

Альбом технических решений для проектных организаций

Профессиональные профилированные ПВХ мембраны



Подготовка основания под фундамент

Технологичный и экономичный способ подготовки
грунтового основания.

Gruntflex Base



Гидроизоляция фундамента

Защита фундамента от разрывов и трещин под давлением грунта,
усиление эффекта гидроизоляции.

Gruntflex Aqua



Гидроизоляция и дренаж

При высоком уровне грунтовых вод, сохраняет
фундаменты подвал здания сухими и тёплыми.

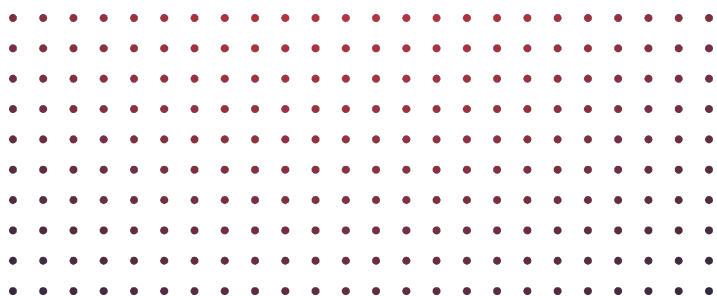
Gruntflex Drenaj



Тротуары и дорожки

Долговечное основание для дорожек и транспортных площадок
без размыва и разрушения.

Gruntflex Landshaft



Открытое акционерное общество
«Инжиниринговая компания по теплотехническому строительству
«ТЕПЛОПРОЕКТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
ОАО «Теплопроект»

Н. Мясников

« 8 » августа 2019 г.




ТР12148-ПМ

Профессиональные профилированные
мембраны "GRUNTFLEX"

Рекомендации к применению
с альбомом технических решений


Москва
2019 г.

		<u>Gruntflex Aqua/ Gruntflex Base. Защита гидроизоляции фундаментов и подпорных стен</u>								
Перв. примен.		Описание профилированной мембраны Gruntflex Aqua					3			
		Защита гидроизоляции малозаглубленного ленточного фундамента					4			
		Защита гидроизоляции ленточного фундамента полного заглубления					5			
		Защита гидроизоляции незаглубленного ленточного фундамента					6			
		Защита гидроизоляции плитного фундамента					7			
		Защита гидроизоляции сборного фундамента					8			
Справ. №		Защита гидроизоляции массивной подпорной стены из монолитного бетона					9			
		Защита гидроизоляции тонкостенной подпорной стены из сборных ж/б элементов					10			
		Защита гидроизоляции тонкостенной угловой подпорной стены из монолитного бетона					11			
		Защита гидроизоляции тонкостенной угловой подпорной стены с применением контрфорса					12			
		Защита гидроизоляции тонкостенной угловой подпорной стены с анкерными тягами					13			
		Защита гидроизоляции ячеистой подпорной стены из массив-гигантов					14			
		Защита гидроизоляции ячеистой подпорной стены из оболочек большого диаметра					15			
		Защита гидроизоляции тоннелей, возводимых открытым способом					16			
		Защита гидроизоляции подземных переходов, возводимых открытым способом					17			
		Описание профилированной мембраны Gruntflex Base					18			
Подп. и дата		Защита гидроизоляции заглубленных отдельностоящих сооружений ГО из сборного ж/б					19			
		Защита гидроизоляции заглубленных отдельностоящих сооружений ГО из монолитного ж/б					20			
		Защита гидроизоляции полузаглубленных отдельностоящих сооружений ГО из сборного ж/б					21			
		Защита гидроизоляции полузаглубленных отдельностоящих сооружений ГО из монолитного ж/б					22			
Инв. № дубл.		<u>Gruntflex Drenaj. Защита обслуживаемой кровли</u>								
		Описание профилированной мембраны Gruntflex Drenaj					23			
Взам. инв. №		Обслуживаемая зеленая кровля					24			
		Обслуживаемая кровля с балластом из гравия					25			
		Кровля под пешеходную нагрузку из тротуарного камня					26			
		Кровля под пешеходную нагрузку из террасной доски					27			
Подп. и дата		Эксплуатируемая кровля с асфальтобетонным покрытием					28			
							ТР 12148-ПМ			
Инв. № подл.							Профессиональные профилированные ПВХ мембраны			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.							1	39
		Провер.								
		Н.контр								
		Утв.								
Содержание								 ОАО «Теплопроект»		

Gruntflex Landshaft. Строительство линейных сооружений

Перв. примен.	Описание профилированной мембраны Gruntflex Landshaft	29
	Нежесткая дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием в 2 слоя	30
	Нежесткая дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием в 3 слоя	31
	Нежесткая дорожная одежда с гравийным покрытием	32
	Жесткая дорожная одежда с цементнобетонным покрытием	33
	Жесткая дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием по цементнобетонному основанию	34
Справ. №	Морозоустойчивая нежесткая дорожная одежда с асфальтобетонным покрытием	35
	Морозоустойчивая жесткая дорожная одежда с цементнобетонным покрытием	36
	Мостовая	37
	Грунтовая дорожка	38
	Тротуар с применением бетонной или гранитной плитки	39
	Защита грунта от откосов и размывов	40

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата										
					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ОАО «Теплопроект» ТР 12148-ПМ			Лист
														2

Перв. примен.	<p>Защитная мембрана Grunflex Aqua применяется при строительстве подпорных стен всех типов, туннелей открытым способом, подземных парковок, ограждений котлованов (стена в грунте).</p> <p>Мембрана Grunflex Base создает надежный разделительный слой между стеной фундамента и влажным грунтом.</p> <p>Большое количество выступов – более 992 шт./м – обеспечивает равномерное распределение давления и небольшую точечную нагрузку на гидроизоляцию.</p> <p>Сфера применения мембраны Grunflex Base:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита гидроизоляции фундамента при обратной засыпке; - защита рубероида, битумной и полимерной изоляции, утеплителей XPS от разрывов и трещин при подвижности грунтов; - защита фундамента от грунтовых вод. 										
	Справ. №	Технические характеристики мембраны Grunflex Aqua									
		Масса 1 м ² , не менее					0,5 кг.				
		Предел прочности на сжатие					230 кН/м ²				
		Разрывная сила при растяжении, не менее					400 Н / 50 мм.				
		Относительное удлинение при разрыве, не менее					26 %				
		Объем воздуха между выступами					5,5 л/м ²				
		Высота выступа					7,5 – 8,0 мм.				
		Водопоглощение					0 %				
		Группа горючести					Г4				
Группа воспламеняемости					В3						
Группа дымообразования					Д3						
Подл. и дата	Класс распространения пламени по поверхности					РП2					
	Группа токсичности					Т4					
	Класс пожарной опасности					КМ5					
	Размеры рулонов, ширина, м. / площадь, м ²					1/10, 1/15, 1/20, 2/20, 2/30, 2/40					
	Намотка рулона					шипами наружу					
	Тип упаковки					этикетка + п/э рукав					
Инв. № дубл.	Заявленный срок службы, лет, не менее					60 лет					
Взам. инв. №											
Подл. и дата	ТР 12148-ПМ										
	Профессиональные профилированные ПВХ мембраны										
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Инв. № подл.	Разраб.					Grunflex Aqua.			Стадия	Лист	Листов
	Провер.					Защита гидроизоляции фундаментов и подпорных стен				3	
Инв. № подл.	Н.контр					Описание профилированной мембраны Grunflex Aqua			 ОАО «Теплопроект»		
	Утв.										

Перв. примен.

Справ. №

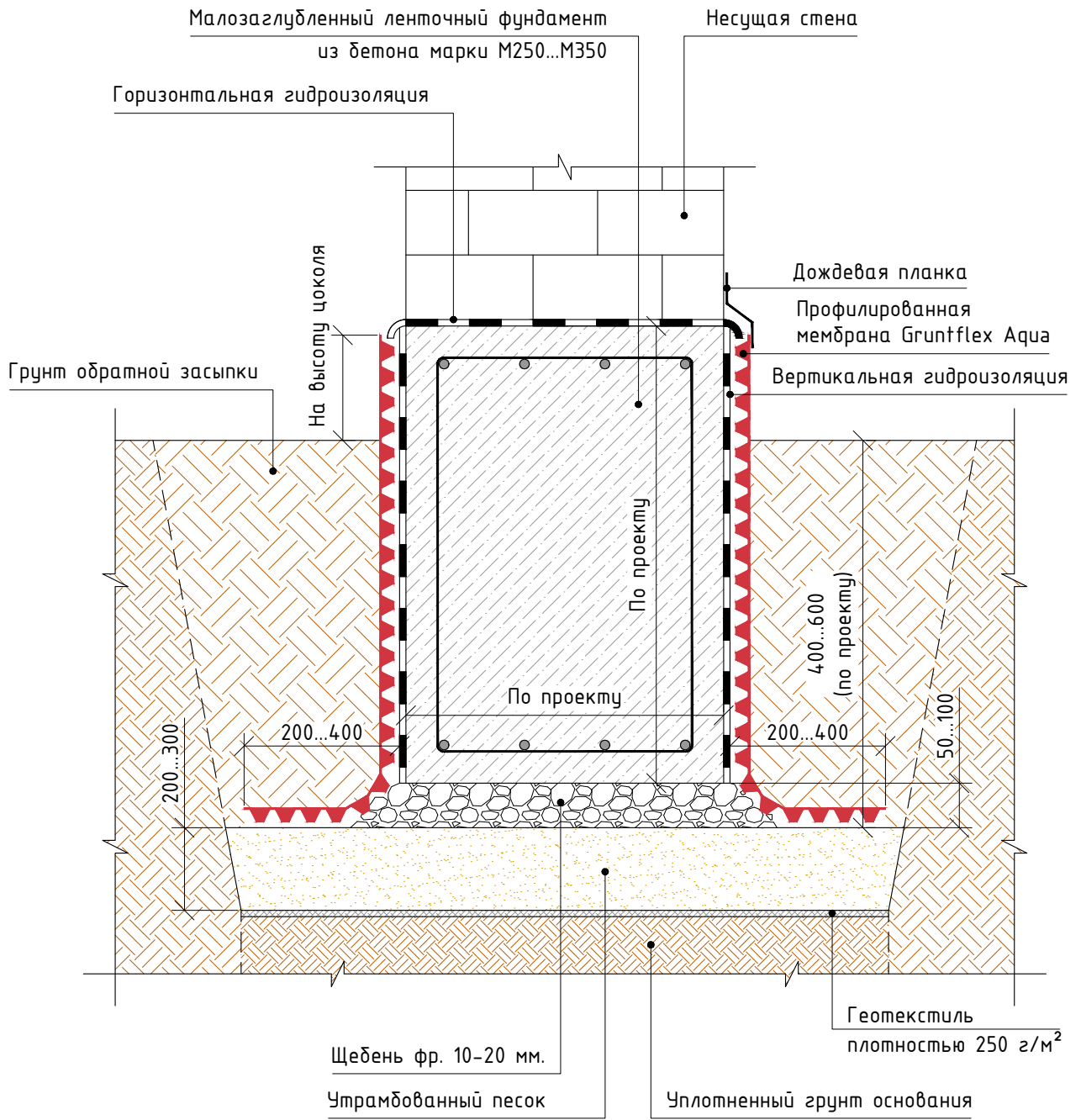
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



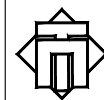
ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	4	

Защита гидроизоляции
малозаглубленного ленточного
фундамента

ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

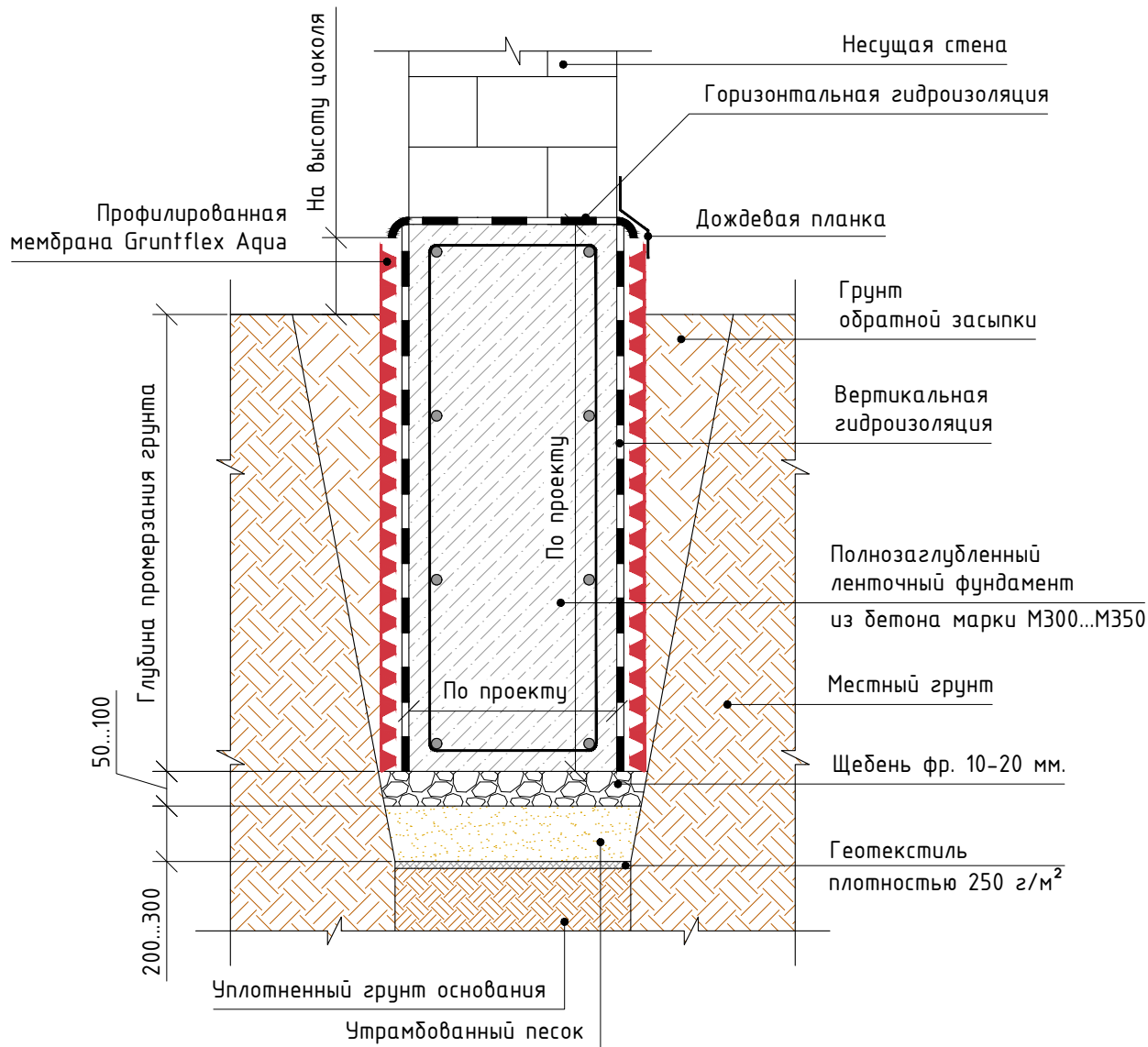
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные ПВХ мембраны

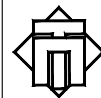
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Гrunflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	5	

Защита гидроизоляции ленточного фундамента полного заглубления



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

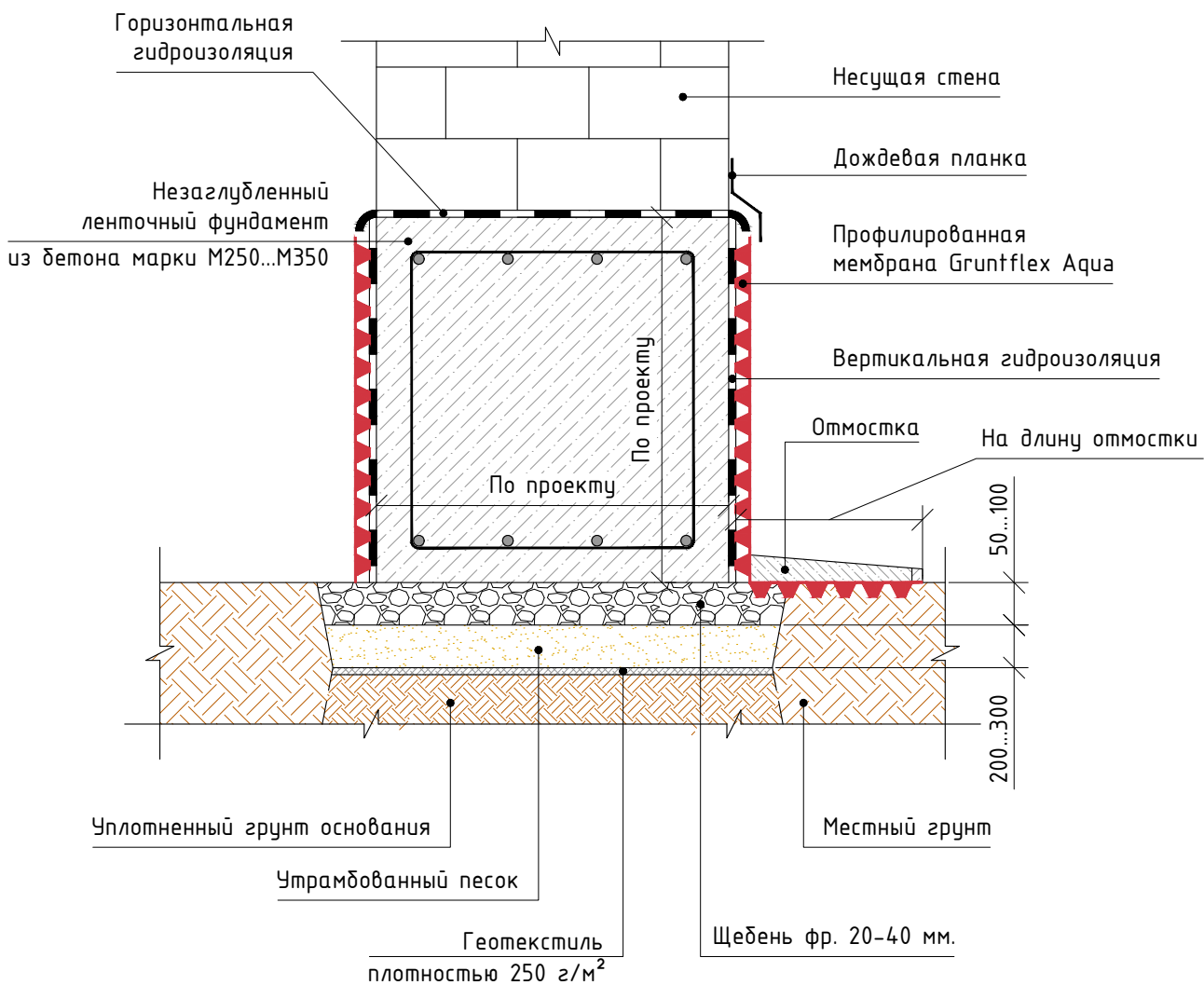
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

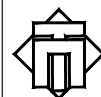
Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	6	

Защита гидроизоляции незаглубленного
ленточного фундамента



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

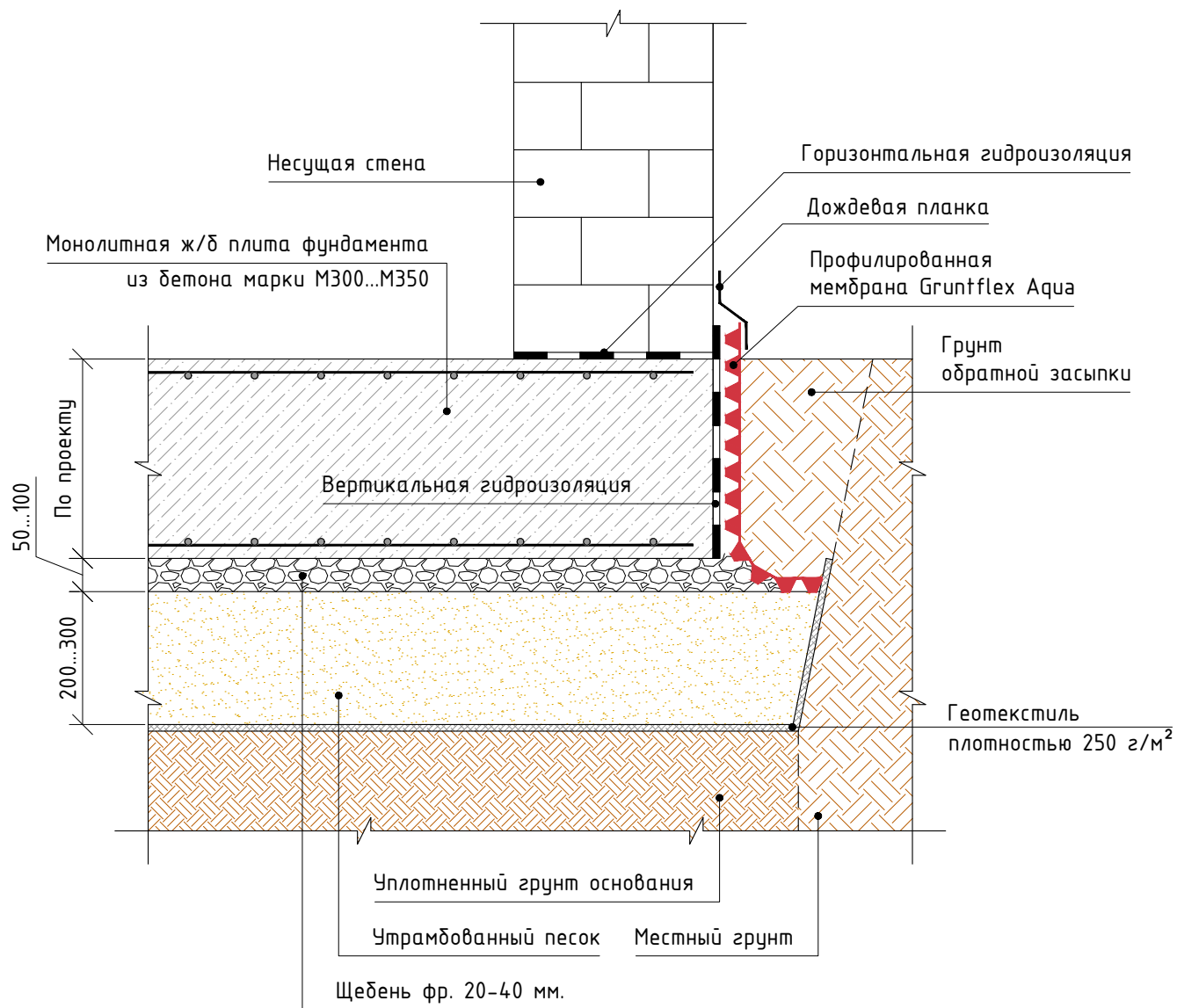
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

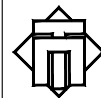
Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	7	

Защита гидроизоляции плитного
фундамента



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Монолитный обвязочный пояс

Дождевая планка

Профилированная мембрана Grunflex Aqua

Отмоска

Фундаментные блоки

Цементно-песчаный раствор марки М100 и выше

Вертикальная гидроизоляция

Полы по грунту

Грунт обратной засыпки

Геотекстиль плотностью 250 г/м²

Утрамбованный песок

Фундаментная подушка или монолитный пояс (для слабонесущих грунтов)

Уплотненный грунт основания

Местный грунт

Горизонтальная гидроизоляция

200...300

ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные ПВХ мембраны

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Разраб.

Провер.

Н.контр

Утв.

Grunflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и подпорных стен

Защита гидроизоляции сборного фундамента

Стадия Лист Листов

8



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

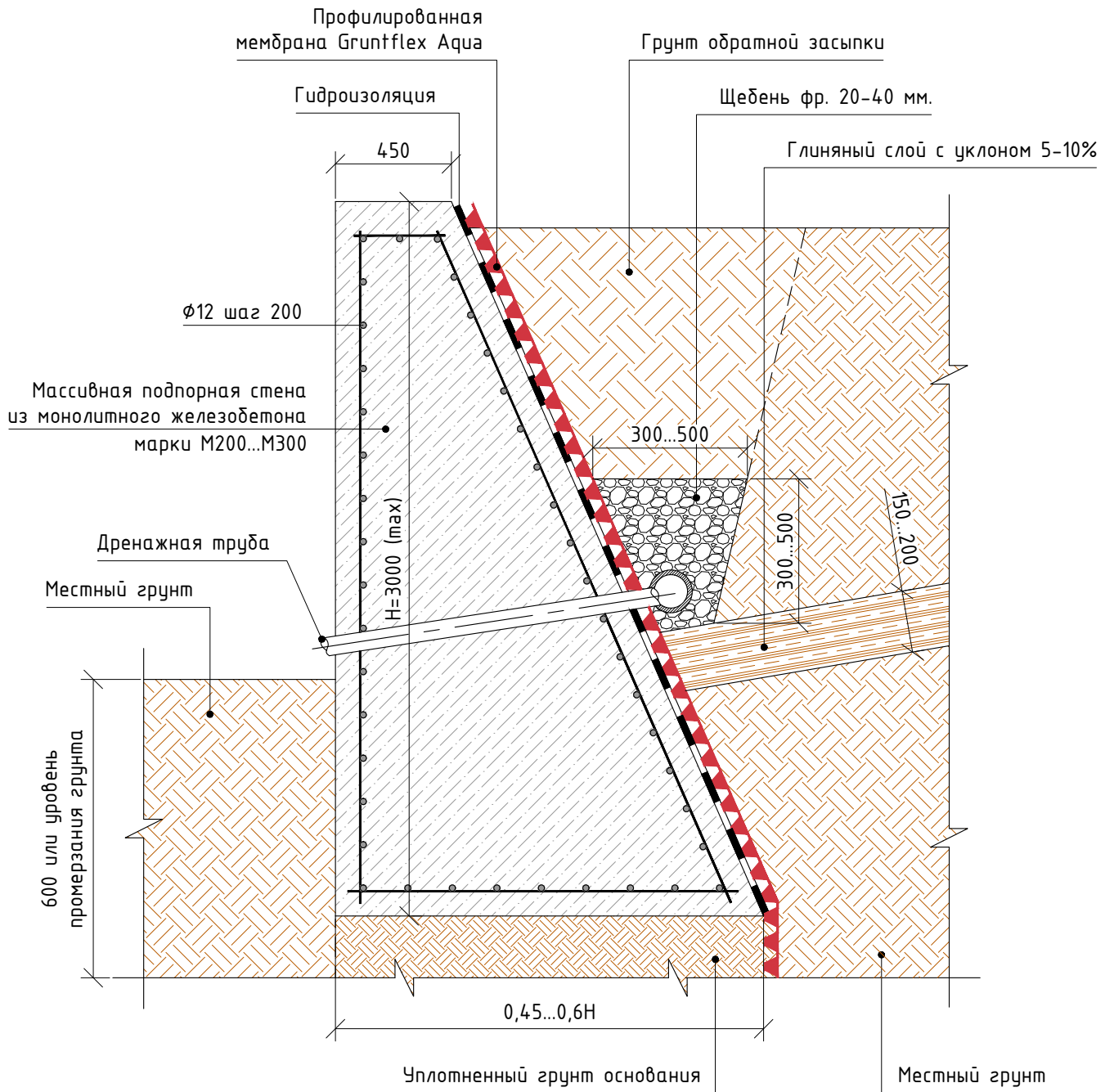
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	9	

Защита гидроизоляции массивной
подпорной стены из монолитного бетона



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

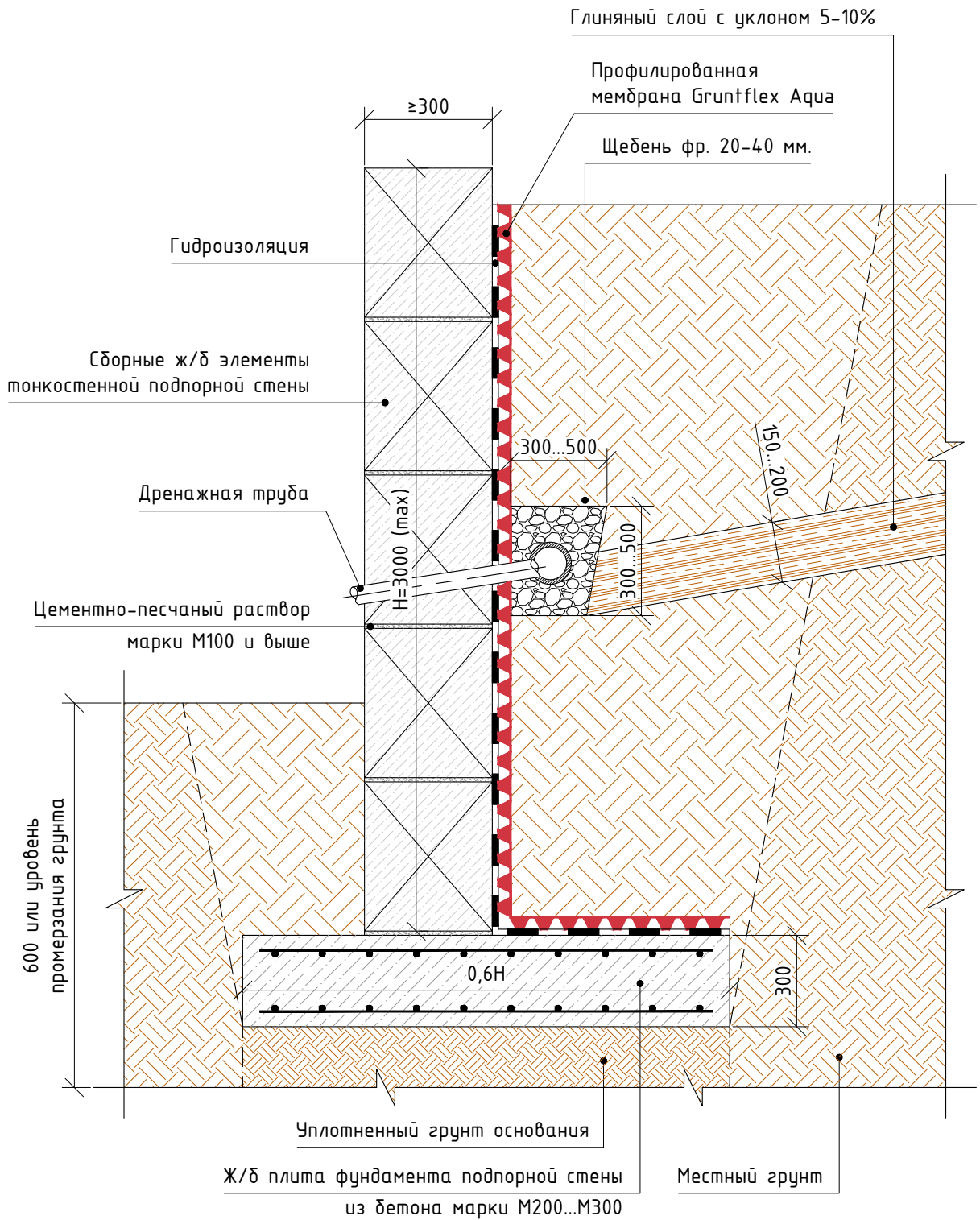
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

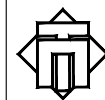
Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	10	

Защита гидроизоляции
тонкостенной подпорной стены
из сборных ж/б элементов



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

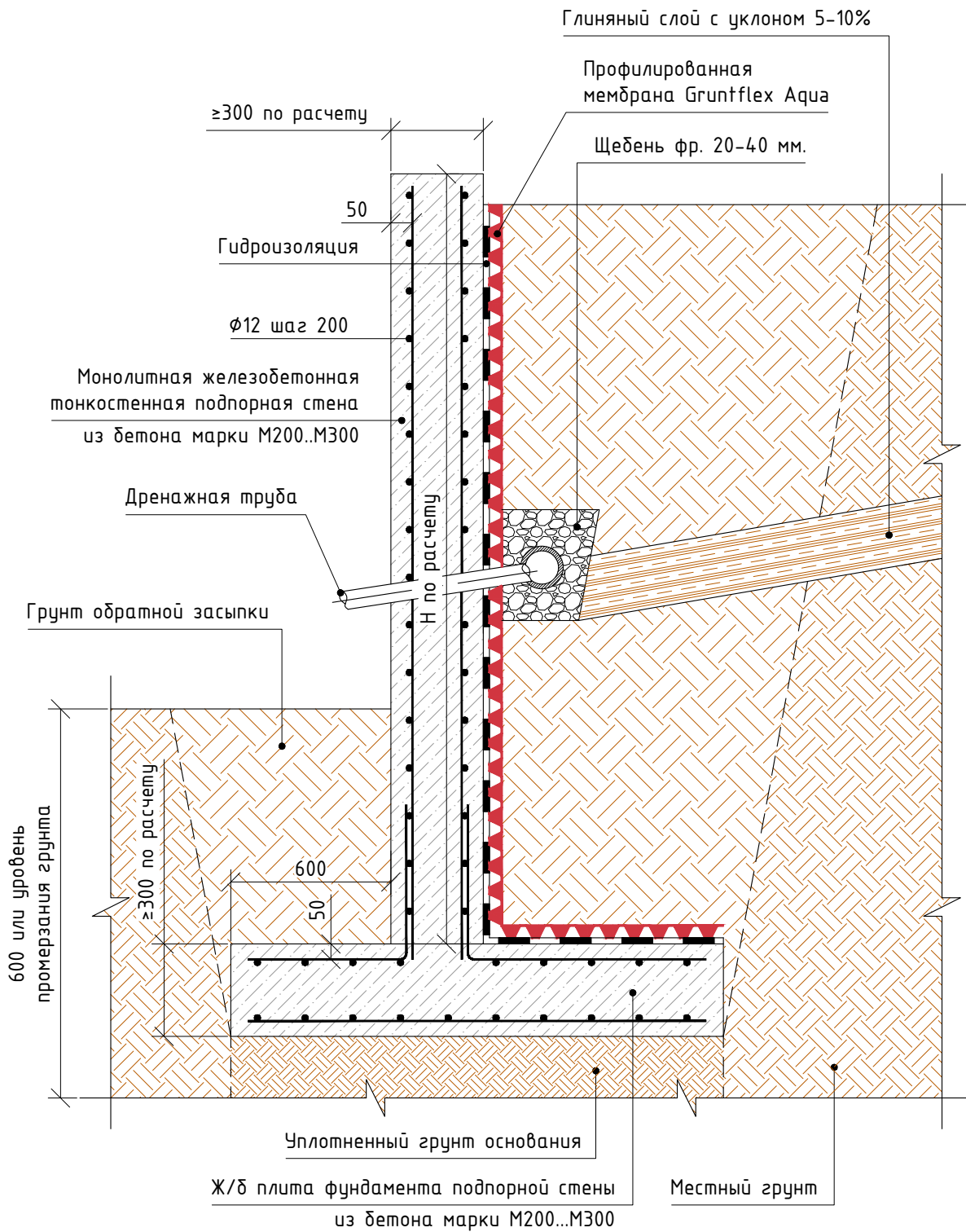
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	11	

Защита гидроизоляции тонкостенной угловой подпорной стены из монолитного бетона

ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

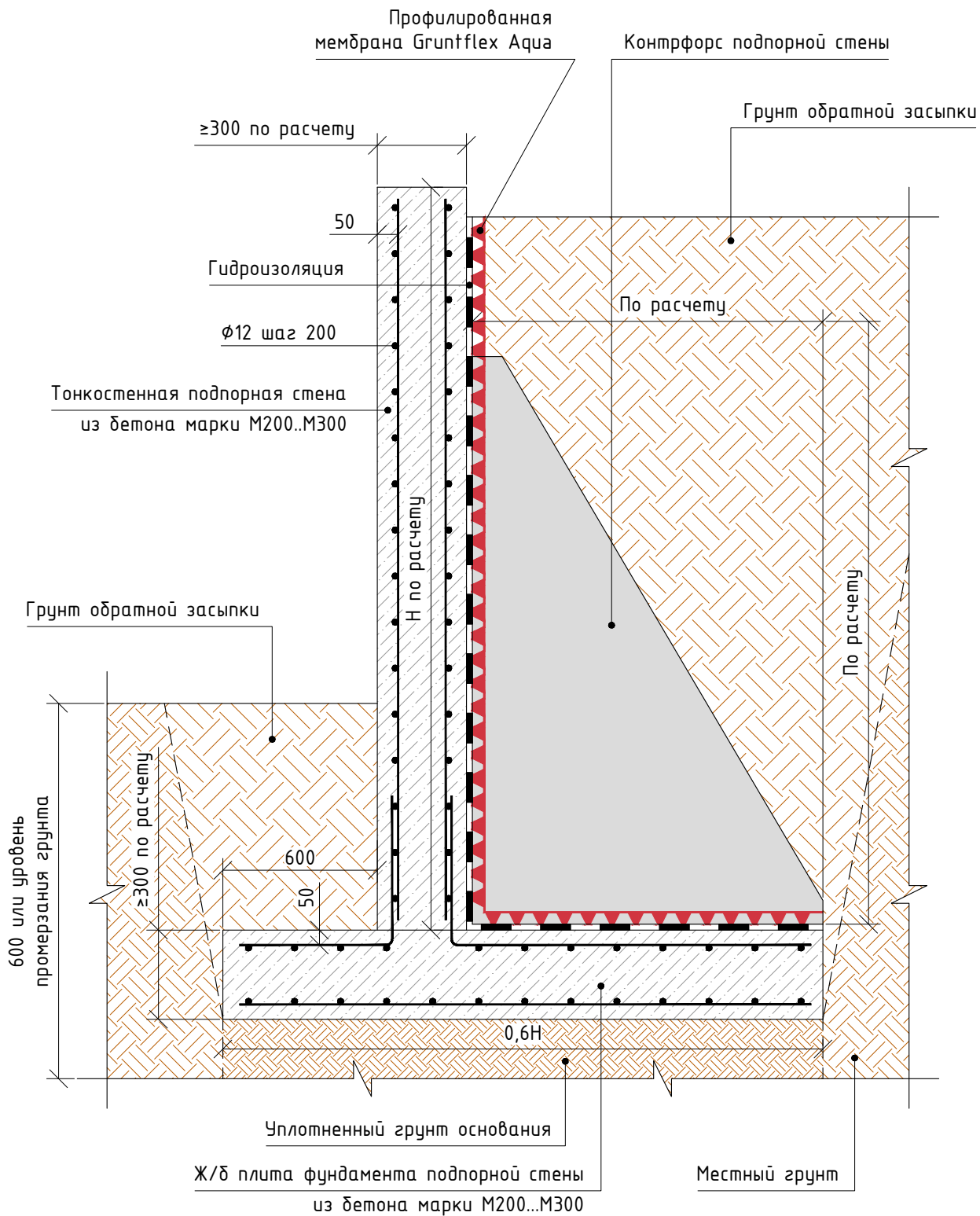
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Гrunflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

Защита гидроизоляции тонкостенной
угловой подпорной стены
с применением контрфорса

Стадия	Лист	Листов
	12	



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

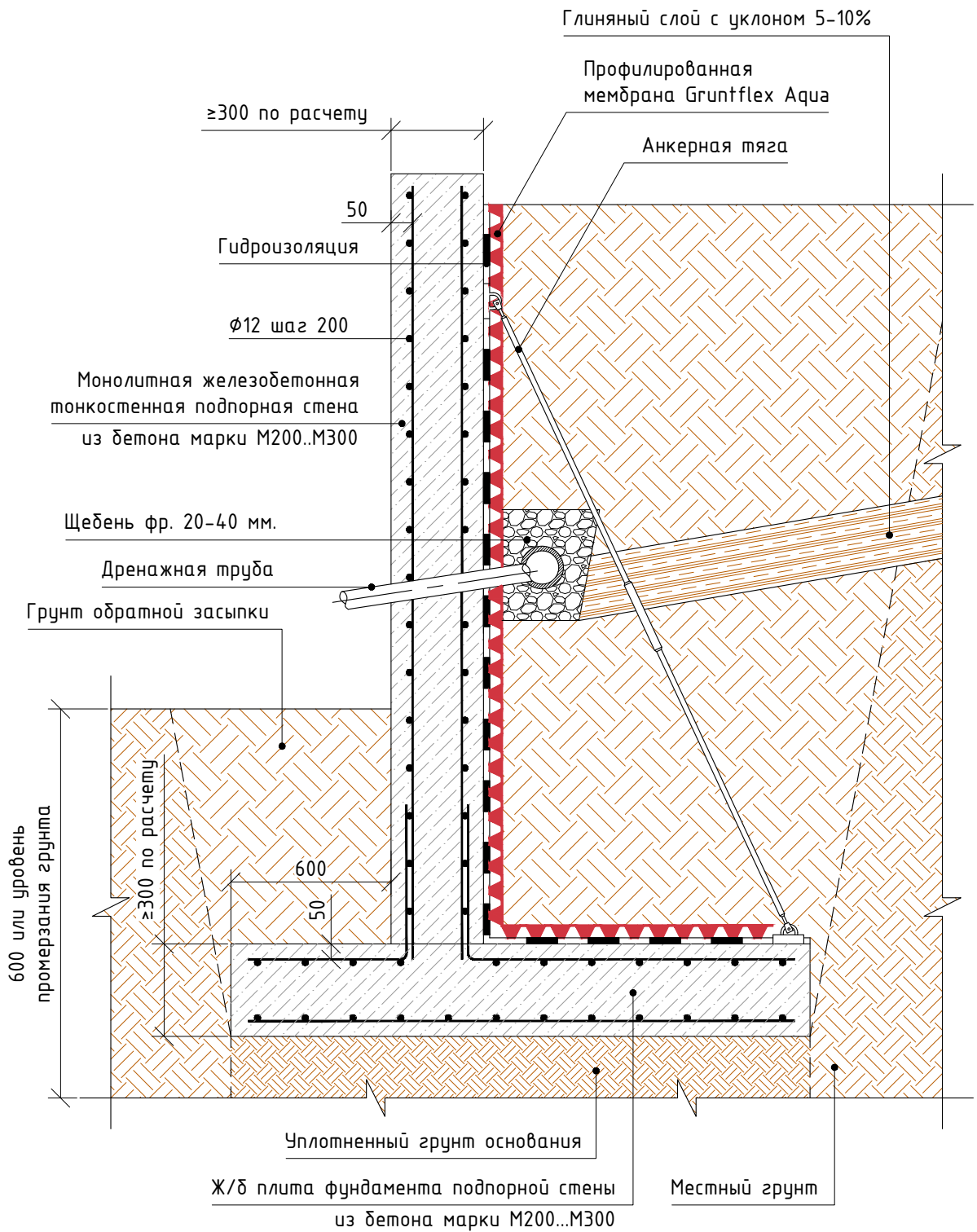
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	13	

Защита гидроизоляции тонкостенной угловой подпорной стены с анкерными тягами

ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

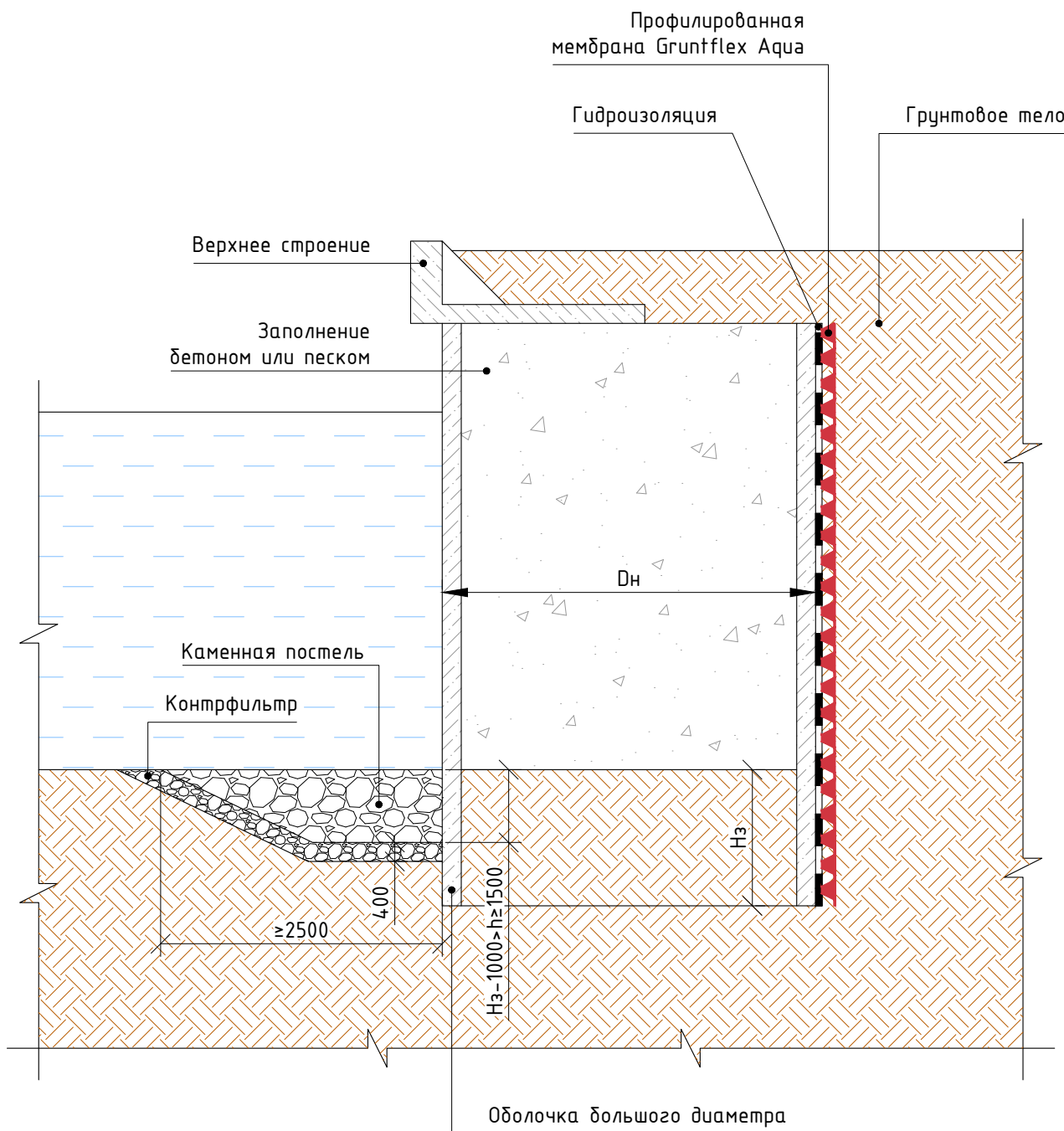
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

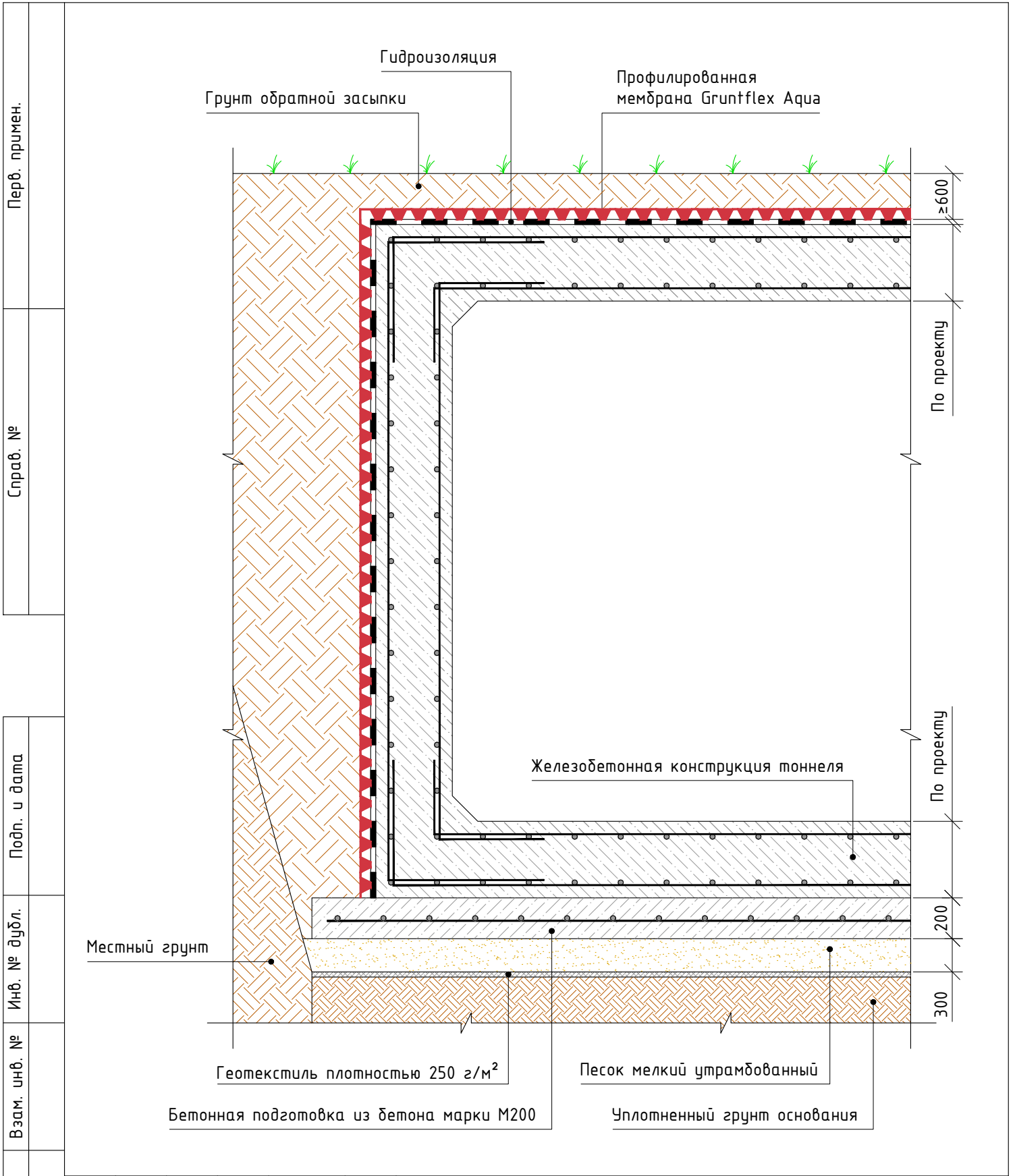
Стадия Лист Листов

15

Защита гидроизоляции
ячеистой подпорной стены
из оболочек большого диаметра



ОАО «Теплопроект»



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

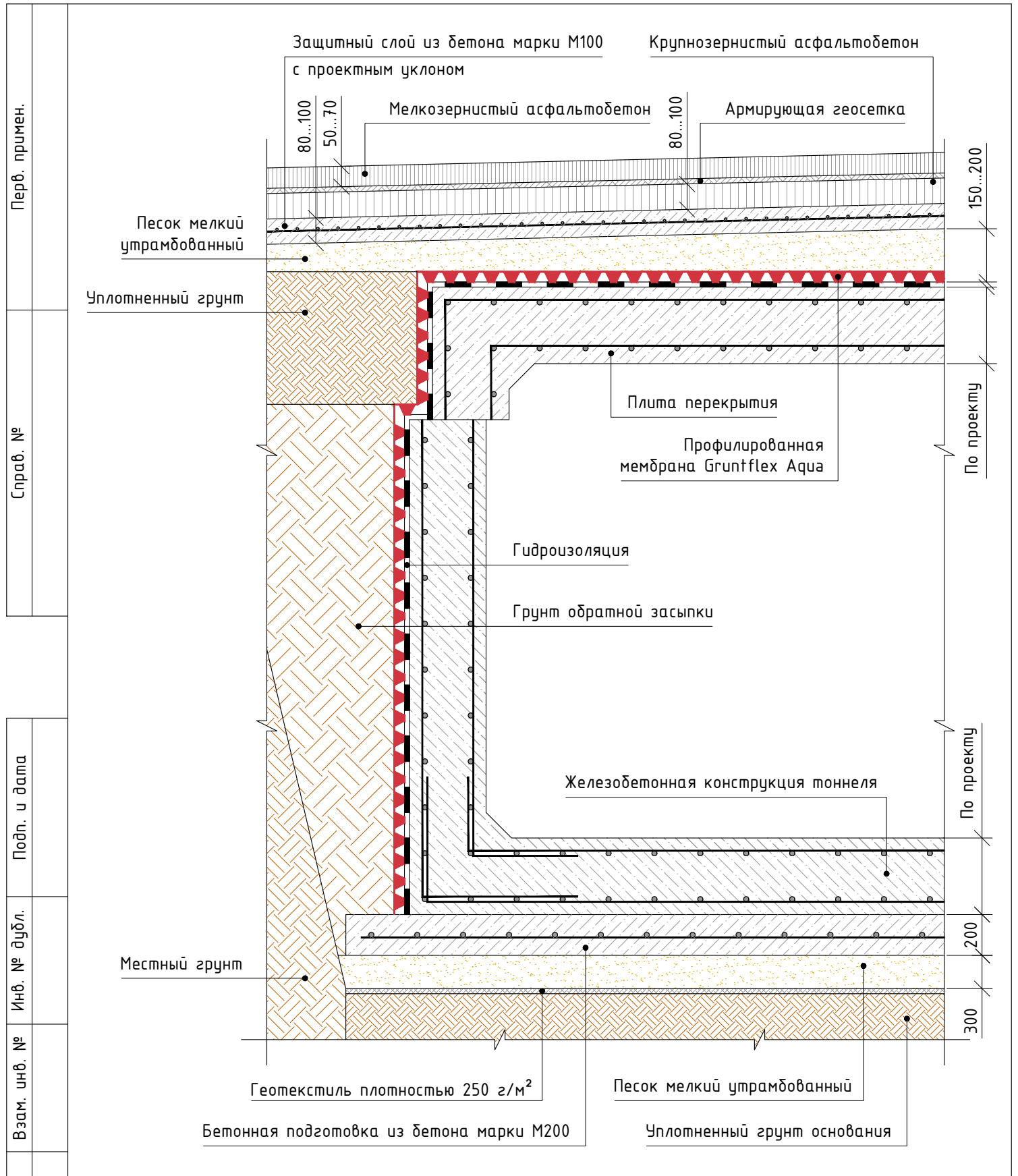
Gruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

Стадия	Лист	Листов
	16	

Защита гидроизоляции тоннелей,
возводимых открытым способом



ОАО «Теплопроект»



Перв. примен.

Справ. №

Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

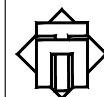
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

ТР 12148-ПМ


Профессиональные профилированные
ПВХ мембраныGruntflex Aqua.
Защита гидроизоляции фундаментов и
подпорных стен

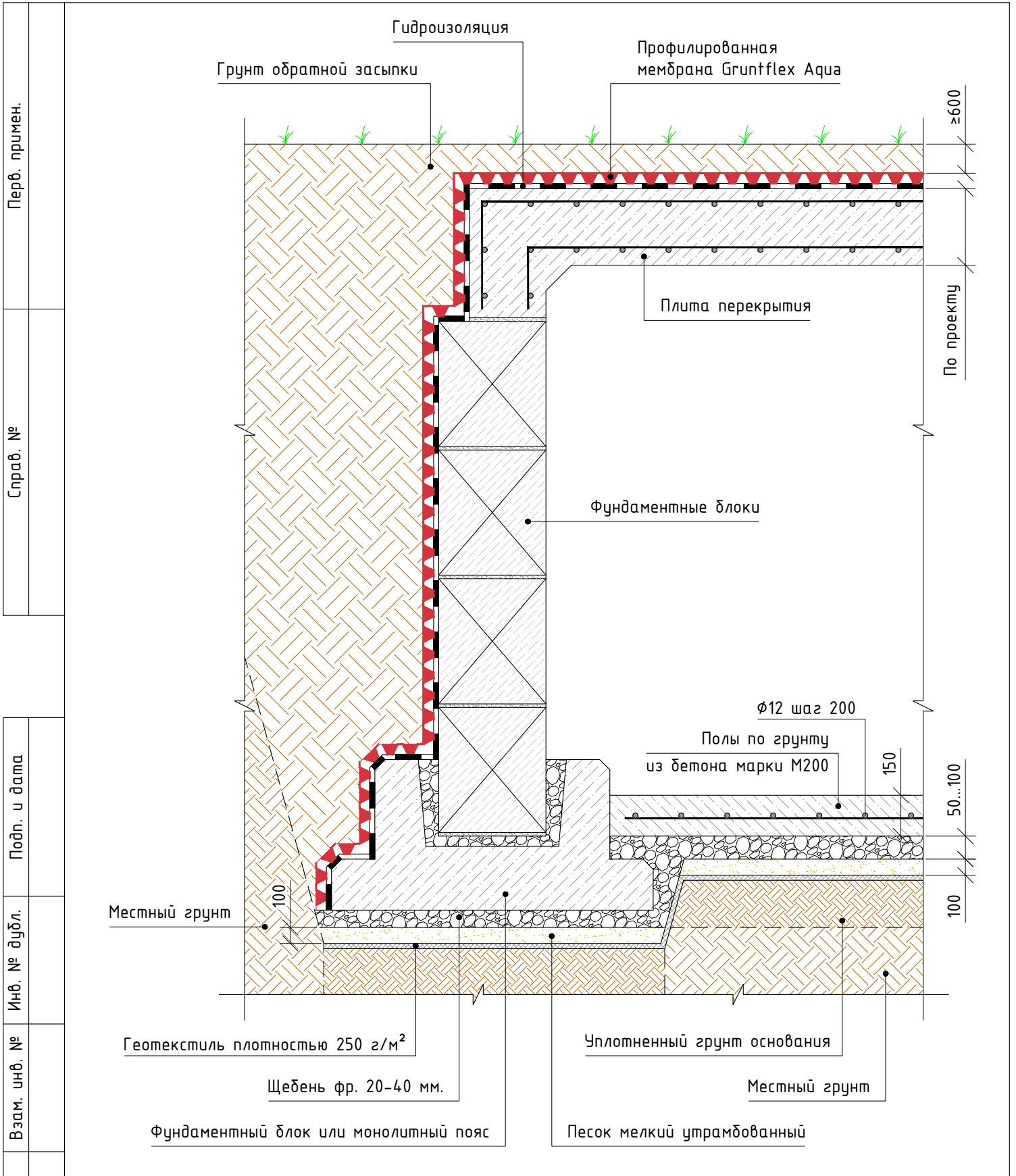
Стадия	Лист	Листов
	17	

Защита гидроизоляции подземных
переходов, возводимых
открытым способом

ОАО «Теплопроект»

Формат А4

Перв. примен.	<p>Защитная мембрана Grunflex Base – это технологичный и экономичный способ подготовки грунтового основания, распределение нагрузки плитного фундамента дома, экономия времени и средств на строительные материалы.</p> <p>Строительство фундамента требует подготовки грунтового основания. На площадке с невысоким уровнем грунтовых вод она заключается в планировке поверхности, выемке грунта, подготовке дна котлована и создании капиллярной отсечки.</p> <p>Классическим способом подготовки дна котлована считается подготовка из бетона толщиной от 80 до 100 мм. – так называемая «подбетонка». Выполняют «подбетонку» для наплавления оклеенной гидроизоляции, а также для получения ровной и прочной поверхности перед установкой арматуры. Классическая «подбетонка» – это общеизвестная технология, но с низкой технологичностью.</p> <p>В расчетах несущей способности фундамента «подбетонка» не участвует. При сооружении фундамента в песчаных грунтах с низким уровнем подземных вод прямой необходимости в защите плиты в виде гидроизоляции нет. Таким образом, целесообразно отказаться и от подбетонки для ее наплавления.</p>							
	Справ. №	<p>Сфера применения мембраны Grunflex Base:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основание для плитного фундамента, замена бетонной подготовки (подбетонки); - распределение нагрузки на основание фундамента и гидроизоляцию одновременно; - защита подвала от вредных газов, неприятных запахов при повышенной влажности; - защита резервуаров с водой, очистных сооружений и септиков, колодцев. 						
Технические характеристики мембраны Grunflex Base								
Масса 1 м ² , не менее			0,5 кг.					
Предел прочности на сжатие			230 кН/м ²					
Разрывная сила при растяжении, не менее			400 Н / 50 мм.					
Относительное удлинение при разрыве, не менее			26 %					
Подл. и дата	Объем воздуха между выступами			5,5 л/м ²				
	Высота выступа			7,5 – 8,0 мм.				
	Водопоглощение			0 %				
	Группа горючести			Г4				
	Группа воспламеняемости			В3				
Инв. № дубл.	Группа дымообразования			Д3				
	Класс распространения пламени по поверхности			РП2				
	Группа токсичности			Т4				
	Класс пожарной опасности			КМ5				
Взам. инв. №	Размеры рулонов, ширина, м. / площадь, м ²			1/10, 1/15, 1/20, 2/20, 2/30, 2/40				
	Намотка рулона			шипам наружу				
	Тип упаковки			этикетка + п/э рукав				
Подл. и дата	Заявленный срок службы, лет, не менее			60 лет				
	ТР 12148-ПМ							
	Профессиональные профилированные ПВХ мембраны							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Разраб.			Grunflex Base Объекты гражданской обороны		Стадия	Лист	Листов
	Провер.						18	
Инв. № подл.	Н.контр			Описание профилированной мембраны Grunflex Base			ОАО «Теплопроект»	
	Утв.							



Перв. примен.

Справ. №

Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

ТР 12148-ПМ

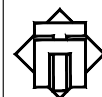
Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

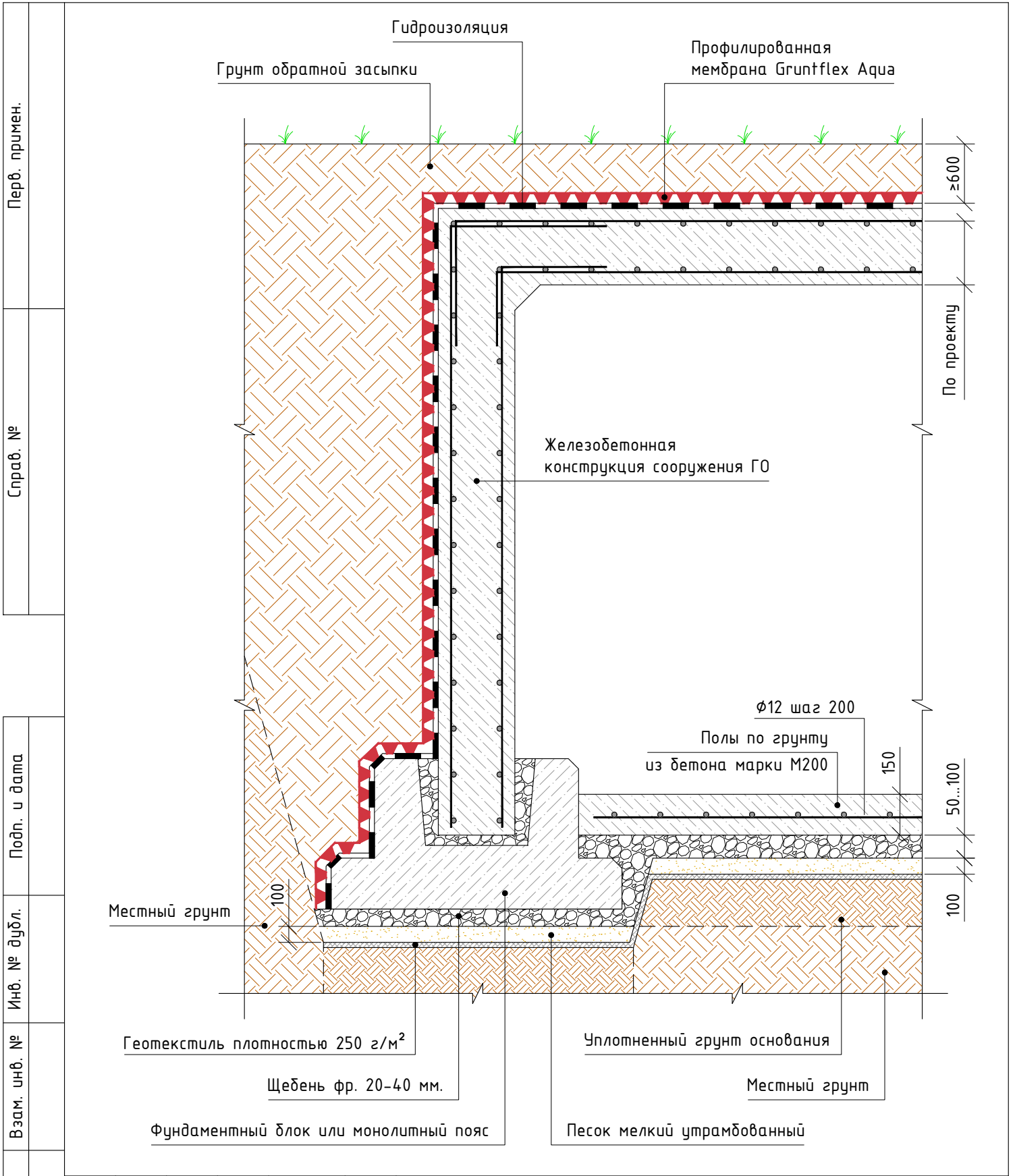
Grunflex Base
Объекты гражданской обороны

Стадия	Лист	Листов
	19	

Защита гидроизоляции заглубленных
отдельностоящих сооружений ГО
из сборного железобетона



ОАО «Теплопроект»



Перв. примен.

Справ. №

Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

ТР 12148-ПМ

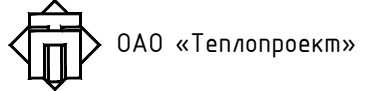
Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

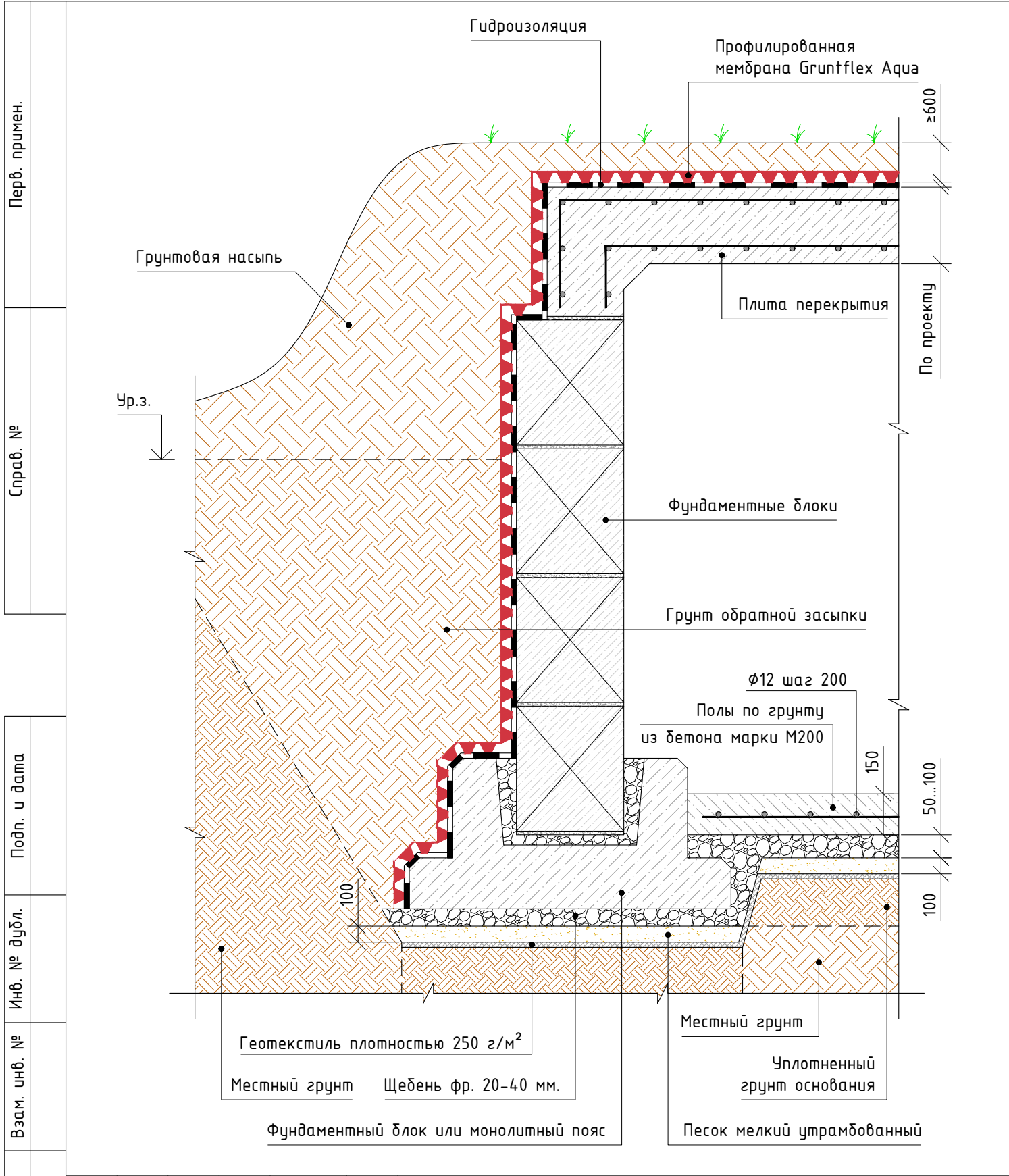
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Base
Объекты гражданской обороны

Защита гидроизоляции заглубленных
отдельностоящих сооружений ГО из
монолитного железобетона

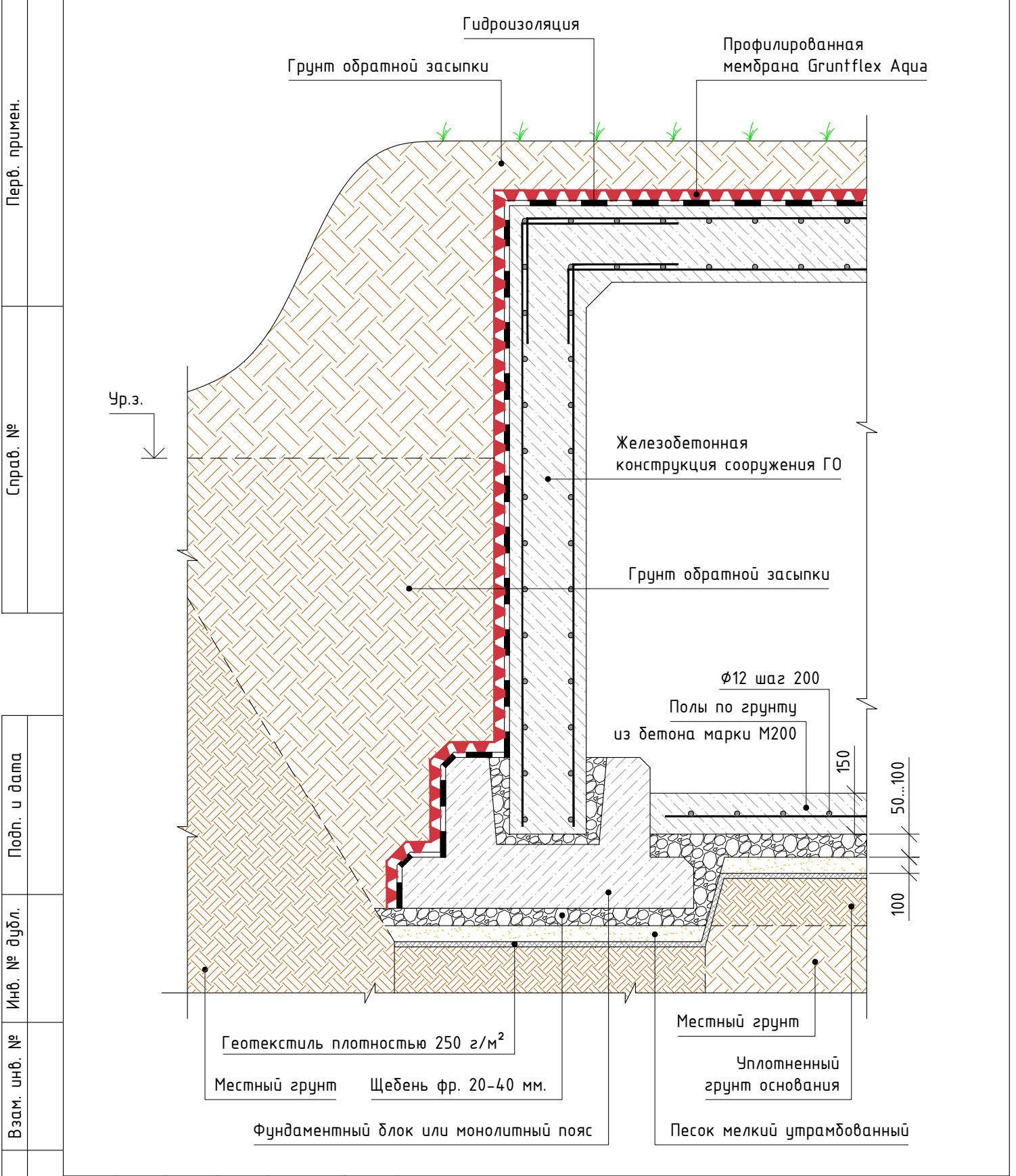
Стадия	Лист	Листов
	20	





Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ТР 12148-ПМ					
Профессиональные профилированные ПВХ мембраны					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Grunflex Base Объекты гражданской обороны			Стадия	Лист	Листов
				21	
Защита гидроизоляции полузаглубленных отдельностоящих сооружений ГО из сборного железобетона			ОАО «Теплопроект»		
			Формат А4		



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Base
Объекты гражданской обороны

Защита гидроизоляции полузаглубленных
отдельностоящих сооружений ГО
из монолитного железобетона

Стадия	Лист	Листов
	22	

ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.	<p>Дренажная мембрана Grunflex Drenaj незаменима при высоком уровне грунтовых вод, сохраняет фундамент и подвал здания сухими и тёплыми на длительный срок.</p> <p>Большое количество выступов – более 992 шт./м – обеспечивает равномерное распределение давления и небольшую точечную нагрузку на поверхность.</p> <p>В сочетании с гидроизоляционным материалом обеспечивает универсальную защиту подземных сооружений от инфильтрационной воды.</p> <p>Сфера применения мембраны Grunflex Drenaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита от грунтовых вод при высоком уровне залегания – вертикальный дренаж фундамента; - возведение эксплуатируемой / зеленой кровли, тротуаров, дорожек; - защита земельного участка от дождевой (поверхностной) воды. 					
	Справ. №	Технические характеристики мембраны Grunflex Drenaj				
Масса 1 м ² , не менее			0,8 кг.			
Предел прочности на сжатие			330 кН/м ²			
Разрывная сила при растяжении, не менее			550 Н / 50 мм.			
Относительное удлинение при разрыве, не менее			26 %			
Объем воздуха между выступами			5,5 л/м ²			
Высота выступа			7,5 – 8,0 мм.			
Водопоглощение			0 %			
Группа горючести			Г4			
Группа воспламеняемости			В3			
Подл. и дата	Группа дымообразования			Д3		
	Класс распространения пламени по поверхности			РП2		
	Группа токсичности			Т4		
	Класс пожарной опасности			КМ5		
	Размеры рулонов, ширина, м. / площадь, м ²			1/10, 1/15, 1/20, 2/20, 2/30, 2/40		
Инв. № дубл.	Намотка рулона			шипам наружу		
	Тип упаковки			этикетка + п/э рукав		
	Заявленный срок службы, лет, не менее			60 лет		
Взам. инв. №						
Подл. и дата	ТР 12148-ПМ					
	Профессиональные профилированные ПВХ мембраны					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Разраб.					
	Провер.					
Инв. № подл.	Грунflex Drenaj Защита обслуживаемой кровли			Стадия	Лист	Листов
					23	
Инв. № подл.	Описание профилированной мембраны Грунflex Drenaj			 ОАО «Теплопроект»		
	Н.контр					
Утв.						

Перв. примен.

Справ. №

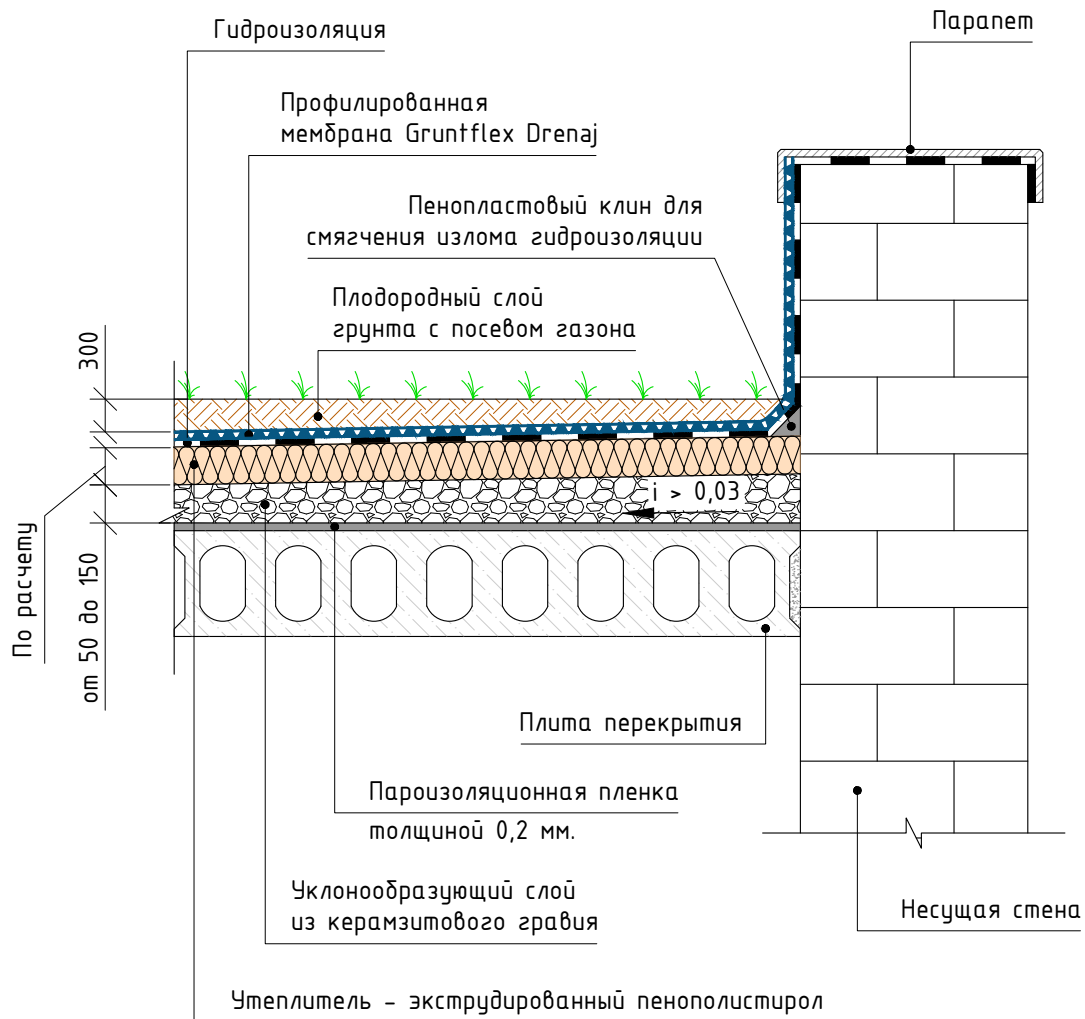
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Drenaj
Защита обслуживаемой кровли

Стадия

Лист

Листов

24

Обслуживаемая зеленая кровля



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

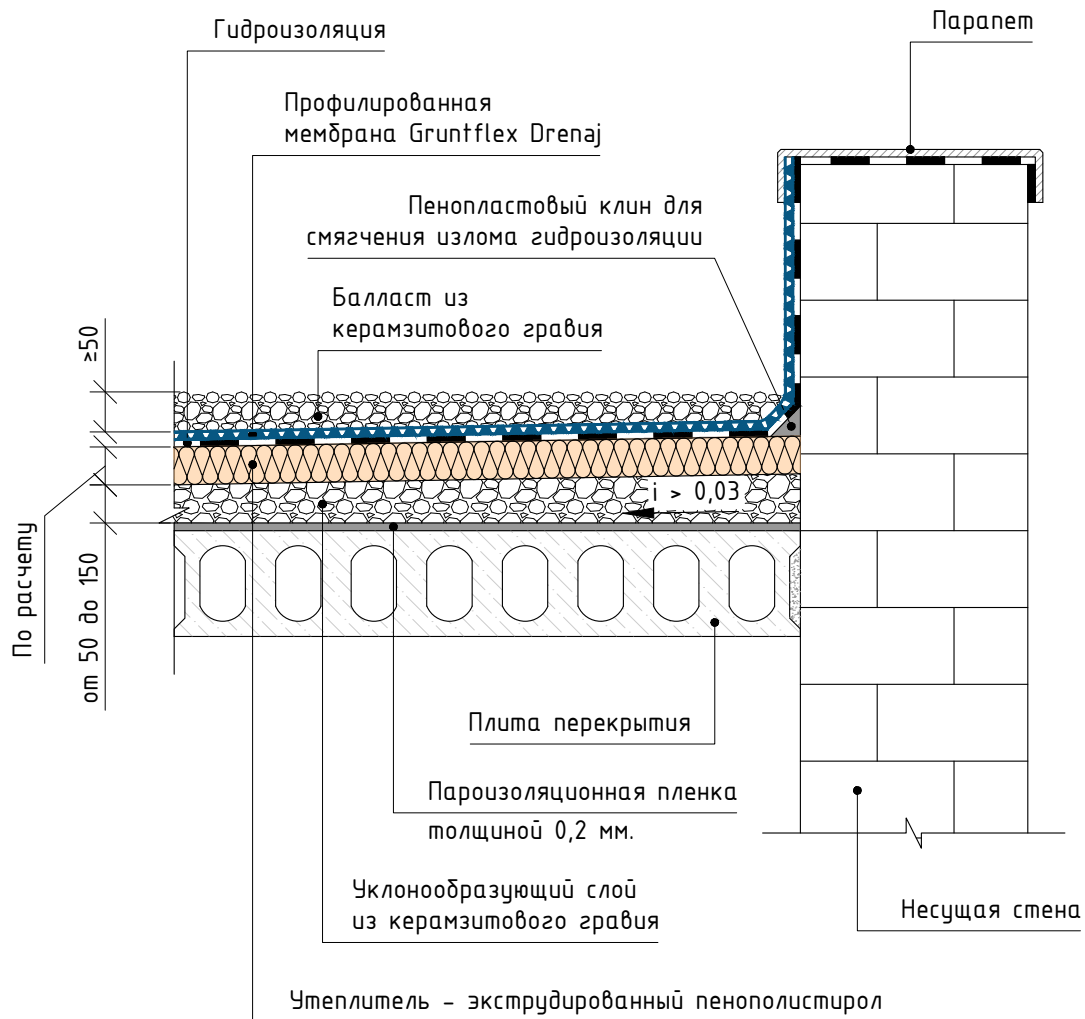
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Drenaj
Защита обслуживаемой кровли

Стадия Лист Листов

25

Обслуживаемая кровля
с балластом из гравия



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

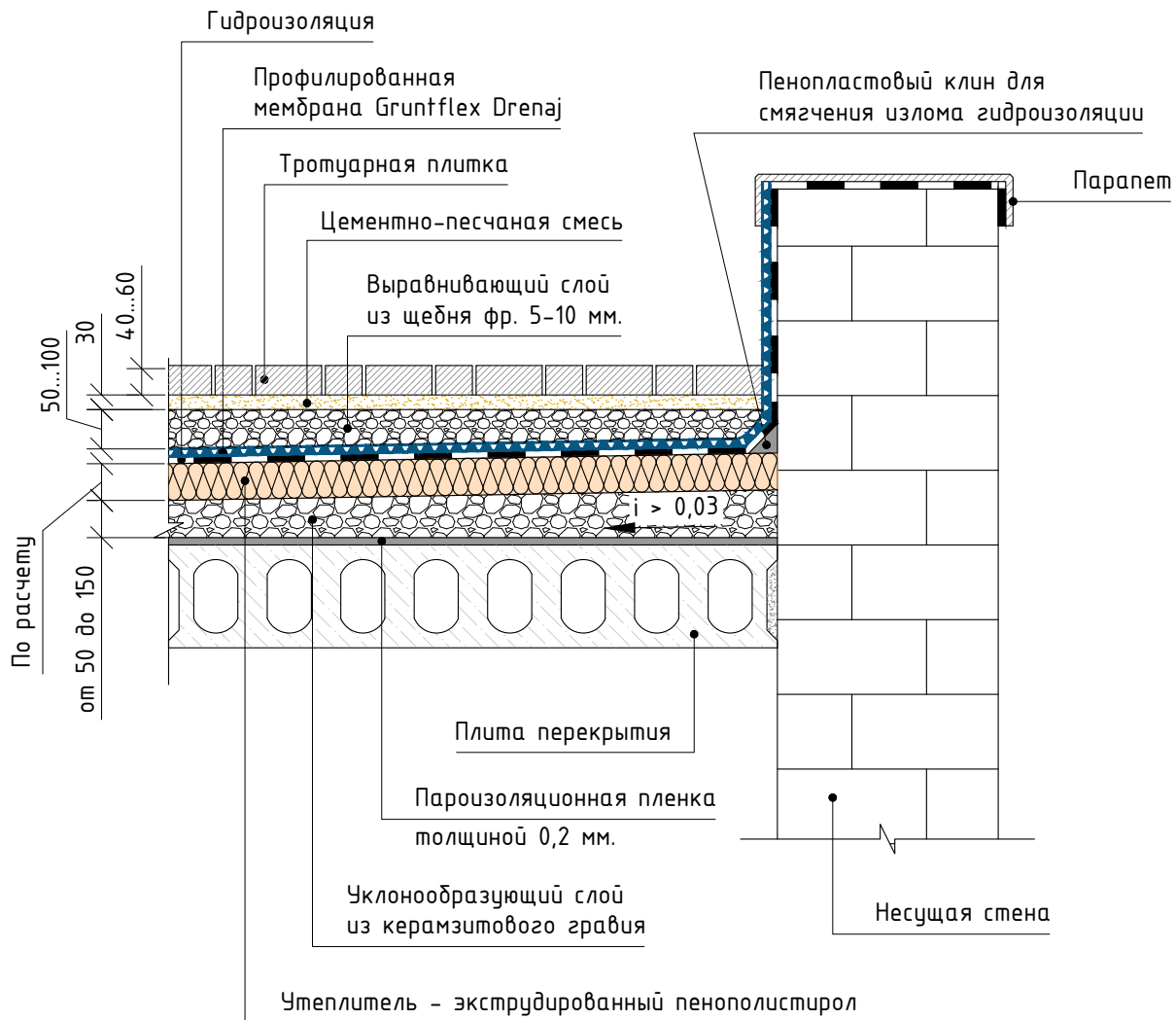
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Drenaj
Защита обслуживаемой кровли

Стадия Лист Листов

26

Кровля под пешеходную нагрузку
из тротуарного камня



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

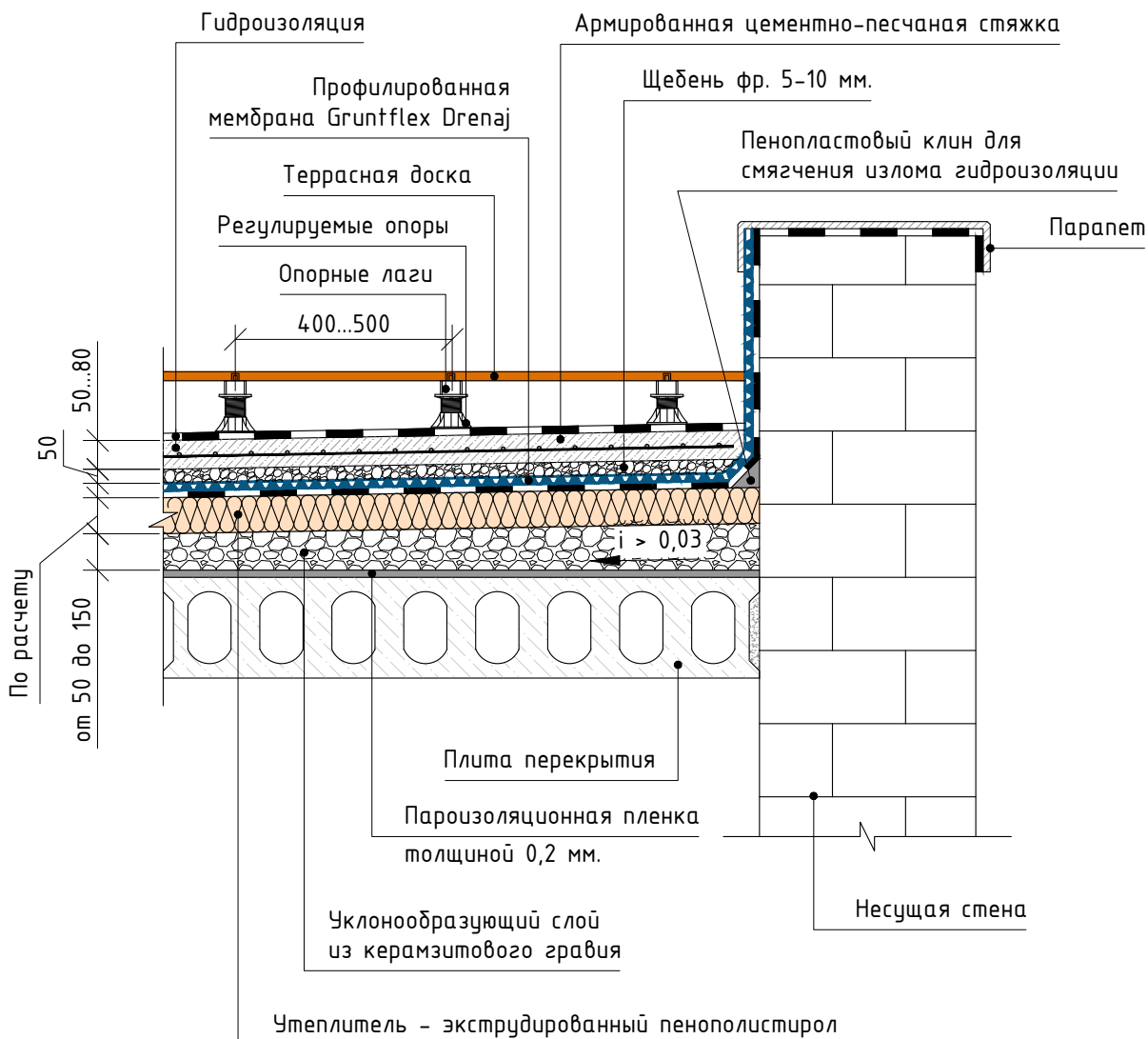
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Drenaj
Защита обслуживаемой кровли

Стадия

Лист

Листов

27

Кровля под пешеходную нагрузку
из террасной доски



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

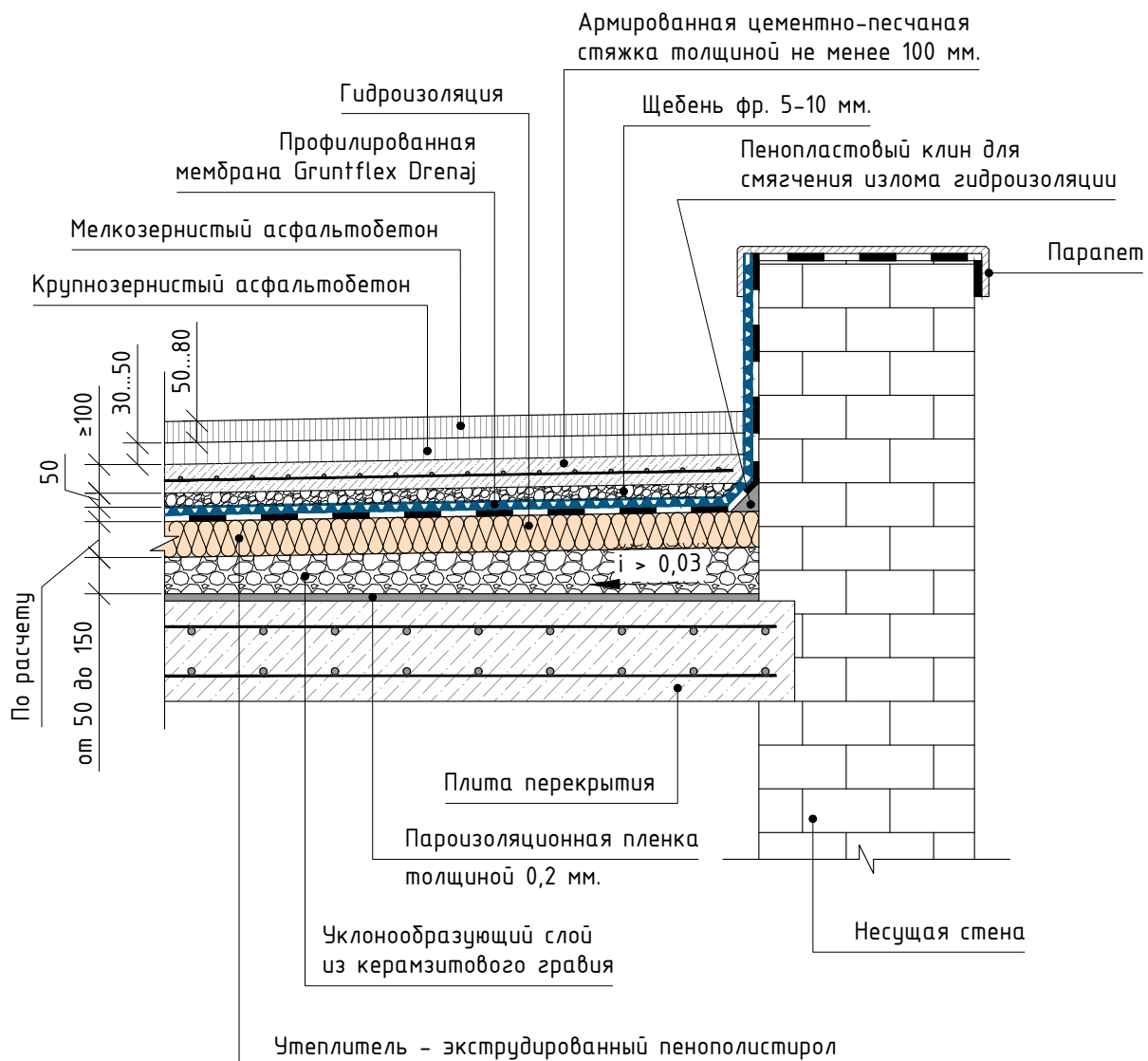
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Drenaj
Защита обслуживаемой кровли

Стадия Лист Листов

28

Эксплуатируемая кровля
с асфальтобетонным покрытием



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.	<p>Профилированная мембрана Grunflex Landshaft используется в качестве прочного и долговечного основания под дорожки и транспортные площадки, обеспечивая защиту от размыва и разрушения.</p> <p>Большое количество выступов – более 992 шт./м – обеспечивает равномерное распределение давления и небольшую точечную нагрузку на поверхность.</p> <p>Мембрана Grunflex Landshaft имеет высокую прочность на сжатие и может применяться на глубине до 10 метров.</p> <p>Сфера применения мембраны Grunflex Landshaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация тротуаров, дорожек, создание подъездных дорог; - защита от ядов, проникающих глубоко в грунт и их распространения; - защита от механического повреждения фундамента от прорастания корней растений. 										
	Справ. №	Технические характеристики мембраны Grunflex Landshaft									
Масса 1 м ² , не менее					0,4 кг.						
Предел прочности на сжатие					190 кН/м ²						
Разрывная сила при растяжении, не менее					300 Н / 50 мм.						
Относительное удлинение при разрыве, не менее					24 %						
Объем воздуха между выступами					5,5 л/м ²						
Высота выступа					7,5 – 8,0 мм.						
Водопоглощение					0 %						
Группа горючести					Г4						
Группа воспламеняемости					В3						
Группа дымообразования					Д3						
Класс распространения пламени по поверхности					РП2						
Группа токсичности					Т4						
Подл. и дата		Класс пожарной опасности					КМ5				
	Размеры рулонов, ширина, м. / площадь, м ²					1/10, 1/15, 1/20, 2/20, 2/30, 2/40					
	Намотка рулона					шипам наружу					
	Тип упаковки					этикетка + п/э рукав					
	Заявленный срок службы, лет, не менее					60 лет					
Инв. № дубл.											
Взам. инв. №											
Подл. и дата	ТР 12148-ПМ										
	Профессиональные профилированные ПВХ мембраны										
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Инв. № подл.	Разраб.					Гrunflex Landshaft			Стадия	Лист	Листов
	Провер.					Строительство линейных сооружений				29	
Инв. № подл.	Н.контр					Описание профилированной мембраны Grunflex Landshaft			 ОАО «Теплопроект»		
	Утв.										

Перв. примен.

Справ. №

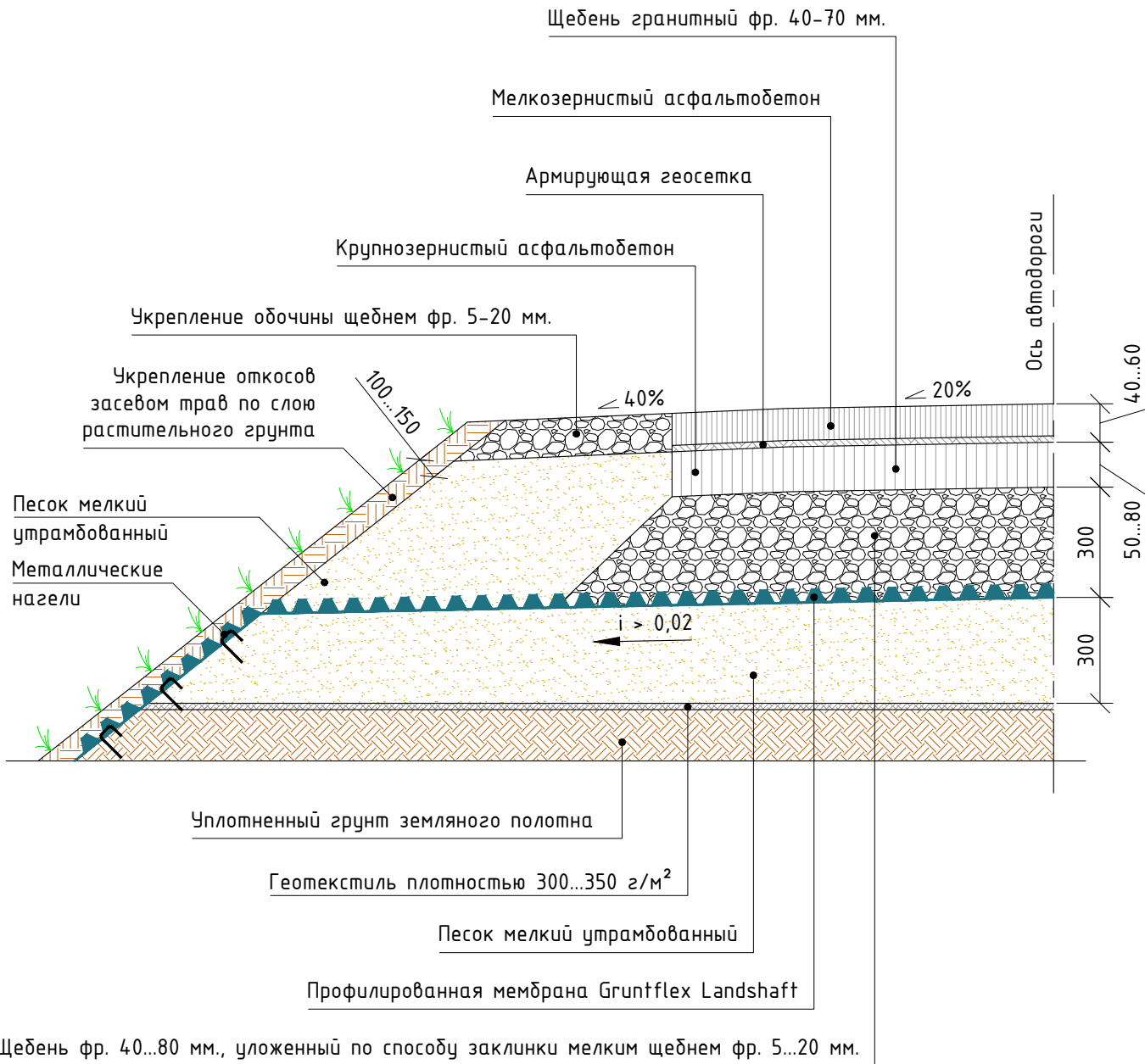
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

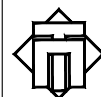
Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия	Лист	Листов
	30	

Нежесткая дорожная одежда с
асфальтобетонным покрытием в 2 слоя



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

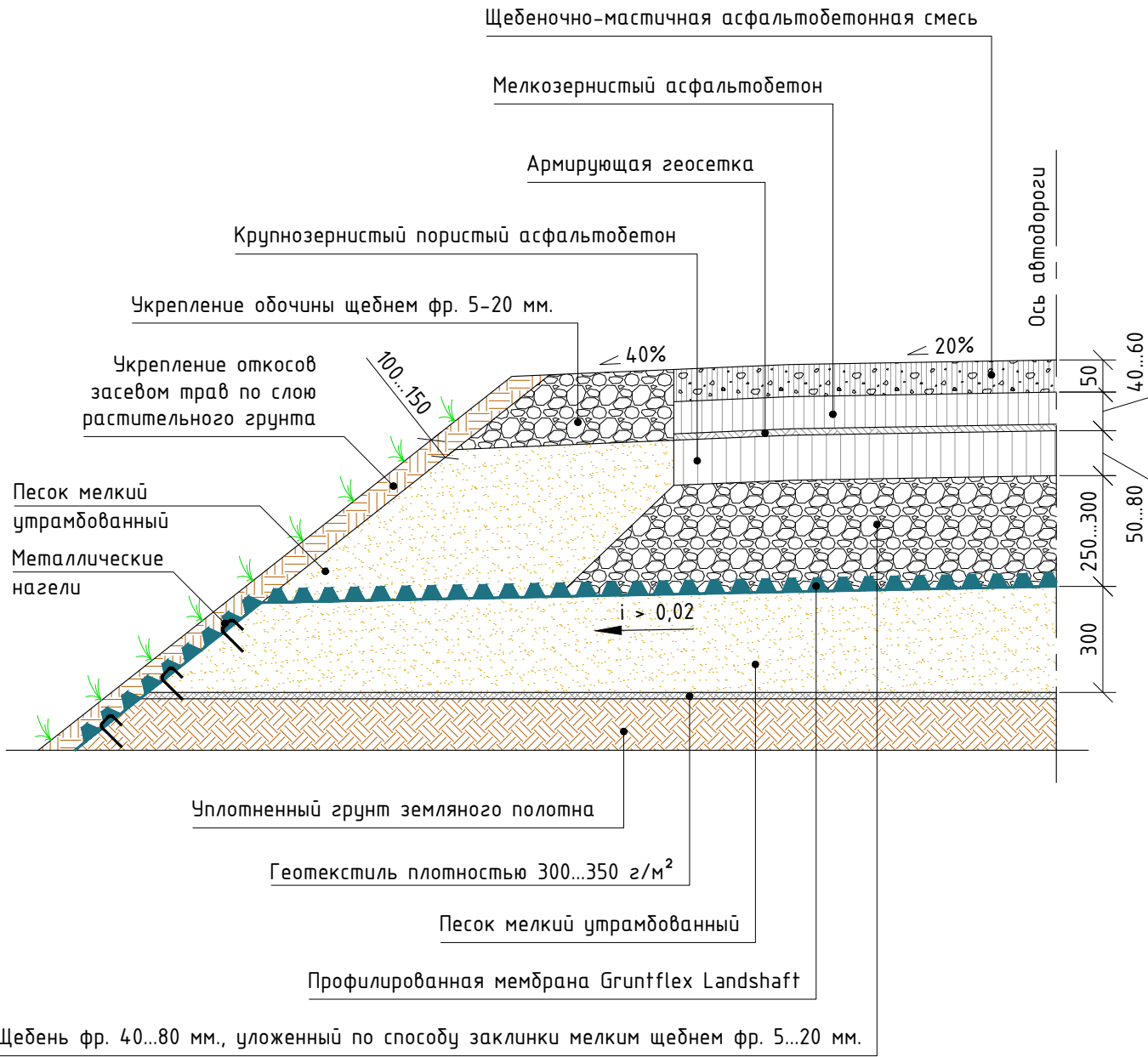
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



Щебень фр. 40...80 мм., уложенный по способу заклинки мелким щебнем фр. 5...20 мм.

ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Разраб.

Провер.

Н.контр

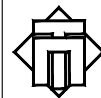
Утв.

Grunflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия Лист Листов

31

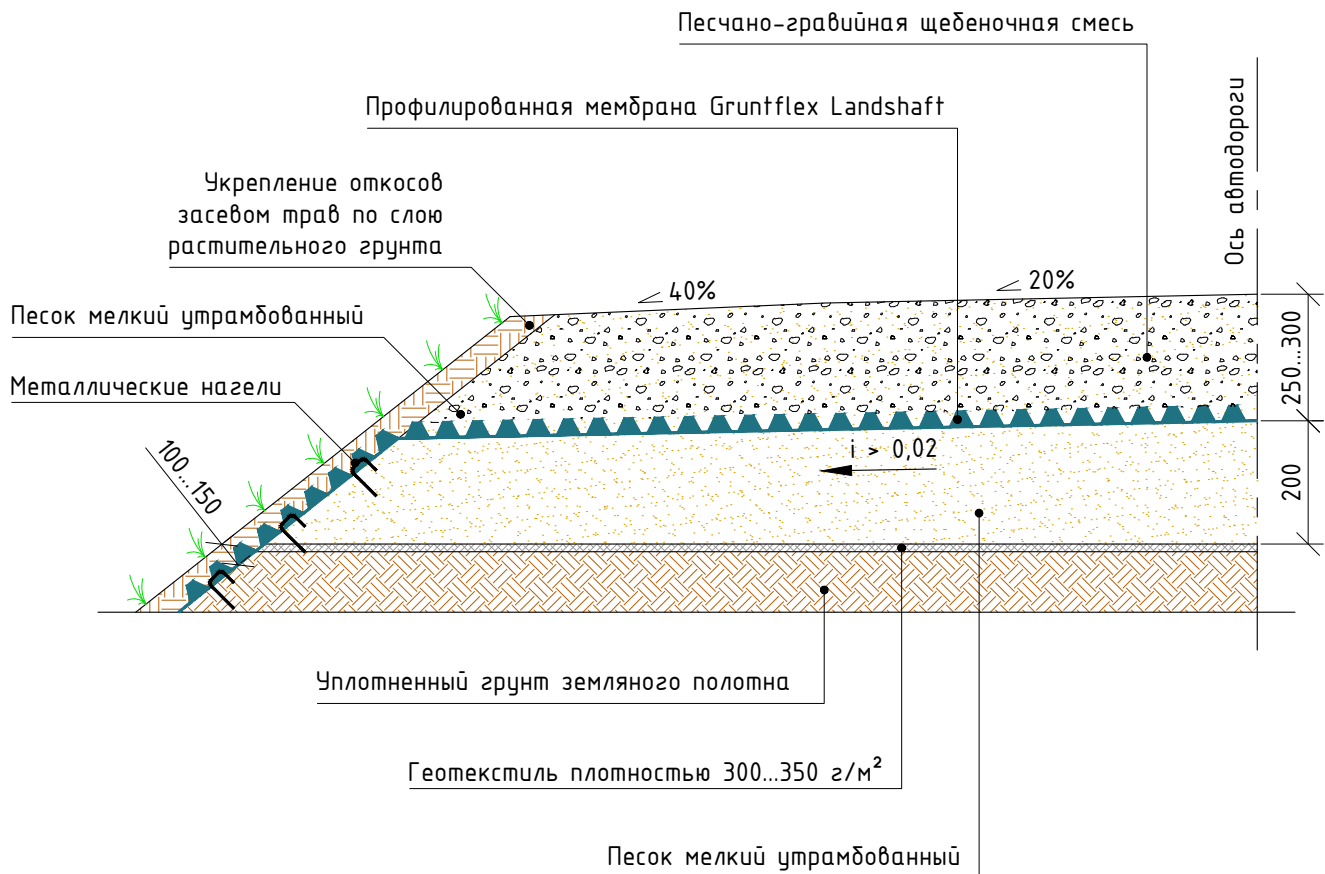
Нежесткая дорожная одежда с
асфальтобетонным покрытием в 3 слоя



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №



Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

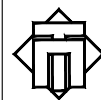
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия Лист Листов

32

Нежесткая дорожная одежда
с гравийным покрытием



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

Подл. и дата

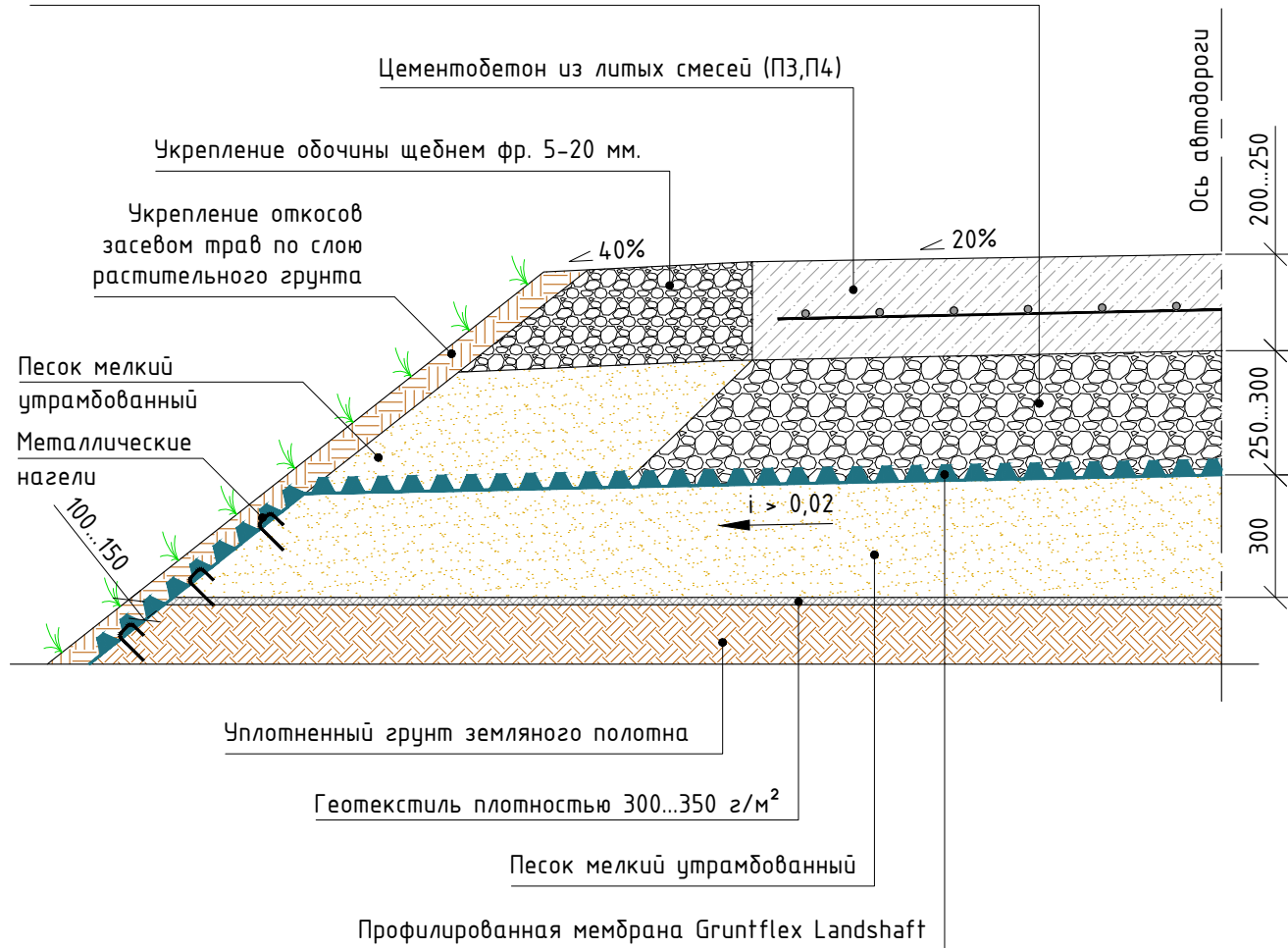
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Щебень фр. 40...80 мм., уложенный по способу заклинки мелким щебнем фр. 5...20 мм.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия Лист Листов

33

Жесткая дорожная одежда
с цементнобетонным покрытием



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

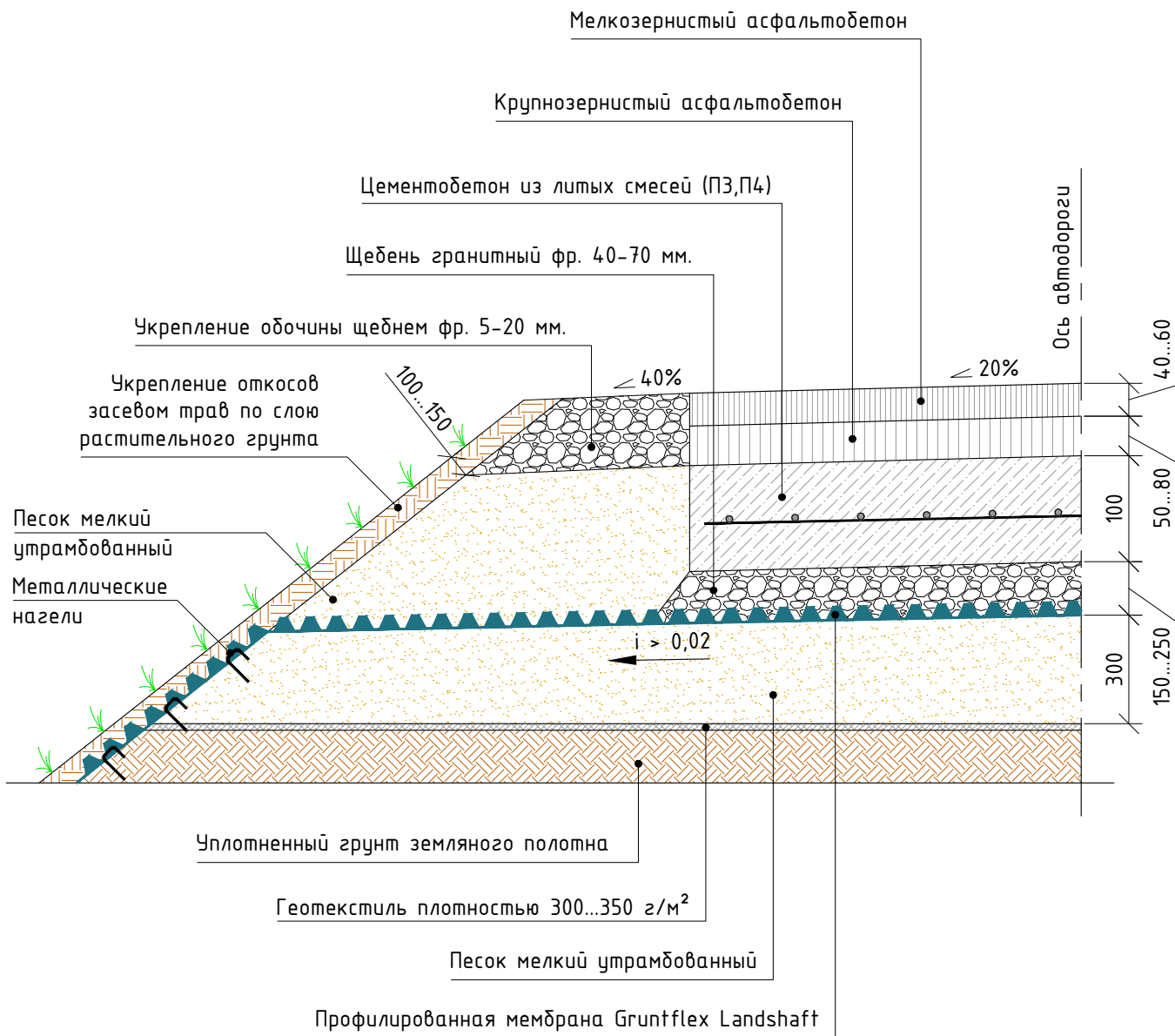
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

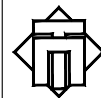
Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия	Лист	Листов
	34	

Жесткая дорожная одежда с
асфальтобетонным покрытием по
цементнобетонному основанию



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

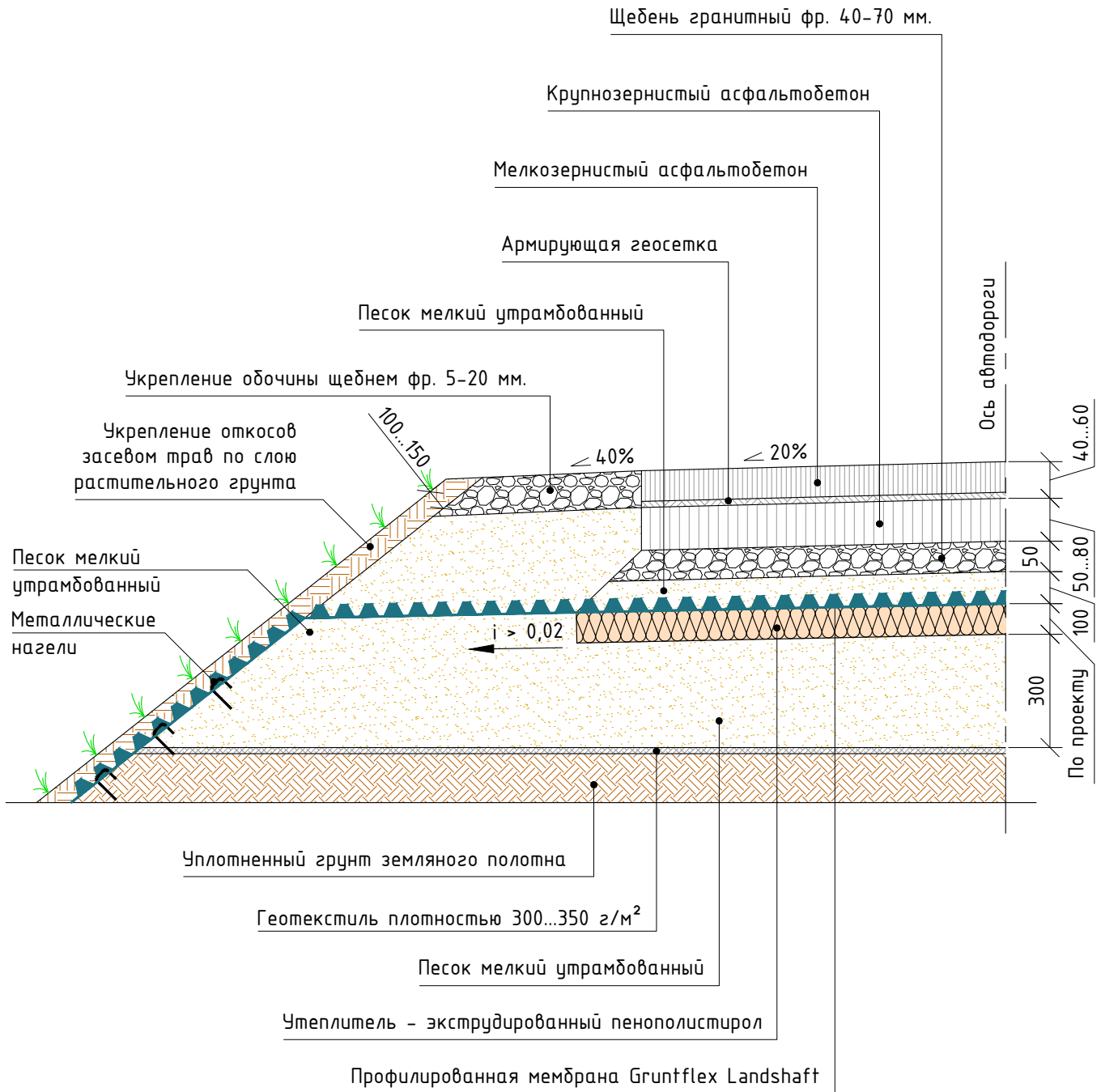
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия	Лист	Листов
	35	

Морозоустойчивая нежесткая дорожная
одежда с асфальтобетонным покрытием



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

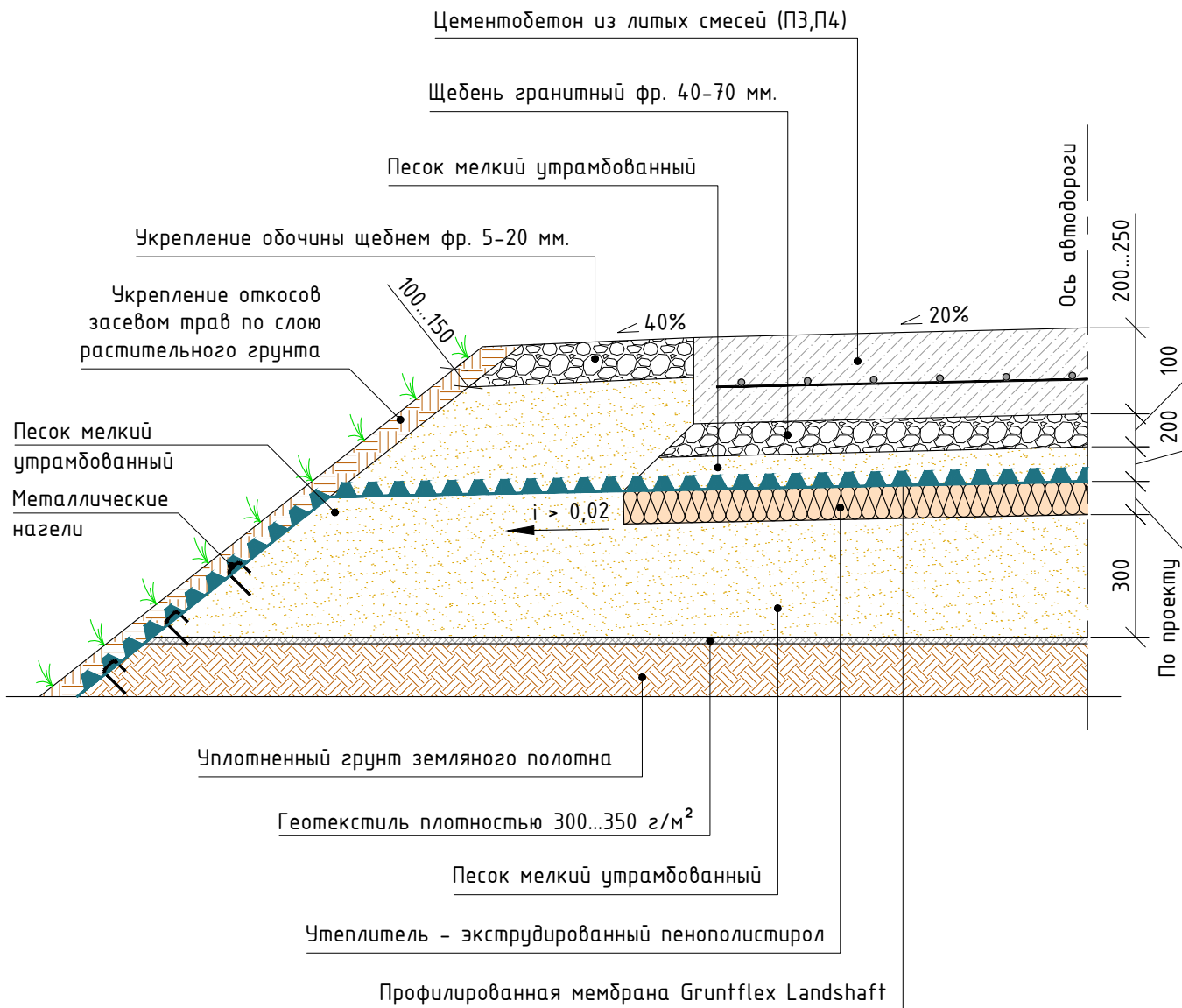
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Landshaft

Строительство линейных сооружений

Стадия

Лист

Листов

36

Морозоустойчивая жесткая дорожная
одежда с цементнобетонным покрытием



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

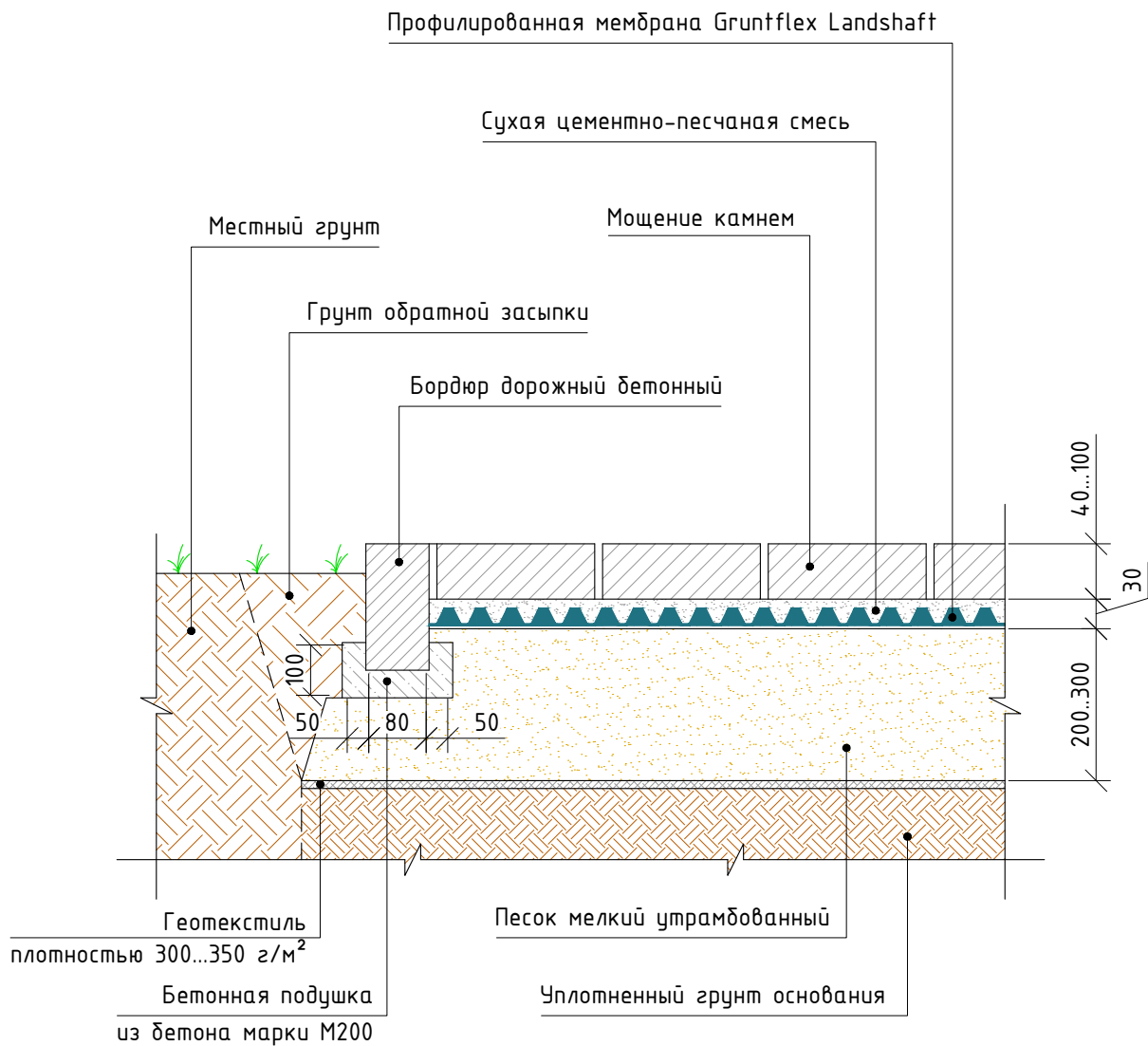
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия

Лист

Листов

37

Мостовая



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

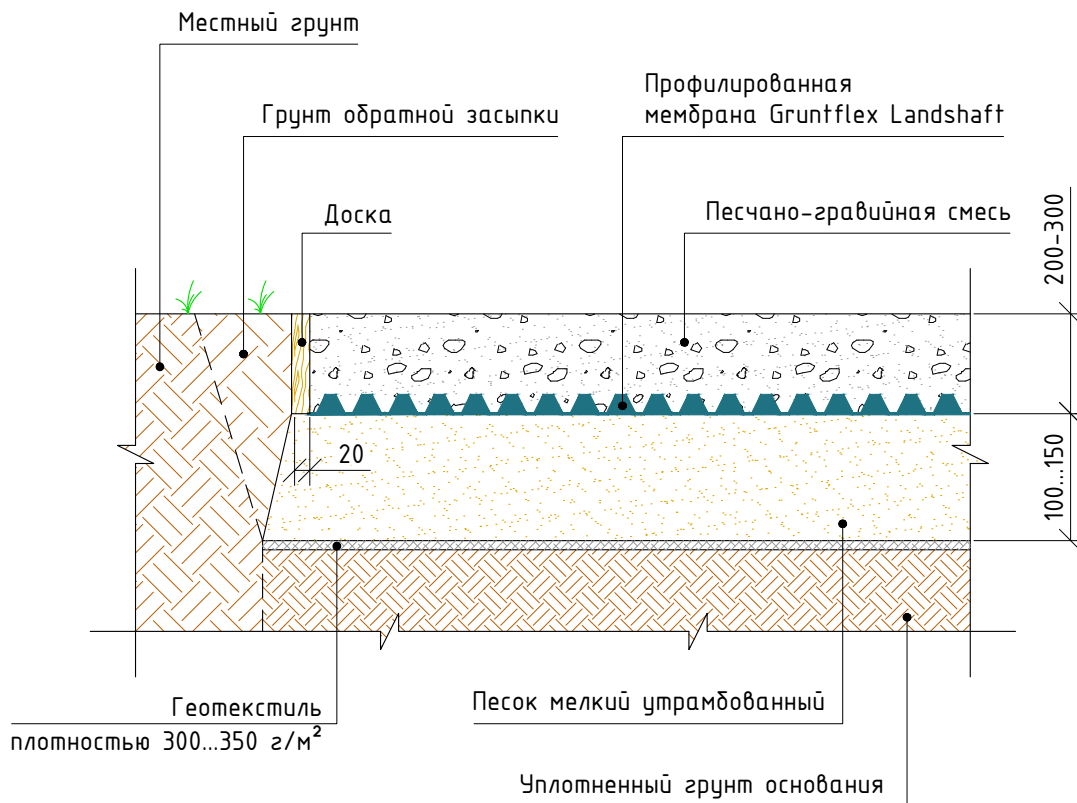
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные ПВХ мембраны

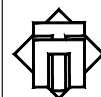
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия Лист Листов

38

Грунтовая дорожка



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

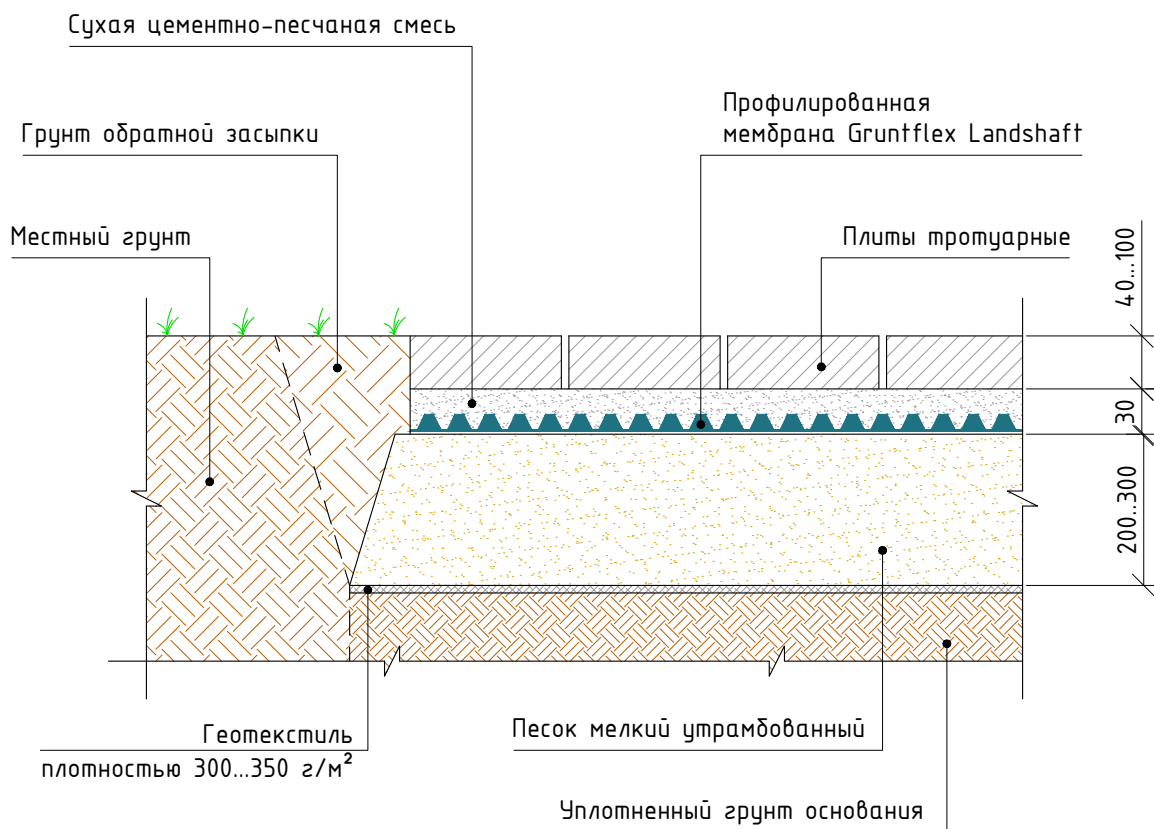
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Gruntflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия

Лист

Листов

39

Тротуар с применением бетонной
или гранитной плитки



ОАО «Теплопроект»

Перв. примен.

Справ. №

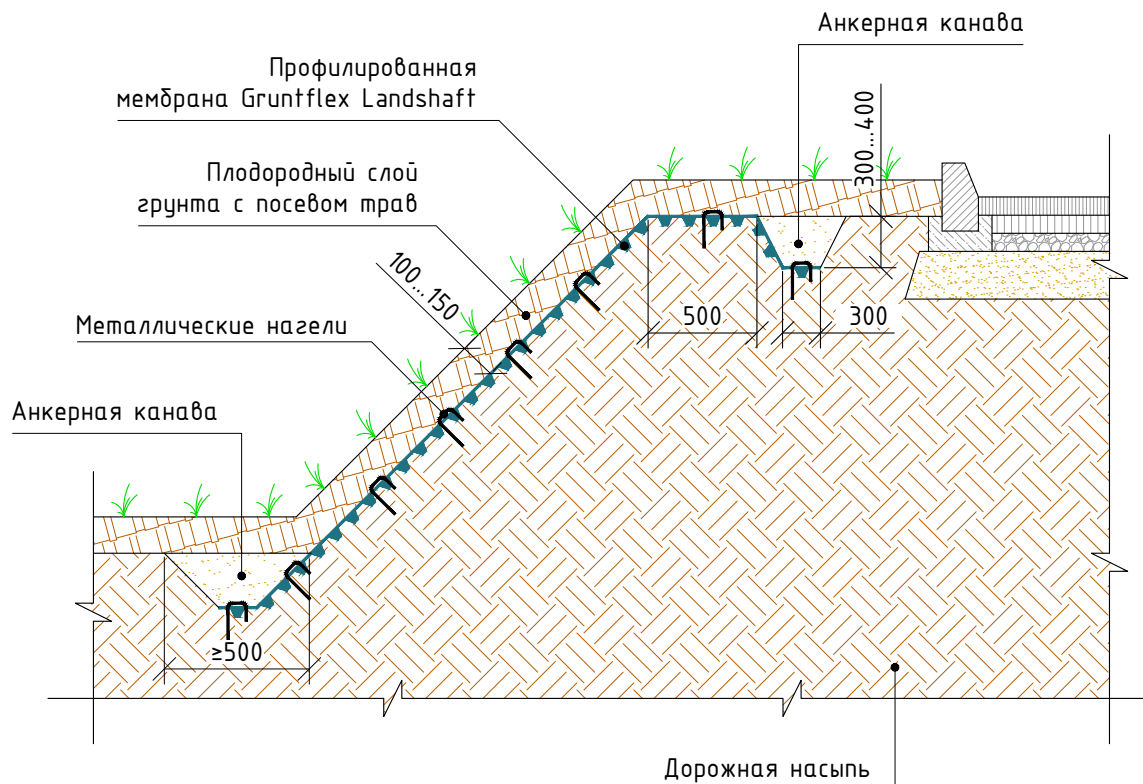
Подл. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ТР 12148-ПМ

Профессиональные профилированные
ПВХ мембраны

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Провер.					
Н.контр					
Утв.					

Grunflex Landshaft
Строительство линейных сооружений

Стадия Лист Листов

40

Защита грунта
от откосов и размывов



ОАО «Теплопроект»