
	В1Л-4,5-1036		25,7	
	В1П-3,0-1295	3,0	17,2	
	В1Л-3,0-1295		17,2	
	В1П-3,5-1295	3,5	20,0	
	В1Л-3,5-1295		20,0	
	В1П-4,0-1295	4,0	22,9	
	В1Л-4,0-1295		22,9	
	В1П-4,5-1295	4,5	25,7	
	В1Л-4,5-1295		25,7	
	В1П-3,0-1554	3,0	17,2	
	В1Л-3,0-1554		17,2	
	В1П-3,5-1554	3,5	20,0	
	В1Л-3,5-1554		20,0	
В1П-4,0-1554	4,0	22,9		
В1Л-4,0-1554		22,9		
В1П-4,5-1554	4,5	25,7		
В1Л-4,5-1554		25,7		

СК-3	ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1,5-3,0 М ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 164x57 ММ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	СЕРИЯ 3.501.3-184.03 Выпуски 0, 1	Страница 3	
Продолжение				
Эскиз	Марка	Толщина, мм	Сталь Марка ГОСТ	Масса, кг
<p style="text-align: center;">Листы оголовков</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>левые</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>правые</p>  </div> </div>	В1ПН-3,0-1036	3,0	15, 20 по ГОСТ 1050-88* 09Г2, 09Г2Д по ГОСТ 19281-89	17,2
	В1ЛН-3,0-1036	3,0		17,2
	В1ПН-3,5-1036	3,5		20,0
	В1ЛН-3,5-1036	3,5		20,0
	В1ПН-4,0-1036	4,0		22,9
	В1ЛН-4,0-1036	4,0		22,9
	В1ПН-4,5-1036	4,5		25,7
	В1ЛН-4,5-1036	4,5		25,7
	В1ПН-3,0-1295	3,0		17,2
	В1ЛН-3,0-1295	3,0		17,2
	В1ПН-3,5-1295	3,5		20,0
	В1ЛН-3,5-1295	3,5		20,0
	В1ПН-4,0-1295	4,0		22,9
	В1ЛН-4,0-1295	4,0		22,9
	В1ПН-4,5-1295	4,5		25,7
	В1ЛН-4,5-1295	4,5		25,7
	В1ПН-3,0-1554	3,0		17,2
	В1ЛН-3,0-1554	3,0		17,2
	В1ПН-3,5-1554	3,5		20,0
	В1ЛН-3,5-1554	3,5		20,0
В1ПН-4,0-1554	4,0	22,9		
В1ЛН-4,0-1554	4,0	22,9		
В1ПН-4,5-1554	4,5	25,7		
В1ЛН-4,5-1554	4,5	25,7		
<p style="text-align: center;">Листы оголовков</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>левые</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>правые</p>  </div> </div>	В2Л-3,0-1036	3,0	24,7	
	В2Л-3,5-1036	3,5	28,8	
	В2Л-4,0-1036	4,0	32,9	
	В2Л-4,5-1036	4,5	37,0	
	В2П-3,0-1295	3,0	24,7	
	В2Л-3,0-1295	3,0	24,7	
	В2П-3,5-1295	3,5	28,8	
	В2Л-3,5-1295	3,5	28,8	
	В2П-4,0-1295	4,0	32,9	
	В2Л-4,0-1295	4,0	32,9	
	В2П-4,5-1295	4,5	37,0	
	В2Л-4,5-1295	4,5	37,0	
	В2П-3,0-1554	3,0	24,7	
	В2Л-3,0-1554	3,0	24,7	
	В2П-3,5-1554	3,5	28,8	
	В2Л-3,5-1554	3,5	28,8	

СК-3	ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1,5-3,0 М ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 164x57 ММ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	СЕРИЯ 3.501.3-184.03 Выпуски 0, 1	Страница 4	
Продолжение				
Эскиз	Марка	Толщина, мм	Сталь Марка ГОСТ	Масса, кг
	В2П-4,0-1554	4,0	15, 20 по ГОСТ 1050-88* 09Г2, 09Г2Д по ГОСТ 19281-89	32,9
	В2Л-4,0-1554			
	В2П-4,5-1554	4,5		37,0
	В2Л-4,5-1554			
<p style="text-align: center;">Листы оголовков</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>левые</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>правые</p>  </div> </div>	В2ЛН-3,0-1036	3,0		24,7
	В2ЛН-3,5-1036	3,5		28,8
	В2ЛН-4,0-1036	4,0		32,9
	В2ЛН-4,5-1036	4,5		37,0
	В2ПН-3,0-1295	3,0		24,7
	В2ЛН-3,0-1295			
	В2ПН-3,5-1295	3,5		28,8
	В2ЛН-3,5-1295			
	В2ПН-4,0-1295	4,0		32,9
	В2ЛН-4,0-1295			
	В2ПН-4,5-1295	4,5		37,0
	В2ЛН-4,5-1295			
	В2ПН-3,0-1554	3,0		24,7
	В2ЛН-3,0-1554			
	В2ПН-3,5-1554	3,5		28,8
	В2ЛН-3,5-1554			
В2ПН-4,0-1554	4,0	32,9		
В2ЛН-4,0-1554				
В2ПН-4,5-1554	4,5	37,0		
В2ЛН-4,5-1554				
<p style="text-align: center;">Листы оголовков левые</p> 	В3Л-3,0-1554	3,0	32,4	
<p style="text-align: center;">Листы оголовков левые</p> 	В3Л-3,5-1554	3,5	37,7	
	В3Л-4,0-1554	4,0	43,1	
	В3Л-4,5-1554	4,5	48,5	
	В3ЛН-3,0-1554	3,0	32,4	
	В3ЛН-3,5-1554	3,5	37,7	
	В3ЛН-4,0-1554	4,0	43,1	
	В3ЛН-4,5-1554	4,5	48,5	
	В3ЛН-3,0-1554	3,0	32,4	

СК-3	ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1,5-3,0 М ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 164x57 ММ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	СЕРИЯ 3.501.3-184.03 Выпуски 0, 1	Страница 5
------	--	---	------------

Продолжение

Эскиз	Марка	L, мм	Сталь	Масса, кг
			Марка ГОСТ	
	Болт М20-6g.88	45	ТО выпуска 1 серии 3.501.3-184.03	0,135
		60		0,144
		80		0,183
		100		0,207
	Гайка М20-6g.9	-		0,08

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Трубы из гофрированного металла запроектированы сборными из отдельных монтажных элементов массой 57,8-86,7 кг, соединенных между собой болтами диаметром 20 мм.

Для труб, сооружаемых в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше, элементы гофрированных труб следует изготавливать из сталей марок 15 или 20 по ГОСТ 1050-88\*, болты - из стали марки 35 по ГОСТ 1050-88\*.

Для труб, сооружаемых в районах с расчетной температурой ниже минус 40°С, элементы гофрированных труб следует изготавливать из сталей марок 09Г2 или 09Г2Д по ГОСТ 19281-89, болты - из сталей марок 35Х или 38ХА по ГОСТ 4543-71.

Гайки изготавливаются из сталей марок 20, 30 или 35 по ГОСТ 1050-88\*.

#### УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Водопропускные трубы предназначены для применения в обычном и северном исполнении в равнинных условиях и на косогорах под насыпями железных и автомобильных дорог на водотоках без процессов наледеобразования и для районов с расчетной сейсмичностью до 9 баллов.

Трубы допускается использовать при следующих режимах протекания воды:

безнапорный - на железных и автомобильных дорогах;

полунапорный - только на автомобильных дорогах в обычных климатических условиях.

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.

Отв. трубы, м	Толщина металла, мм	Высота насыпи, м		
		Трубы под железную дорогу		Трубы под автомобильную дорогу
		Модуль деформации грунта засыпки, МПа		
		Егр≥18,0	Егр≥15,0	Егр≥30,0
1,5	3,0	до 14,8	до 15,5	до 18,7
	3,5	14,9-16,3	15,6-16,9	18,8-21,8
	4,0	16,4-17,7	17,0-18,3	21,9-23,8
	4,5	17,8-19,1	18,4-19,6	23,9-25,4
2,0	3,0	до 10,5	до 11,4	до 14,6
	3,5	10,6-11,6	11,5-12,5	14,7-16,4
	4,0	11,7-12,7	12,6-13,4	16,5-17,6
	4,5	12,8-13,6	13,5-14,3	17,7-18,7

<b>СК-3</b>	ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1,5-3,0 М ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 164x57 ММ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	СЕРИЯ 3.501.3-184.03 Выпуски 0, 1	Страница 6
-------------	--	---	------------

Продолжение

Отв. трубы, м	Толщина металла, мм	Высота насыпи, м		
		Трубы под железную дорогу	Трубы под автомобильную дорогу	
		Модуль деформации грунта засыпки, МПа		
		E <sub>гр</sub> ≥18,0	E <sub>гр</sub> ≥15,0	E <sub>гр</sub> ≥30,0
2,5	3,0	до 8,2	до 9,3	до 12,3
	3,5	8,3-9,1	9,4-10,1	12,4-13,4
	4,0	9,2-10,0	10,2-10,9	13,5-14,3
	4,5	10,1-10,7	11,0-11,6	14,4-15,1
3,0	3,0	до 6,7	до 8,2	до 10,7
	3,5	6,8-7,5	8,3-8,8	10,8-11,6
	4,0	7,6-8,3	8,9-9,4	11,7-12,3
	4,5	8,4-8,9	9,5-10,0	12,4-13,0

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -  
- минус 40°C и выше; ниже минус 40°C.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ И ПОДРАЙОНЫ РОССИИ -  
- вся территория России

ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА:  
для железных дорог - С14;  
для автомобильных дорог - НК80.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Расшифровка марки изделия В-3,5-1036; В1Л-3,5-1036; В1П-3,5-1036; В1Лн-3,5-1036; В1Пн-3,5-1036  
В - тип элемента по ТУ 5264-007-52162410-03;  
3,5 - толщина элемента мм;  
1036 - радиус кривизны элемента в зависимости от диаметра трубы мм;  
1 - порядковый номер элемента оголовочной части труб типа 2 и 2а;  
П и Л - дополнительные индексы для оголовочных элементов, означающие П-правый, Л-левый элемент;  
н - индекс, обозначающий принадлежность к противоположному оголовку

Проектная документация сертифицирована. Сертификат соответствия № РОСС RU. CP48.C00130

#### СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение выпуска	Наименование выпуска	Кол-во форматок
Выпуск 0	Материалы для проектирования.	80 (А2)
Выпуск 1	Элементы заводского изготовления. Рабочие чертежи	34 (А4)

Полный объем проектных материалов, приведенных к формату А4 - 354 форматки

АВТОР	ОАО "Трансмост", 190013, Санкт-Петербург, Подъездной пер.,1
УТВЕРЖДЕНИЕ	Департамент пути и сооружений ОАО "Российские железные дороги", письмо от 25.12.03 № ЦПи-6/35
ВВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ	ОАО "Трансмост" с 01.02.04, приказ от 05.01.04 № 1/Т
ПОСТАВЩИК ДОКУМЕНТАЦИИ	ОАО "Трансмост", 190013, Санкт-Петербург, Подъездной пер.,1