

ООО "ТЕГОЛА РУФИНГ СЕЙЛЗ"

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
ПО УСТРОЙСТВУ ГАБИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Москва 2023

Содержание

Лист	Наименование
24	Принципиальная схема защиты берегов и русла малого водоема от размыва габионными конструкциями. Вариант 3
25	Титульный лист: Типовые конструкции укрепления подмостовых конусов и русел, мостовых опор
26	Принципиальная схема укрепления подмостового пространства и устройство подмостовых конусов ступенчатого очертания. Вариант 1
27	Принципиальная схема укрепления подмостового пространства и устройство подмостовых конусов. Вариант 2
28	Принципиальная схема укрепления подмостового пространства и устройство подмостовых конусов. Вариант 3
29	Титульный лист: Типовые конструкции укрепления водотоков, водоспусков, водосбросов
30	Принципиальная схема устройства водотоков из габионных конструкций. Вариант 1
31	Принципиальная схема устройства водотоков из габионных конструкций. Вариант 2
32	Принципиальная схема устройства водотоков из габионных конструкций. Вариант 3
33	Водосборное сооружение из габионных конструкций с малой водопропускной способностью
34	Водосборное сооружение из габионных конструкций с устройством многоступенчатых перепадов
35	Титульный лист: Типовые конструкции водобойных устройств (переливных плотин) из габионных конструкций
36	Водобойное устройство из габионных конструкций. Вариант 1
37	Водобойное устройство из габионных конструкций. Вариант 2
38	Титульный лист: Типовые конструкции дамб и плотин из габионных конструкций
39	Плотина из габионных конструкций. Вариант 1
40	Плотина из габионных конструкций. Вариант 2
41	Плотина из габионных конструкций. Вариант 3
42	Титульный лист: Типовые конструкции укрепления оголовков труб
43	Укрепление оголовка водопропускной трубы и откосов земляного полотна. Вариант 1
44	Укрепление оголовка водопропускной трубы и откосов земляного полотна. Вариант 2

Инва. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

						Лист
Ведомость чертежей						m.2
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Типы габионных конструкций

Габионные конструкции изготавливаются согласно требованиям ГОСТ Р 52132-2003 из сеток крученых с шестиугольными ячейками. Сетки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51285-99.

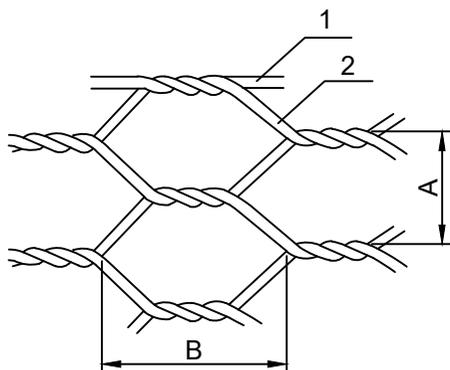
Типы габионных конструкций по форме

- коробчатые - К;
- коробчатые с армирующей панелью - КА;
- матрацно-тюфячные - М;
- цилиндрические - Ц;

Тип покрытия проволоки

- покрытие цинком - Ц;
- покрытие цинком и полимером - ЦП;
- покрытие сплавом цинка с алюминием и мишметаллом (гальфан) - ЦАММ;
- покрытие сплавом цинка с алюминием и мишметаллом и полимером - ЦАММП;

Схема ячеек сетки



1 - проволока кромки; 2 - основная проволока;

A - размер ячейки; B - размер диагонали ячейки

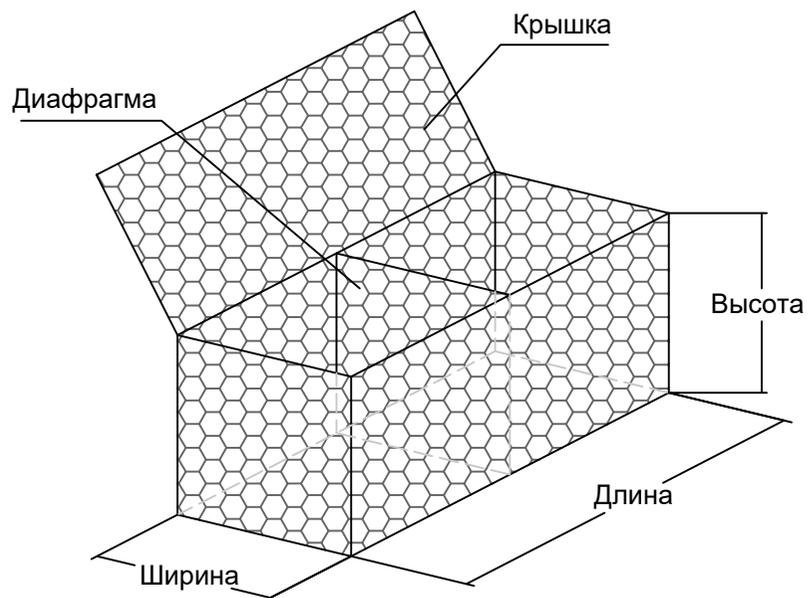
						Типы габионных конструкций	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1

Таблица 1 - Размеры и предельные отклонения размеров сетки

Размер ячейки		Диаметр проволоки без покрытия полимером, мм			Размер диагонали
Номинальный размер, мм	Предельное отклонение, %	Сетки	Кромки	Обвязки	
60	+18/-4	2,2	2,7	2,2	80
		2,4	3,0	2,2	
		2,7	3,4	2,2	
80	+16/-4	2,7	3,0	2,2	100
		3,0	3,4	2,2	
		3,4	3,9	2,2	
100	+16/-4	2,7	3,4	2,2	120
		3,0	3,9	2,2	
				2,2	

						Основные параметры и размеры сеток	Лист
							2
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Коробчатые габионы

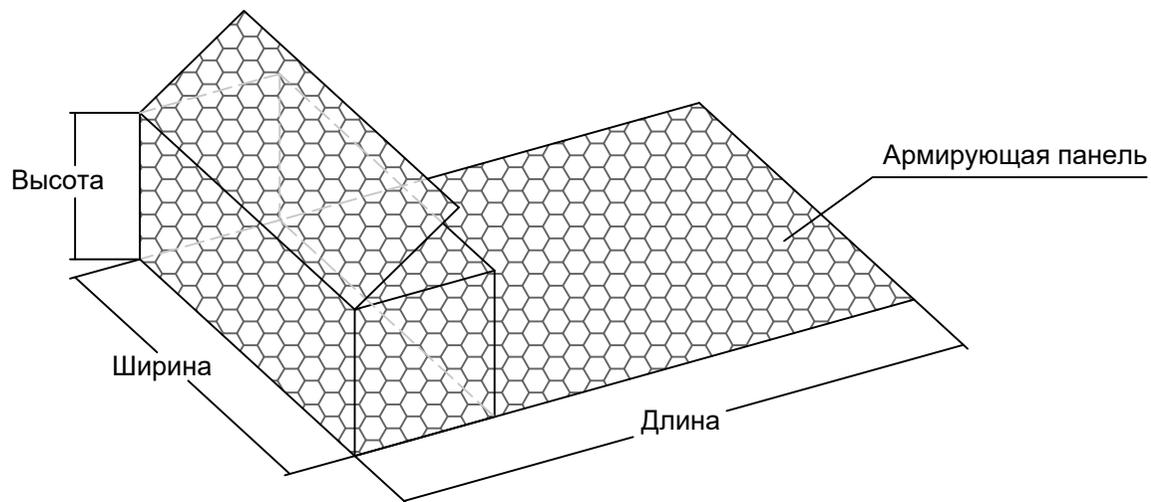


Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Объем, м3
1,5	1,0	0,5	0,75
1,5	1,0	1,0	1,5
2,0	1,0	0,5	1,0
2,0	1,0	1,0	2,0
3,0	1,0	0,5	1,5
3,0	1,0	1,0	3,0

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Коробчатые габионы					Лист
					3

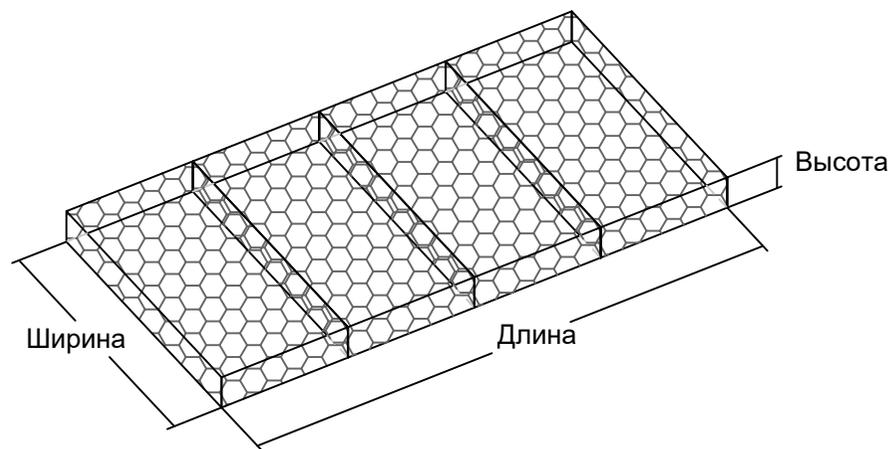
Коробчатые габионы с армирующей панелью



Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Объем, м ³
3,0	2,0	0,5	3,0
		1,0	6,0
4,0	2,0	0,5	4,0
		1,0	8,0
5,0	2,0	0,5	5,0
		1,0	10,0
6,0	2,0	0,5	6,0
		1,0	12,0
7,0	2,0	0,5	7,0
		1,0	14,0
8,0	2,0	0,5	8,0
		1,0	16,0

						Коробчатые габионы с армирующей панелью	Лист
							4
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Матрачно-тюфячные габионы



Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м2
3,0	2,0	0,17	6,0
		0,23	8,0
		0,30	10,0
		0,50	12,0
4,0	2,0	0,17	6,0
		0,23	8,0
		0,30	10,0
		0,50	12,0
5,0	2,0	0,17	6,0
		0,23	8,0
		0,30	10,0
		0,50	12,0
6,0	2,0	0,17	6,0
		0,23	8,0
		0,30	10,0
		0,50	12,0

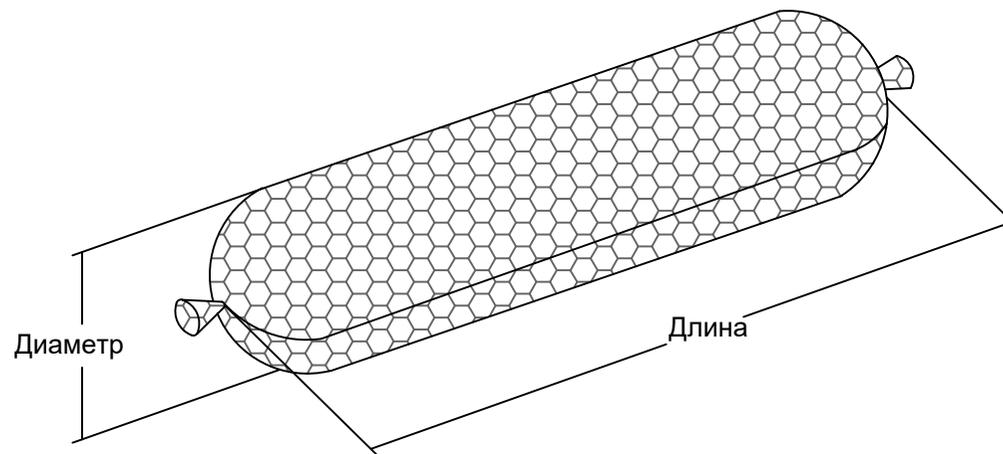
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Матрачно-тюфячные габионы

Лист

5

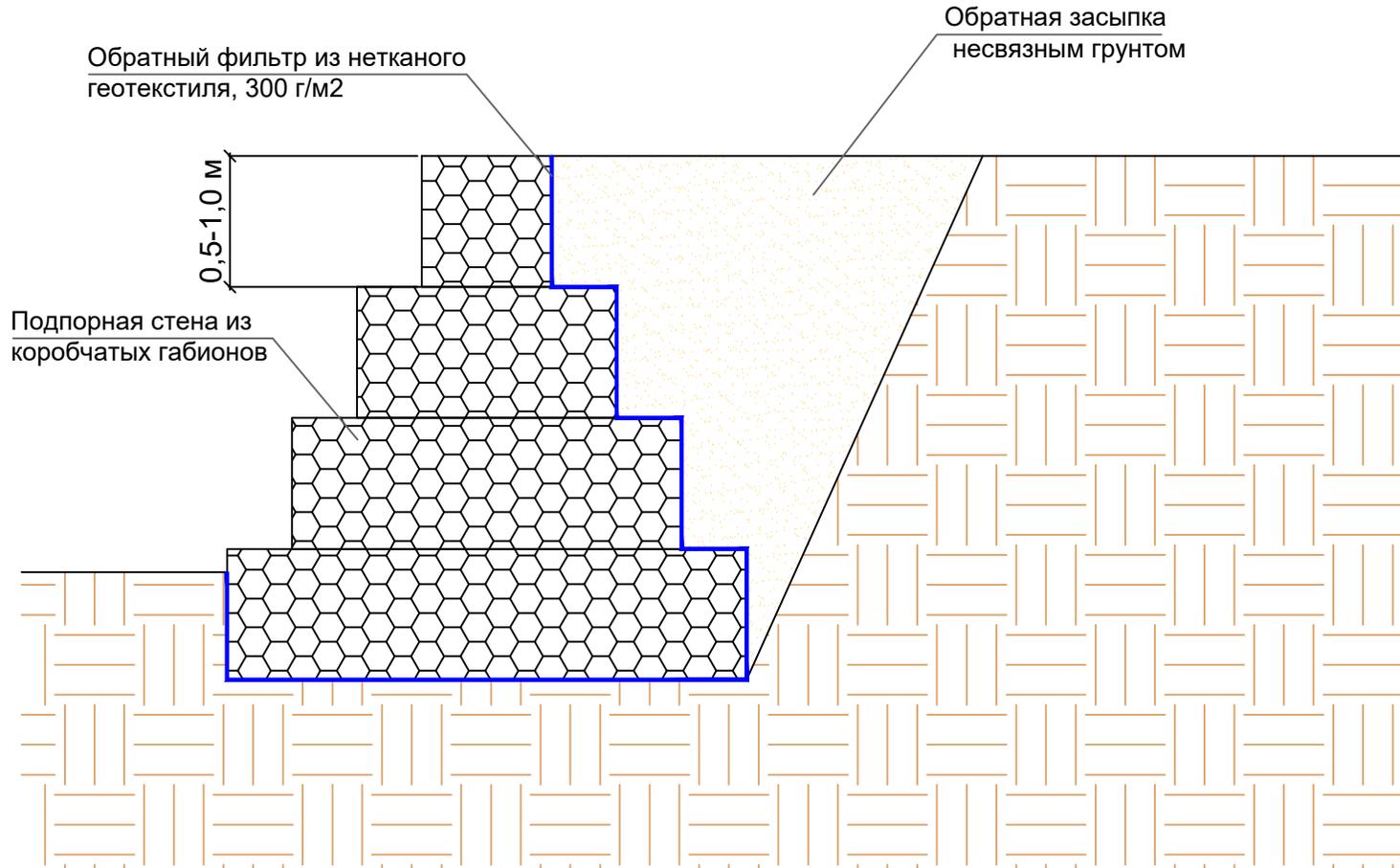
Габионы цилиндрической формы



Длина, м	Диаметр, м	Объем, м3
2,0	0,65	0,65
3,0		1,00
4,0		1,30
2,0	0,95	1,40
3,0		2,10

						Габионы цилиндрической формы	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

ПОДПОРНО-УДЕРЖИВАЮЩИЕ СООРУЖЕНИЯ
ИЗ КОРОБЧАТЫХ ГАБИОНОВ



Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

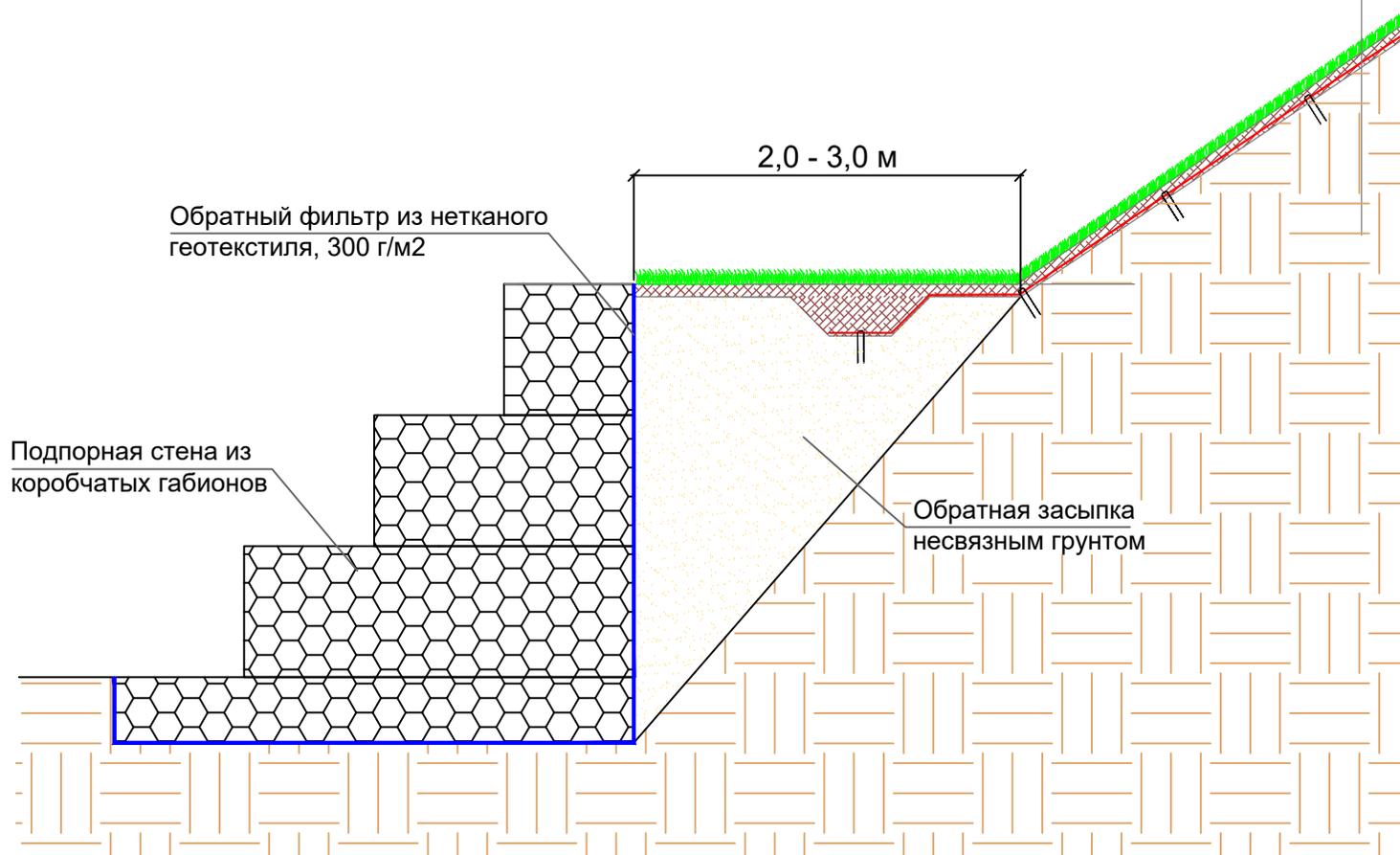
Принципиальная схема подпорно-удерживающего сооружения из коробчатых габионов

Засыпка плодородным грунтом с посевом травы
 толщина отсыпки h=50 мм

Противоэрозионный геомат KMat / XGRID PET-PVC AM

Засыпка плодородным грунтом h=50-100 мм

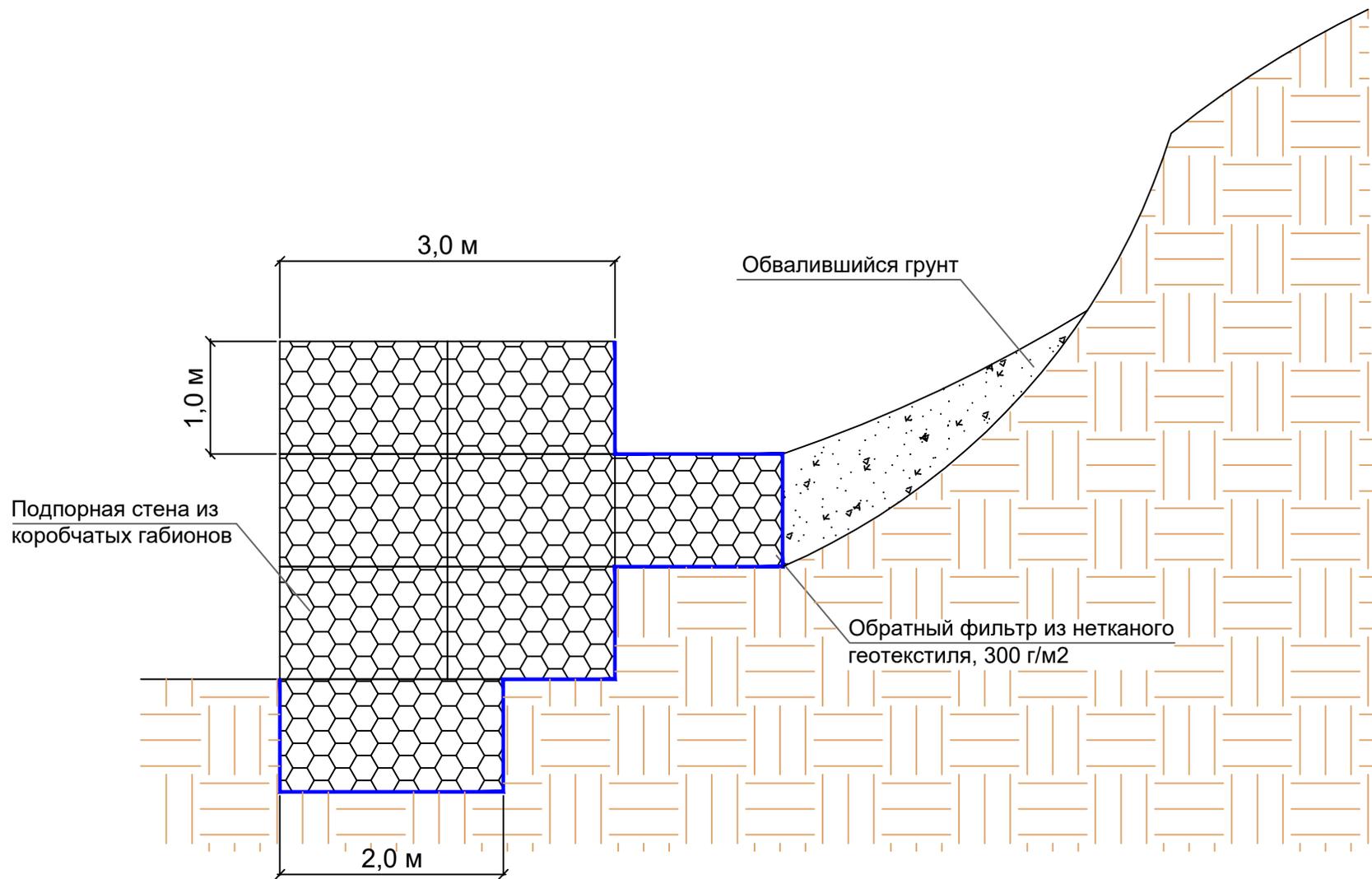
Подготовленная и спланированная поверхность откоса



1. В сооружениях высотой более 7-8 м необходимо предусматривать устройство промежуточных берм для уменьшения давления массы грунта на стену.
2. Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

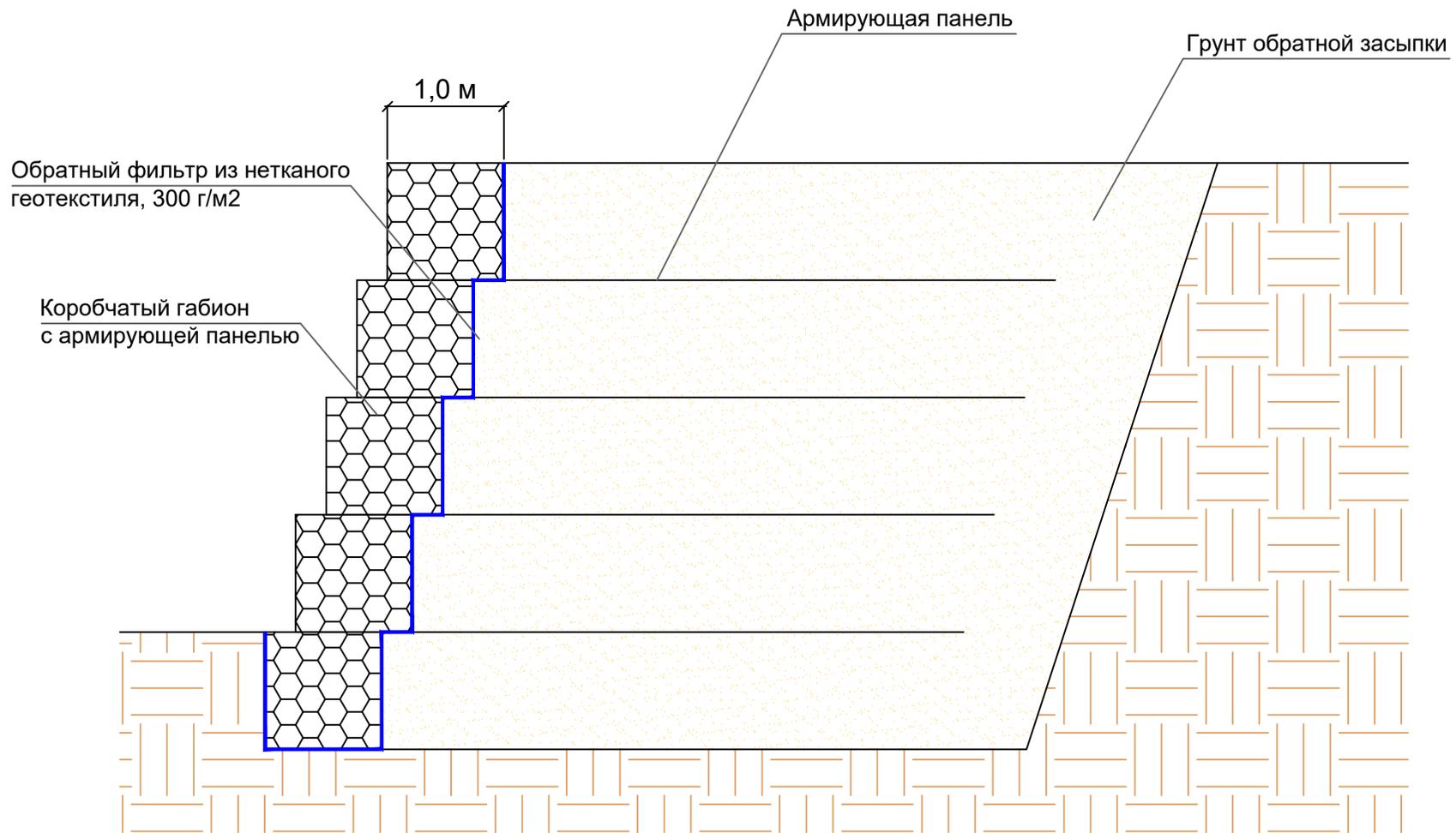
Принципиальная схема подпорно-удерживающего сооружения из коробчатых габионов с устройством промежуточной бермы



Уплотнение грунта основания выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

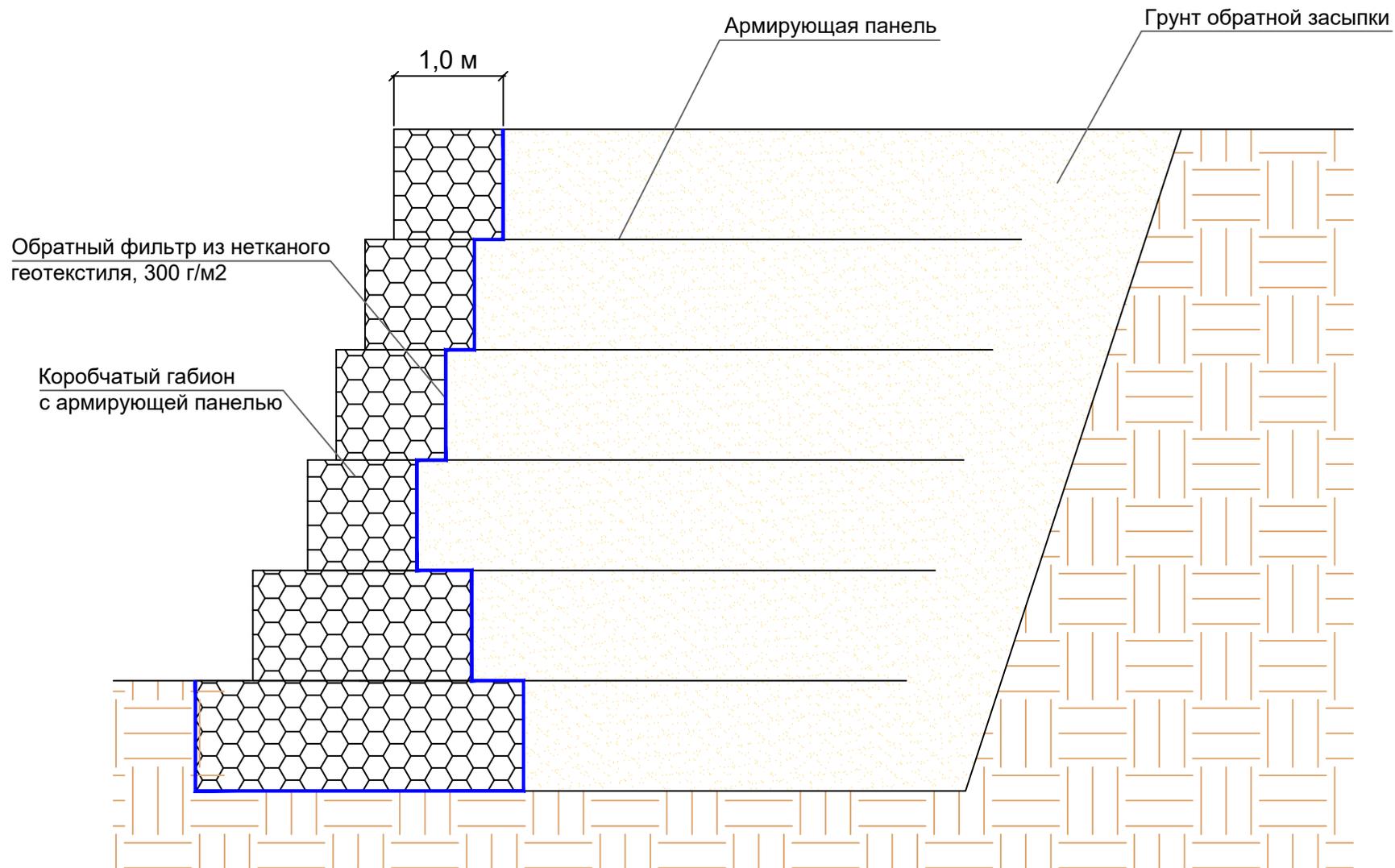
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Принципиальная схема подпорно-удерживающего сооружения срочного вмешательства из коробчатых габионов



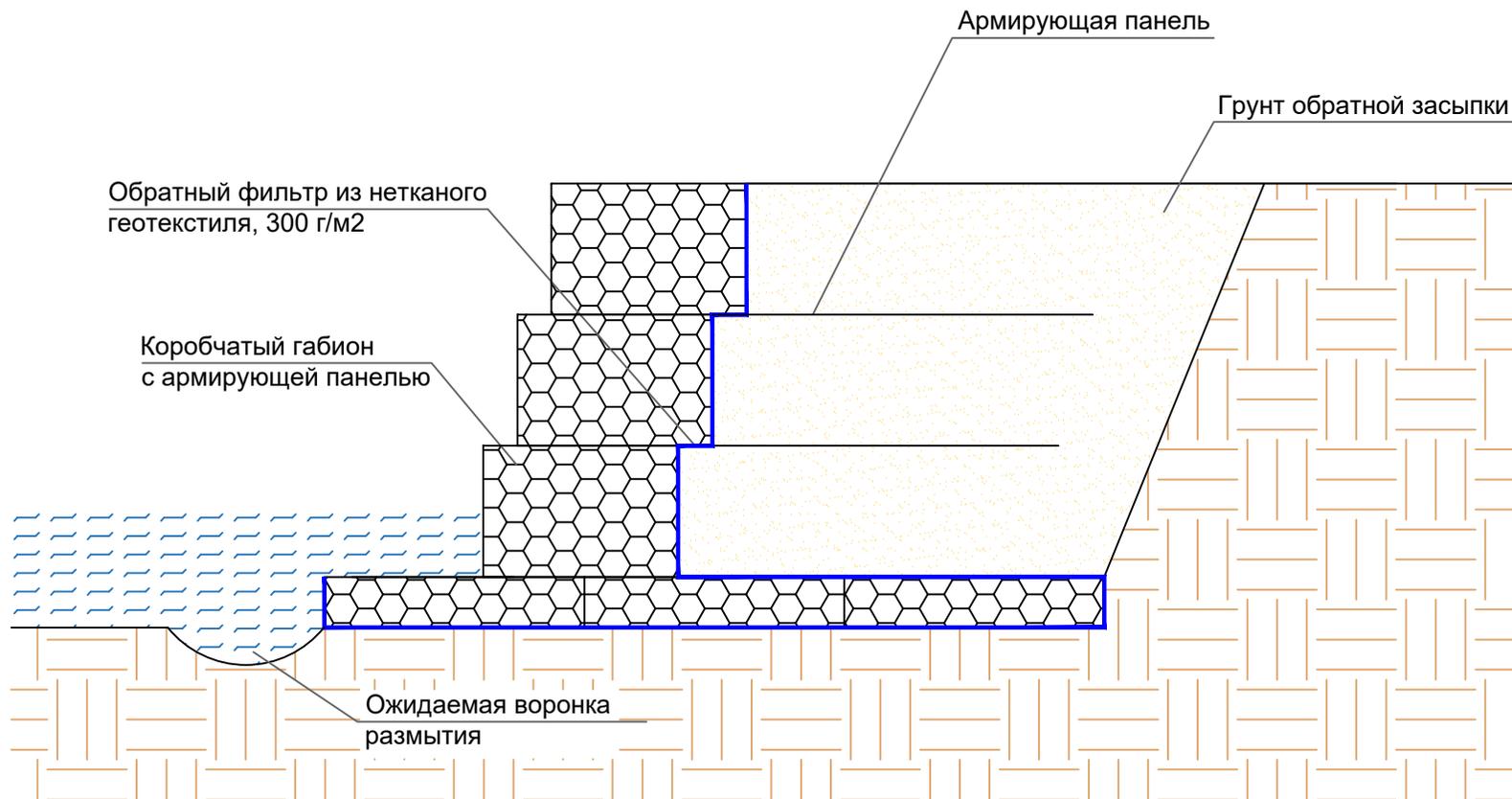
Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

						Принципиальная схема подпорно-удерживающего сооружения из коробчатых габионов с армирующей панелью	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11



1. Для уменьшения давления на грунт основания, рекомендуется использовать коробчатые габионы шириной 1,5-4,0м. Данное решение позволит увеличить устойчивость стены, за счет лучшего распределения давления и уменьшить деформации грунтов.
2. Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

						Принципиальная схема подпорно-удерживающего сооружения из коробчатых габионов с армирующей панелью с усиленным основанием	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12



1. При применении конструкции в условиях работы в водной среде и при небольших высотах подпорных стен, рекомендуется укреплять основания матрачно-тюфячными габионами
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания под габионные конструкции рекомендуется укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.
3. Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

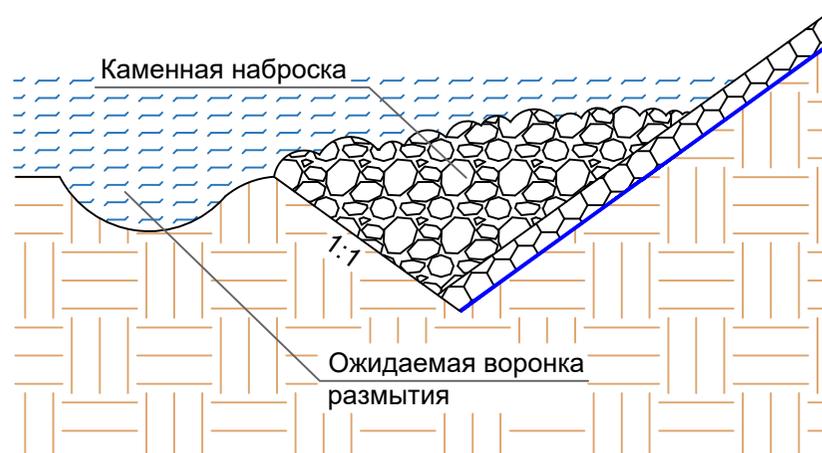
						Принципиальная схема подпорно-удерживающего сооружения из коробчатых габионов с армирующей панелью с основанием из матрачно-тюфячных габионов	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

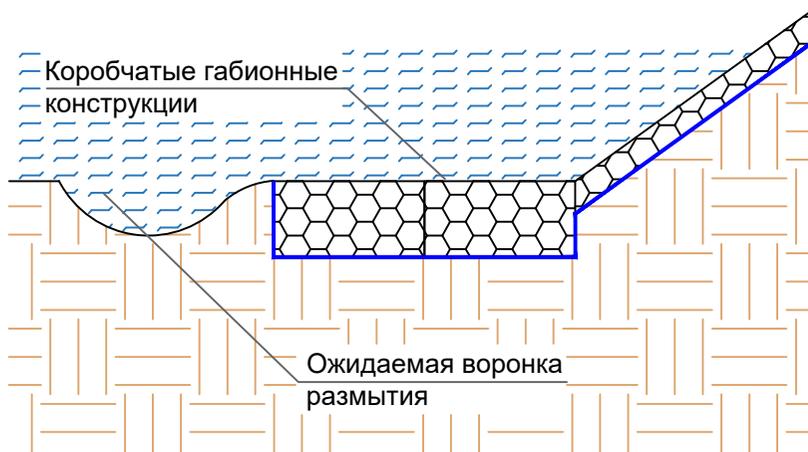
Укрепление матрцано-тюфячными габионами при небольших глубинах размыва



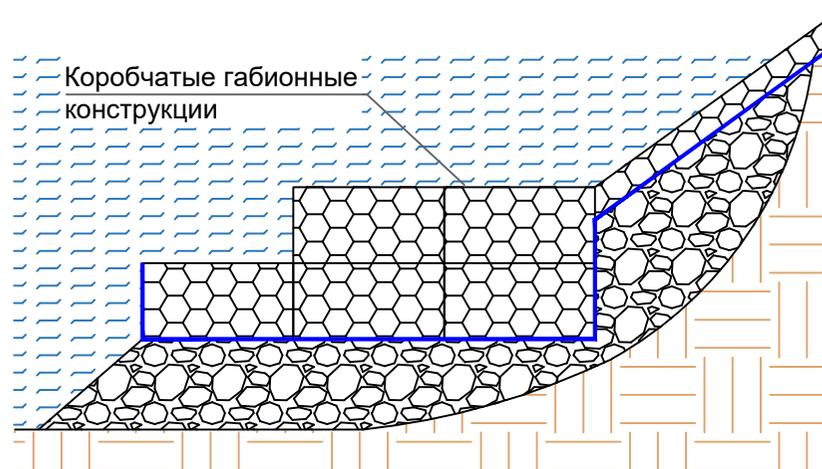
Укрепление матрцано-тюфячными габионами с заглублением в траншею и каменной наброской



Упорная конструкция из коробчатых габионов

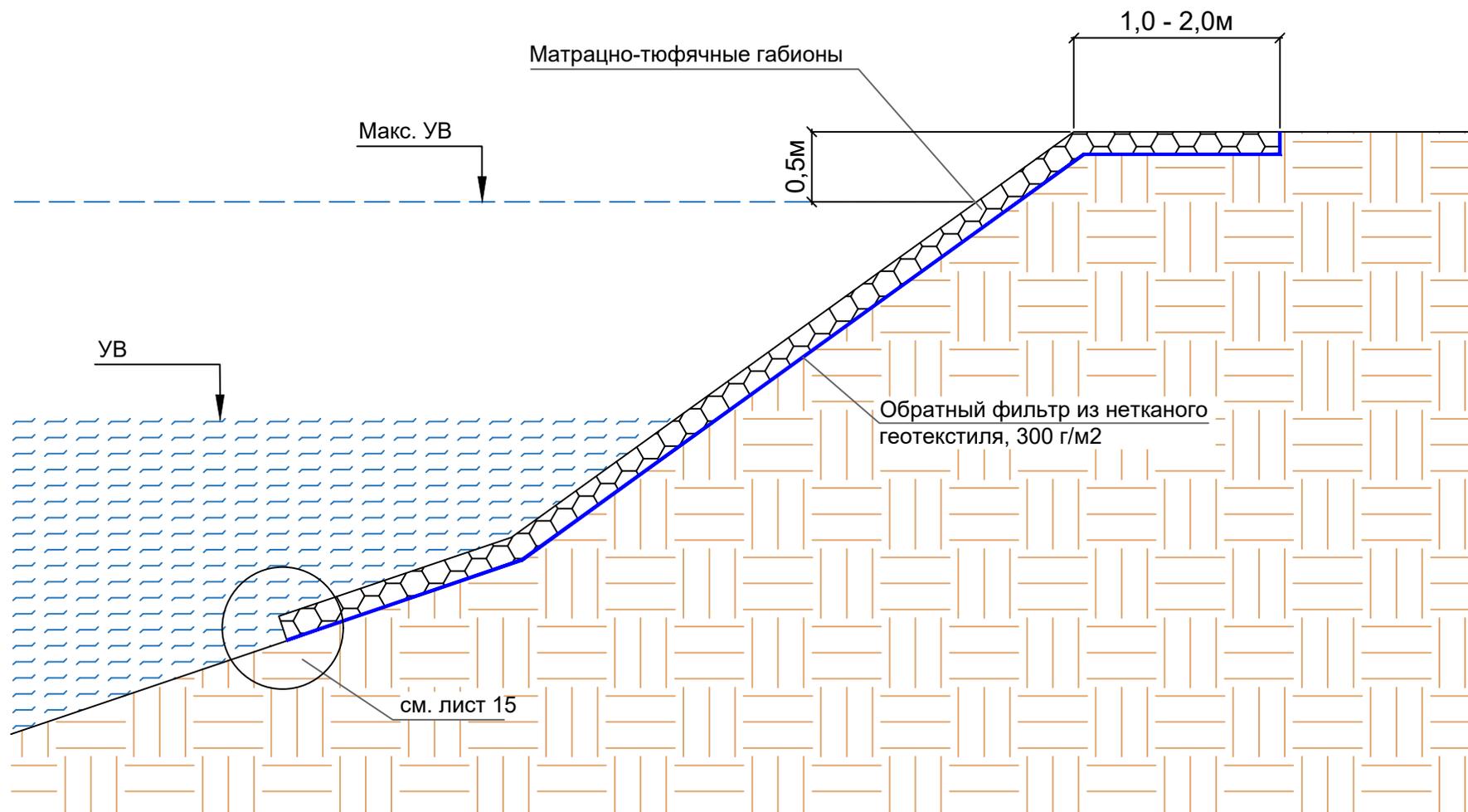


Упорная конструкция с усилением основания каменной наброской и коробчатыми габионами



Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Типовые конструкции в нижней части откосного укрепления для защиты от размыва



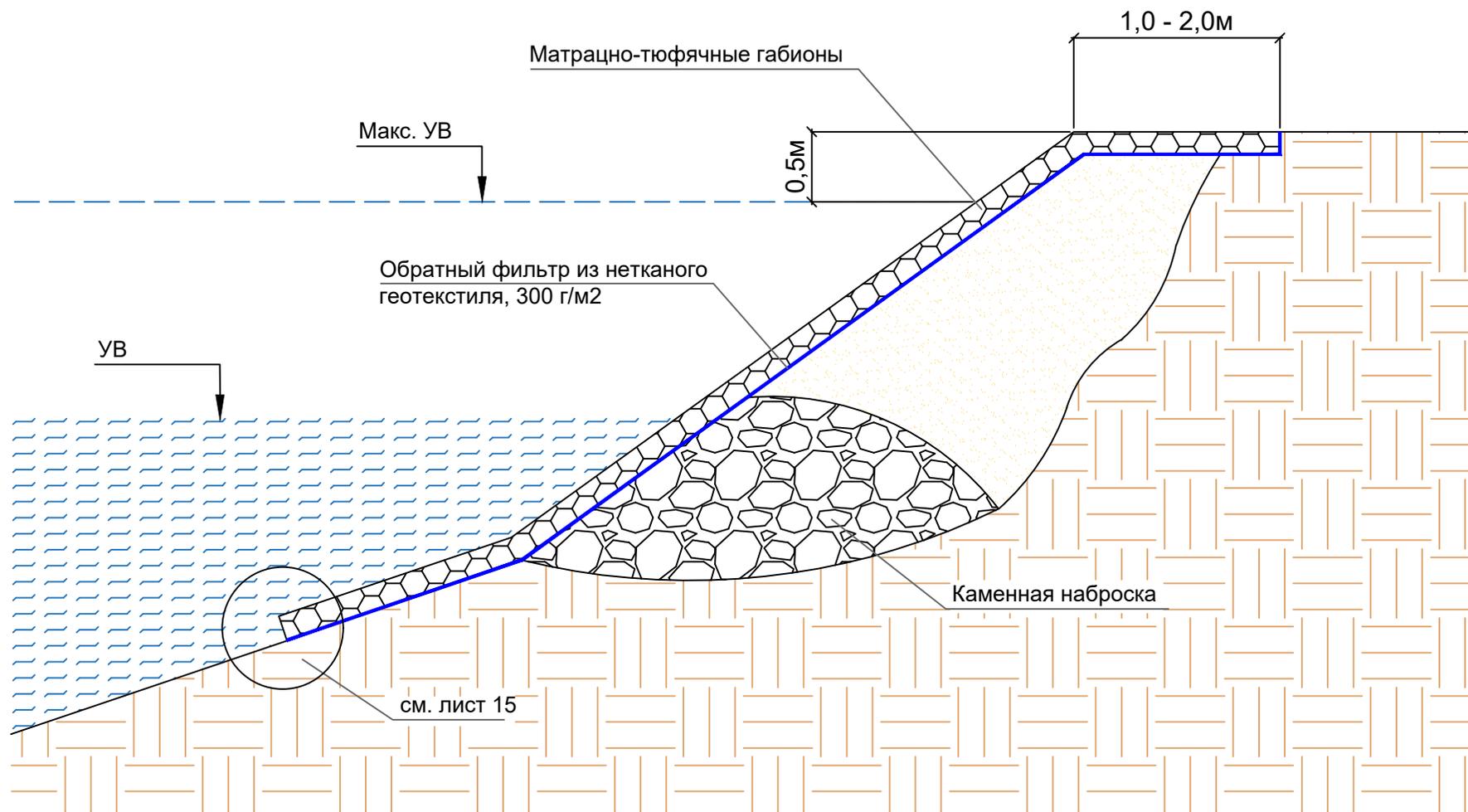
Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Берегоукрепительное сооружение из матрачно-тюфячных габионных конструкций

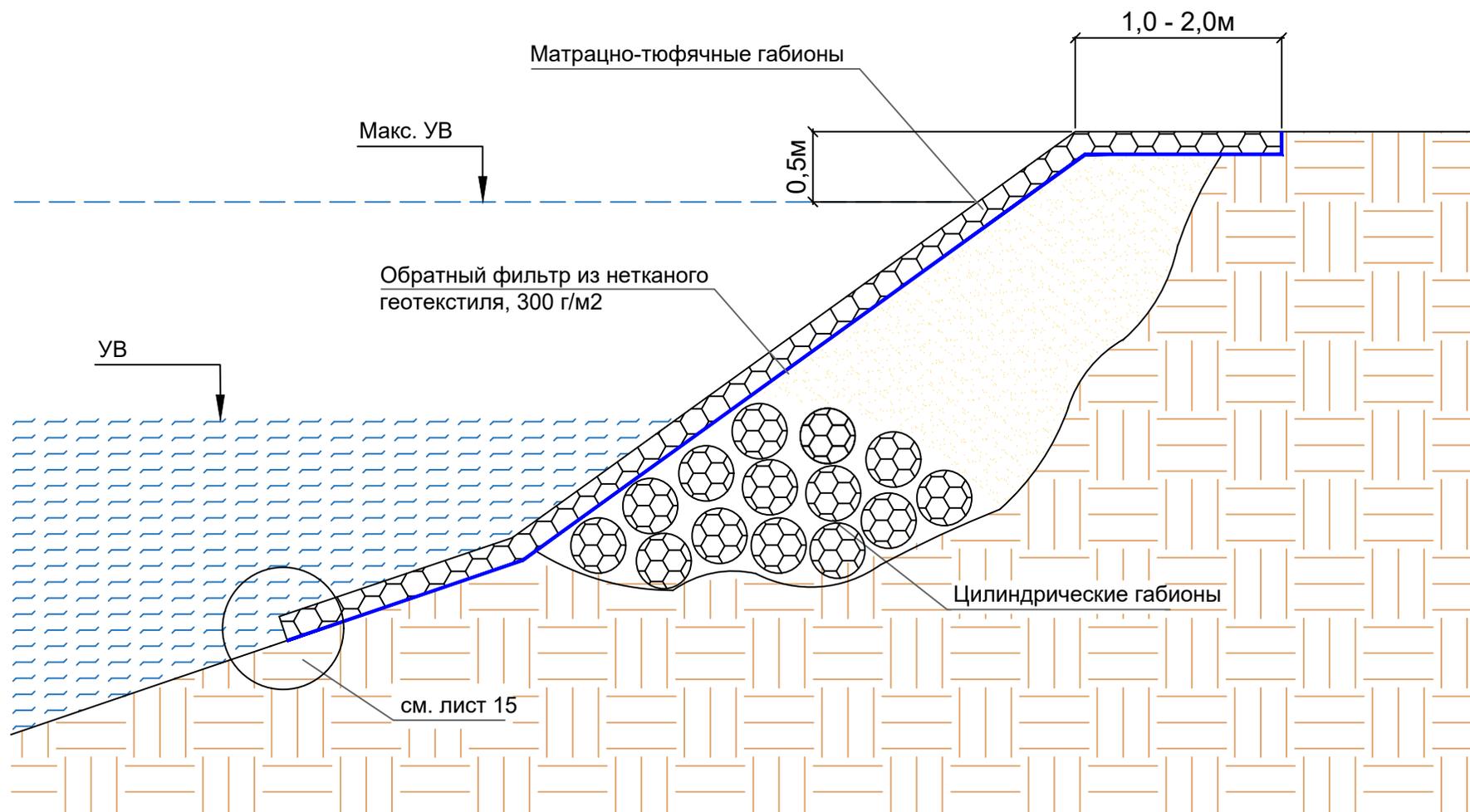
Лист

16



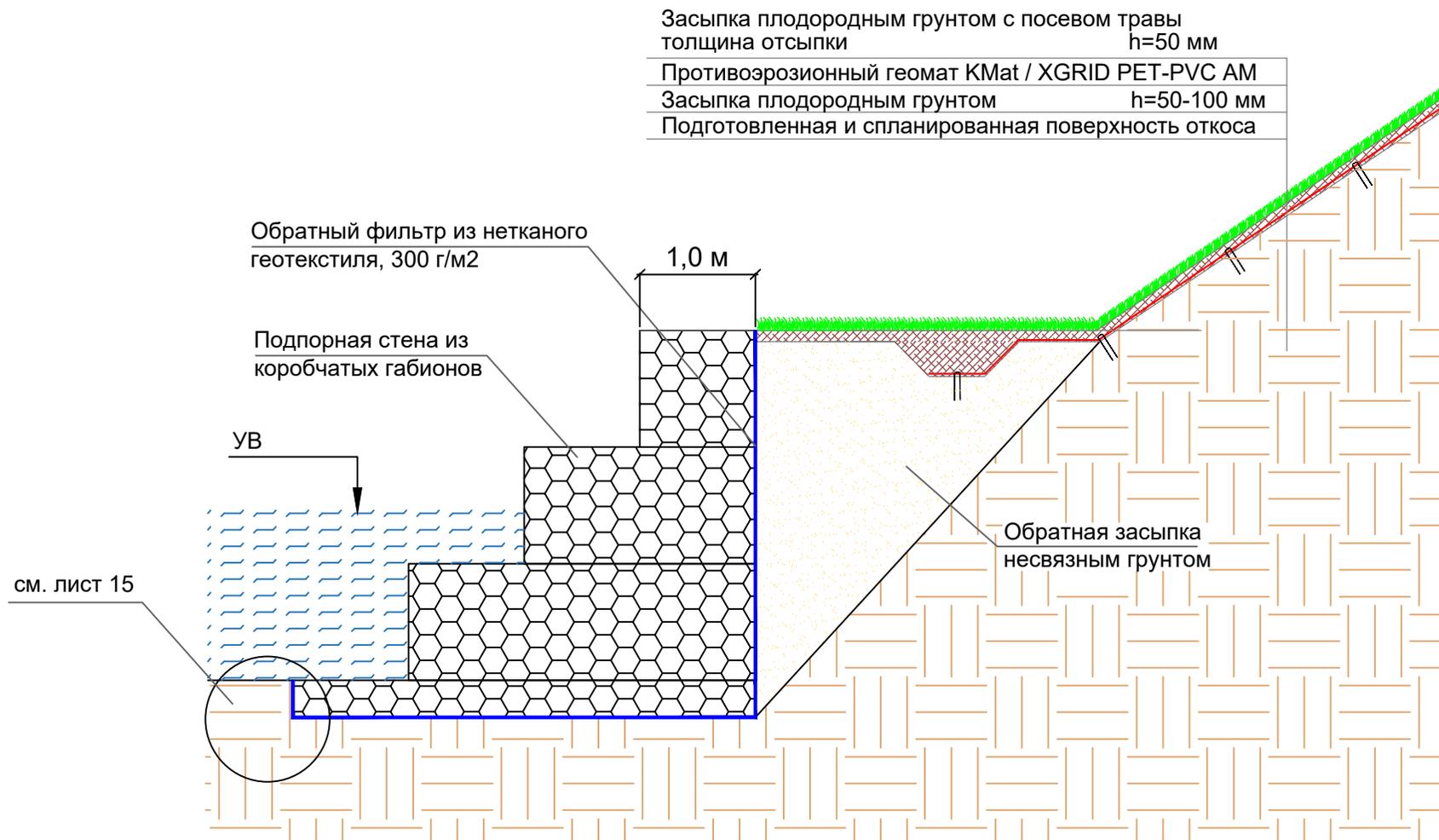
1. Данный тип укрепления каменной наброской применяют в тех случаях, когда высокое положение уровней воды или слишком быстрое ее течение не позволяют вести откосно-береговую укладку матрачно-тюфячных и коробчатых габионов.
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Берегоукрепительное сооружение срочного вмешательства с усилением основания каменной наброской	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17



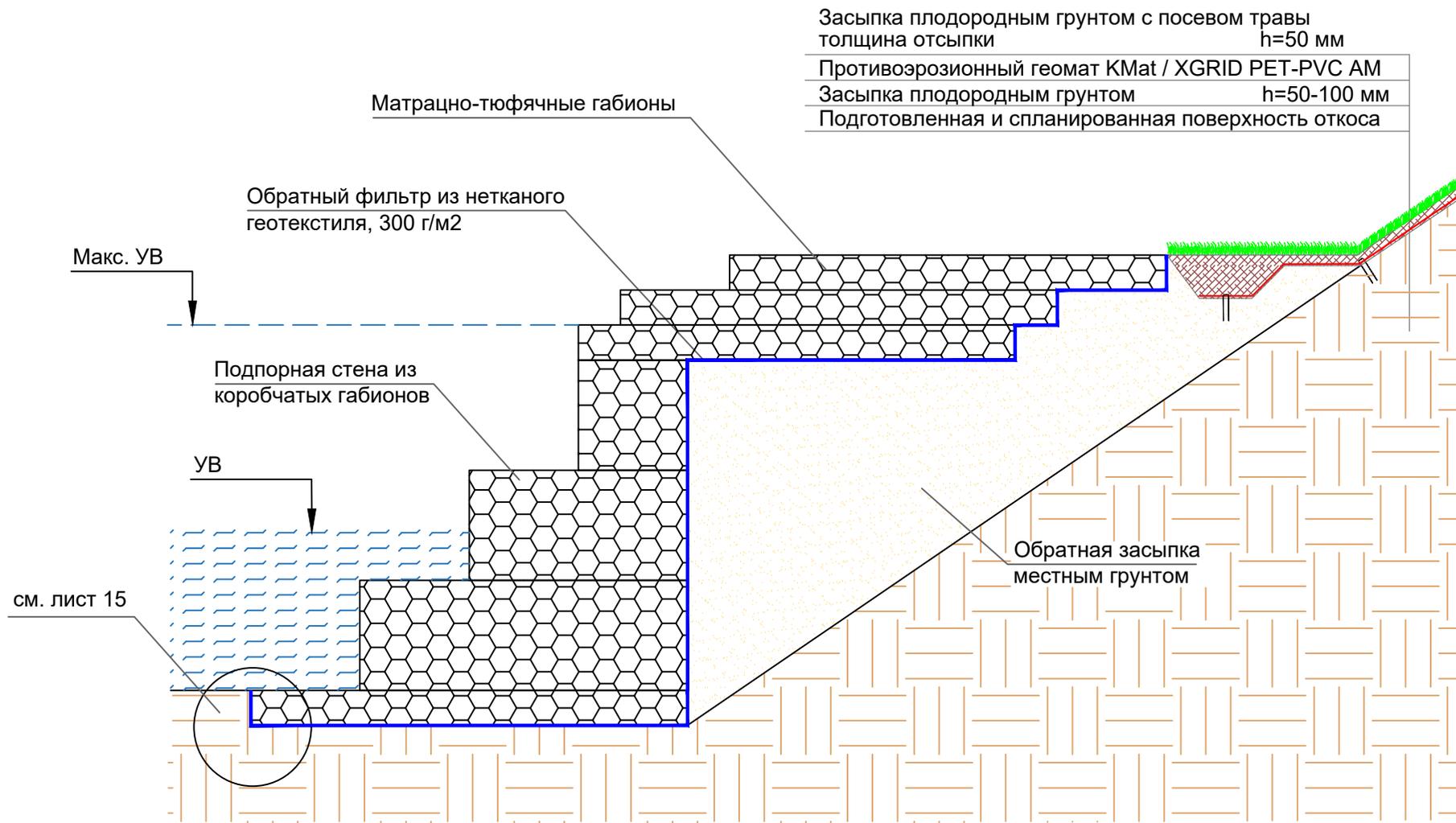
1. Габионы цилиндрической формы применяют в тех случаях, когда высокое положение уровней воды или слишком быстрое ее течение не позволяют вести откосно-береговую укладку матрадно-тюфячных и коробчатых габионов. При этом использование цилиндрических габионов позволяет значительно сэкономить материал заполнителя, за счет более сосредоточенной укладки и большей связки материалов
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Берегоукрепительное сооружение срочного вмешательства с усилением основания матрадно-тюфячными габионами	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18



1. Коробчатые габионы применяются на сложных участках с большой крутизной откосов и сильными скоростями течения. Подпорно-защитные габионные конструкции должны быть дополнительно рассчитаны на устойчивость против опрокидывания
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.
3. Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

						Берегоукрепительное подпорно-защитное сооружение из коробчатых габионных конструкций	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19



1. Подпорная стена откосно-ступенчатого типа устраивается, когда откос подвержен сильному размыву и оползневым воздействиям от воздействия потоков в сезоны паводков. Подпорно-защитные габионные конструкции должны быть дополнительно рассчитаны на устойчивость против опрокидывания.
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.
3. Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

						Берегоукрепительное подпорно-защитное сооружение из коробчатых габионных конструкций откосно-ступенчатого типа	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

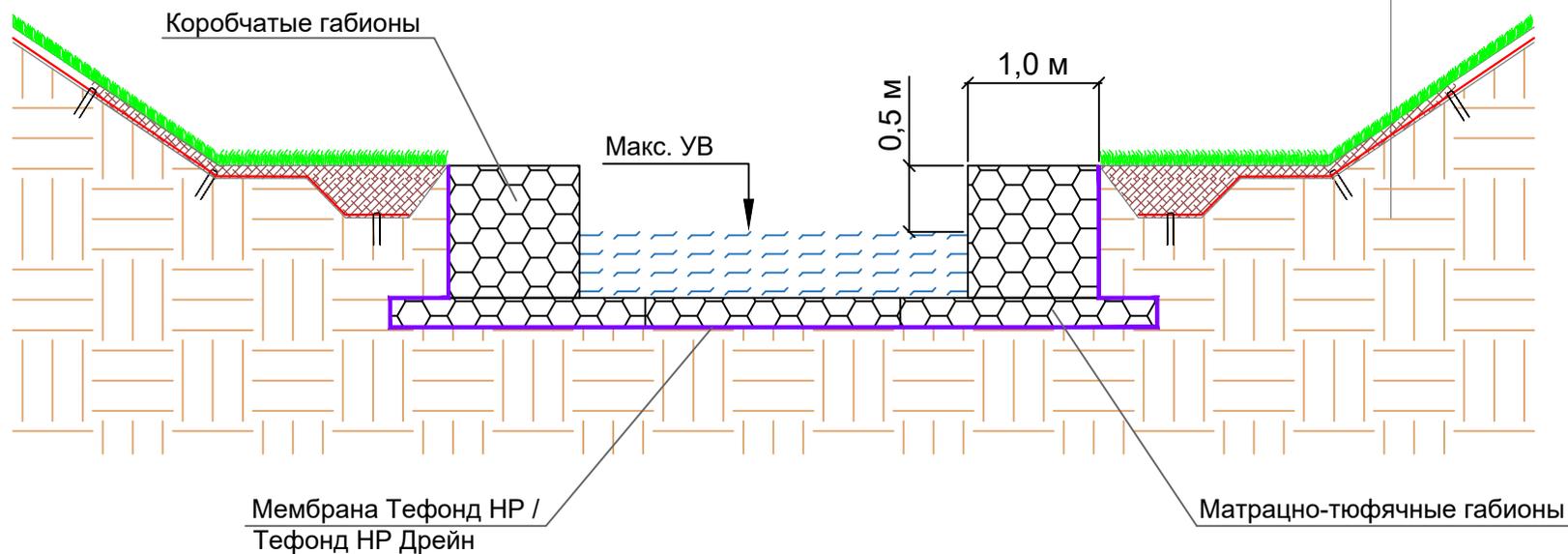
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
УКРЕПЛЕНИЯ РУСЕЛ МАЛЫХ ВОДОЕМОВ

Засыпка плодородным грунтом с посевом травы
толщина отсыпки h=50 мм

Противоэрозионный геомат KMat / XGRID PET-PVC AM

Засыпка плодородным грунтом h=50-100 мм

Подготовленная и спланированная поверхность откоса



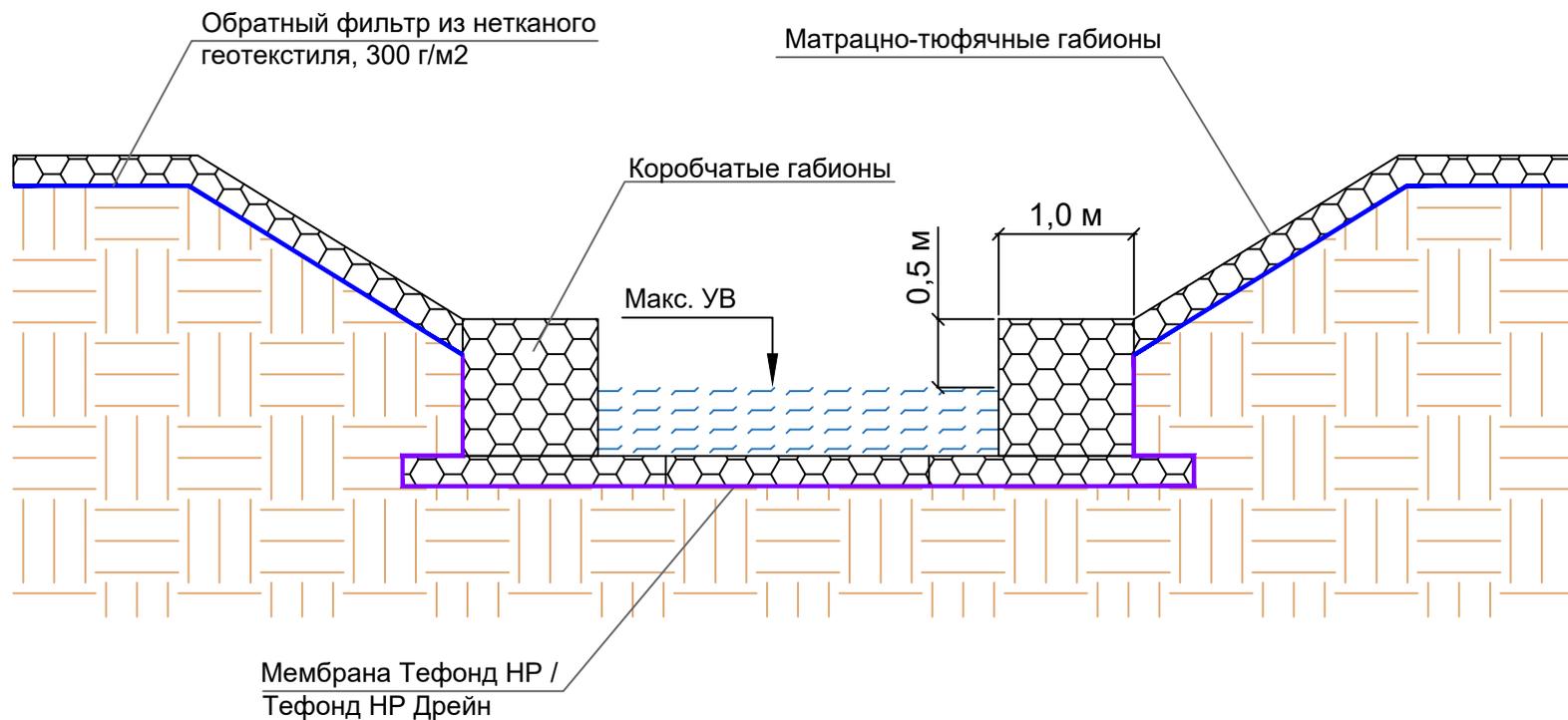
1. Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Принципиальная схема защиты берегов и русла
малого водоема от размыва габионными
конструкциями. Вариант 1

Лист

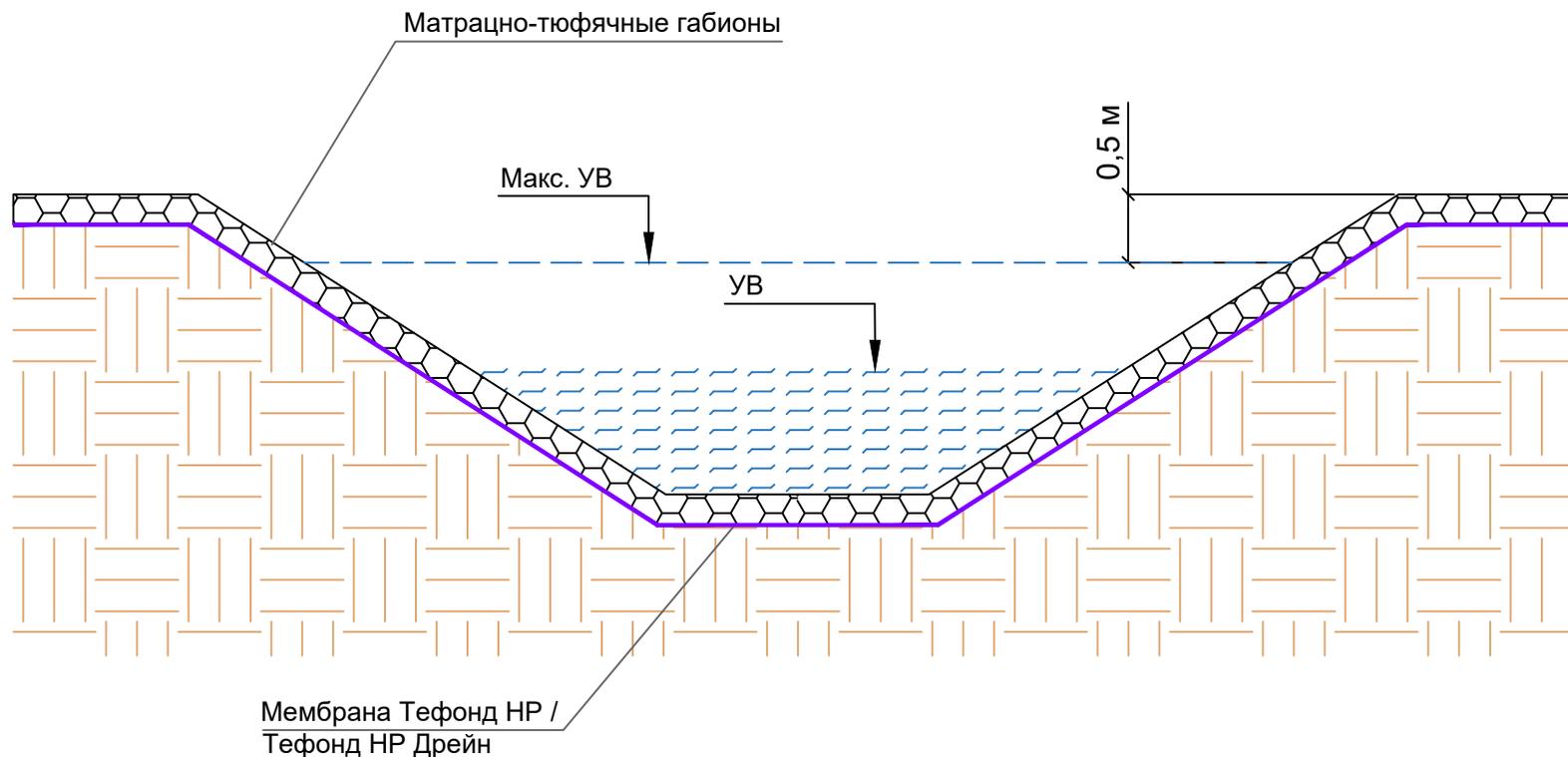
22



1. Уплотнение грунтов основания и обратной засыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Принципиальная схема защиты берегов и русла
малого водоема от размыва габионными
конструкциями. Вариант 2

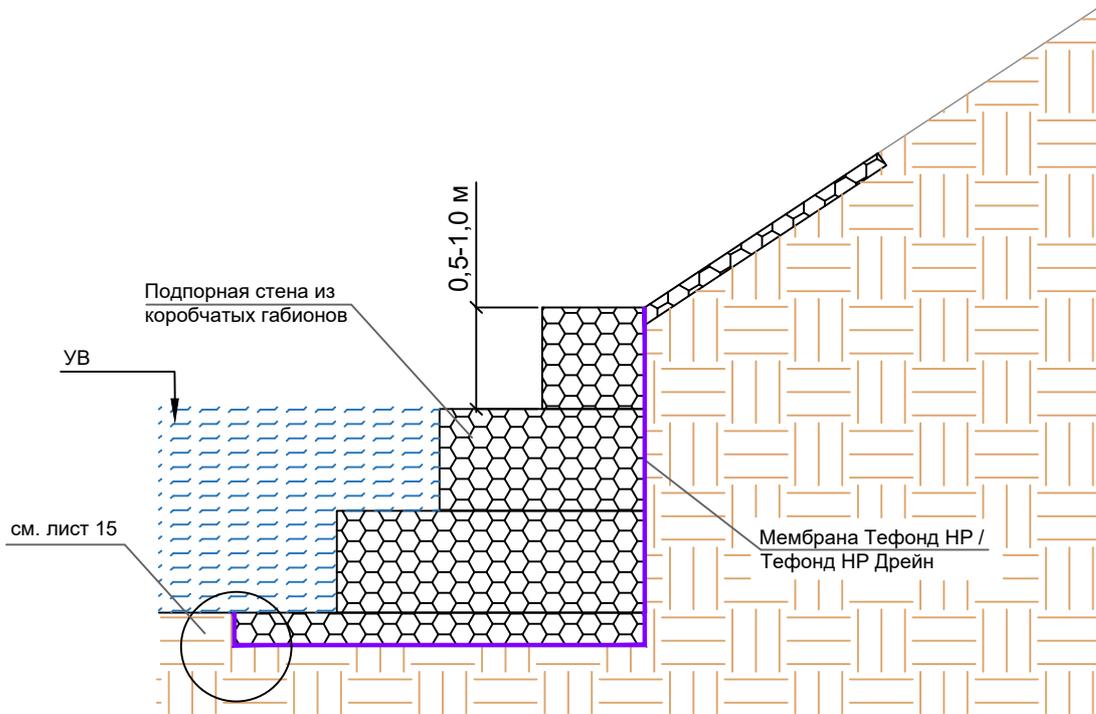


1. Уплотнение грунтов основания выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

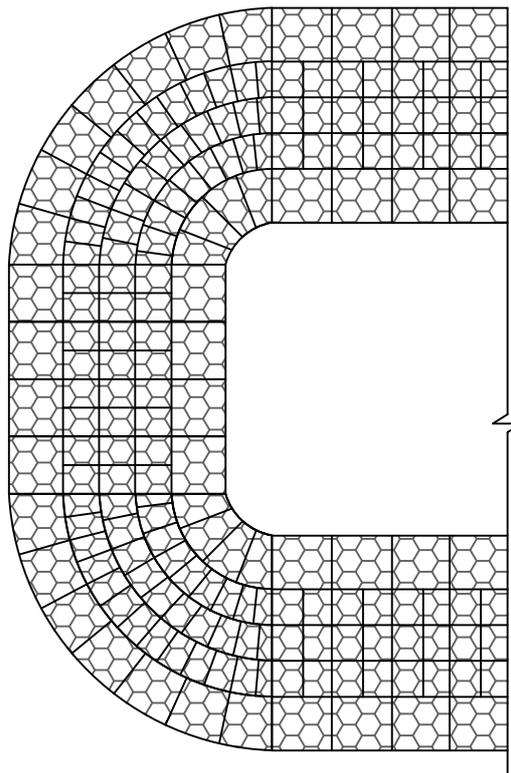
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Принципиальная схема защиты берегов и русла
малого водоема от размыва габионными
конструкциями. Вариант 3

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
УКРЕПЛЕНИЯ ПОДМОСТОВЫХ КОНУСОВ И РУСЕЛ,
МОСТОВЫХ ОПОР

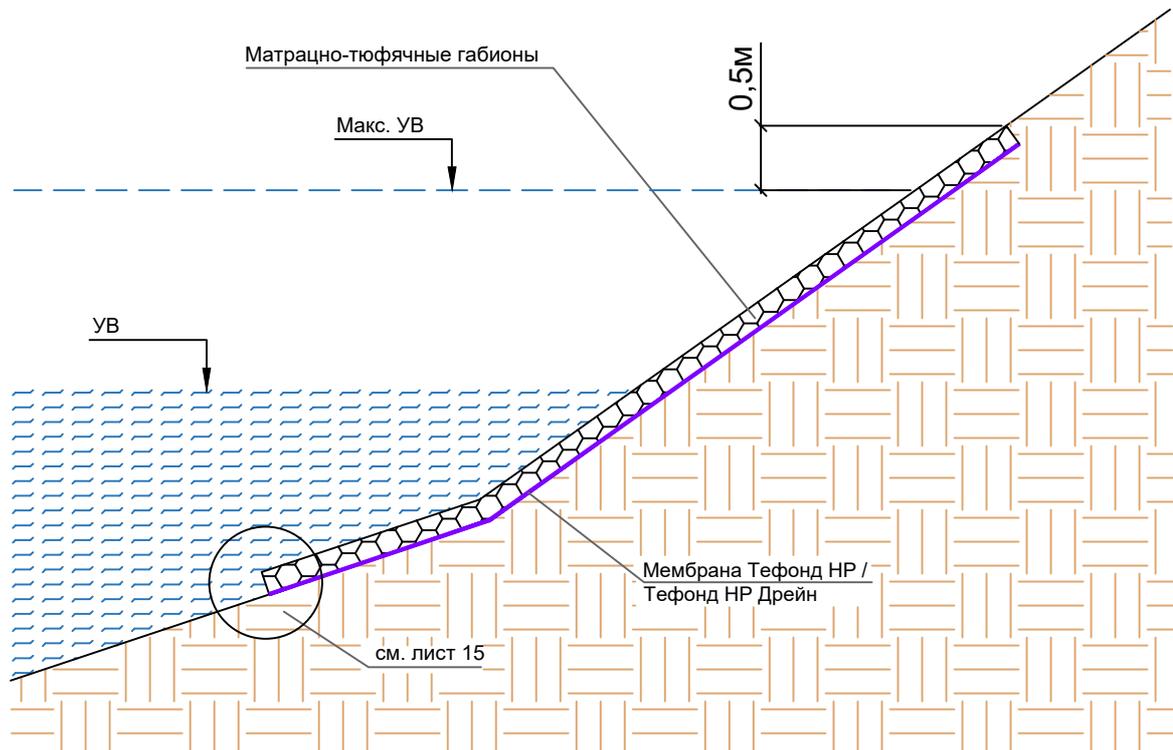


План укрепления

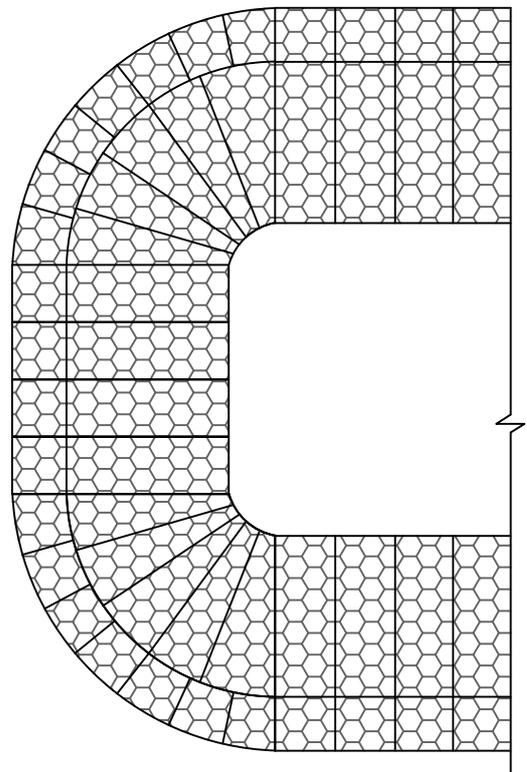


1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Принципиальная схема укрепления подмостового пространства и устройство подмостовых конусов ступенчатого очертания. Вариант 1	Лист
							26
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

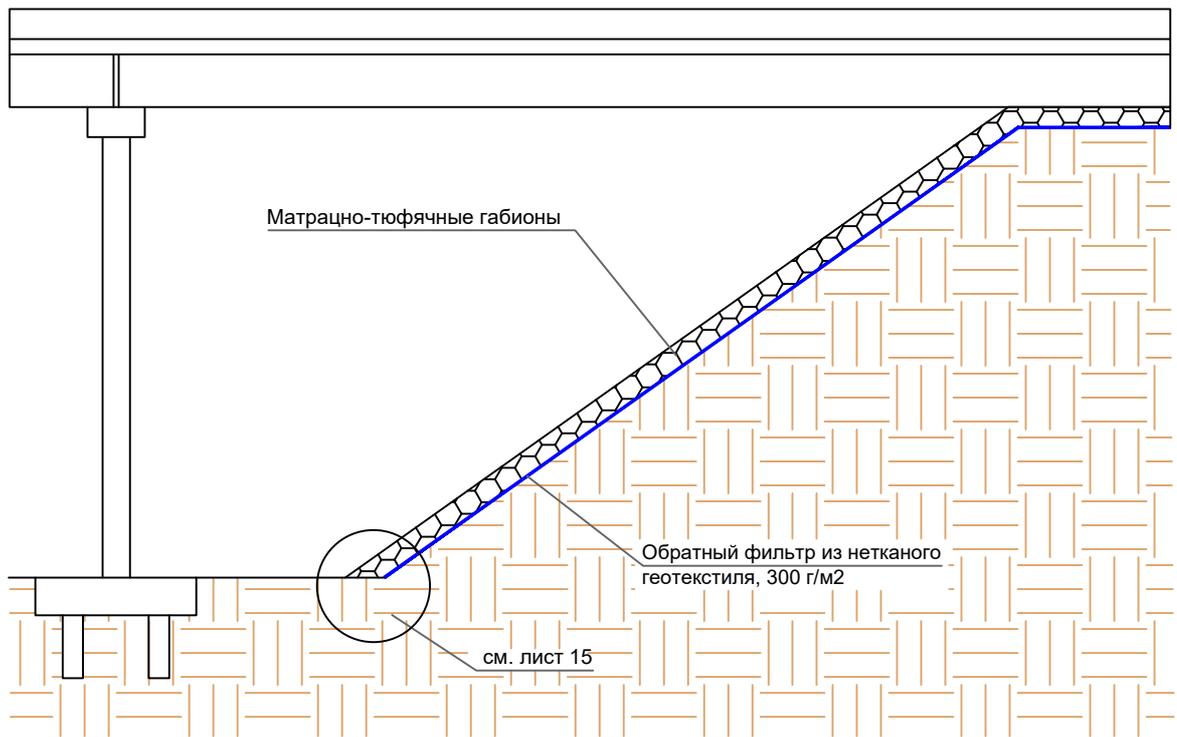


План укрепления

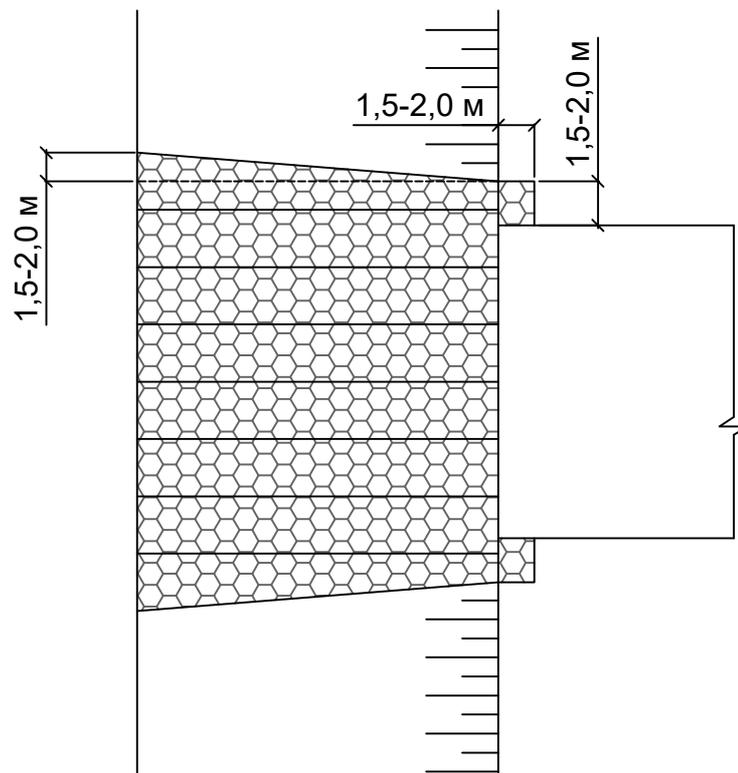


Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

Принципиальная схема укрепления подмостового пространства и устройство подмостовых конусов. Вариант 2						Лист
						27
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



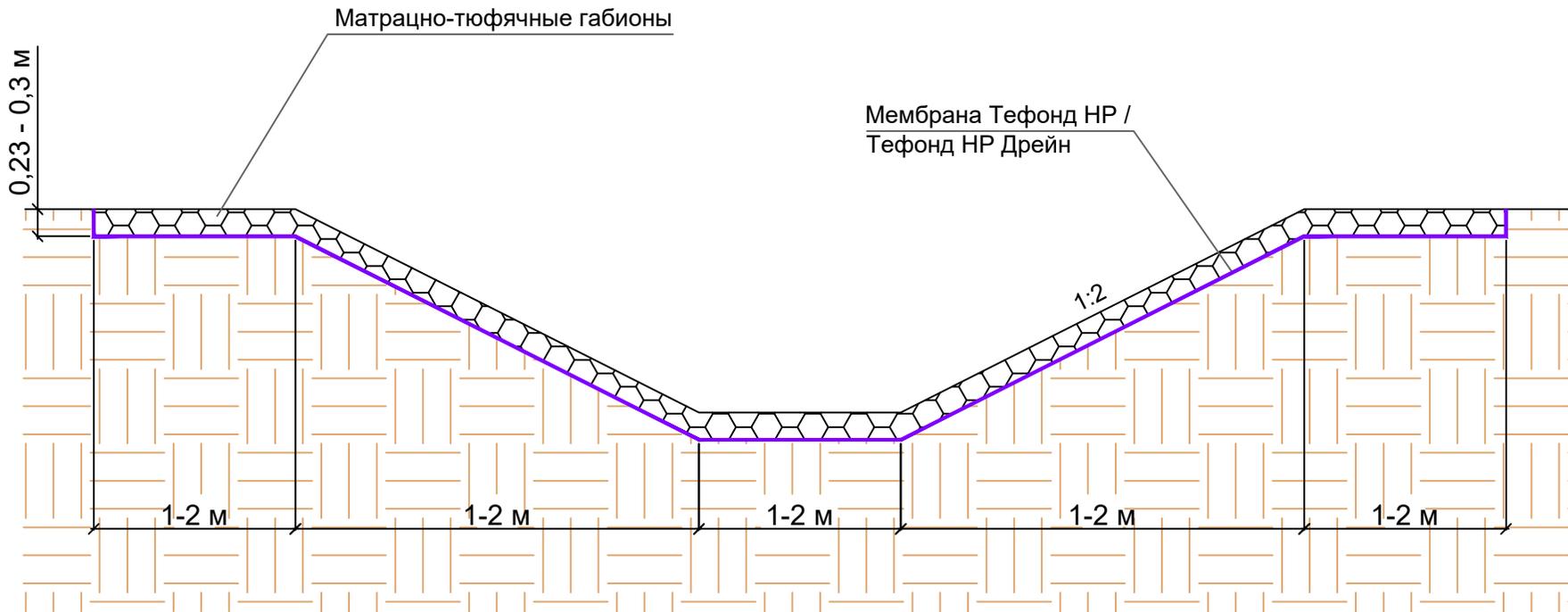
План укрепления



Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

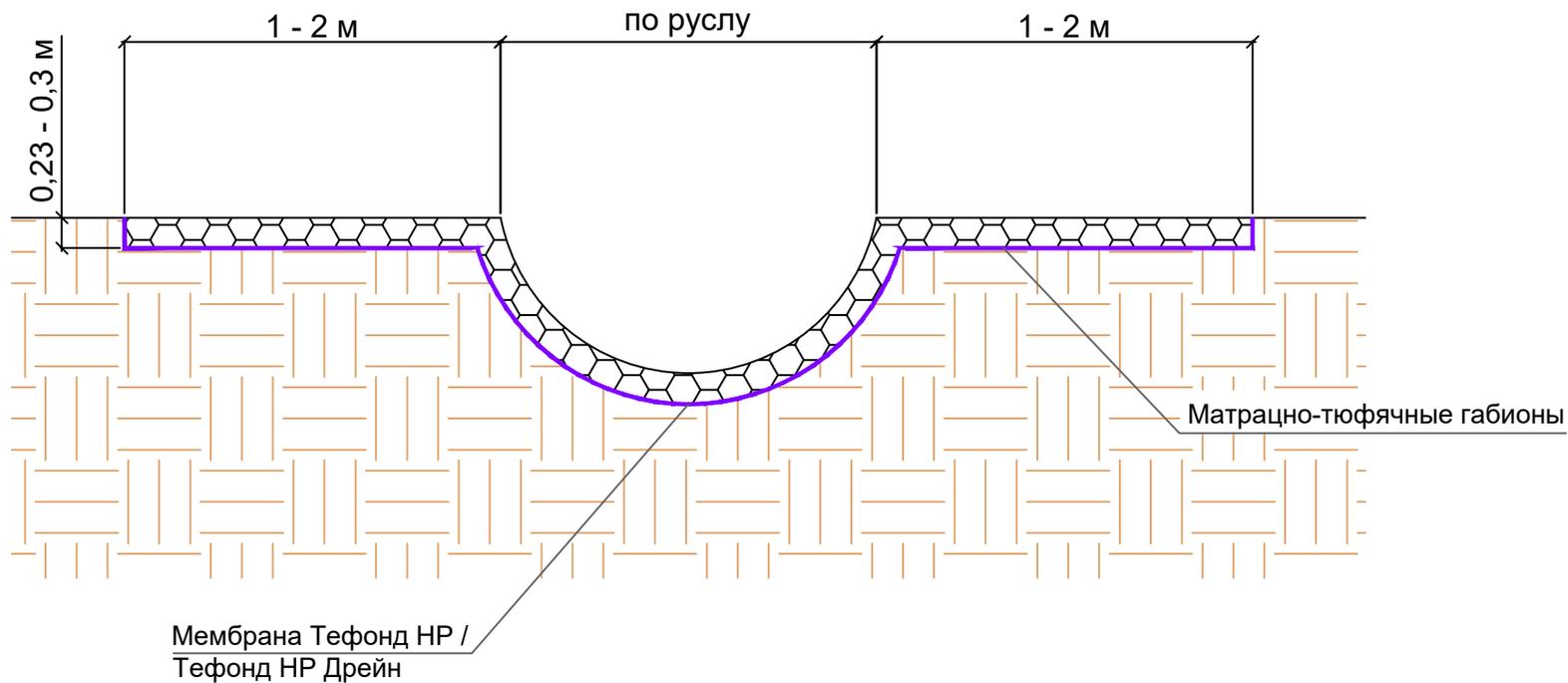
						Принципиальная схема укрепления подмостового пространства и устройство подмостовых конусов. Вариант 3	Лист
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
УКРЕПЛЕНИЯ ВОДОТОКОВ, ВОДОСПУСКОВ,
ВОДОСБРОСОВ



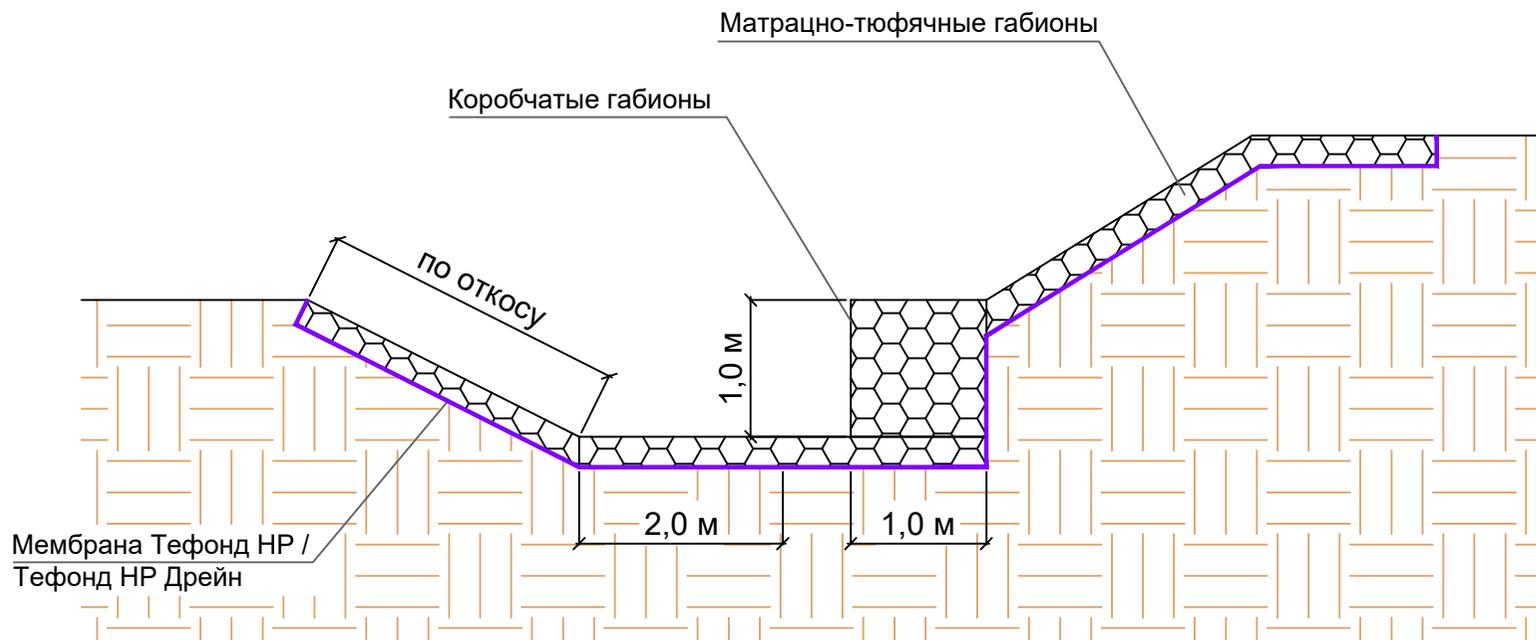
Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Принципиальная схема устройства водотоков из габионных конструкций. Вариант 1	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30



Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Принципиальная схема устройства водотоков из габионных конструкций. Вариант 2	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

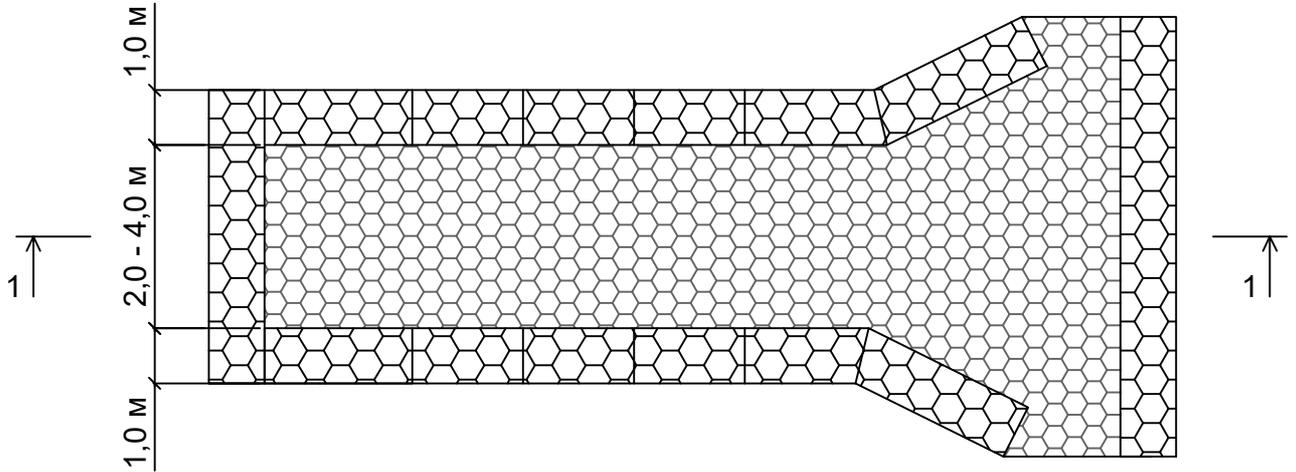


1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнoзернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

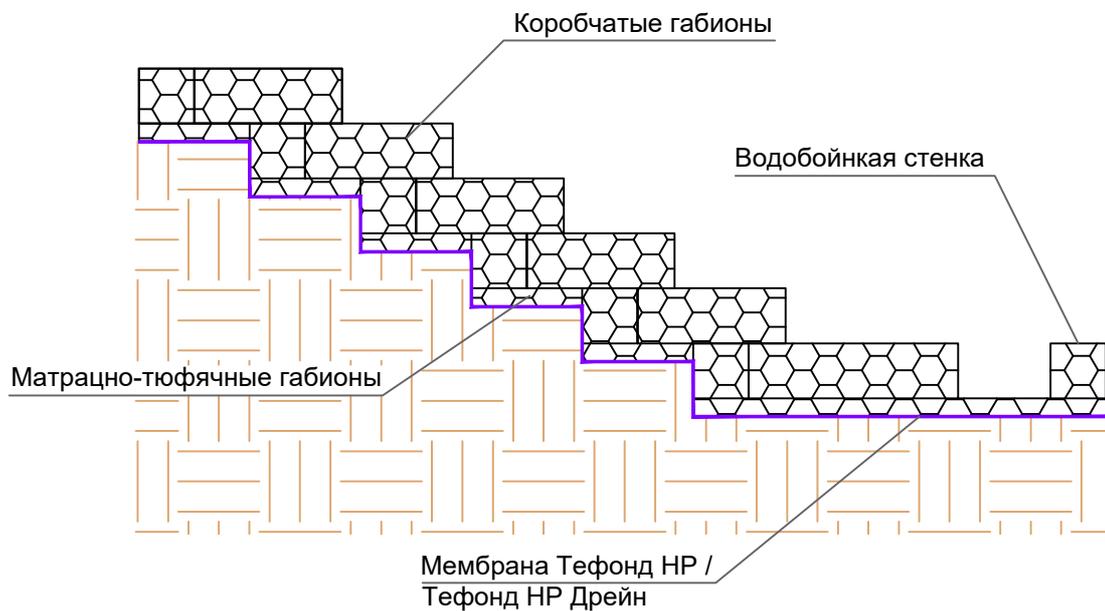
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Принципиальная схема устройства водотоков из габионных конструкций. Вариант 3

План укрепления



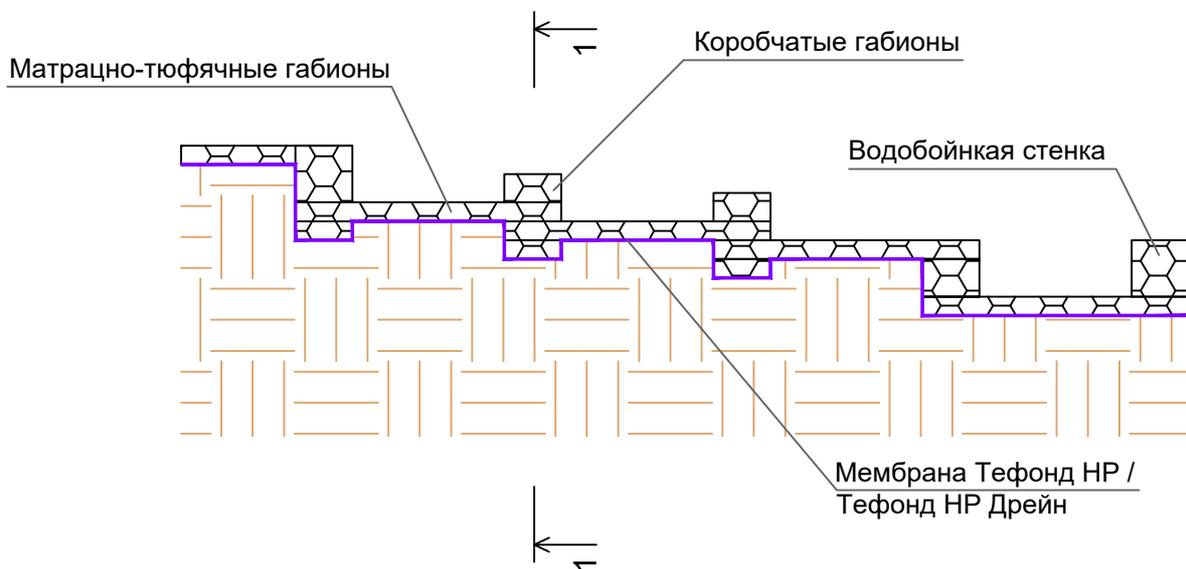
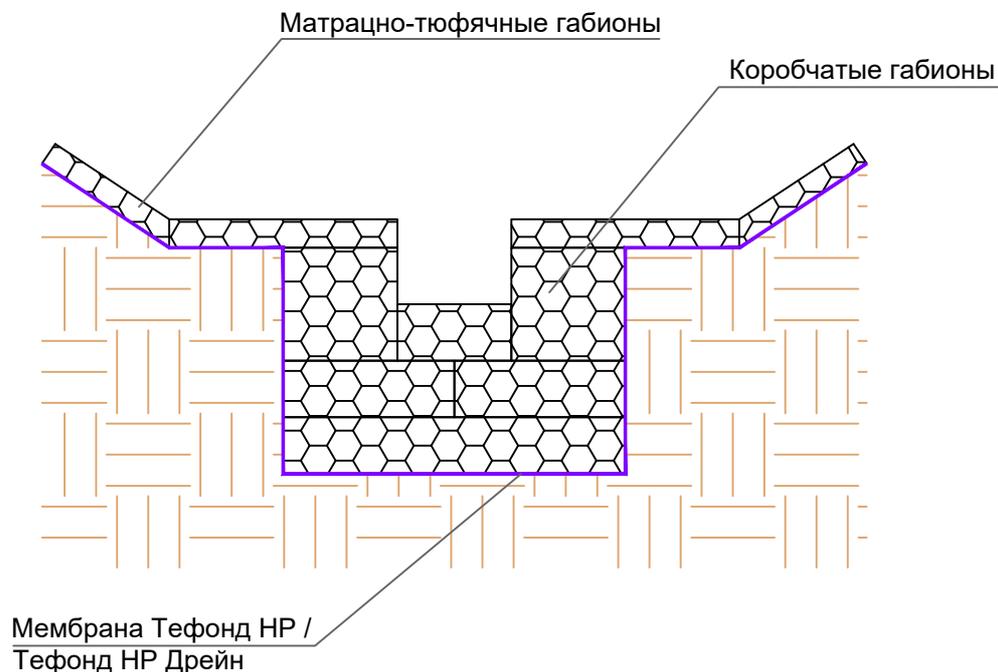
Разрез 1 - 1



1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Водосборное сооружение из габионных конструкций с малой водопропускной способностью	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		33

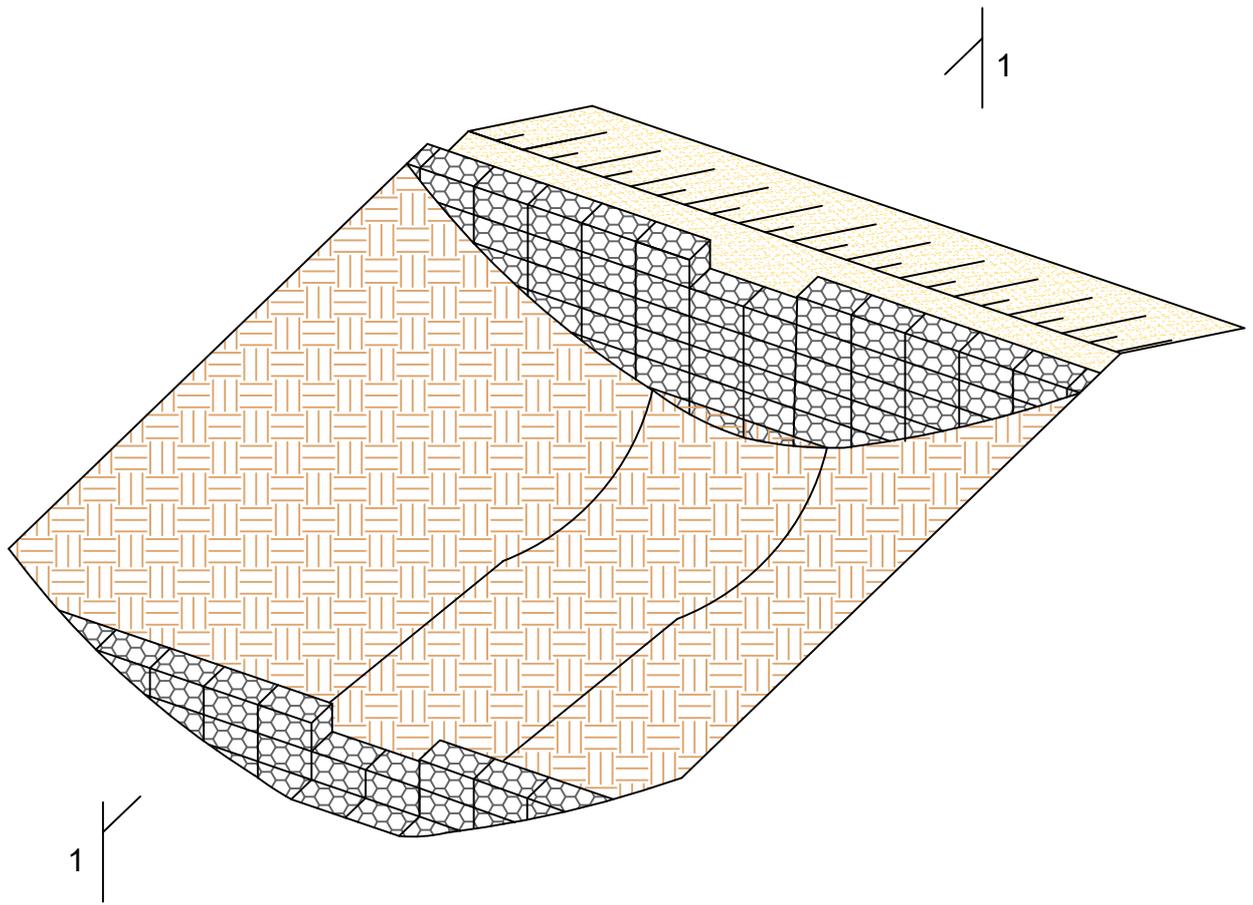
Разрез 1 - 1



1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

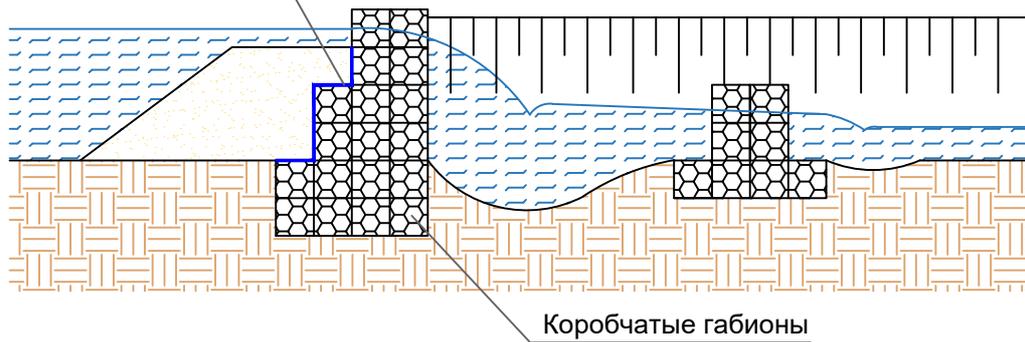
						Водосборное сооружение из габионных конструкций с устройством многоступенчатых перепадов	Лист
							34
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ВОДОБОЙНЫХ УСТРОЙСТВ (ПЕРЕЛИВНЫХ ПЛОТИН)
ИЗ ГАБИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ



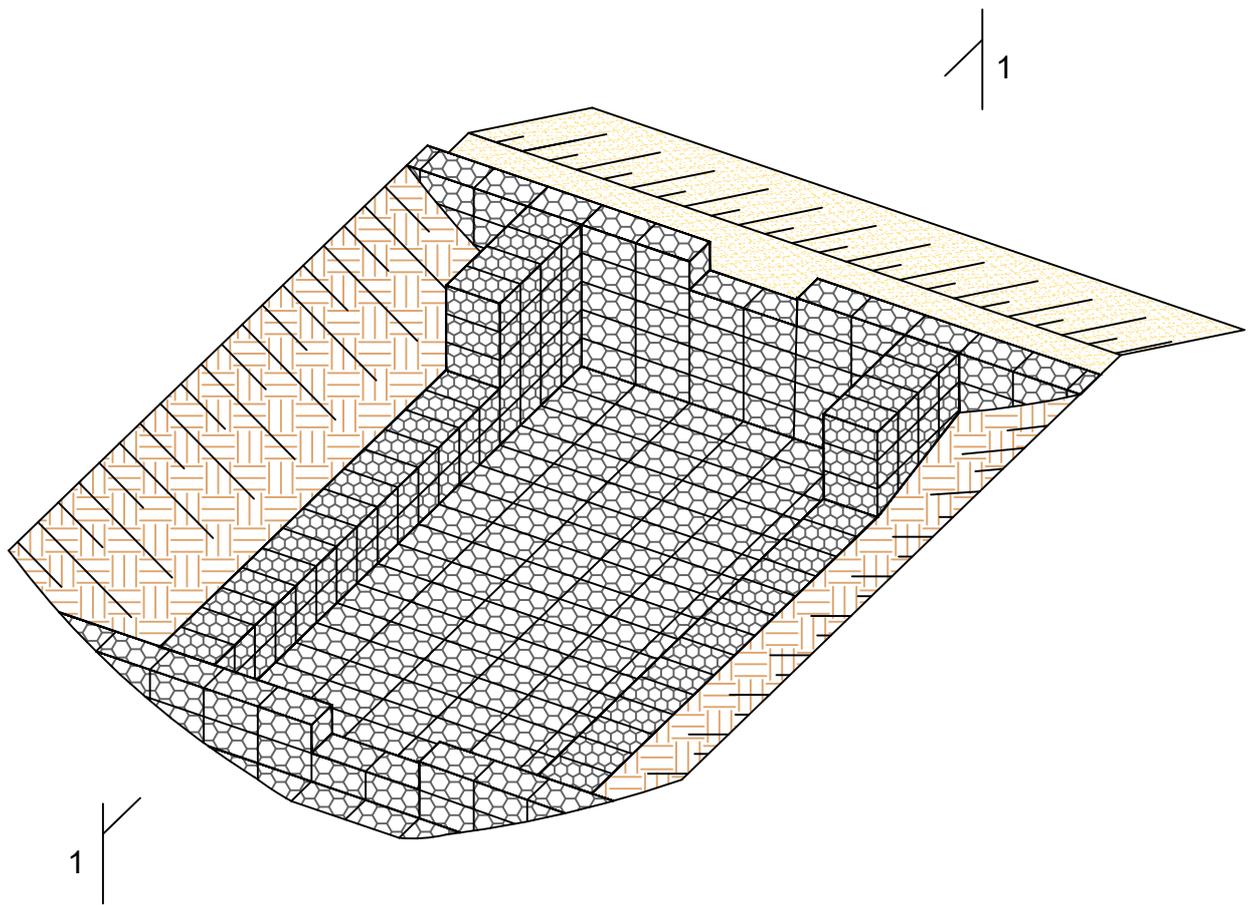
Разрез 1 - 1

Обратный фильтр из нетканого геотекстиля, 300 г/м²



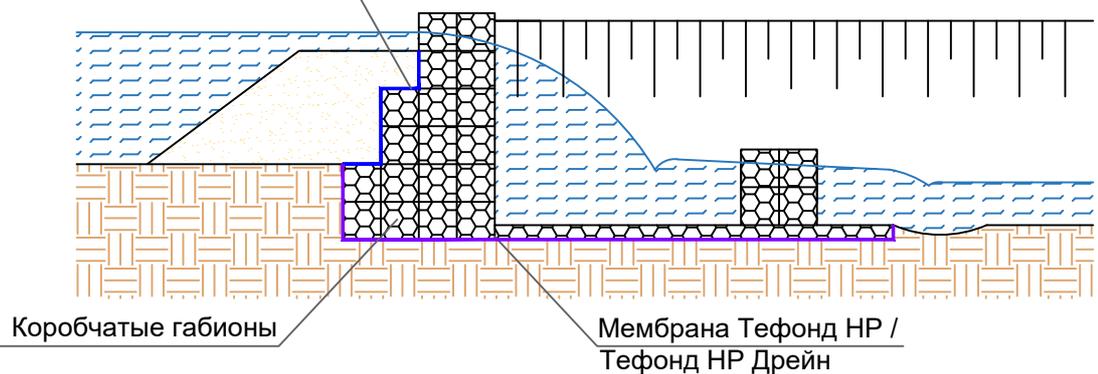
1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Лист
Водобойное устройство из габионных конструкций. Вариант 1						36
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Разрез 1 - 1

Обратный фильтр из нетканого геотекстиля, 300 г/м²



Коробчатые габионы

Мембрана Тэфонд НР /
Тэфонд НР Дрейн

1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

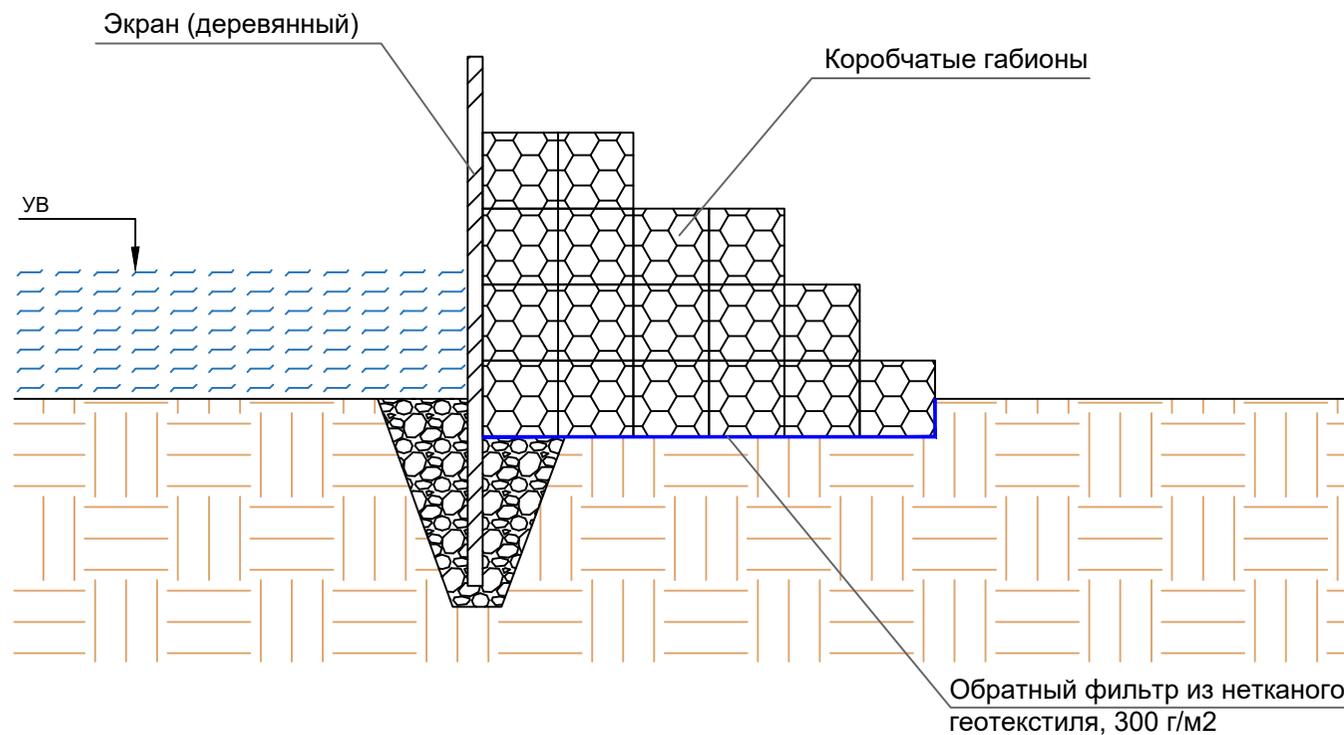
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Водобойное устройство из габионных конструкций.
Вариант 2

Лист

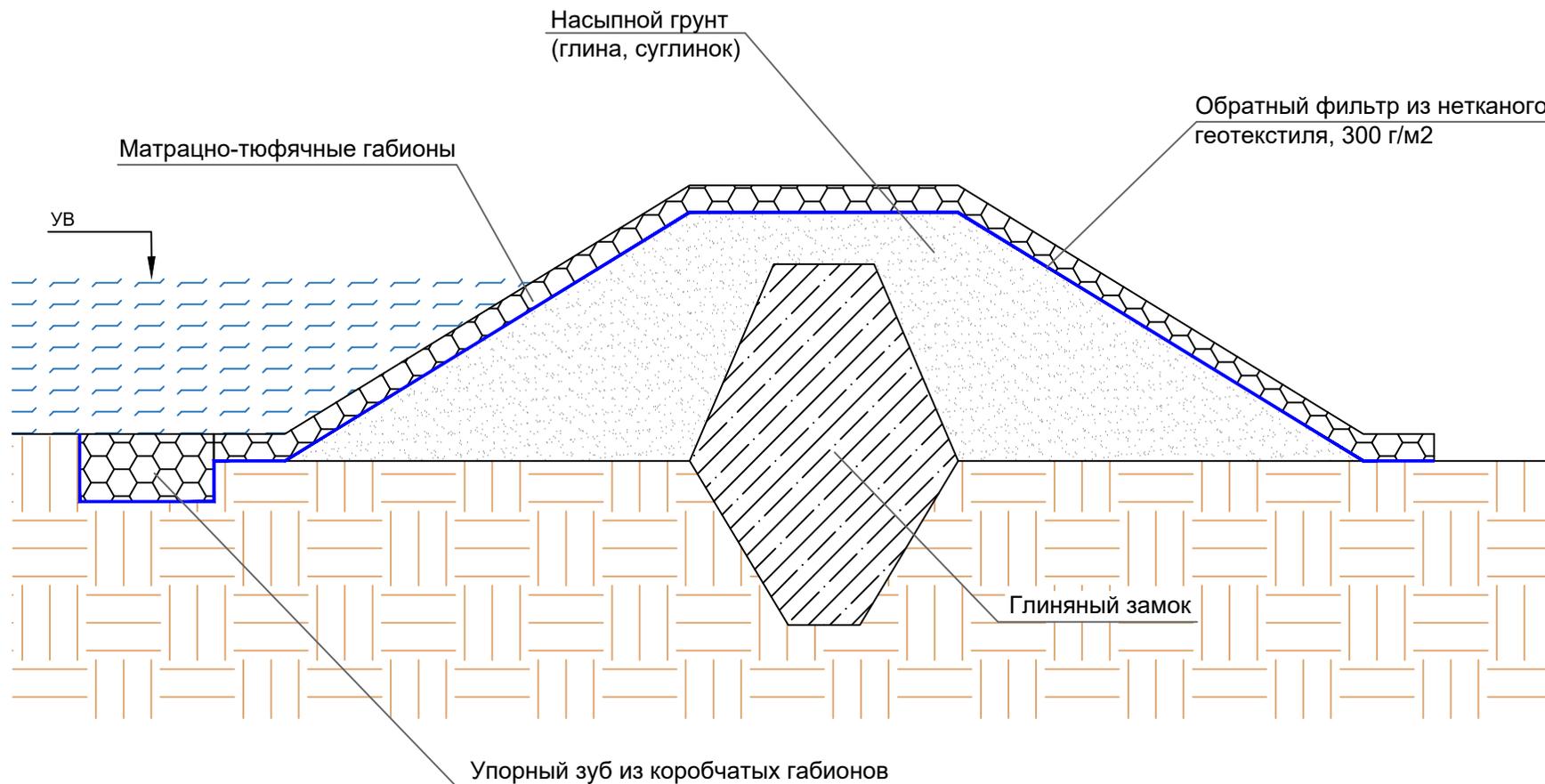
37

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ДАМБ И ПЛОТИН ИЗ ГАБИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ



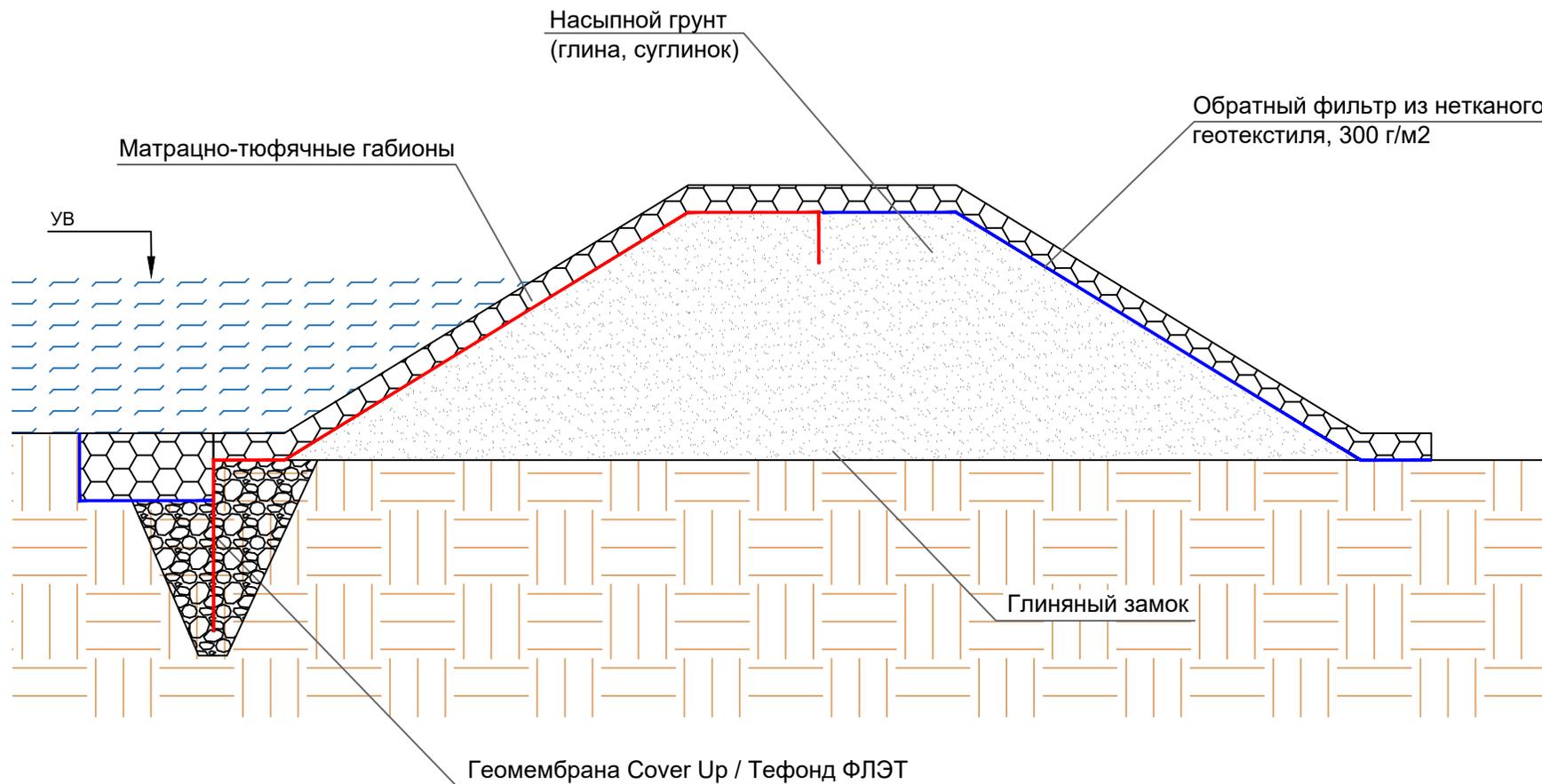
Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95

						Плотина из габионных конструкций. Вариант 1	Лист
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39



1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Плотина из габионных конструкций. Вариант 2	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40



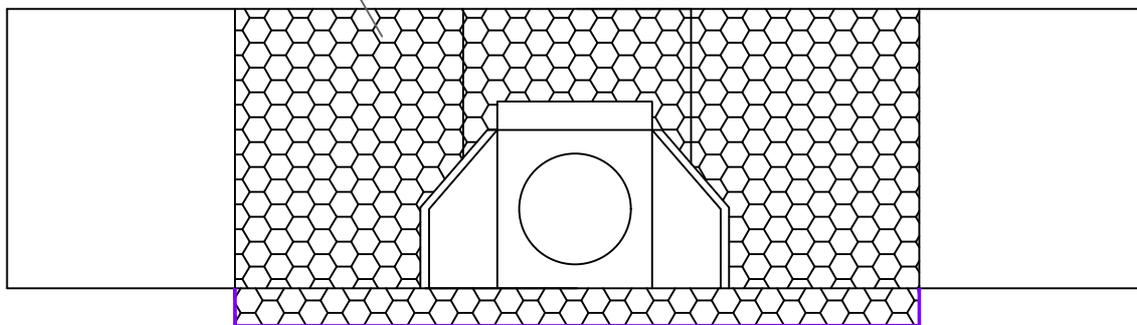
1. Уплотнение грунтов основания и обратной отсыпки выполнять с коэффициентом уплотнения не менее 0,95
2. Для равномерного распределения волновой нагрузки от основного покрытия на грунт основания рекомендуется под габионные конструкции укладывать слой щебеночного или гравийного разнозернистого материала толщиной порядка 10-20 см.

						Плотина из габионных конструкций. Вариант 3	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
УКРЕПЛЕНИЯ ОГОЛОВКОВ ТРУБ

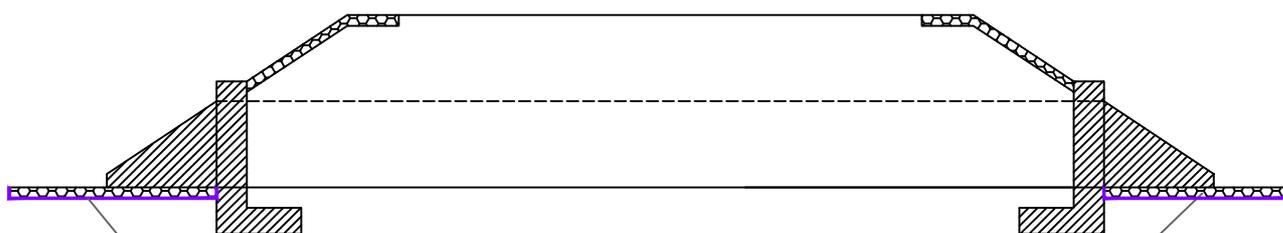
Поперечный разрез

Матрачно-тюфячные габионы



Мембрана Тефонд НР /
Тефонд НР Дрейн

Продольный разрез



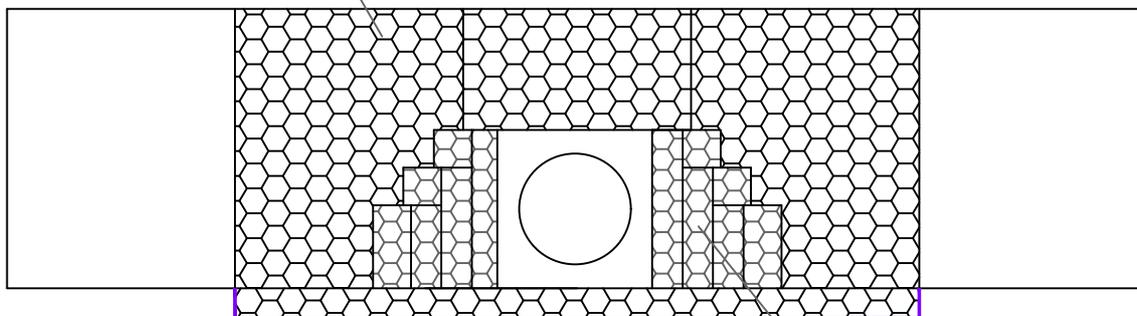
Матрачно-тюфячные габионы

Мембрана Тефонд НР /
Тефонд НР Дрейн

						Укрепление оголовка водопропускной трубы и откосов земляного полотна. Вариант 1	Лист
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		43

Поперечный разрез

Матрачно-тюфячные габионы

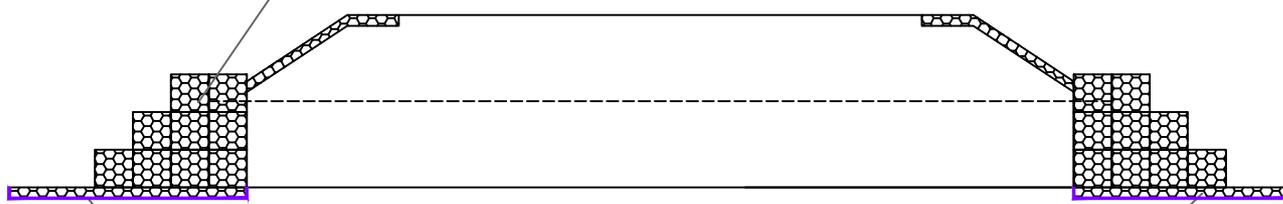


Мембрана Тэфонд НР /
Тэфонд НР Дрейн

Коробчатые габионы

Продольный разрез

Коробчатые габионы



Матрачно-тюфячные габионы

Мембрана Тэфонд НР /
Тэфонд НР Дрейн

						Укрепление оголовка водопропускной трубы и откосов земляного полотна. Вариант 2	Лист
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		44