

СК-3

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ  
Часть 3  
Строительные конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.503.3-117с.17  
вып. 0, 1

РОССИЯ

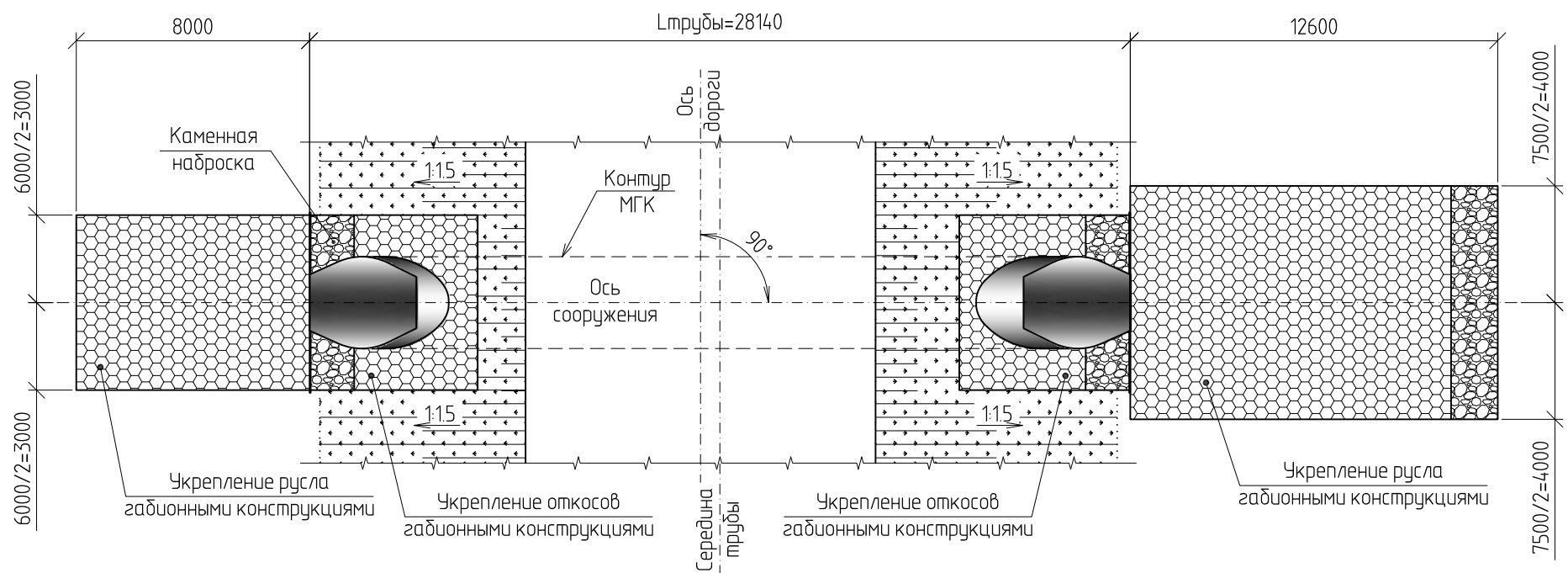
АО ЦИТП

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1.0 ÷ 3.5 М  
ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 152.4×34 ММ  
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

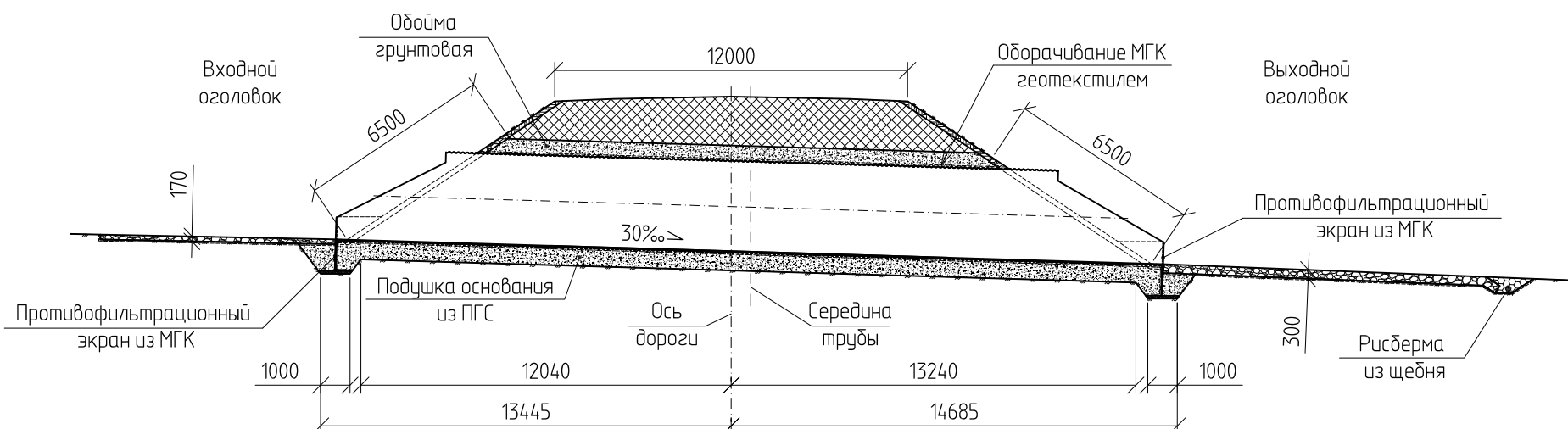
Июнь 2017

На 12 страницах  
Страница 1

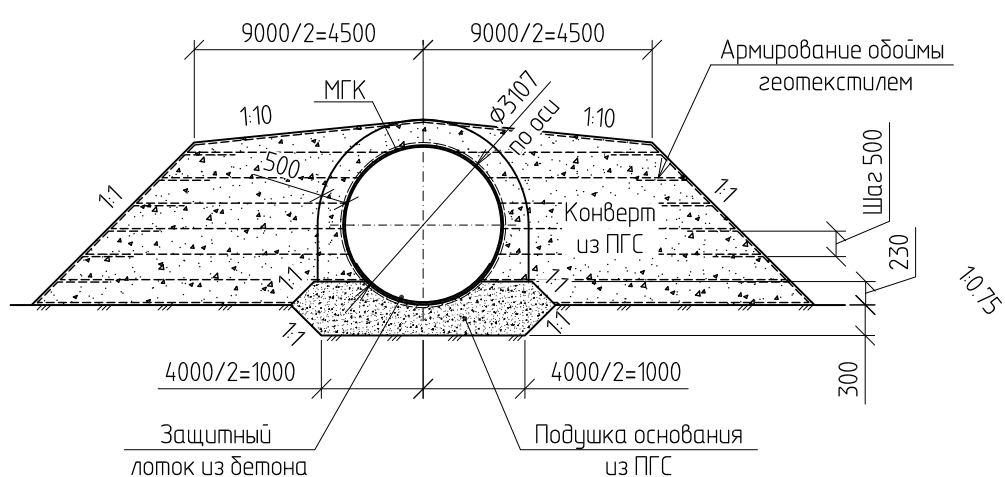
ОДНООЧКОВАЯ ВОДОПРОПУСКНАЯ ТРУБА (Отв. 3.0м)  
ПЛАН СООРУЖЕНИЯ



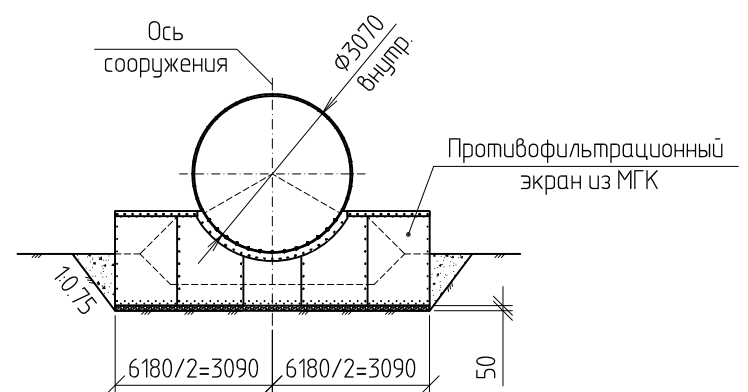
Разрез по оси трубы



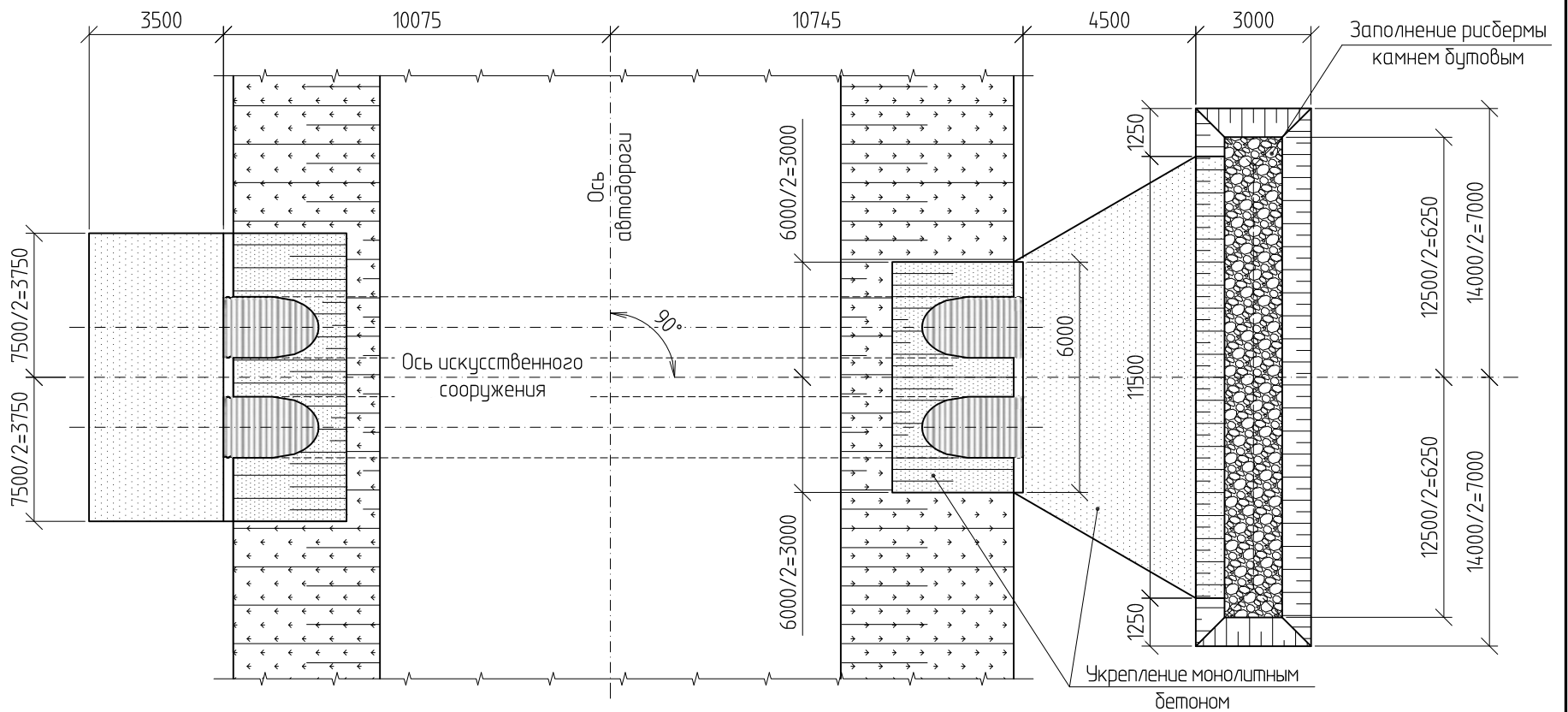
Разрез по оси автодороги  
(тело насыпи автодороги не показано)



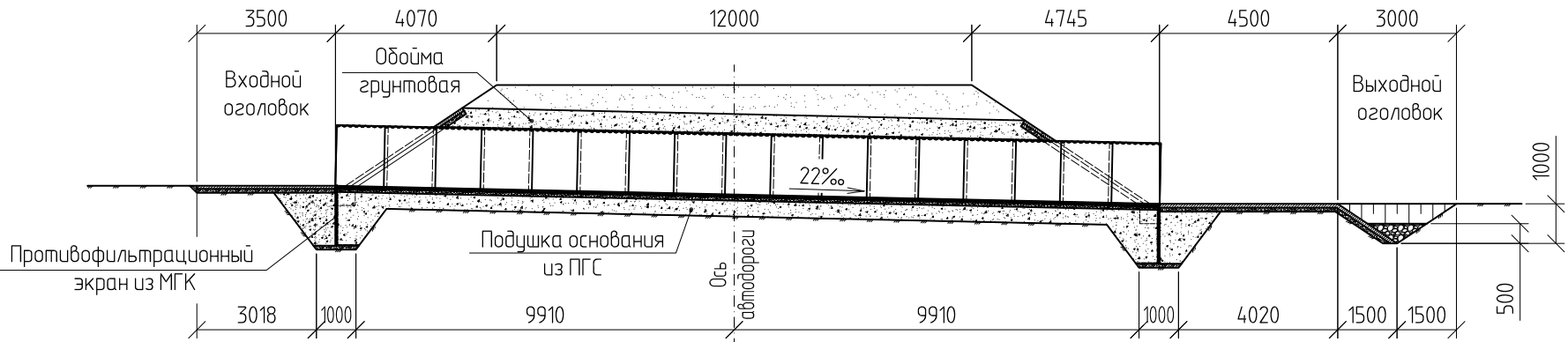
Разрез по противофильтрационному экрану  
(тело насыпи автодороги не показано)



ДВУХОЧКОВАЯ ВОДОПРОПУСКНАЯ ТРУБА (Отв. 2×1.5м)  
ПЛАН СООРУЖЕНИЯ

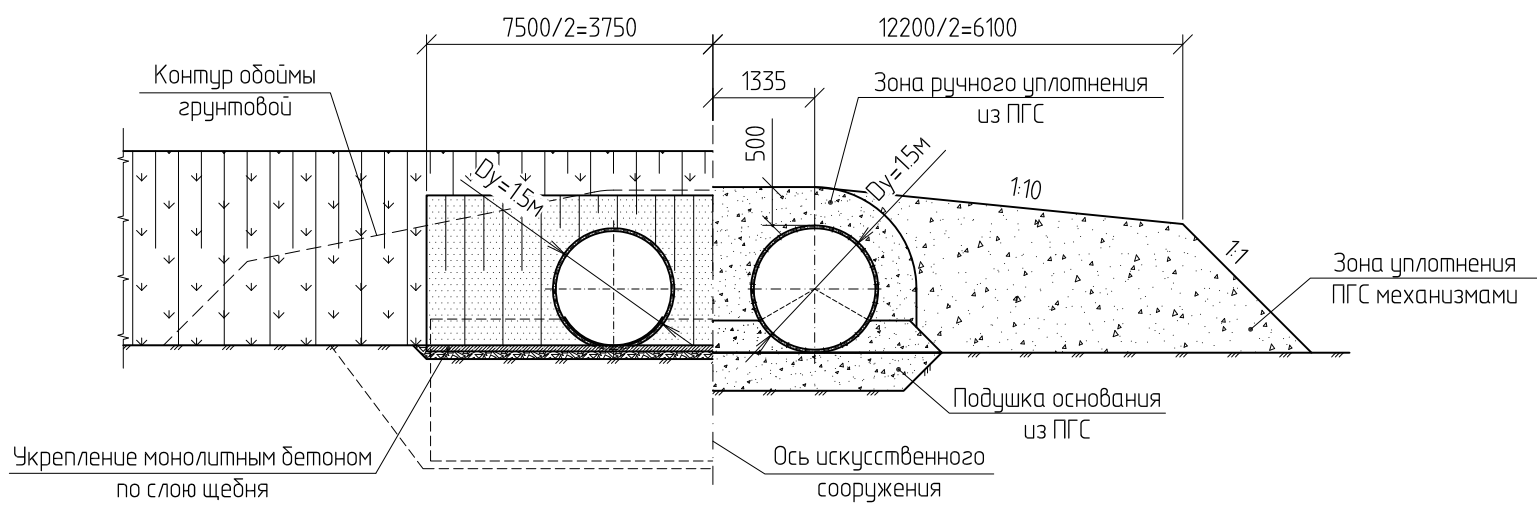


Разрез по оси трубы

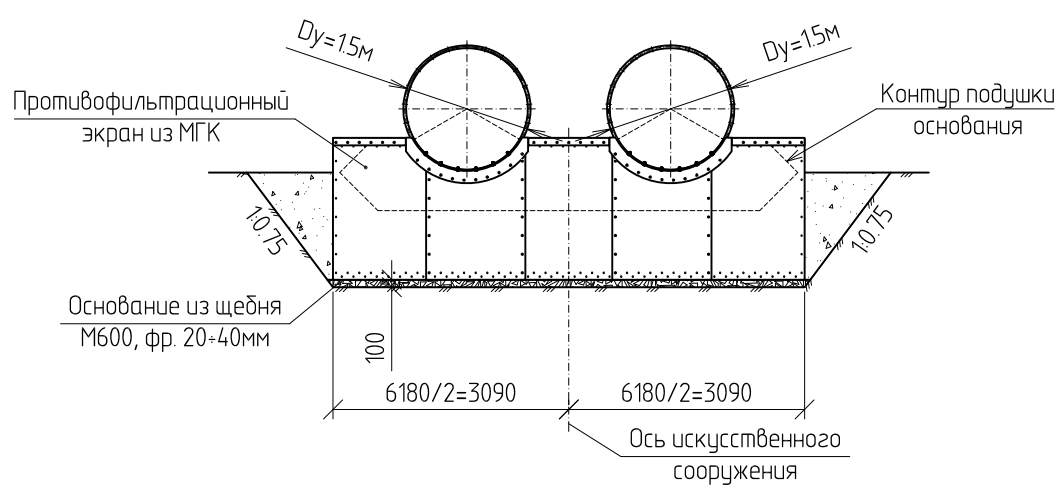


Фасад

Разрез по оси автодороги



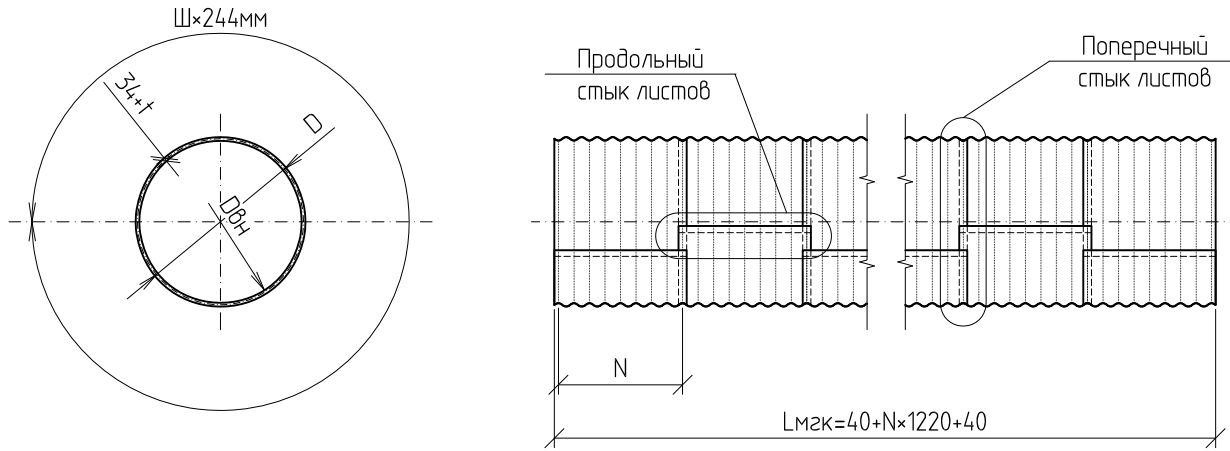
Разрез по противофильтрационному экрану  
(тело насыпи автодороги не показано)



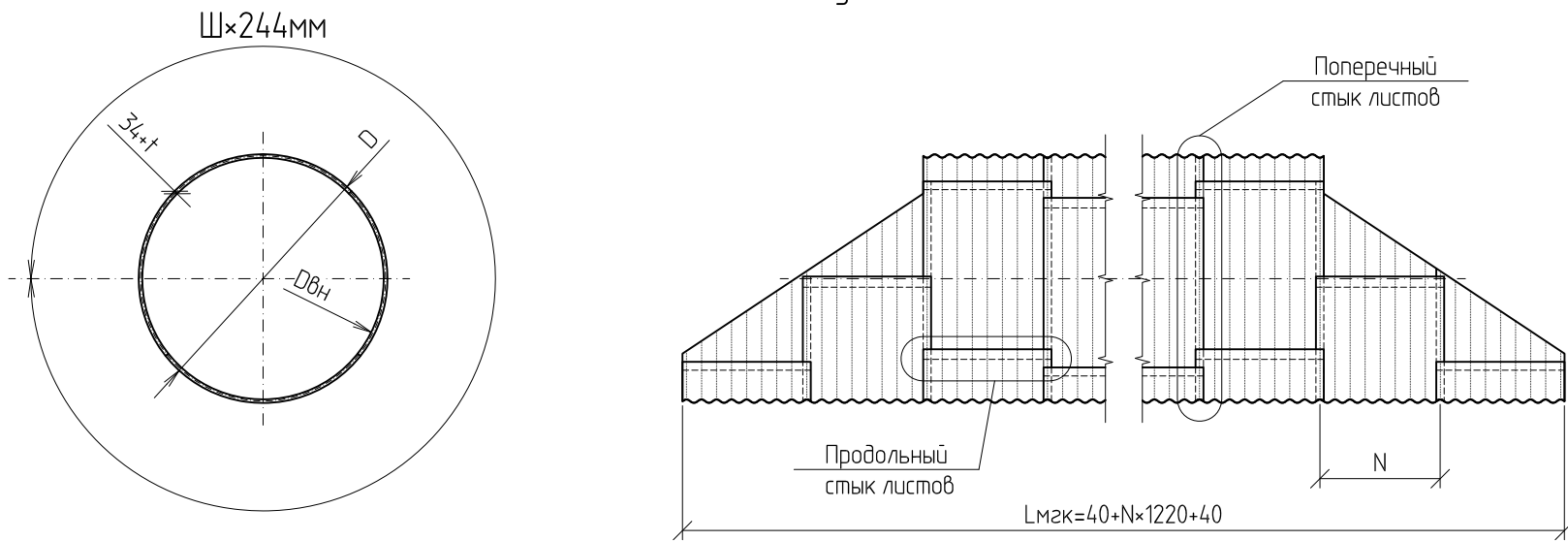
*[Handwritten signature]*

ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ГОФРИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Металлическая гофрированная конструкция. Исполнение I.  
ТР34-Dy.L.t.I



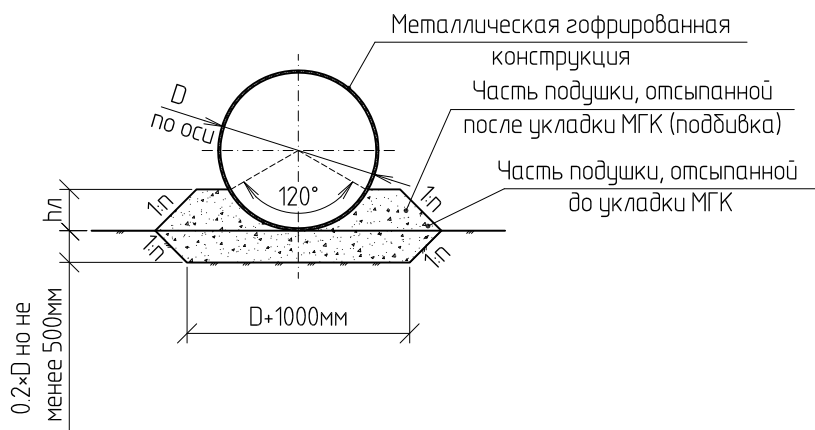
Металлическая гофрированная конструкция. Исполнение II.  
ТР34-Dy.L.t.II



КОНСТРУКЦИИ ОСНОВАНИЙ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ

Конструкция оснований с опиранием  
МГК на плоское основание (для отв. 1.0м; 1.2м; 1.5м)

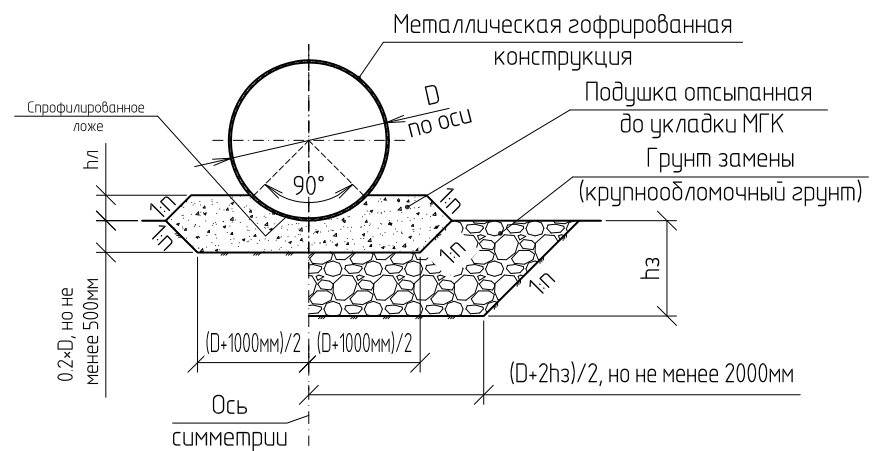
а.) на прочном основании



Конструкция оснований с опиранием  
МГК на предварительно устроенное ложе

в.) на прочном основании

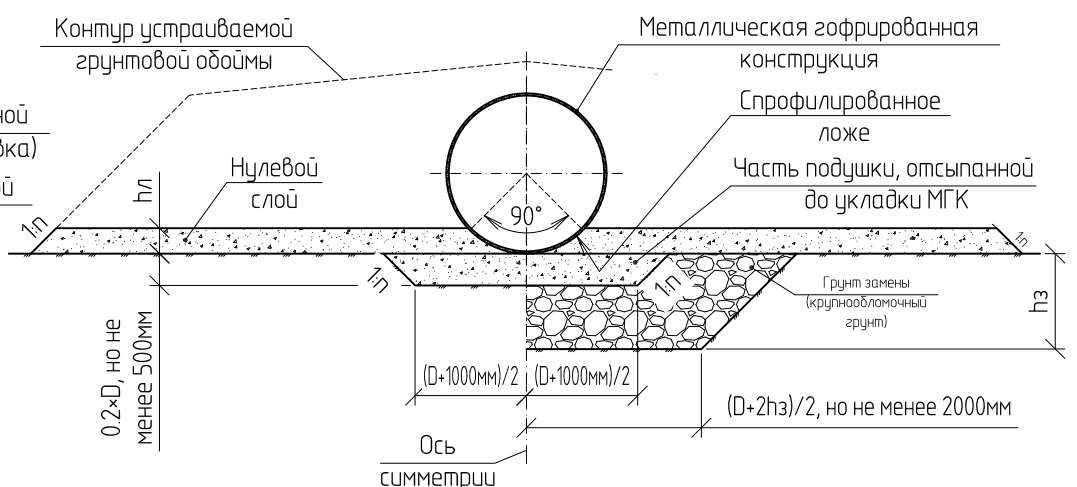
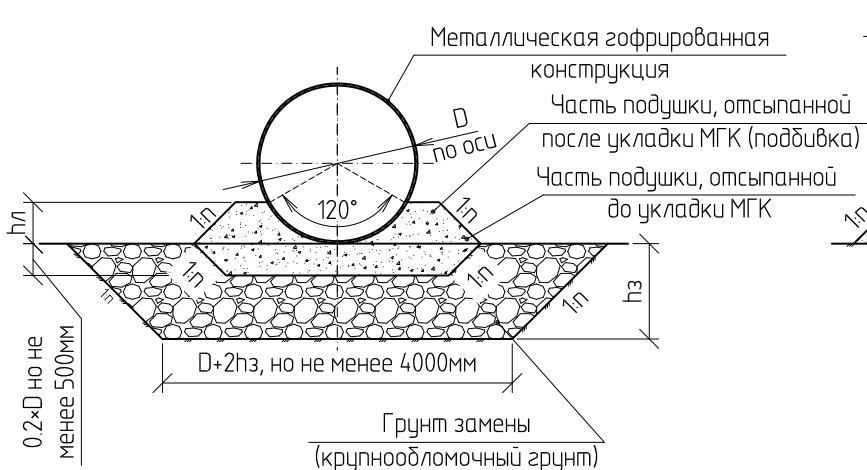
г.) при замене слабого  
грунта основания



б.) при замене слабого грунта основания

д.) с нулевым слоем  
на прочном основании

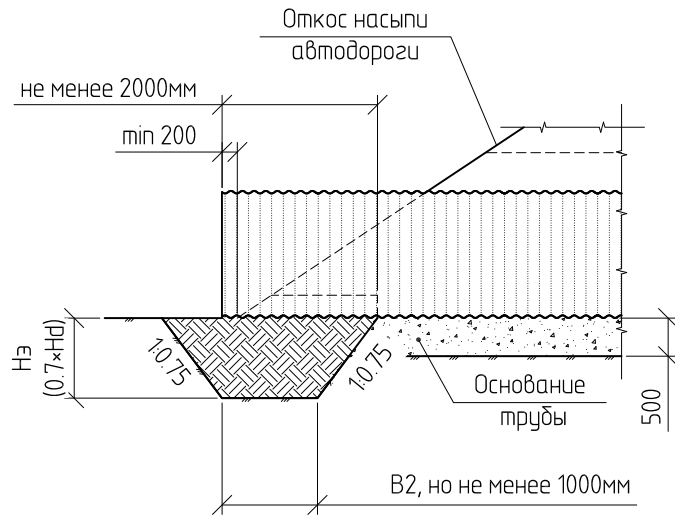
е.) с нулевым слоем при замене  
слабого грунта основания



КОНСТРУКЦИЯ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЭКРАНОВ

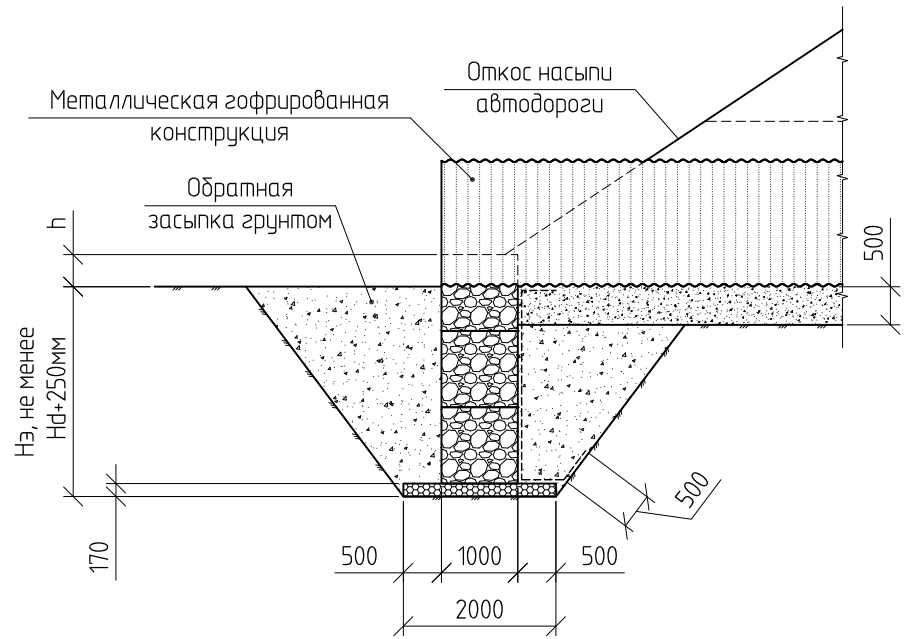
Из цементно-грунтовой смеси

(МГК. Исполнение I)

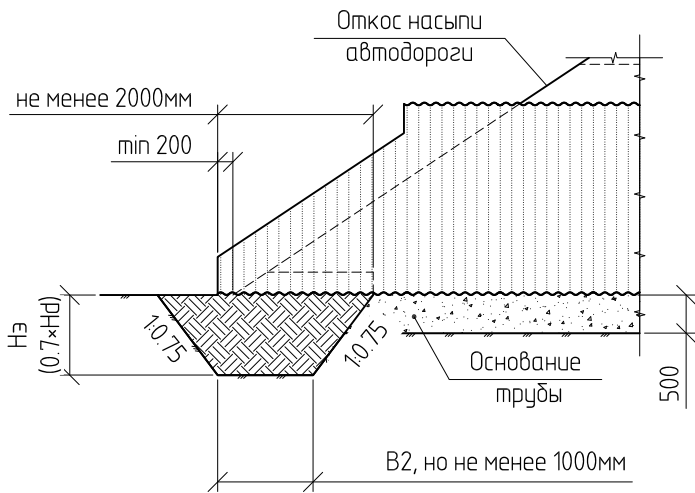


С применением габионных конструкций

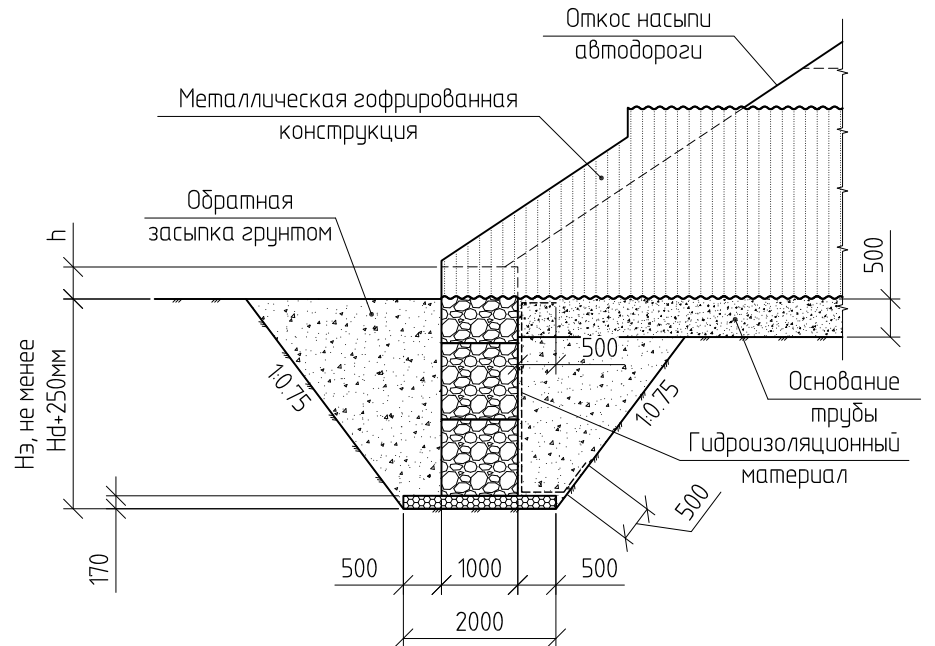
(МГК. Исполнение I)



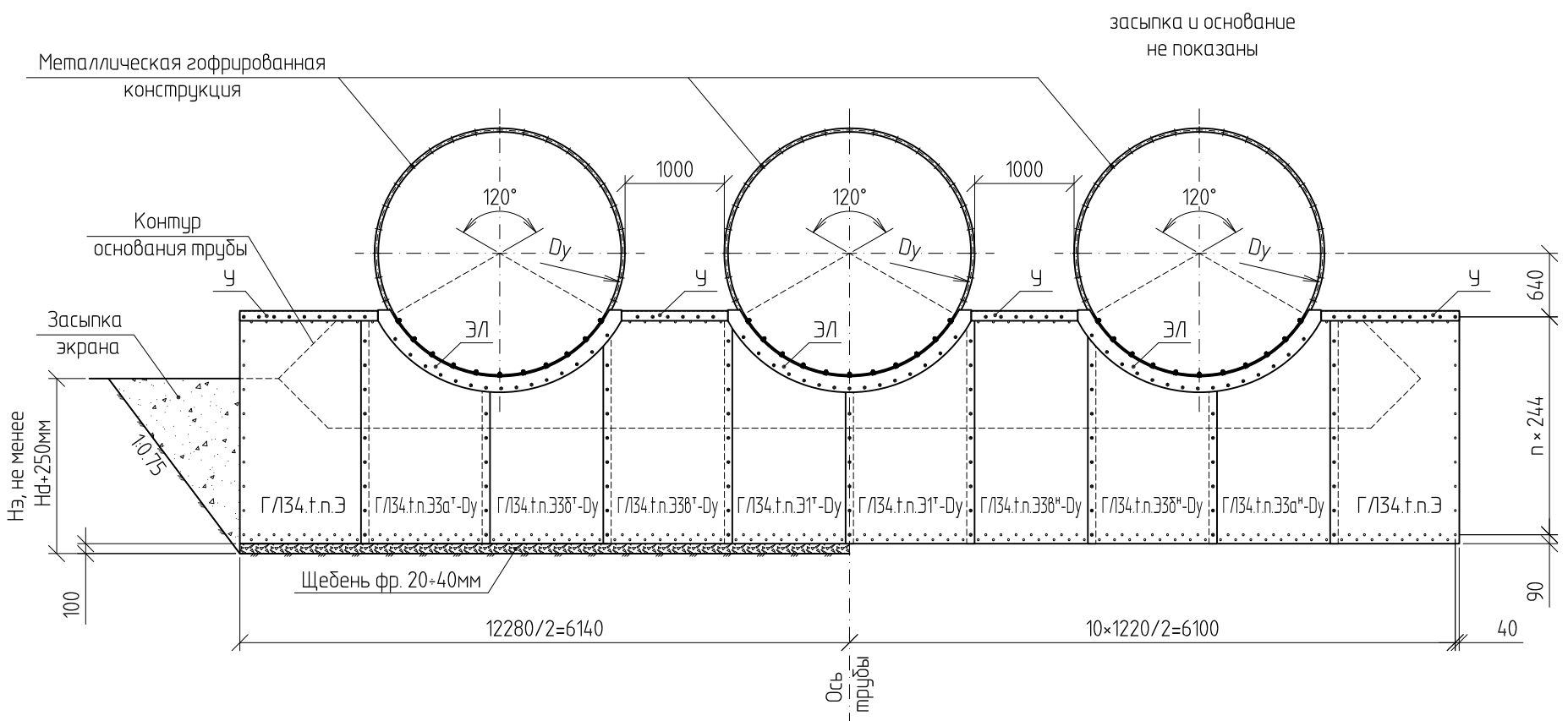
(МГК. Исполнение II)



(МГК. Исполнение II)



Из металлических гофрированных конструкций



СК-3

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1.0 + 3.5 М  
ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 152.4×34 ММ  
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

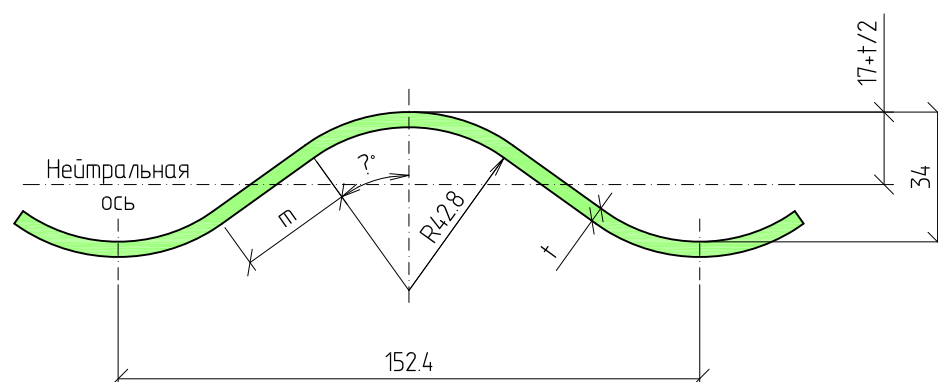
Серия 3.503.3-117с.17  
вып. 0, 1

Страница 5

## НОМЕНКЛАТУРА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Эскиз	Марка элемента	Толщина листа, мм	Масса листа, кг.
	ГЛ34.30.5.R565	3.0	48.72
	ГЛ34.30.4.R600	3.0	39.92
	ГЛ34.30.7.R797	3	66.32
	ГЛ34.40.7.R797	4	87.37

## Геометрические характеристики гофра ГЛ34



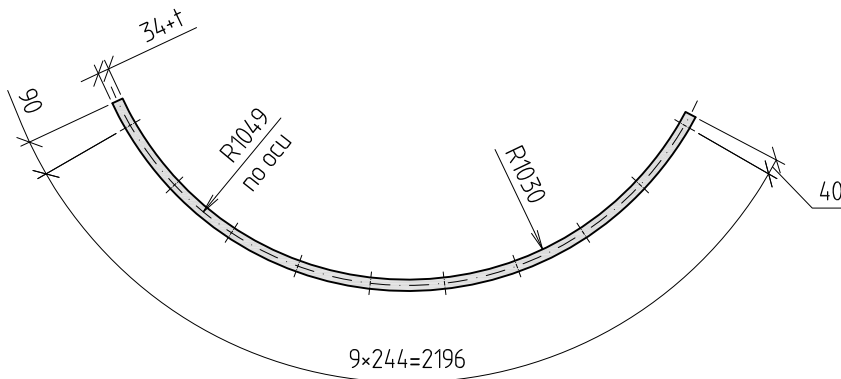
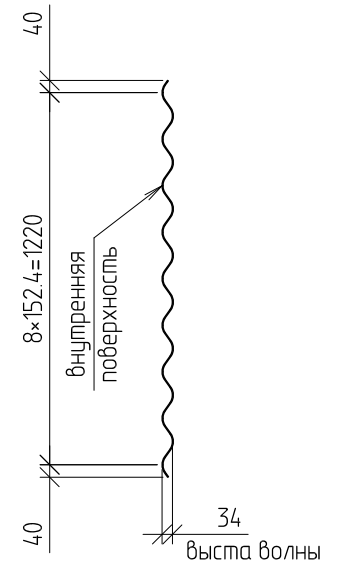
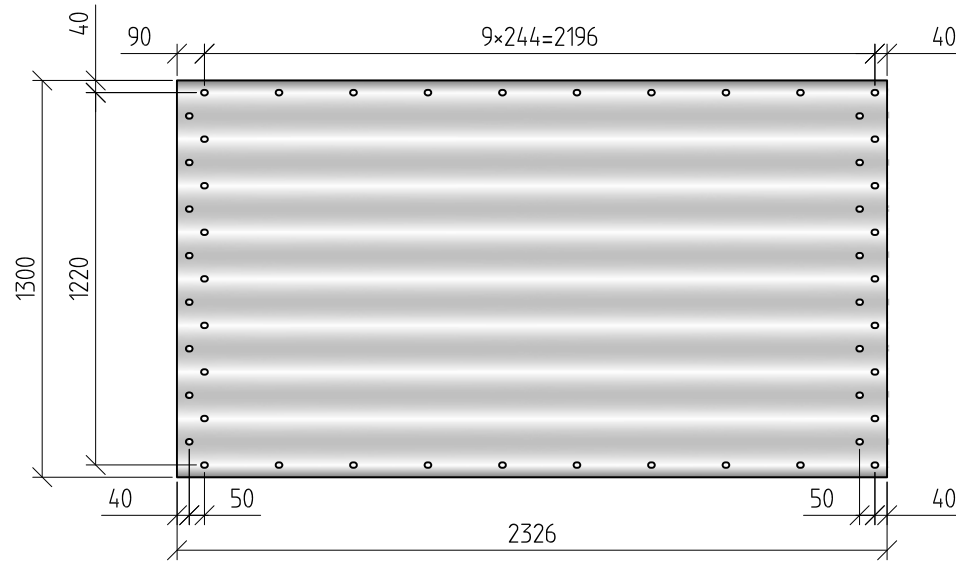
СК-3

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1.0 + 3.5 М  
ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 152.4×34 ММ  
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Серия 3.503.3-117с.17  
вып. 0, 1

Страница 6

ПРОДОЛЖЕНИЕ



Г/Л34.30.9R1030

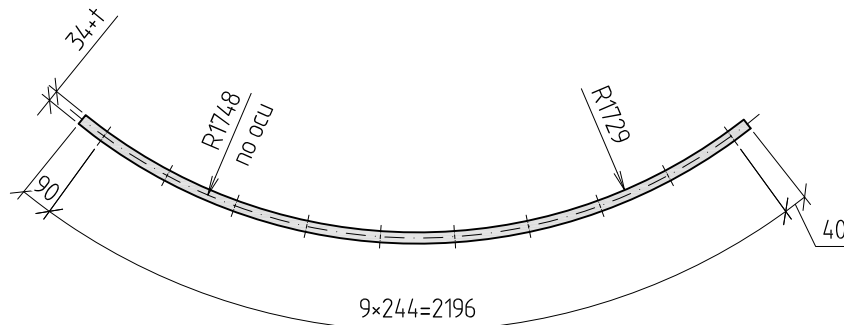
3

83.92

Г/Л34.40.9R1030

4

110.55



Г/Л34.30.9R1729

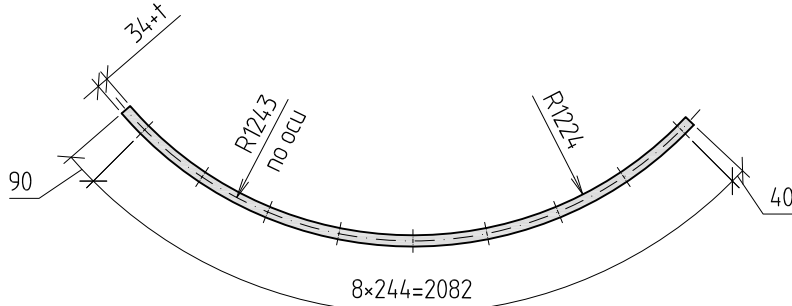
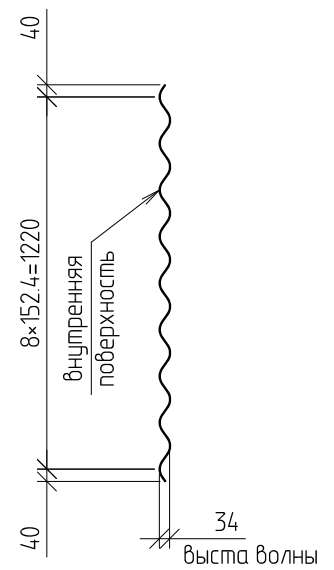
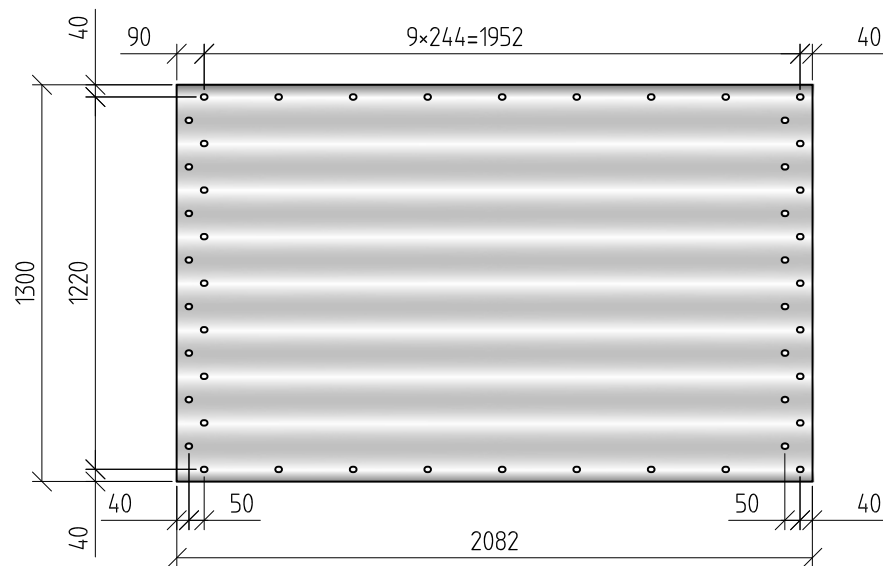
3

83.92

Г/Л34.40.9R1729

4

110.55



Г/Л34.30.8R1224

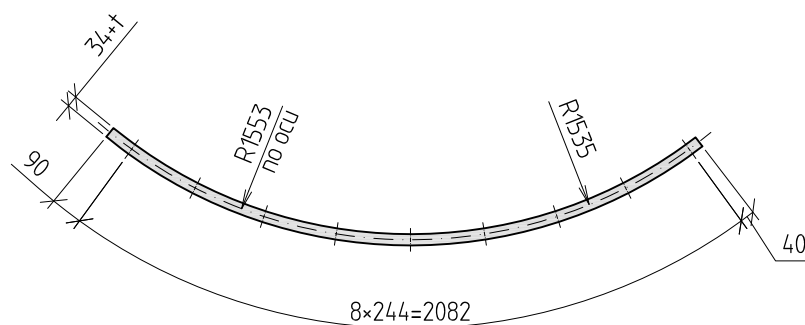
3.0

75.12

Г/Л34.40.8R1224

4.0

98.96



Г/Л34.30.8R1535

3.0

75.12

Г/Л34.40.8R1535

4.0

98.96

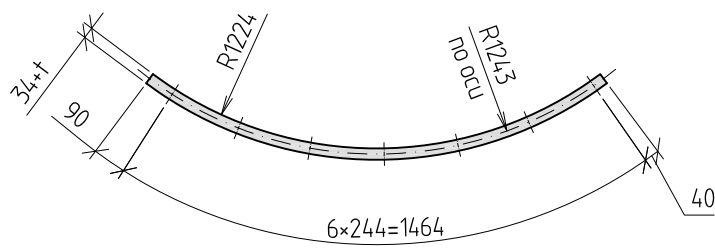
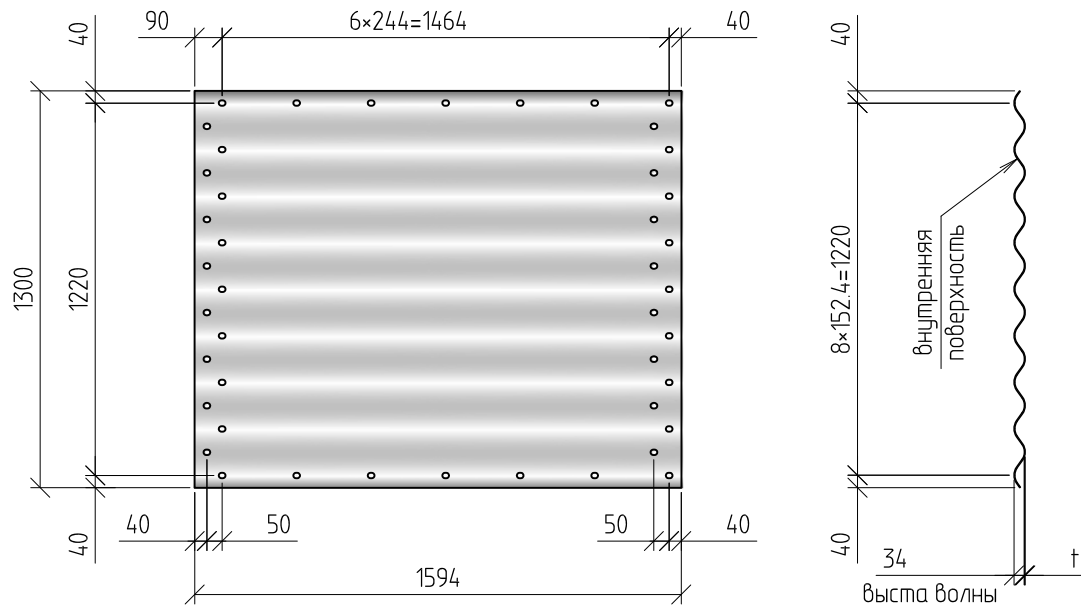
СК-3

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1.0 + 3.5 М  
 ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 152.4×34 ММ  
 ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Серия 3.503.3-117с.17  
 вып. 0, 1

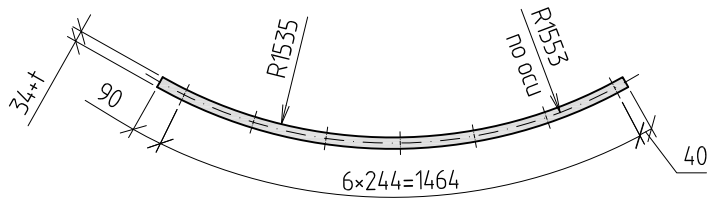
Страница 7

ПРОДОЛЖЕНИЕ



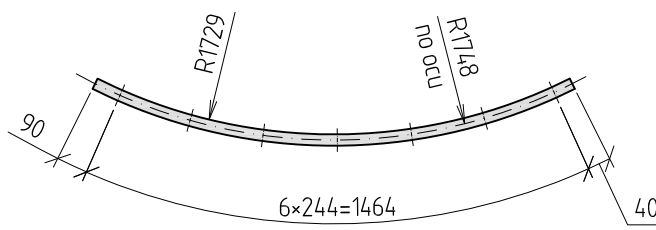
Г/134.306R1224 3.0 57.52

Г/134.406R1224 4.0 75.77



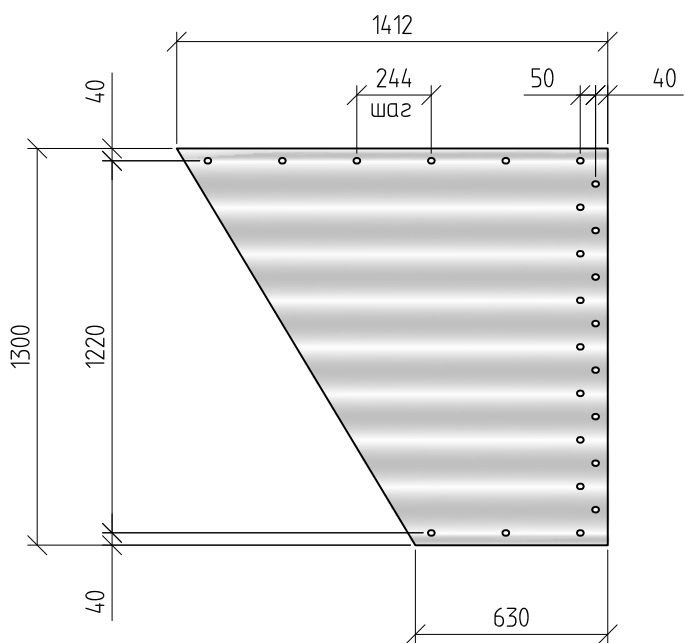
Г/134.306R1535 3.0 57.52

Г/134.406R1535 4.0 75.77



Г/134.306R1729 3.0 57.52

Г/134.406R1729 4.0 75.77



Г/134.305R1224.01 3.0 36.84

Г/134.405R1224.01 4.0 48.53



Г/134.305R1224.02 3.0 36.84

Г/134.405R1224.02 4.0 48.53

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ООО "СевЗапРегионСтрой" Пулышев А.С.

СК-3

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1.0 + 3.5 М  
ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 152.4×34 ММ  
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Серия 3.503.3-117с.17  
вып. 0, 1

Страница 8

ПРОДОЛЖЕНИЕ

		Г/134.305R1224.03	3.0	36.84	
		Г/134.405R1224.03	4.0	48.53	
		Г/134.305R1224.04	3.0	36.84	
		Г/134.405R1224.04	4.0	48.53	
			Г/134.303R1535.05	3.0	22.37
			Г/134.403R1535.05	4.0	29.47
		Г/134.303R1535.06	3.0	22.37	
		Г/134.403R1535.06	4.0	29.47	
			Г/134.303R1535.07	3.0	22.37
			Г/134.403R1535.07	4.0	29.47
		Г/134.303R1535.08	3.0	22.37	
		Г/134.403R1535.08	4.0	29.47	



СК-3

ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1.0 + 3.5 М  
ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 152.4×34 ММ  
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Серия 3.503.3-117с.17  
вып. 0, 1

Страница 9

ПРОДОЛЖЕНИЕ

		ГЛЗ4.30.4.R1729.09	3.0	29.58
		ГЛЗ4.40.4.R1729.09	4.0	38.97
		ГЛЗ4.30.4.R1729.10	3.0	29.58
		ГЛЗ4.40.4.R1729.10	4.0	38.97
		ГЛЗ4.30.4.R1729.011	3.0	29.58
		ГЛЗ4.40.4.R1729.011	4.0	38.97
		ГЛЗ4.30.4.R1729.12	3.0	29.58
		ГЛЗ4.40.4.R1729.12	4.0	38.97
	Болт М16-6g×32.58(S27).СФ.0ц			0.102
	Гайка М16-6H.5 (S27).СФ.0ц			0.05

Генеральный инженер ООО "СевЗапРегионСтрой" Пулышев А.С.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Тело водопропускных труб собирается из отдельных гофрированных стальных листов (элементов) полной заводской готовности с размерами гофра 152.4×34 мм, полезной шириной листа 1220 мм, толщиной листа 3.0 и 4.0 мм.
2. Продольные и поперечные (относительно оси трубы) стыки элементов выполняются внахлестку на болтах диаметром 16 мм.
3. Металлическая гофрированная конструкция труб выполняется в двух исполнениях:
  - I - с вертикальными торцами (отв. 1.0; 1.2; 1.5м; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5м);
  - II - с торцами, срезанными по откосу насыпи (отв. 2.5; 3.0; 3.5м).
4. Изготовление элементов из гофрированного металла для водопропускных труб предусмотрено на специализированных предприятиях по СТО 05206539-001-2016.
5. Для изготовления элементов металлических гофрированных конструкций труб применяются марки стали, соответствующие по хладостойкости климатическим условиям их применения согласно таблице 1. При соответствующем обосновании и согласовании в установленном порядке допускается применение сталей других марок.

Таблица 1

Температурные условия	Параметры стали			
	Марка стали, ГОСТ	Прокат по ГОСТ	Класс прочности	Минимально допустимая толщина листа t, мм
не ниже -40°	СтЗпс, СтЗсп, СтЗГпс, СтЗГсп по ГОСТ 380	ГОСТ 16523 ГОСТ 14637	не ниже 245	3.0
	09Г2, 09Г2С, 09Г2Д по ГОСТ19281	ГОСТ 17066 ГОСТ 19903		
от -40° до -50°	09Г2, 09Г2С, 09Г2Д по ГОСТ19281	ГОСТ 19903	не ниже 245	4.0
ниже -50°	09Г2С по ГОСТ19281	ГОСТ 19903	не ниже 345	

6. Для соединения гофрированных листов между собой применяются крепежные болты и гайки со сферической опорной поверхностью, изготавливаемые в соответствии с техническим регламентом производителя.

Длина болтов должна назначаться исходя из количества и общей толщины пакета соединяемых гофрированных листов, но не менее 32 мм.

Требования к маркам стали и классу прочности в соответствии с климатическим исполнением приведены в таблице 2.

Таблица 2

Температурные условия	Марка метиза	Марка стали	Норматив	Класс прочности	
				болтов	гаек
не ниже -40°	М16	Сталь 20	ГОСТ 1050	5.6, 5.8* ГОСТ Р ИСО 898-1	5, 6 ГОСТ Р 52628
от -40° до -50° ниже -50°		20Г2Р	ТУ 14-1-4486-88	8.8, 10.9, 12.9 по ГОСТ Р ИСО 898-1	8, 10, 12 по ГОСТ Р ИСО 898-2

\* - болты с таким классом прочности поставляются по согласованию с заводом-изготовителем.

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. В настоящей серии представлены основные конструктивные решения одно, двух и трехочковых круглых водопропускных труб из гофрированного металла с отверстием одного очка 1.0; 1.2; 1.5м; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5м под насыпями автомобильных дорог с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

2. Представленные в настоящей серии круглые водопропускные трубы из гофрированного металла применяются в строгом соответствии с расчетными высотами насыпей (с учетом характеристики качества грунтов и принятого типа основания) на постоянных и периодически действующих водотоках в обычных и северных (кроме отв. 1.0м и 1.2м) климатических условиях при отсутствии наледных явлений.

3. Применение круглых водопропускных труб из гофрированного металла на вечномерзлых грунтах основания не допускается

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Климатические районы и подрайоны  
Расчетная температура наружного воздуха, °С  
Расчетная временная нагрузка  
Сейсмичность, балл

вся территория России  
минус 40°С и ниже; - минус 40°С и выше  
по схемам А14, Н14 в соответствии с ГОСТ 32960-2014  
до 9 баллов включительно

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Марка элемента Г/Л34.30.4.Р1224.07 состоит из одной группы букв и пяти групп цифр:

- буквы (Г/Л) - гофрированный лист (сокращенное название элемента);
- цифры первой группы (34) - тип гофра (высота волны в мм);
- цифры второй группы (30;40) - толщина листа в десятых долях мм;
- цифры третьей группы (4 + 9) - число интервалов между отверстиями поперечного стыка;
- цифры четвертой группы (Р1224) - радиус гибки элемента в мм по внутренней грани гофра.
- цифры пятой группы (07) - оголовочный лист с порядковым номером (для МГК в исполнении II).

Марка применяемых гофрированных листов для противофильтрационного экрана из металлических гофрированных конструкций Г/Л34.т.п.Эzqт-Ду состоит из двух групп, разделенных дефисом.

## 1-ая группа

Г/Л - гофрированный лист (сокращенное название элемента);  
34 - тип гофра (высота волны в мм), шт.;  
т - толщина листа в десятых долях мм (30 и 40);  
п - число интервалов между отверстиями вдоль листа до обрезки, шт.;  
Э - метка, указывающая, что данный гофрированный лист применяется только для противофильтрационного экрана;  
z - количество очков в водопрпускной трубе, для которой применяется противофильтрационный экран, шт. (1; 2; 3);  
q - метка, указывающая на положение листа в составе противофильтрационного экрана (а, б, в, г). Указывается только для резаных листов.  
т - метка, указывающая на исполнение листа. Листы с меткой "т" располагаются слева относительно середины противофильтрационного экрана. Листы с меткой "н" -справа и являются зеркальным отображением листов с меткой "т".

## 2-ая группа

Ду - условный диаметр одного очка в м (1.0; 1.2; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5).

Если в марке листа не указаны данные z, q, т, Ду, то применяемый гофрированный лист является прямоугольным.

Если в марке листа не указаны данные q, т, то применяемый гофрированный лист является резаным и расположенным по центру противофильтрационного экрана.

Настоящая серия, в отличие от ранее разработанных серий-аналогов учитывает современные схемы нагрузок

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение выпуска	Наименование выпуска
Выпуск 0	Материалы для проектирования
Выпуск 1	Противофильтрационные экраны из металлических гофрированных конструкций
Полный объем проектных материалов, приведенных к формату А4 - 500 форматок	

СК-3	ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯМИ 1.0 + 3.5 М ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА С ГОФРОМ 152.4×34 ММ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	Серия 3.503.3-117с.17 вып. 0, 1	Страница 12
АВТОР	ООО "СеВЗапРегионСтрой", 143345; Московская область, Наро-Фоминский район, рп. Селятино, территория ОАО «Опытный завод «Гидромонтаж»		
УТВЕРЖДЕНИЕ	ЗАО "ГОФРОСТАЛЬ", 143345; Московская область, Наро-Фоминский район, рп. Селятино, территория ОАО «Опытный завод «Гидромонтаж», приказ №15 от 02.05.2017г.		
ВВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ	ООО "СеВЗапРегионСтрой", 143345; Московская область, Наро-Фоминский район, рп. Селятино, территория ОАО «Опытный завод «Гидромонтаж» приказ №18 от 04.05.2017г.		
СРОК ДЕЙСТВИЯ	-		
ПОСТАВЩИК ДОКУМЕНТАЦИИ	Акционерное общество "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ им. Г.К. Орджоникидзе" (АО "ЦИТП им. Г.К. ОРДЖОНИКИДЗЕ", 127238, Москва, Дмитровское шоссе, 46 корп. 2)		
	ООО "СеВЗапРегионСтрой", 143345; Московская область, Наро-Фоминский район, рп. Селятино, территория ОАО «Опытный завод «Гидромонтаж»		
Инв. №	Катал. л. №		

  
 Главный инженер ООО "СеВЗапРегионСтрой" Пулышев А.С.