

ООО "ТЕГОЛА РУФИНГ СЕЙЛЗ"

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
ПО УСТРОЙСТВУ КОЛЬЦЕВОГО ДРЕНАЖА

Москва 2021

Содержание

Лист	Наименование										
1	Физико-механические показатели дренажных геокмполитов QDrain C										
2	Физико-механические показатели дренажных геокмполитов QDrain ZW										
3	Узел соединения смежных полотен дренажных геокмполитов QDrain										
4	Титульный лист - траншейный дренаж										
5	Технологический регламент производства работ по устройству траншейного дренажа										
6	Защита открытого торца полотна дренажного геокмполита QDrain										
7	Пристенный дренаж фундамента										
8	Пристенный дренаж подпорной стены										
9	Водопонижающий дренаж участка										
10	Водопонижающий дренаж автомобильных и железных дорог										
11	Перехват и отвод подземных вод в выемке										
12	Перехват и отвод подземных вод в террасированных склонах										
13	Пристенный дренаж устоев мостов и подпорных стен										
14	Титульный лист - пластовый дренаж										
15	Технологический регламент производства работ по укладке пластового дренажа										
16	Пластовый дренаж под грунтовым покрытием										
17	Пластовый дренаж под площадками, тротуарами, пешеходными дорожками с твердым покрытием										
18	Пластовый дренаж на спортивных площадках с покрытием из искусственного газона										
19	Пластовый дренаж под фундаментом зданий и сооружений										
20	Пластовый дренаж под конструкцией дороги										
21	Титульный лист - водоотводящие каналы и канавы										
22	Принципиальные схемы устройства анкерных траншей										
23	Схема укрепления канав на глинистых грунтах при малых скоростях течения										
24	Схема укрепления канав на глинистых грунтах при высоких скоростях течения										
						Лист					
						м.1					
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ведомость чертежей					Лист
											м.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

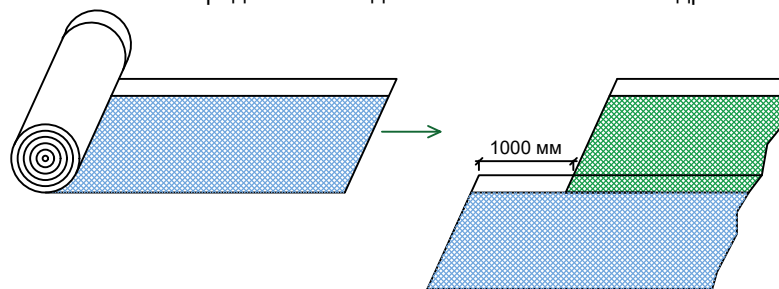
Содержание

Лист	Наименование
25	Схема укрепления канав на песчаных грунтах при малых скоростях течения
26	Схема укрепления канав на песчаных грунтах при высоких скоростях течения
27	Нагорные водоотводные канавы
28	Дорожные кюветы
29	Водоотводные канавы

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

						Ведомость чертежей	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		м.1

Продольное соединение смежных полотен дренажных геокмполитов QDrain



Соединение смежных полотен выполняют методом перехлеста полотнищ на величину 100 мм. При необходимости места стыка фиксируются с помощью П-образных акеров, пригруза, или проклеиваются герметизирующими лентами. Разбежка торцевых швов должна составлять не менее 1000 мм.

Этапы работ

Укладка первого рулона дренажного геокмполита QDrain

Раскатать рулон на подготовленное основание. Основание должно быть ровным, уплотненным и иметь проектный уклон. Рулон в продольном направлении снабжен "карманом" (выступающие припуски геотекстильных фильтров) для соединения соседних полотен материалов.

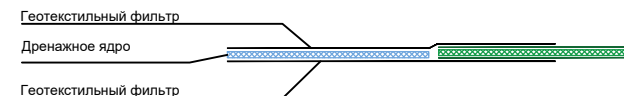
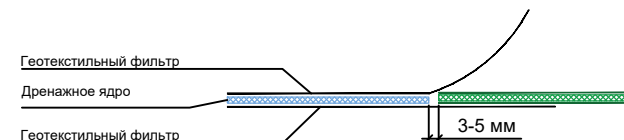
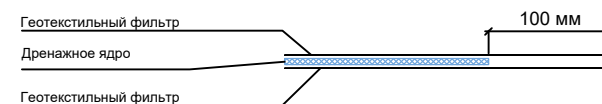
Укладка последующего рулона дренажного геокмполита QDrain

Приподнять верхний выпуск геотекстильного фильтра ранее уложенного рулона дренажного геокмполита. Раскатать последующий рулон параллельно в стык. Расстояние между дренажным ядром одного и другого рулона должно быть от 3 до 5 мм.

Соединение полотен

Наложить верхний геотекстильный фильтр первого рулона поверх только что уложенного полотна дренажного геокмполита.

Схема



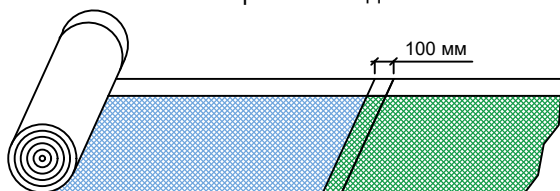
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Узлы продольного соединения смежных полотен дренажных геокмполитов QDrain

Лист

1

Поперечное соединение смежных полотен дренажных геокмполитов QDrain



Соединение смежных полотен выполняют методом перехлеста полотнищ на величину 100 мм. При необходимости места стыка фиксируются с помощью П-образных акеров, пригруза, или проклеиваются герметизирующими лентами. Разбежка торцевых швов должна составлять не менее 1000 мм.

Поперечное соединение полотен. Вариант 1

Соединение рулонов геокмполита в поперечном направлении выполняется аналогично продольному соединению полотен. Предварительно необходимо отслоить геотекстильный фильтр от дренажного ядра (полипропиленовые волокна) на глубину не менее 100 мм и укоротить ядро, отрезав ножом или ножницами.

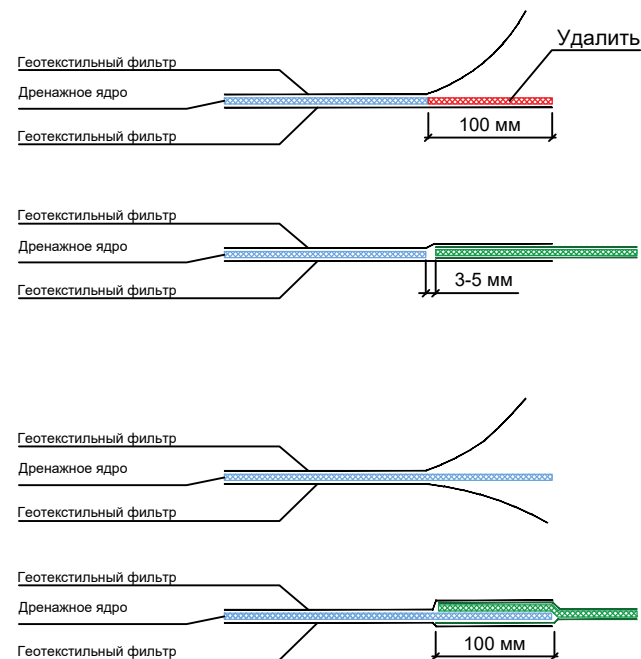
Раскатать последующий рулон в стык ранее уложенному. Расстояние между дренажным ядром одного и другого рулона должно быть от 3 до 5 мм.

Поперечное соединение полотен. Вариант 2

Предварительно необходимо отслоить геотекстильный фильтр от дренажного ядра (полипропиленовые волокна) на глубину не менее 100 мм у стыкуемых дренажных полотен QDrain.

Раскатать последующий рулон в нахлест ранее уложенному, при этом геотекстильные фильтры должны лежать с внешней стороны дренажных ядер, сохраняя принцип непрерывного дренажного канала вдоль укладки материала.

Схема



Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Узлы поперечного соединения смежных полотен дренажных геокмполитов QDrain

Лист

2

ТРАНШЕЙНЫЙ ДРЕНАЖ

Особенности технологии производства работ по устройству траншейного дренажа с применением дренажных геокомпозитов QDrain

1 Подготовительные работы

1.1 Выполнить уборку посторонних предметов (льда, снега, камней, строительного мусора, комьев грунта и прочих включений) с поверхности укладки;

1.2 Предварительно необходимо раскатать рулон дренажного геокомпозита и нарезать на нужные размеры в зависимости от высоты стены или глубины траншеи. Обрезку рулона по длине осуществлять при помощи строительного ножа или ножниц;

2 Укладка дренажного геокомпозита

2.1 Полотно необходимой длины завести на стену с запасом 100 мм и закрепить при помощи дюбелей, клея или скоб. Полотна материала могут быть уложены как в горизонтальном, так и вертикальном направлениях в зависимости от типа дренажного ядра материала;

2.2 Для предотвращения попадания частиц грунта в дренажное ядро геокомпозита, торец полотна необходимо закрыть путем загиба десятисантиметрового свободного края с последующей фиксацией при помощи клея или дюбелей. При необходимости дренажное ядро геокомпозита необходимо укоротить на 100 мм при помощи строительного ножа или ножниц и закрыть торцевую часть геокомпозита свободным краем оставшегося геотекстильного фильтра (см. лист б).

2.3 Смежные полотна уложить параллельно в стык (без нахлеста), оборачивая соседнее полотно свободными выпусками геотекстильного фильтра, которые имеются с одной стороны каждого полотна. Образовавшиеся швы необходимо зафиксировать с помощью строительного степлера или двухсторонней бутилкаучуковой ленты;

2.4 Перфорированную дренажную трубу в основании траншеи обернуть полотном дренажного геокомпозита, либо нижний край полотна QDrain расслоить таким образом, чтобы дренирующее ядро материала и покрывающий его геотекстильный фильтр находились поверх трубы, а нижний подстилающий слой геотекстильного фильтра непосредственно под трубой. Свободные края геотекстилей скрепить между собой при помощи строительного степлера.

2.5 Проверить качество укладки полотен дренажного геокомпозита путем визуального осмотра. Поверхность пластового дренажа должна быть ровной и плотно прилегать к поверхности;

2.6 Выполнить обратную засыпку грунтом, с послойным уплотнением.

						Технологический регламент производства работ по устройству траншейного дренажа	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

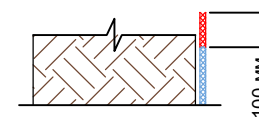
Для предотвращения попадания частиц грунта в дренающую полость (ядро геокомпозита) торец полотна необходимо закрыть путем одной из схем представленных ниже:

Вариант 1

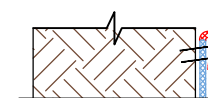
Этапы работ

Схема

Полотно необходимой длины укладывается с запасом 10 см



Торец полотна дренажного геокомпозита необходимо закрыть путем загиба десятисантиметрового свободного края с последующей фиксацией при помощи анкеров или дюбелей.

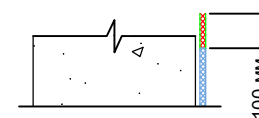


Вариант 2

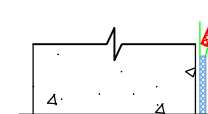
Этапы работ

Схема

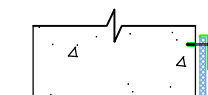
Полотно необходимой длины укладывается с запасом 10 см



Укоротить дренающую ядро геокомпозита (полимерные волокна черного цвета) на 100 мм при помощи ножниц



Закреть торцевую часть геокомпозита свободным краем оставшегося геотекстильного фильтра и закрепить полотно на стее при помощи клеящей ленты или дюбелей.
Крепление дренажного геокомпозита к стене при помощи клеящей ленты допускается только в качестве временного мероприятия. Работы по обратной засыпке котлована должны производиться в течение суток после приклейки материала.



Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Защита открытого торца полотна дренажного геокомпозита QDrain

Лист

5

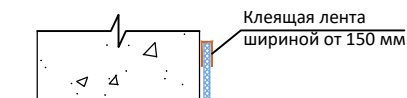
Для предотвращения попадания частиц грунта в дренающую полость (ядро геокомпозита) торец полотна необходимо закрыть путем одной из схем представленных ниже:

Вариант 3

Этапы работ

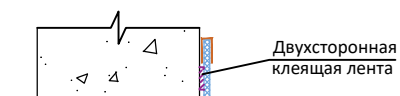
Схема

Полотно необходимой длины укладывается без запаса, открытый торец полотна закрывается герметизирующей лентой.



Закрепить полотно на стене при помощи клеящей ленты или дюбелей.

Крепление дренажного геокомпозита к стене при помощи клеящей ленты допускается только в качестве временного мероприятия. Работы по обратной засыпке котлована должны производиться в течение суток после приклейки материала.

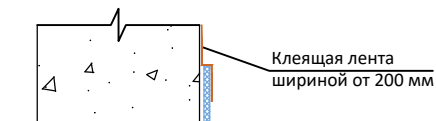


Вариант 4

Этапы работ

Закрепить полотно на стене при помощи широкой клеящей ленты.

Крепление дренажного геокомпозита к стене при помощи клеящей ленты допускается только в качестве временного мероприятия. Работы по обратной засыпке котлована должны производиться в течение суток после приклейки материала.

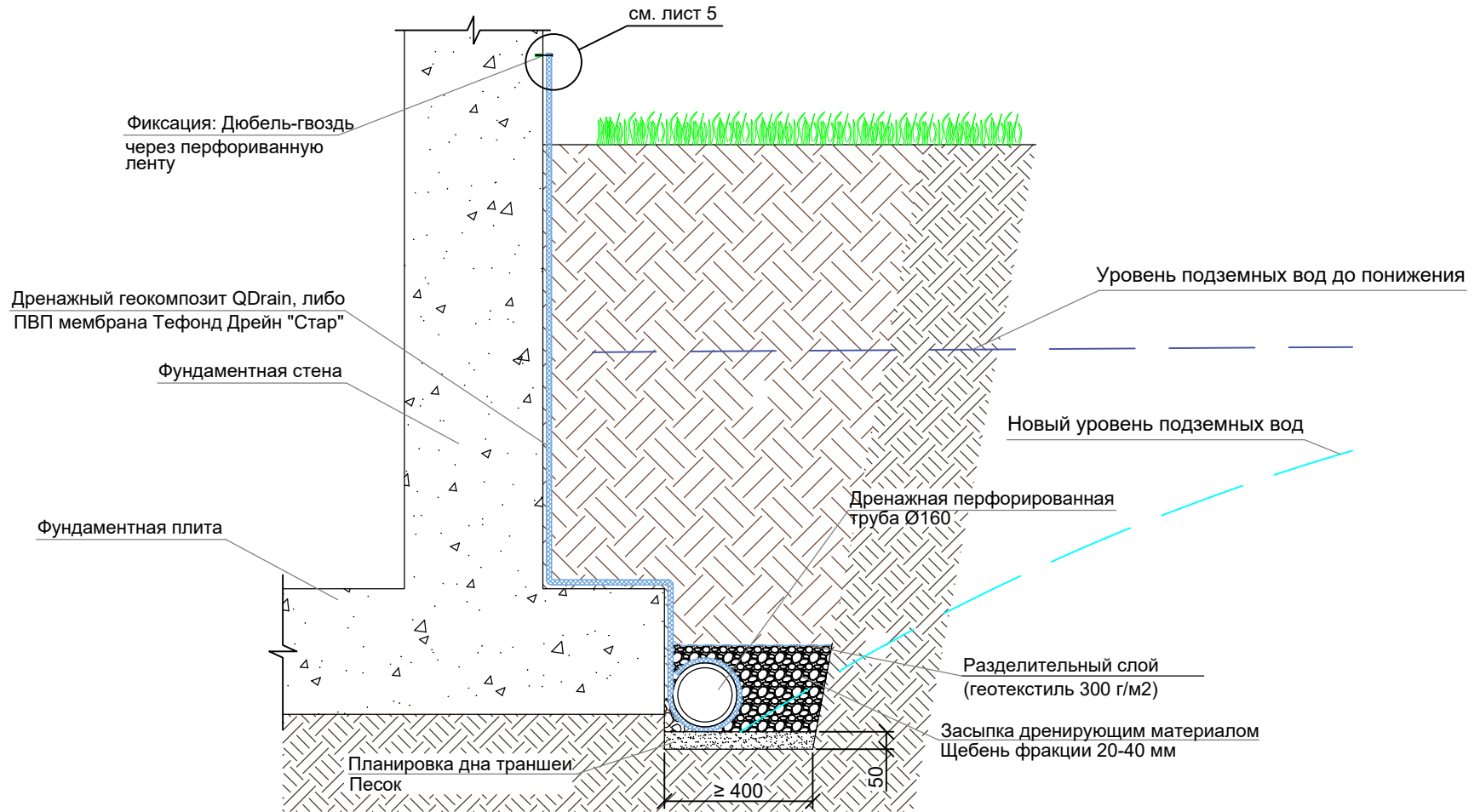


Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Защита открытого торца полотна дренажного геокомпозита QDrain

Лист

6



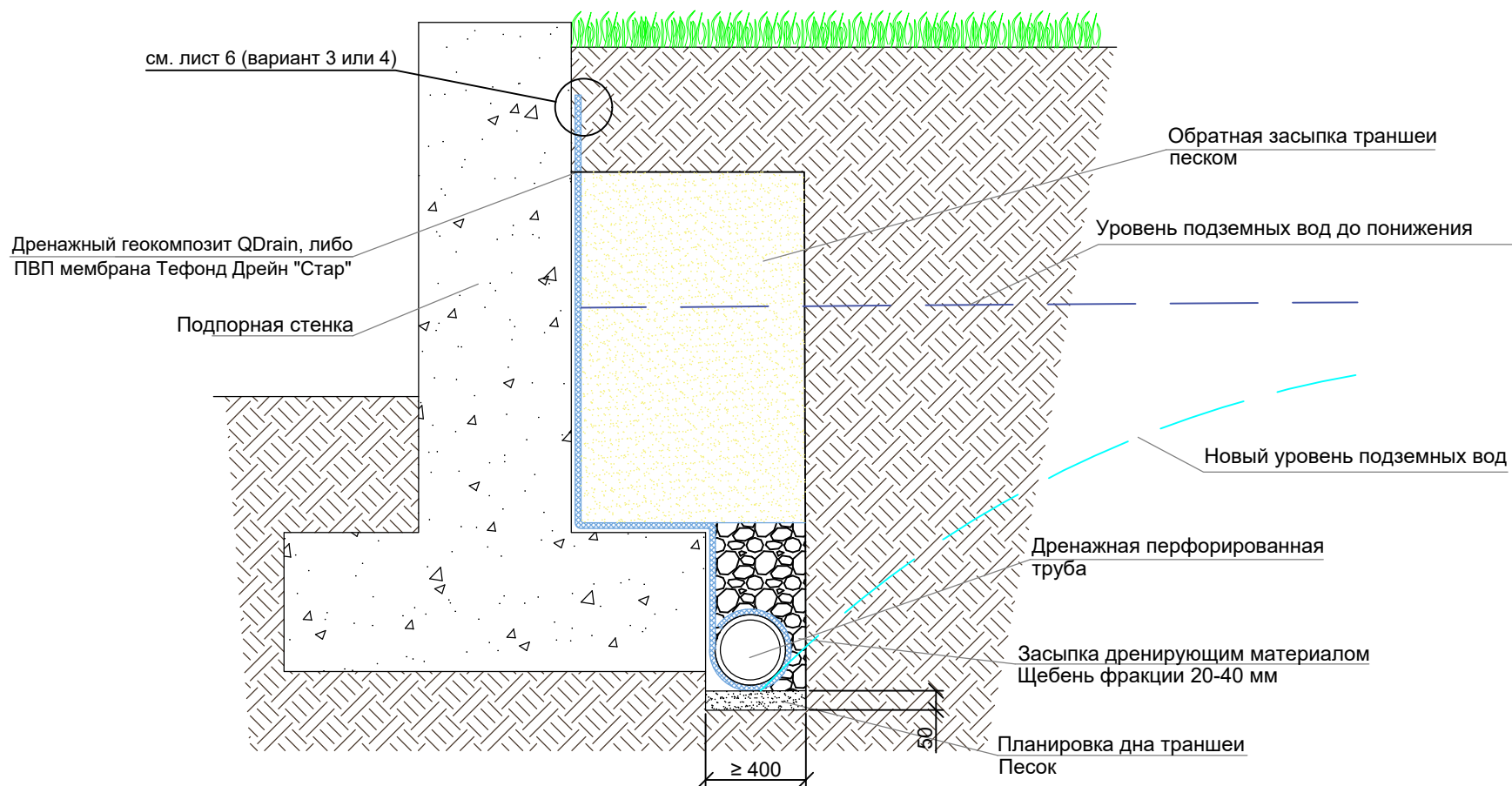
1. Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)
2. Обратная засыпка траншеи выполняется дренирующим грунтом, если местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 0,1 м/сут

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пристенный дренаж фундамента

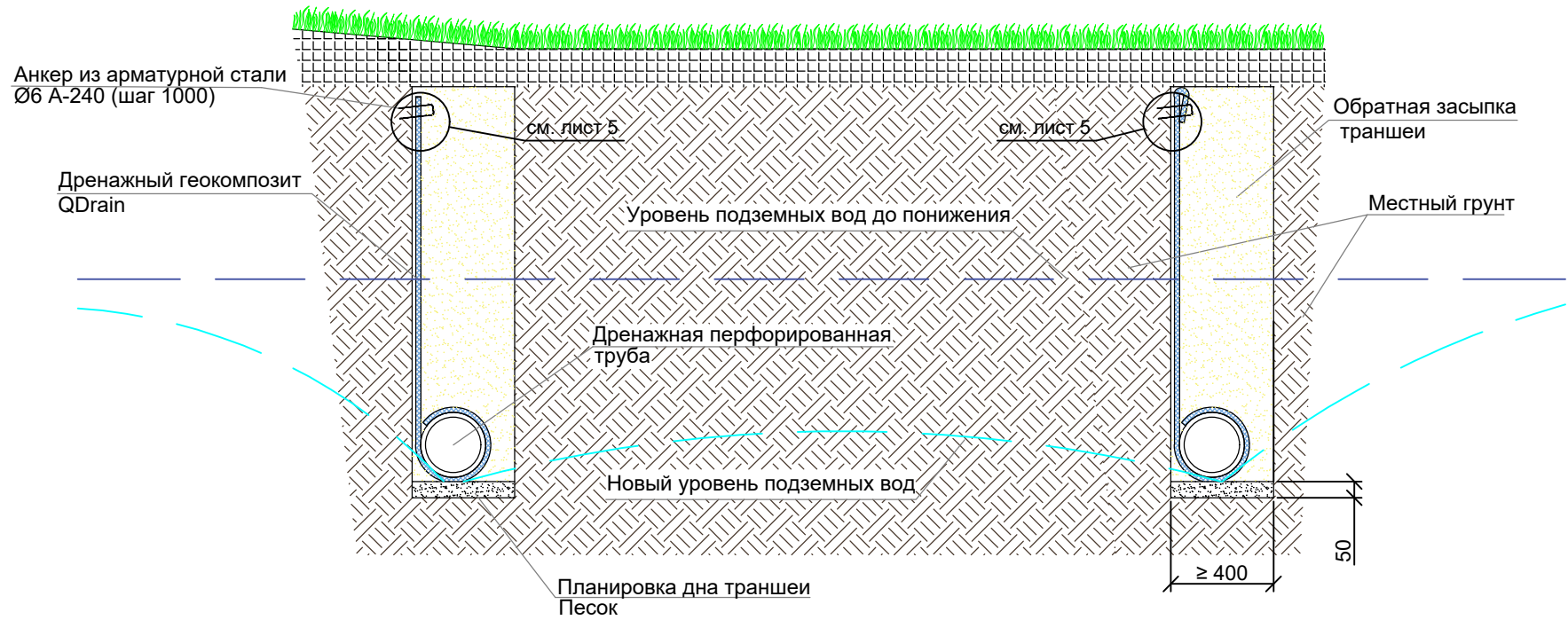
Лист

7



1. Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)
2. Обратная засыпка траншеи выполняется дренирующим грунтом, если местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 0,1 м/сут

						Пристенный дренаж подпорной стены	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8



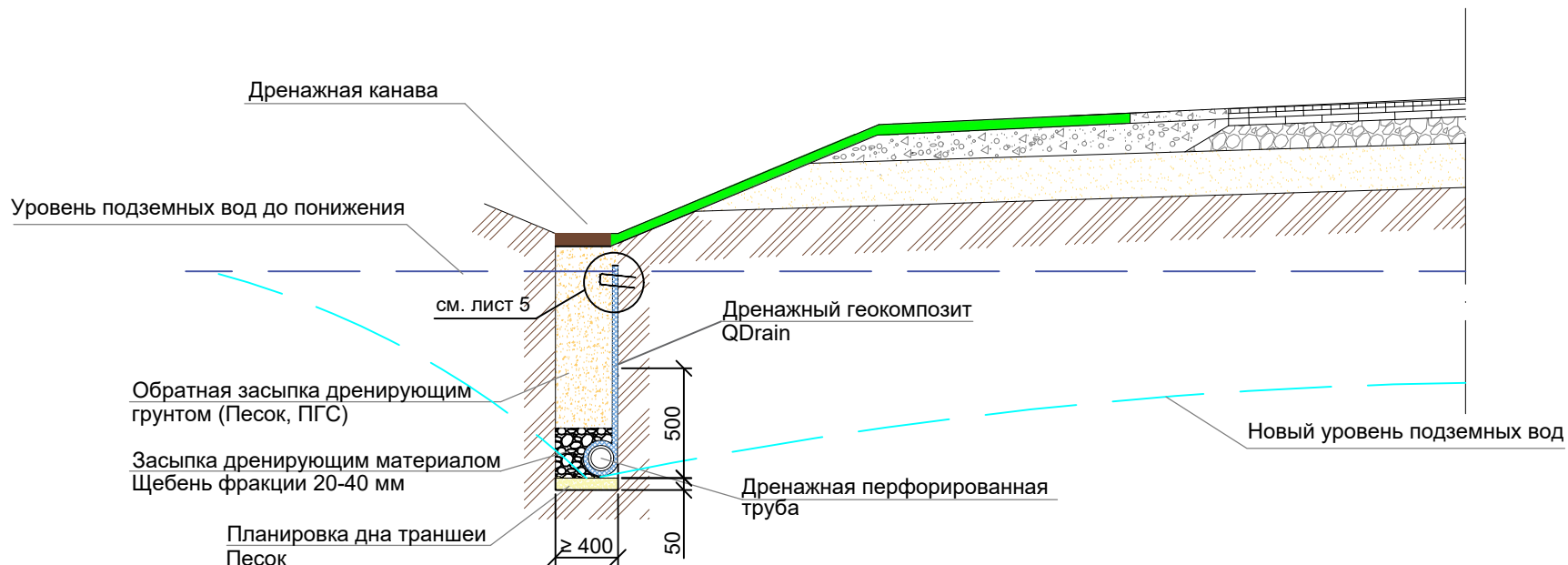
1. Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)
2. Обратная засыпка траншеи выполняется дренирующим грунтом, если местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 0,1 м/сут

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Водопонижающий дренаж участка

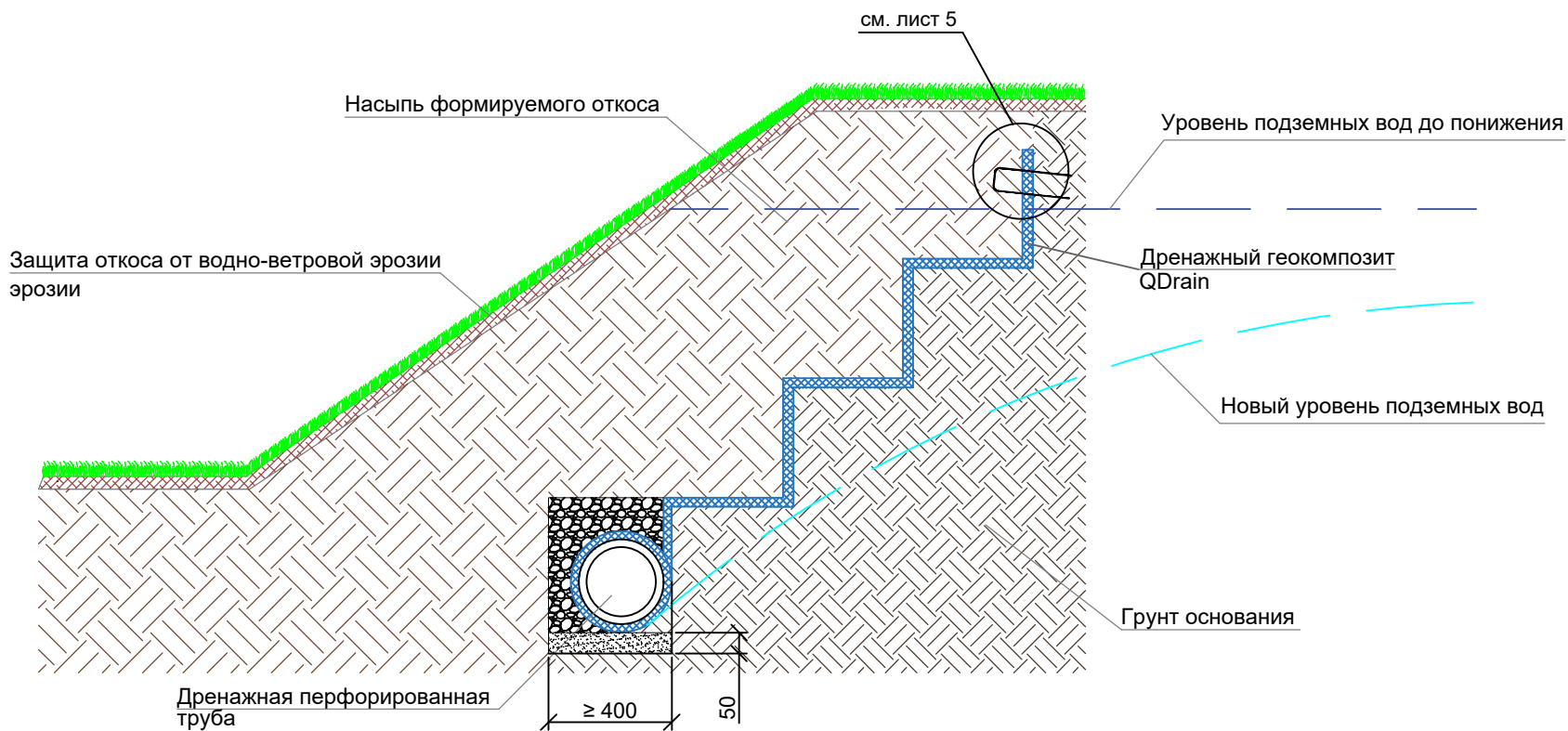
Лист

9



1. Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)
2. Обратная засыпка траншеи выполняется дренирующим грунтом, если местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 0,1 м/сут

						Водопонижающий дренаж автомобильных и железных дорог	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10



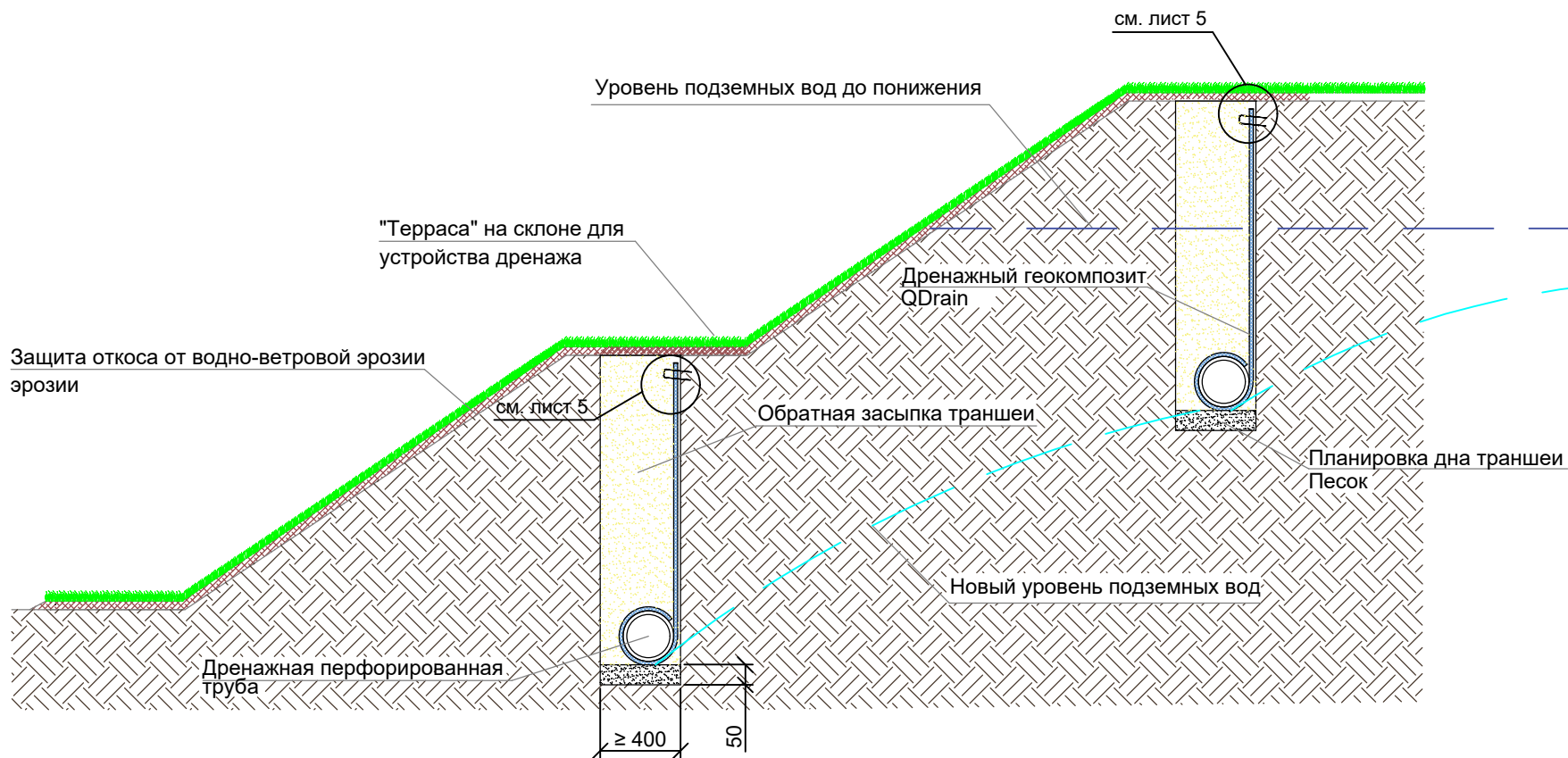
1. Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)
2. Обратная засыпка траншеи выполняется дренирующим грунтом, если местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 0,1 м/сут

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перехват и отвод подземных вод в выемке

Лист

11



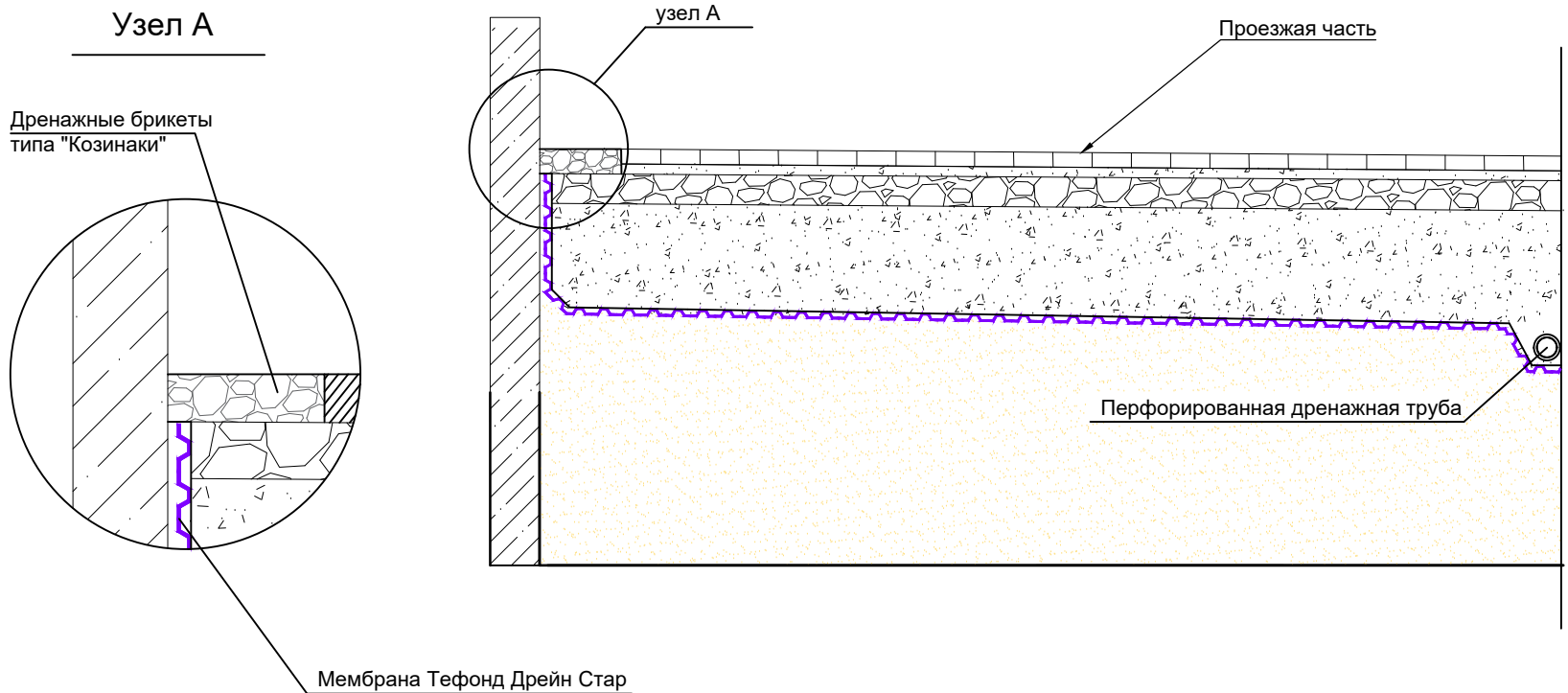
1. Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)
2. Обратная засыпка траншеи выполняется дренирующим грунтом, если местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 0,1 м/сут

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перехват и отвод подземных вод в террасированных склонах

Лист

12



						Пристенный дренаж устоев мостов и подпорных стен	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

ПЛАСТОВЫЙ ДРЕНАЖ

Особенности технологии производства работ по устройству пластового дренажа с применением дренажных геокompозитов QDrain

1 Подготовительные работы

1.1 Выполнить уборку посторонних предметов (льда, снега, камней, строительного мусора, комьев грунта и прочих включений) с поверхности основания;

1.2 Основание необходимо выровнять, уплотнить, задать проектный уклон;

2 Укладка дренажного геокompозита

2.1 Укладку материала производить таким образом, чтобы обеспечить смещение поперечных стыков соседних полотен друг относительно друга на расстояние не менее 1 метра;

2.2 Смежные полотна уложить параллельно в стык (без нахлеста), оборачивая соседнее полотно свободными выпусками геотекстильного фильтра, которые имеются с одной стороны каждого полотна. Образовавшиеся швы необходимо зафиксировать с помощью П-образных анкеров, либо пригруза;

2.3 Поперечные швы выполнить аналогично. Предварительно необходимо отслоить геотекстильный фильтр от дренажного ядра (полимерные волокна черного цвета) на глубину не менее 100 мм и укоротить ядро, отрезав ножом или ножницами.

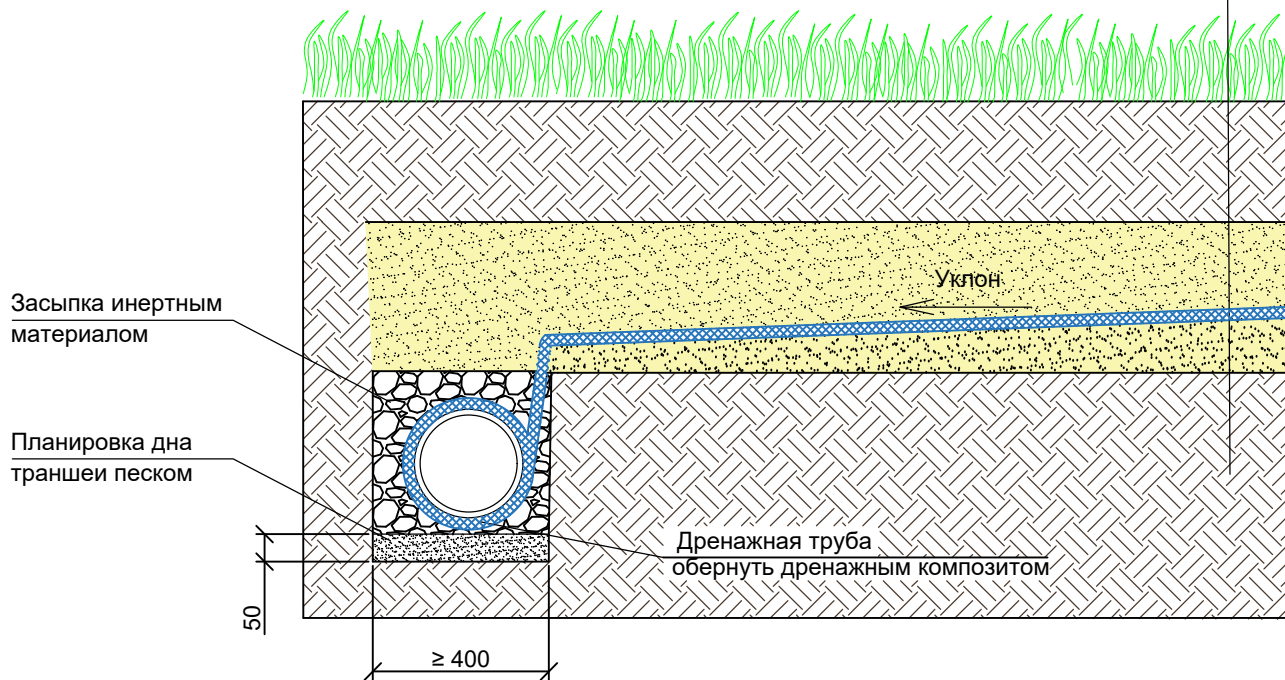
2.4 Соединить пластовый дренаж с трубчатым дренажом, обернув перфорированную дренажную трубу полотном дренажного геокompозита QDrain, либо нижний край полотна QDrain расслоить таким образом, чтобы дренирующее ядро материала и покрывающий его геотекстильный фильтр находились поверх трубы, а нижний подстилающий слой геотекстильного фильтра непосредственно под трубой. Свободные края геотекстилей скрепить между собой при помощи строительного степлера

2.5 Проверить качество укладки полотен дренажного геокompозита путем визуального осмотра. Поверхность пластового дренажа должна быть ровной и плотно прилегать к основанию;

2.6 Уложить вышележащие слои согласно проекту.

						Технологический регламент производства работ по устройству пластового дренажа	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

Плодородный грунт с посевом трав
 Подсыпка песчаная уплотненная
 Дренажный геокомпозит QDrain ZW
 Уклонообразующий песчаный слой
 Уплотненное грунтовое основание



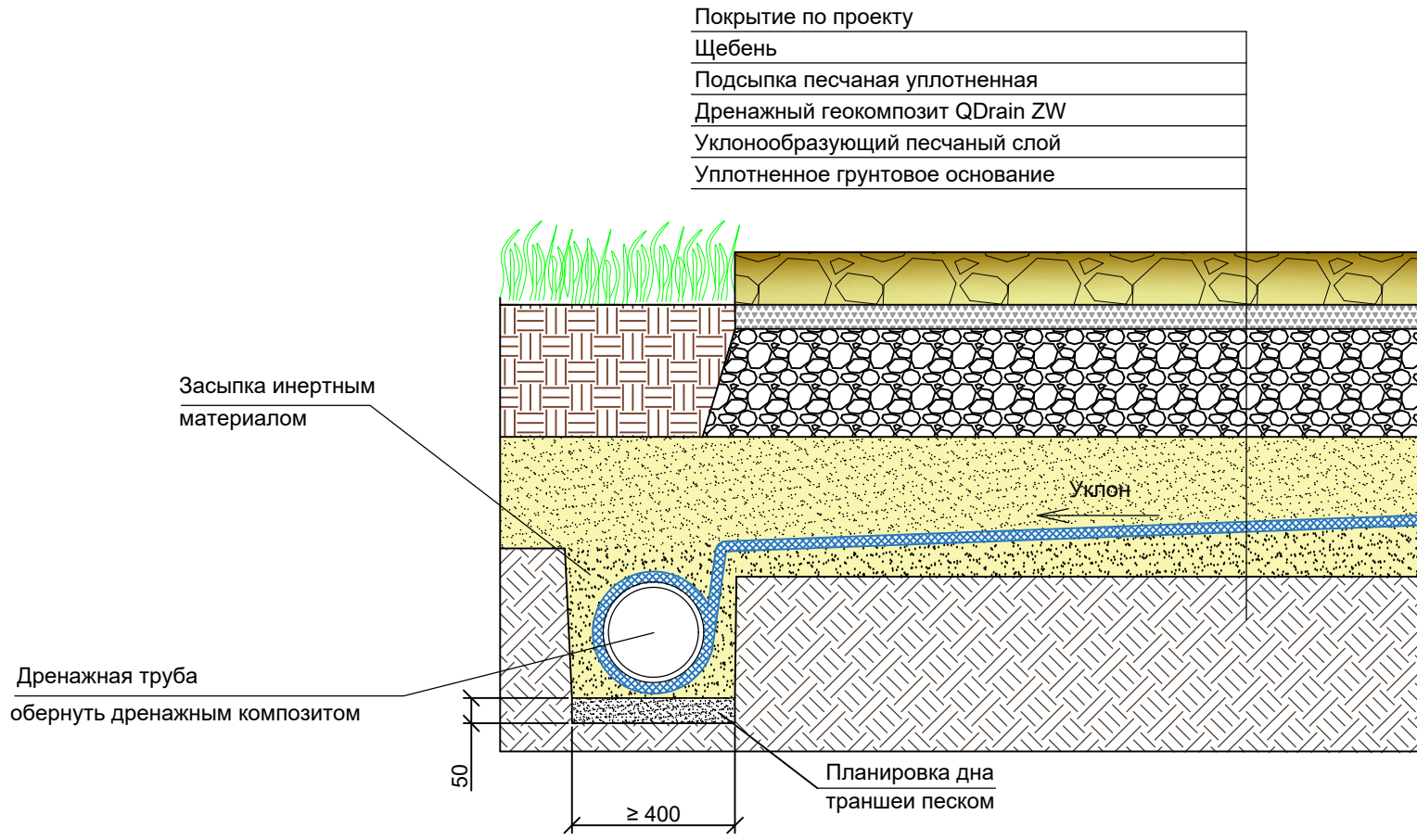
Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пластовый дренаж под грунтовым покрытием

Лист

16



Глубина заложения труб, считая от верха трубы, должна быть на 0,3м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (согласно п.11.40 СП 31.13330.2012)

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пластовый дренаж под площадками, тротуарами, пешеходными дорожками с твердым покрытием

Искусственная трава, засыпанная кварцевым песком и резиновым гранулятом

Дренажный геокомпозит QDrain ZW WP Football

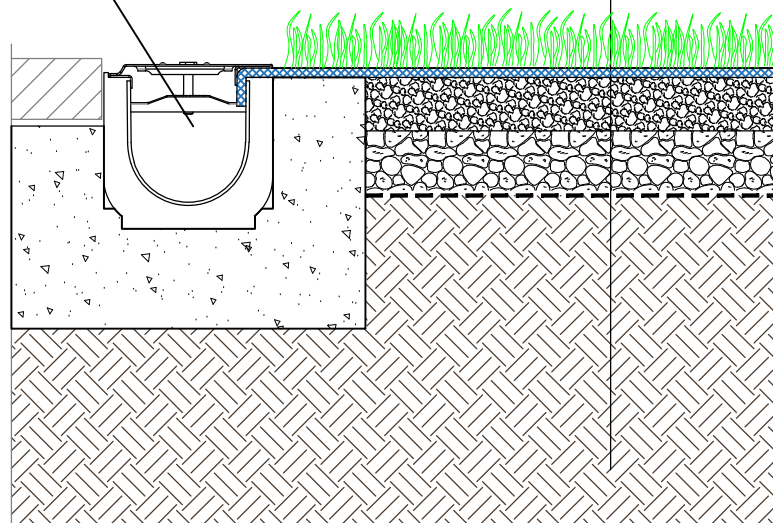
Щебень твердых пород

Геотекстиль 300 г/м²

Грунт основания спланированный и уплотненный,

Водоотводный лоток "Sport"

Уклон



Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пластовый дренаж на спортивных площадках с покрытием из искусственного газона

Лист

18

Покрытие пола

Плита фундамента

Защитная HDPE мембрана Тefonд HP "Стap"

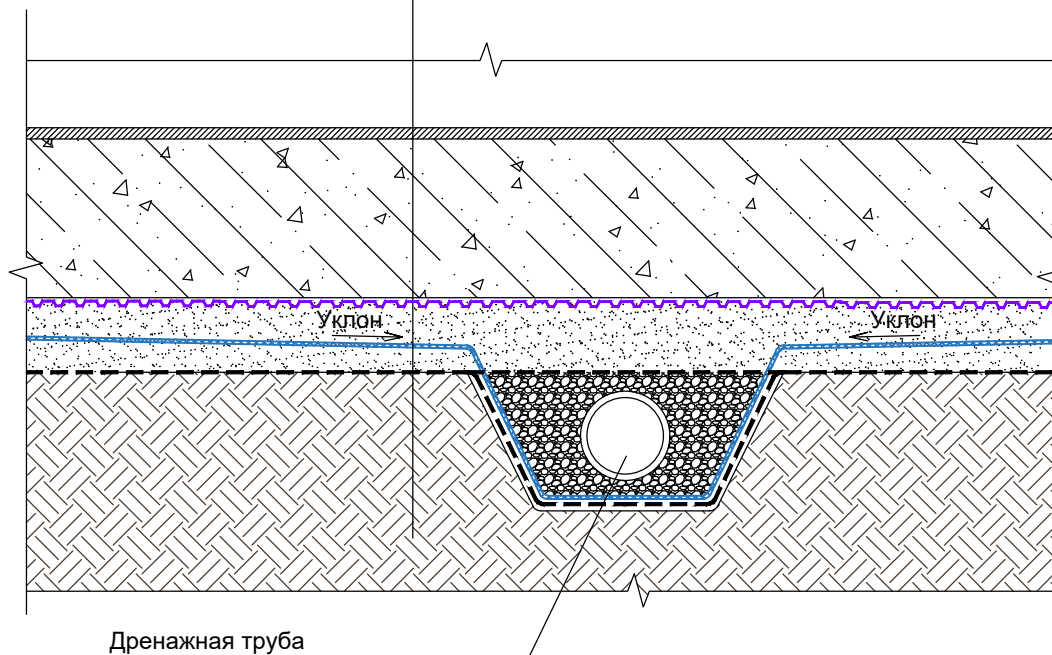
Подстилающий слой - песок средней крупности

Дренажный геокмпозит QDrain ZW

Уклонообразующий слой - песок средней крупности

Геотекстиль 300 г/м2

Грунт основания спланированный и уплотненный,



Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

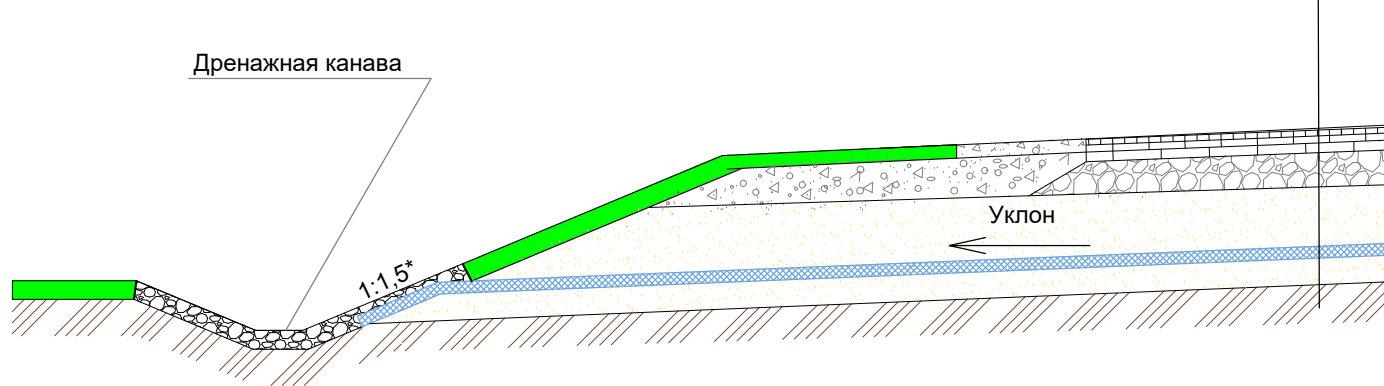
Пластовый дренаж под фундаментом зданий и сооружений

Лист

19

Конструкция дорожной одежды

- Подсыпка песчаная уплотненная
- Дренажный геокompозит QDrain ZW
- Уклонообразующая песчаная подсыпка
- Уплотненное грунтовое основание



*Откосы дренажных траншей и канав с каменной наброской должны быть сформированы с уклоном не круче 1:1,5

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

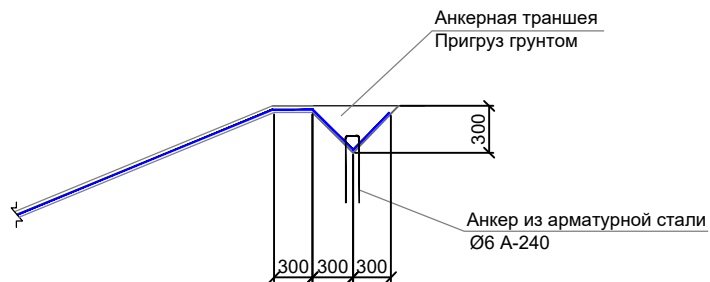
Пластовый дренаж под конструкцией дороги

Лист

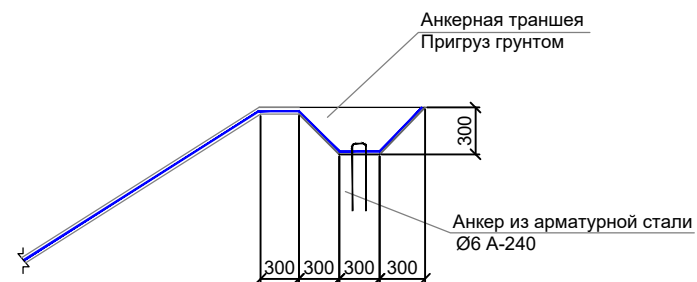
20

ВОДООТВОДЯЩИЕ КАНАЛЫ И КАНАВЫ

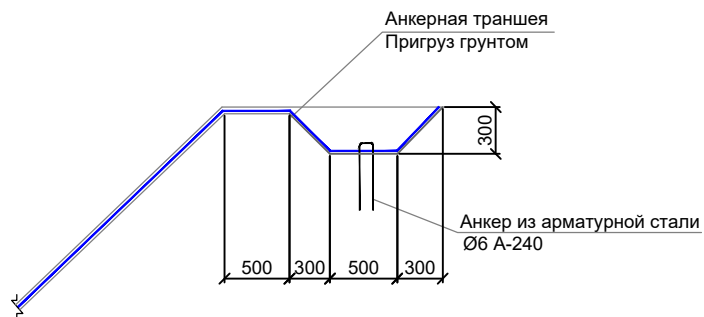
Угол заложения откоса 1:3 или положе, высота откоса до 3 м



Угол заложения откоса 1:1.5 или положе, высота откоса до 3 м



Угол заложения откоса 1:1 или положе, высота откоса до 3 м



* При высоте и уклоне откоса отличных от стандартных, размер траншеи подбирается индивидуально

						Принципиальные схемы устройства анкерных траншей	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22



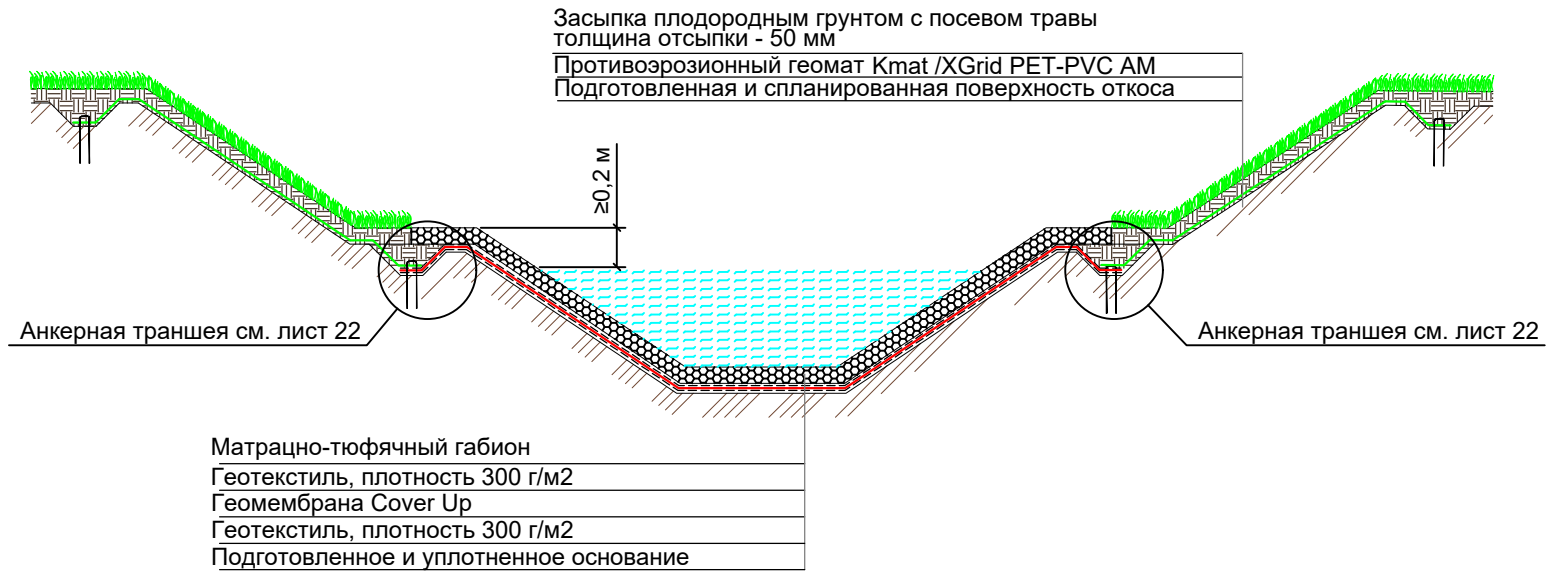
*Откосы дренажных траншей и канав с каменной наброской должны быть сформированы с уклоном не круче 1:1,5

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема укрепления канав на глинистых грунтах при малых скоростях течения

Лист

23



Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема укрепления канав на глинистых грунтах при высоких скоростях течения

Лист

24



*Примечание: Тип геомата назначается исходя из условий эксплуатации

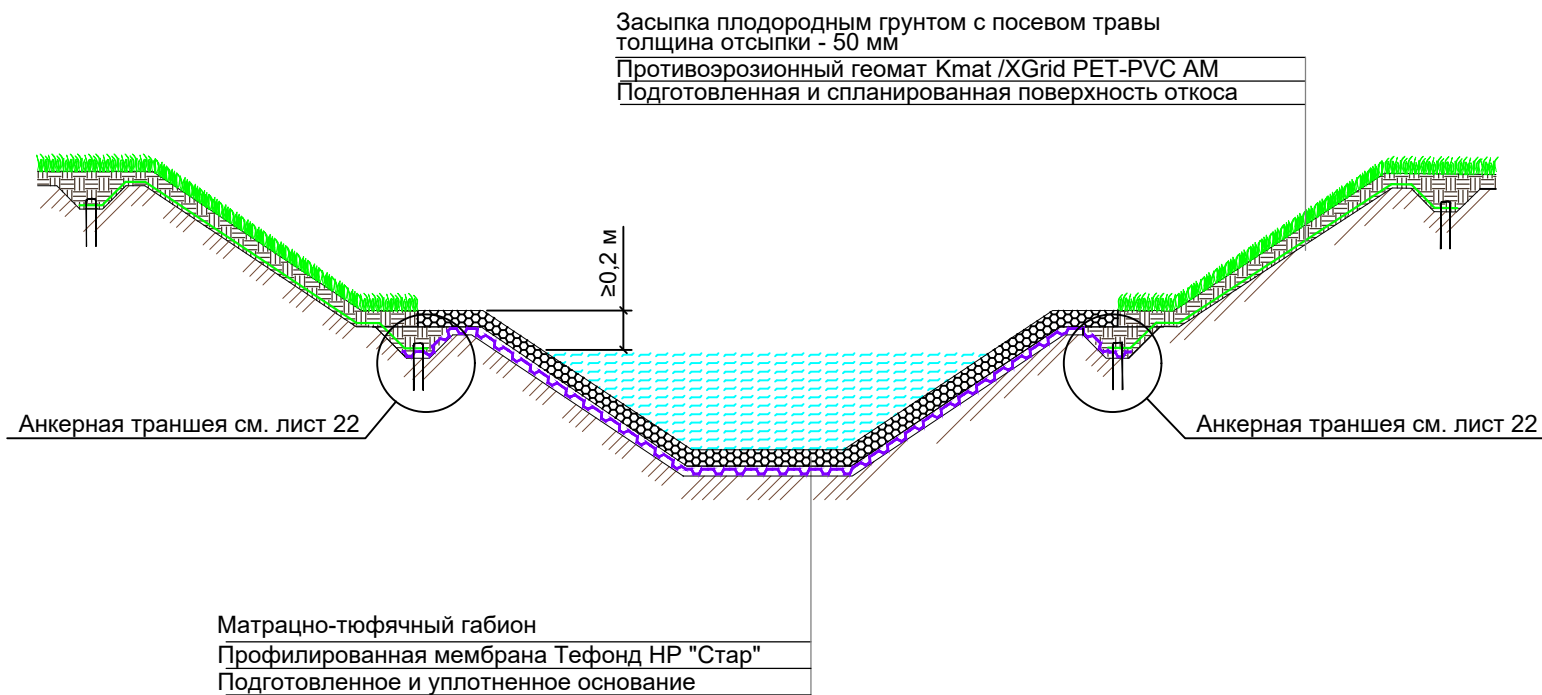
**Откосы дренажных траншей и канав с каменной наброской должны быть сформированы с уклоном не круче 1:1,5

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема укрепления канав на песчаных грунтах при малых скоростях течения

Лист

25

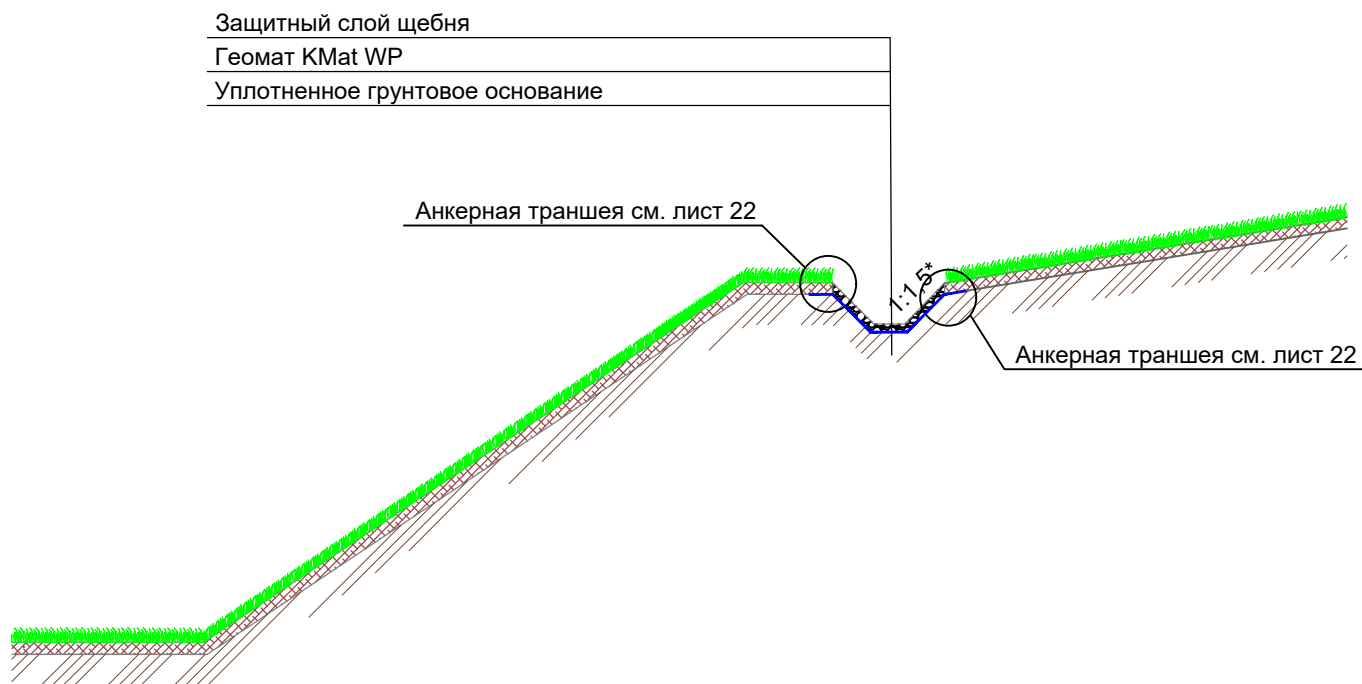


Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема укрепления канав на песчаных грунтах при высоких скоростях течения

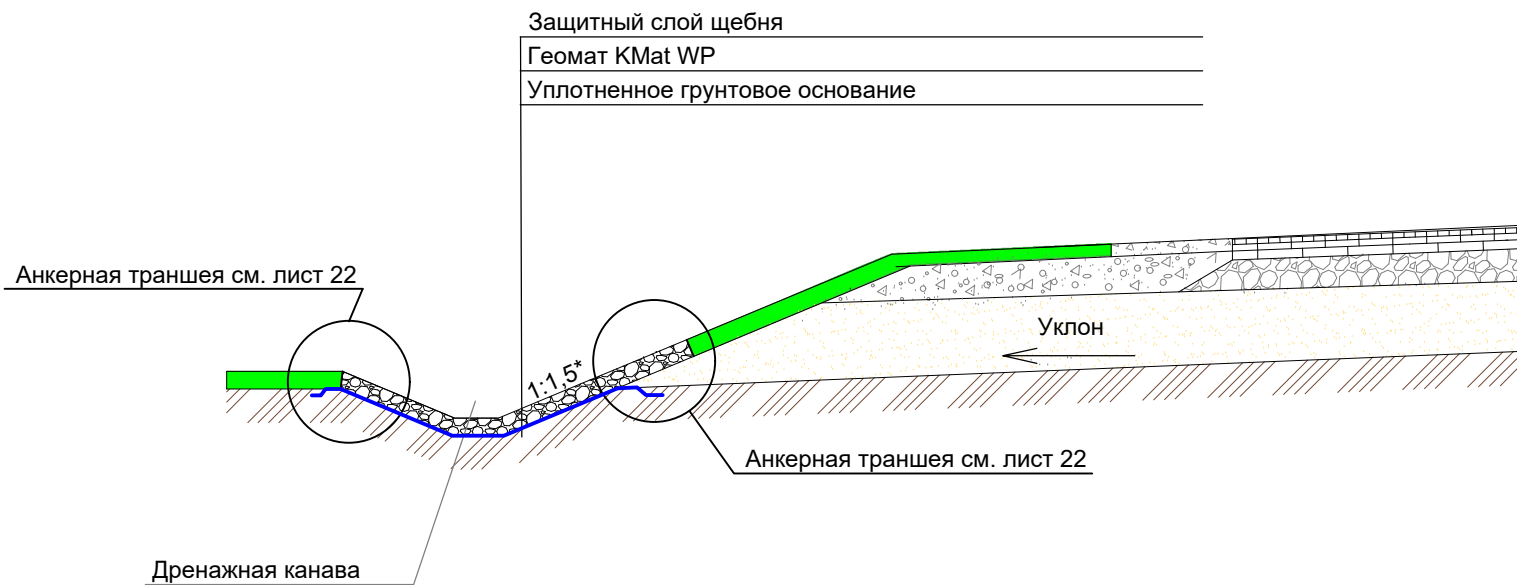
Лист

26



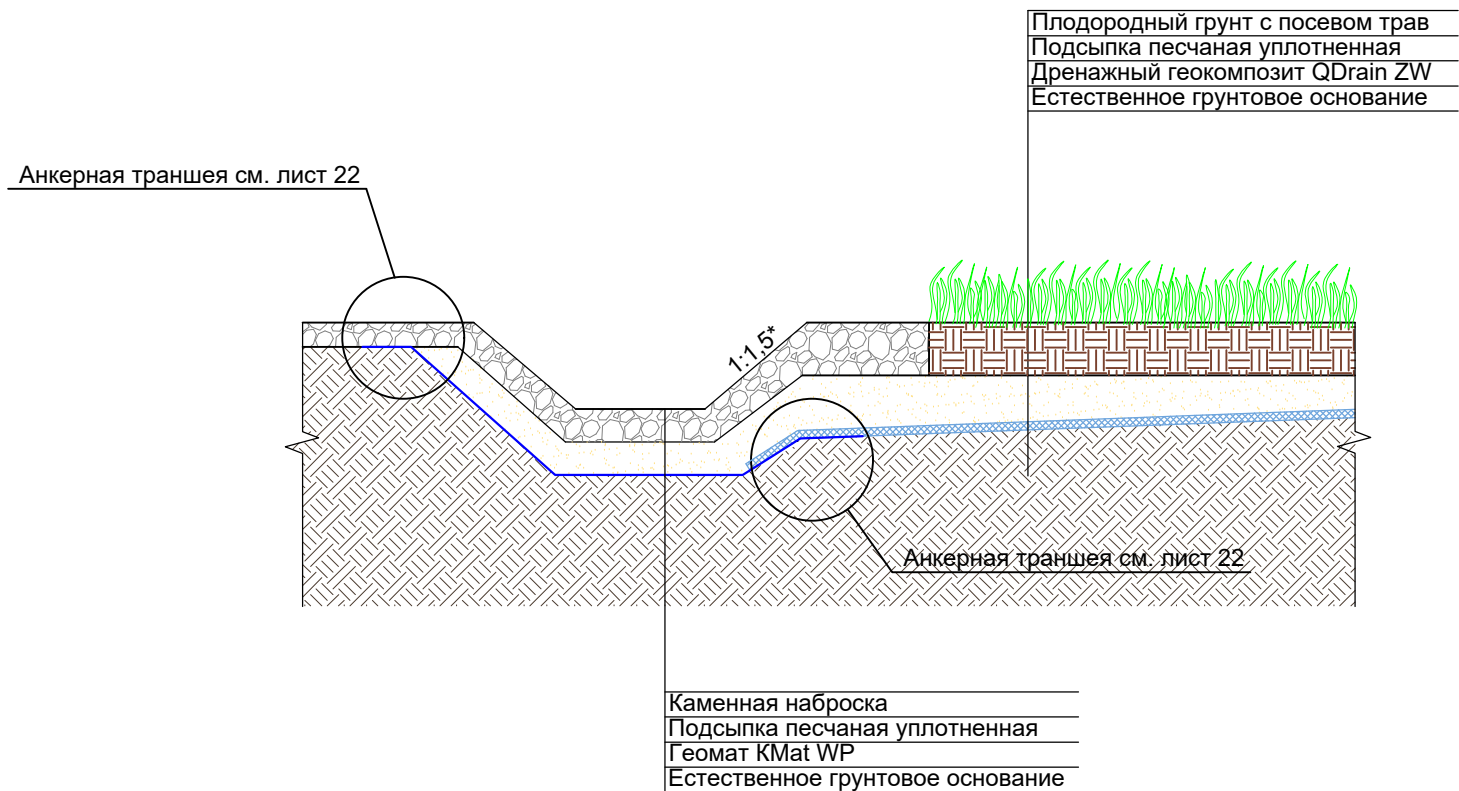
*Откосы дренажных траншей и канав с каменной наброской должны быть сформированы с уклоном не круче 1:1,5

						Нагорные водоотводные каналы	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27



*Откосы дренажных траншей и канав с каменной наброской должны быть сформированы с уклоном не круче 1:1,5

						Дорожные кюветы	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28



Откосы дренажных траншей и канав с каменной наброской должны быть сформированы с уклоном не круче 1:1,5*

						Водоотводные каналы	Лист
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29