Руководство по монтажу и эксплуатации пластикового поверхностного водоотвода

Серии: SteePlain, SteeStart, SteeProPlast



8 800 550 65 13 www.steelot.ru info@steelot.ru

Содержание:

Содержание

1. Введение
2. Общие сведения
3. Приёмка изделий
4. Транспортировка, погрузка, разгрузка, хранение
5. Контроль и безопасность
6. Подготовительные работы
7. Установка водоотводных пластиковых лотков, пескоуловителей и дождеприёмников СТИЛОТ
8. Герметизация
9. Устройство поперечного деформационного шва в монолитной обойме лотков
10. Эксплуатация водоотводных лотков: обслуживание, прочистка, контроль
11. Гарантия
12. Нормативные ссылки

1. Введение.

Уважаемые партнёры и клиенты!

Благодарим Вас за интерес к продукции СТИЛОТ. Ваше доверие - это высшая ценность для нас, и мы делаем все возможное, чтобы его оправдать.

Настоящее руководство распространяется на пластиковые водоотводные лотки, пескоуловители и дождеприёмники СТИЛОТ, произведенные на нашем заводе, и содержит ключевые требования, нормы и рекомендации по:

- монтажу,
- техническому обслуживанию,
- безопасной эксплуатации.

Мы постоянно работаем над совершенствованием нашей продукции и технологий, поэтому компания оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в настоящее руководство. Все обновления будут отражать последние технические достижения и практический опыт эксплуатации наших систем.

2. Общие сведения.

Поверхностный (линейный и точечный) водоотвод — это система, предназначенная для сбора, локализации и отвода талых, ливневых и других поверхностных вод с территории объекта (рис.1).

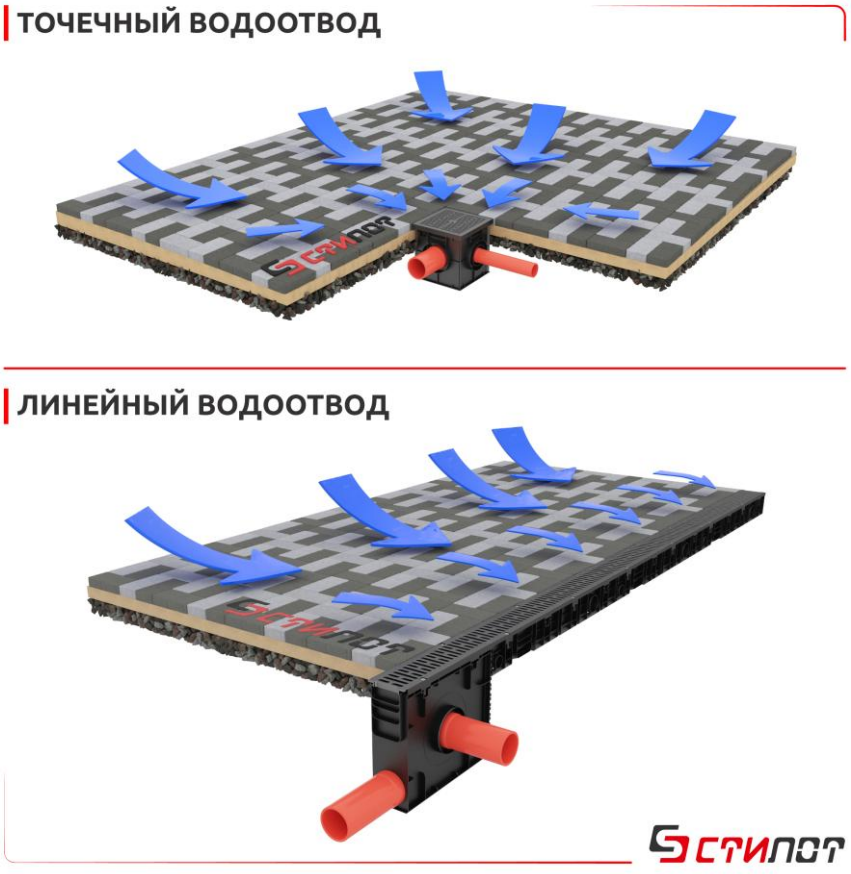


Рис. 1. Поверхностный (линейный и точечный) водоотвод.

Основные задачи:

- **Защита фундаментов и подвалов**: Предотвращают подтопление, размывание грунта и разрушение конструкций зданий.
- **Защита покрытий**: Устраняют воду с тротуаров, дорог, парковок и отмосток, предотвращая их разрушение из-за замерзания воды и эрозии.
- **Предотвращение луж**: Обеспечивают быстрый и эффективный сбор воды, поддерживая территорию в сухом и чистом состоянии.
- **Ландшафтная защита**: Предотвращают, размыв газонов и почвы на участке.
- **Организация водного потока**: Направляют воду в ливневую канализацию, дренажные колодцы или на очистку и сбор.

Линейный водоотвод — это система водоотводных лотков (каналов), открытых или закрытых сверху защитно-декоративными решетками. Она образует непрерывные линии водосбора для защиты протяженных участков и больших площадей: вдоль дорог, пешеходных зон, периметра зданий и других объектов.

Преимущества линейного водоотвода:

- **Простота и скорость монтажа:** Для установки требуются неглубокие траншеи, отсутствие масштабных земляных работ.
- **Легкость обслуживания:** Решётки лотков легко снять и прочистить систему от мусора и ила. Локализовать и устранить засор можно быстро и без спецтехники.
- **Экономическая эффективность:** Общая стоимость системы (материалы + строительно-монтажные работы) обычно ниже, чем у подземных систем.
- **Визуальный контроль:** Открытая система позволяет визуально наблюдать за процессом водоотвода и своевременно устранить проблему.
- **Универсальность и эстетика:** Современные лотки могут органично вписаться в любой ландшафт — от садовых дорожек до городских площадей.

Точечный водоотвод — это система локального сбора воды в конкретных, заранее определенных точках ее интенсивного стока. Основным элементом является дождеприёмник, который устанавливается под водосточными трубами, в низших точках рельефа и других местах концентрации воды.

Преимущества точечного водоотвода (пластикового дождеприёмника):

- **Локальный сбор больших потоков:** Эффективно перехватывает концентрированные потоки воды (например, с крыши) непосредственно у источника, предотвращая их растекание.
- **Легкость обслуживания:** Оснащен съемной мусоросборной корзиной, а гладкие внутренние стенки из пластика препятствуют налипанию грязи.
- **Универсальность подключения:** Стандартные патрубки на всех четырёх боковых стенках обеспечивают удобное и прямое подключение к подземной дренажной сети с любой стороны.
- **Экономическая целесообразность:** Является наиболее бюджетным решением для организации водосбора в конкретных, локальных точках.

3. Приемка изделий.

3.1. Подготовка к приемке

- Перед началом работ необходимо проверить сопроводительные документы.
- Подготовить инструменты (рулетку, уровень, фонарик).

3.2. Визуальный осмотр

- Убедиться, что лотки не имеют повреждений, возникших при транспортировке (трещины, сколы, вмятины).
- Проверить геометрию изделия (длина, ширина, высота).

3.3. Проверка комплектности

- Проверить наличие всех деталей, входящих в комплект поставки, с указанием количества.

3.4. Проверка функциональности

- Убедиться, что стыковочные элементы в рабочем состоянии.
- Если лотки поставляются с насадками, убедится в их наличии.
- Проверить совместимость всех элементов: лотков с решетками, крепежами и заглушками, пескоуловителей с корзинами, решетками и крепежами.

3.5. Оформление приемки

При соответствии – подписать передаточный документ (УПД).
При выявлении брака:

- Отметить дефекты (фото, описание).
- Уведомить поставщика о замене/возврате.

4. Транспортировка, погрузка, разгрузка, хранение.

4.1. Подготовка к перевозке

- Лотки размещаются на деревянных поддонах (рис.2).



Рис. 2. Поддоны с пластиковыми водоотводными лотками.

Крепление груза:

- Фиксация водоотводных лотков на поддоне и закрепление поддона в кузове.
- Запрещается жесткое крепление.

4.2. Требования к транспорту

- Изделия транспортируются всеми видами крытого транспорта в упакованном виде в соответствии с действующими на этих видах транспорта правилами перевозки грузов.

При погрузке изделий в транспортное средство, следует соблюдать условие равномерности распределения нагрузки на его оси и обеспечение необходимого зазора между изделиями и бортами транспортного средства.

4.3. Погрузка и разгрузка

Погрузка, разгрузка и перемещение паллет с лотками должны производиться только с помощью сертифицированного грузоподъёмного оборудования (кран, вилочный погрузчик, рохля) и штатных строп.

Правильный способ строповки (рис. 3): Стропы должны быть проведены под всеми элементами паллеты в продольном направлении лотка, обеспечивая равномерную поддержку всей нагрузки. Это гарантирует стабильность паллеты и предотвращает повреждение лотков.

Недопустимые способы строповки: Запрещается стропить паллету, зацепляя стропы только за края поддона, за упаковочную ленту и проводя стропы поперек лотков (рис. 4). Данные способы приводят к перекосу и неравномерному распределению нагрузки, что может вызвать:

- Разрушение паллеты и опрокидывание груза.
- Повреждение лотков из-за перекоса и удара.
- Сдавливание стенок лотков и их повреждение.



Рис. 3. Правильная строповка паллета с водоотводными лотками

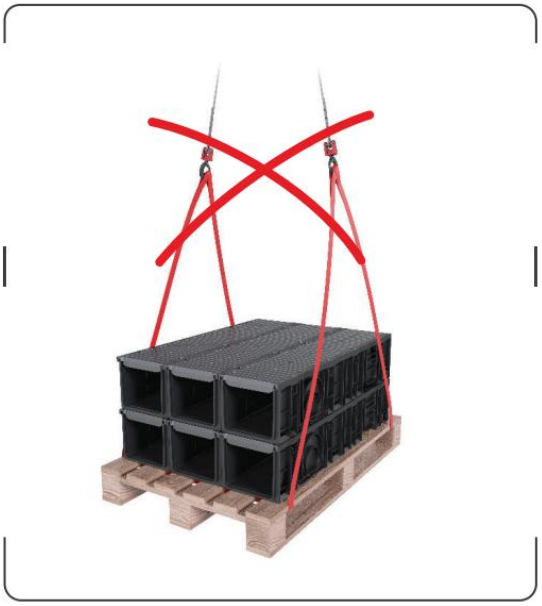


Рис. 4. Неправильная строповка паллета с водоотводными лотками

4.4. Правила транспортировки водоотводных лотков вилочным погрузчиком.

- Убедиться, что лотки надежно закреплены на поддоне, затянуты упаковочной лентой и не имеют повреждений.
- Проверить соответствие веса паллеты грузоподъемности погрузчика.
- Оценить маршрут движения: убедиться в отсутствии препятствий, достаточной ширине проезда и прочности покрытия (особенно при перемещении по грунту или свежеуложенному покрытию).
- Подводить вилы ровно по центру паллеты, заводить их до упора и поднимать груз только тогда, когда он надежно расположен по всей длине вил.

4.5. Хранение на складе.

Место хранения — ровная площадка с водоотведением (без луж и грязи).

Укладка в штабель:

- Основание – поддоны (высота от земли – не менее 100 мм).

Изделия следует хранить в складских условиях рассортированными по видам, типам и классам нагрузки в штабелях при обеспечении их устойчивости и исключении возможности падения изделий.

Дополнительные требования

- В зимний период – очистка от наледи перед перемещением.

Транспортирование и хранение изделий необходимо производить в соответствии с требованиями ТУ 22.22.29-003-06181244-20218 [1].

5. Контроль и безопасность.

- Работы должен выполнять только квалифицированный персонал, ознакомленный с инструкцией.
- Запрещается находиться людям в зоне перемещения груза.
- Запрещается перевозка людей на вилах или на грузе.
- Перед погрузкой/разгрузкой проверить целостность лотков, исправность строп и грузозахватных приспособлений.
- Рабочая зона должна быть ограждена. На ночь должны быть установлены фонари.
- Использовать только исправный инструмент.
- Персонал должен использовать СИЗ (каски, перчатки, спецобувь).

Руководствуйтесь правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах (Приказ Минтруда №753н) [2].

6. Подготовительные работы.

При производстве работ с изделиями впервые, весь персонал до начала работ должен пройти **вводный инструктаж по особенностям монтажа и технике безопасности**.

До начала монтажа должны быть выполнены следующие работы:

- Организационно-техническая подготовка.
- Произведена расчистка строительной площадки, плодородный слой почвы снят и уложен в отвал.
- Вдоль трассы установлены временные реперы, связанные нивелирными ходами с постоянными реперами.
- Устроено временное электроосвещение и ограждение траншеи.
- Подготовка инструментов: нивелир или тахеометр, перфоратор, герметик, УШМ, шуруповерт, разметочный шнур, уровень, лобзик, рулетка, шпатель, мастерок (рис.5).
- Техника: минипогрузчик (при больших габаритах лотков - кран), миниэкскаватор, манипулятор или кран, стропы/чалки.
- Шурфление трасы, чтобы избежать повреждения существующих подземных сетей.
- Геология (оценка свойства грунта).



Рис.5. Необходимые инструменты.

7. Установка водоотводных пластиковых лотков, пескоуловителей и дождеприёмников СТИЛОТ.

Для обеспечения максимального срока службы и эффективной работы систем поверхностного водоотвода необходимо соблюдать требования, описанные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации.

Все элементы системы следует выбирать в соответствии с классом нагрузки (рис.6) и требуемой водопропускной способностью.

Гидравлический расчет выполняется проектным отделом компании СТИЛОТ в соответствии с СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» [3], либо проектным институтом с помощью гидравлических характеристик лотков, которые можно найти в Приложении 1.



Класс A15	Класс B125	Класс C250	Класс D400	Класс E600	Класс F900

Класс A15	Пешеходные зоны, тротуары, велосипедные дорожки, скверы, благоустройство дворов, индивидуальная застройка.
Класс B125	Индивидуальная застройка, частные гаражи, сады и парки, искусственный ландшафт, парковки легковых автомобилей.
Класс C250	Пешеходные зоны, обочины дорог, стоянки автомобилей, гаражи, предприятия автосервиса, благоустройство территории.
Класс D400	АЗС, автомойки, промышленные зоны, транспортные терминалы, автодороги и азвтопредприятия.
Класс E600	Аэропорты, автомагистрали, промышленные предприятия, причалы, АЗС,транспортные терминалы и склады.
Класс F900	Аэропорты, промышленные зоны, транспортные терминалы, объекты с особо тяжелыми нагрузками на дорожное покрытие.

Рис.6. Классы нагрузки.

7.1. Порядок установки водоотводных лотков и пескоуловителей:

7.1.1. Монтаж следует начинать с установки лотка с водосливом или пескоуловителя (ПУ) в нижней точке трассы (место сброса воды из системы лотков, нижняя отметка рельефа). От этой точки нужно разметить линию укладки водоотводного канала.

7.1.2. Подошва монолитной обоймы должна опираться на подготовленное основание — дренирующий слой из утрамбованной песчано-гравийной смеси (ПГС) толщиной не менее 150 мм (рис.7).

7.1.3. На выровненную и уплотненную поверхность щебеночного основания (марка не ниже М400) укладывается гидроизоляционный материал (например, пергамин, гидроизол или их аналоги). Данное решение предотвращает потерю цементного молока из бетонной смеси в процессе укладки и обеспечивает требуемые условия для набора прочности (рис.7).



Рис. 7. Основание обоймы водоотводного лотка.

7.1.4. Производится установка опалубки для бетонирования монолитной обоймы (рис.8).

Для устройства опалубки применяются фанерные щиты, либо инвентарная опалубка. Опалубка должна обладать прочностью, жесткостью и устойчивостью под воздействием монтажных и транспортных нагрузок, а также нагрузок при бетонировании. Фанера, пиломатериалы и другие древесные материалы должны быть пропитаны или покрыты водостойкими составами. Торцы опалубки из пиломатериалов должны быть защищены от увлажнения влагостойким герметиком, а от механических повреждений – пластмассовыми или металлическими обоймами. Установленная опалубка не должна иметь отклонений от вертикали и горизонтали основания устанавливаемой линейки лотков. Перед укладкой бетонной смеси все пазухи и внутренние поверхности опалубки необходимо очистить от мусора и посторонних предметов.

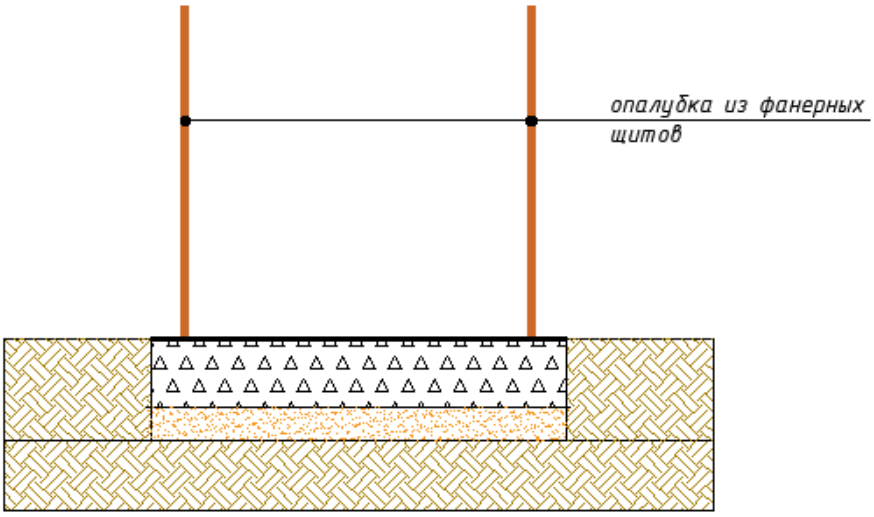


Рис. 8. Опалубка для выполнения бетонной обоймы.

7.1.5. Толщина бетонного основания и ширина обоймы зависят от воспринимаемой нагрузки на лоток при эксплуатации (табл.1) и (рис.9). Укладку бетона производить до уровня, на 10 мм ниже проектной отметки подошвы лотка (рис.9).

Таблица 1. Размеры бетонной обоймы

Класс нагрузки	A15	B125	C250	D400	E600
Ширина обойм, B_0, мм	80	100	100	150	200
Толщина обоймы, H_0, мм	100	100	150	200	200
Класс бетона	B25	B25	B25	B25	B25

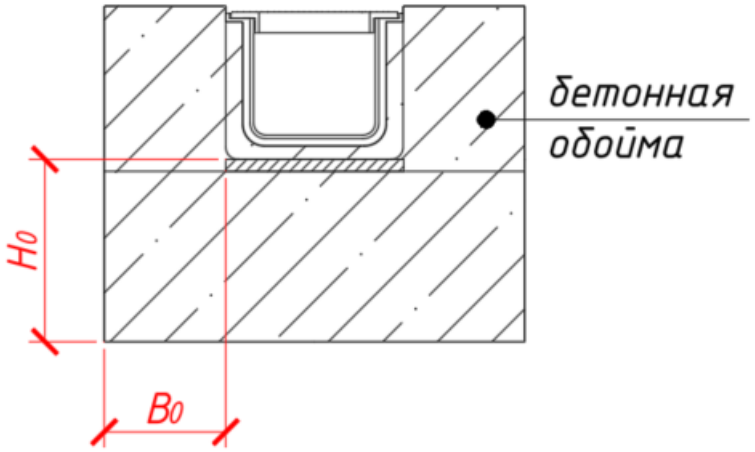


Рис. 9. Размеры бетонной обоймы.

7.1.6. На сформированном бетонном основании плиты устраивается выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 10 мм по ширине основания лотка (рис.10).

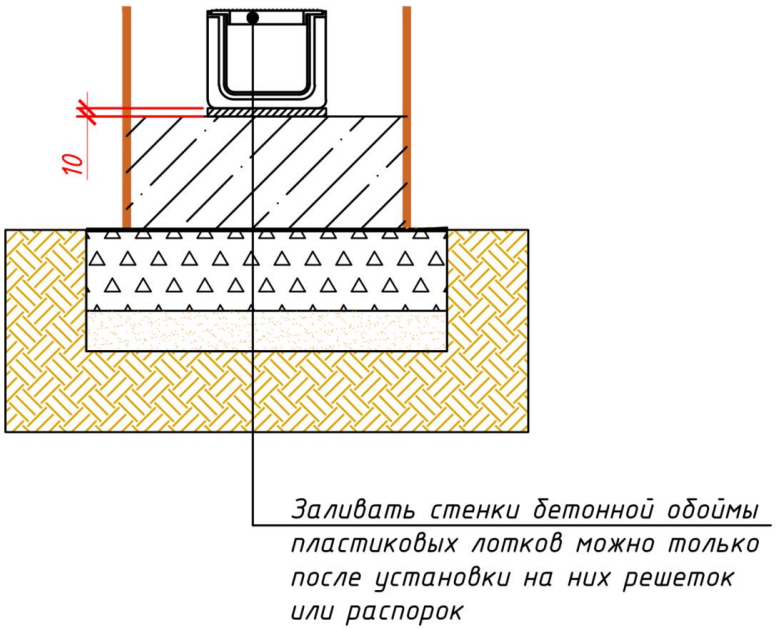


Рис. 10. Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора.

7.1.7. Лотки соединяются надежным соединением типа «папа-мама» (рис. 11). После установки необходимо проверить горизонтальное положение лотка по высотным отметкам с четырех сторон. Данная конструкция обеспечивает прочную сцепку, предотвращает смещение элементов при монтаже и не имеет хрупких деталей, таких как пластиковые защелки. Дополнительная гибкость системы достигается

за счет возможности распила лотка на части (до 5) с сохранением целостности соединения.

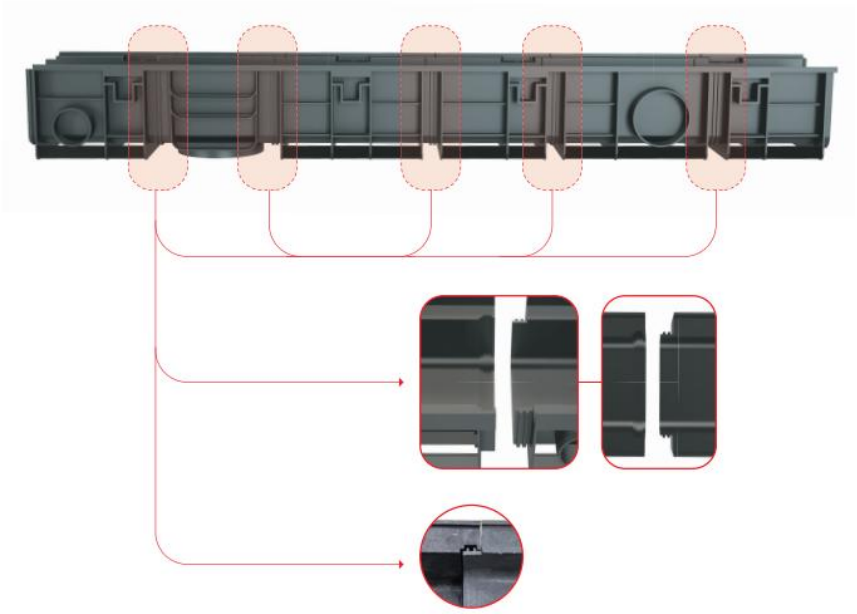


Рис. 11. Соединение «папа-мама».

Пластиковые лотки обладают большой вариативностью по подключению лотков и труб. Трафареты с шаблонами на лотке позволяют подключить лоток к лотку под 90 градусов без дополнительных замеров и переходников (рис.12, рис.13).

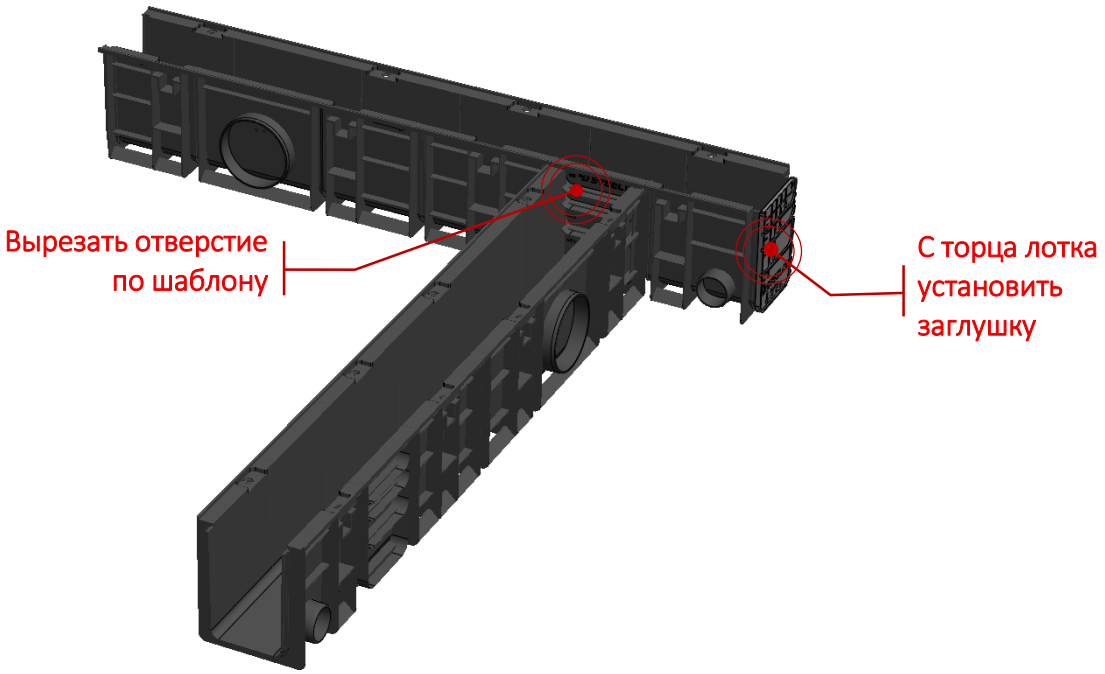


Рис.12. Соединение пластиковых лотков СТИЛОТ под углом 90^0 на повороте.

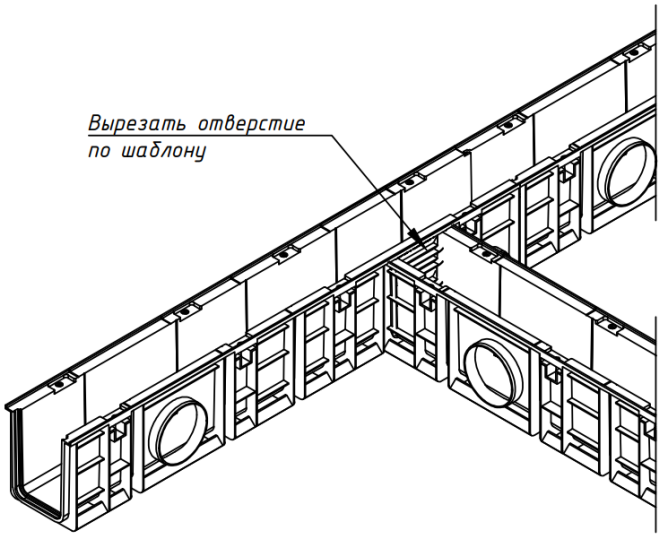


Рис.13. Торцевое соединение пластиковых лотков СТИЛОТ под углом 90^0.

При соединении пластиковых лотков СТИЛОТ (рис.14, рис.15) под произвольным углом требуется распилить лотки и решетки на месте монтажа под углом, равным половине требуемого угла соединения. При присоединении лотка торцом к ребру в стенке высверливается отверстие, соответствующее гидравлическому сечению присоединяемого лотка. Инструмент для распила решетки подбирается в зависимости от материала её изготовления и сложности конфигурации реза. Все места стыков подлежат обязательной герметизации.

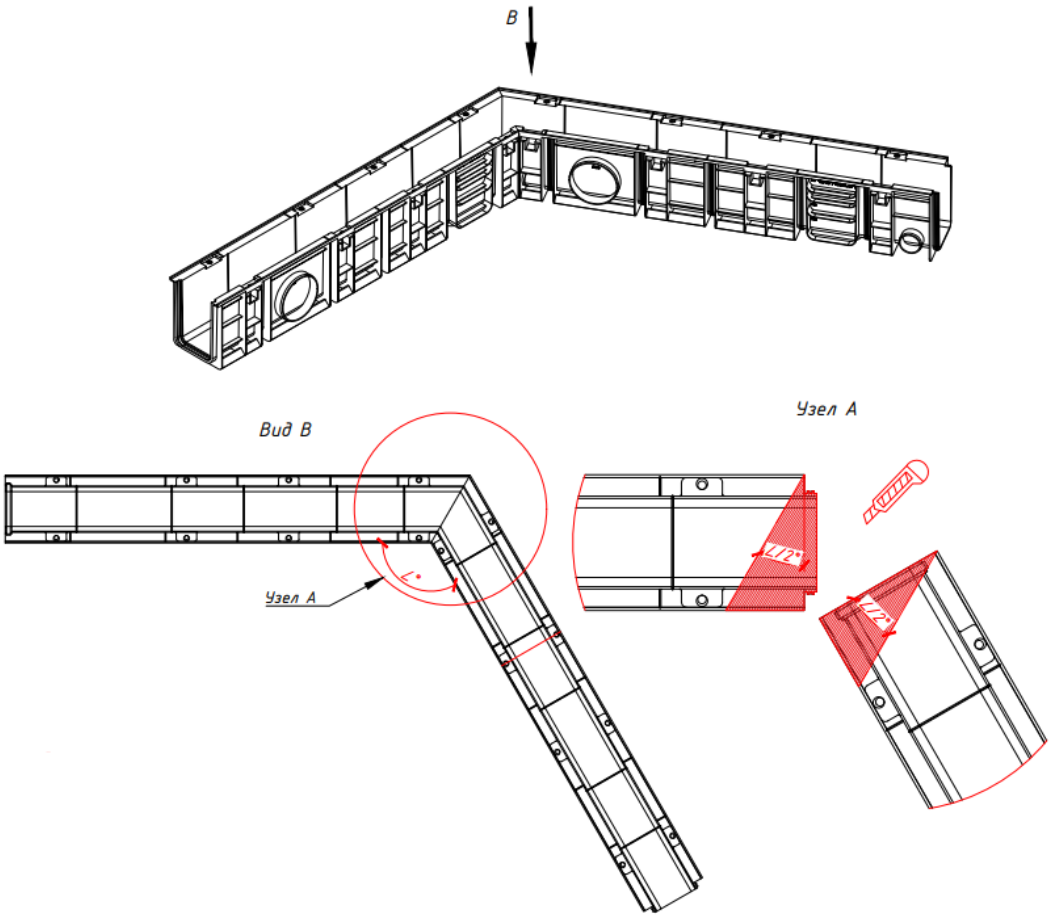


Рис.14. Соединение пластиковых лотков СТИЛОТ под углом 90^0 и более на повороте.

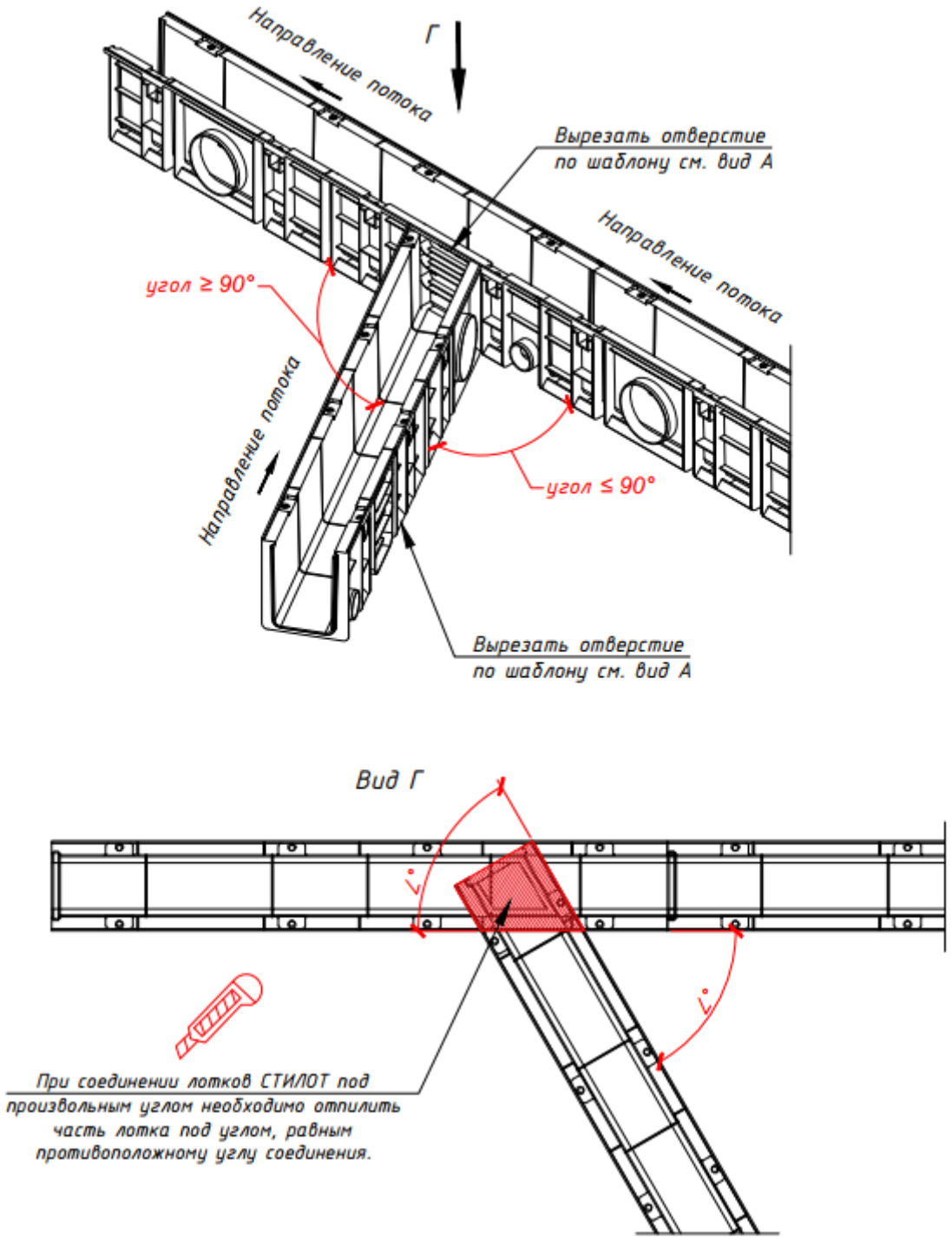


Рис.15. Присоединение пластиковых лотков СТИЛОТ под произвольным углом.

Соединение лотков разной высоты выполняется с помощью заглушки-переходника, заглушка подрезается по высоте образовавшегося зазора, поверхности стыка обрабатываются герметиком, после чего лотки соединяются (рис. 16). Подробнее можно ознакомиться в Альбоме типовых решений по монтажу пластиковых водоотводных лотков и пескоуловителей СТИЛОТ [4].

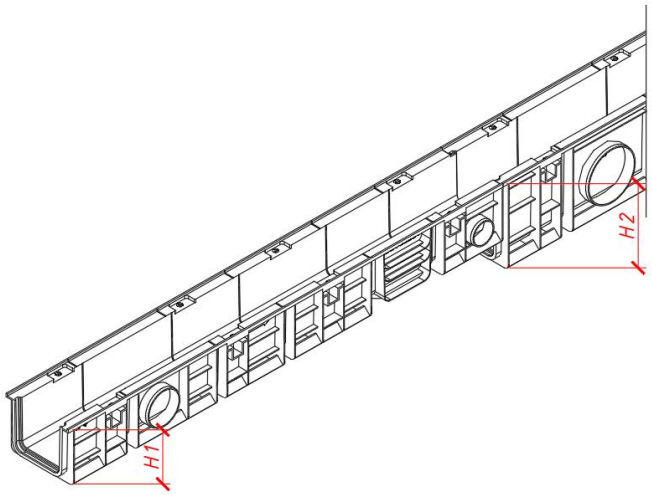


Рис.16. Соединение пластиковых лотков СТИЛОТ разной высоты.

При необходимости соединения лотков с разной внутренней шириной (DN) в одну линию применяется следующая технология (рис.17):

На лоток с большим сечением устанавливается специальная заглушка. В заглушке предварительно вырезается отверстие, соответствующее размеру лотка с меньшим сечением. Монтаж осуществляется с использованием герметика для обеспечения водонепроницаемости. После установки заглушки производится соединение лотков. Места примыкания дополнительно герметизируются по внутреннему и внешнему контуру.

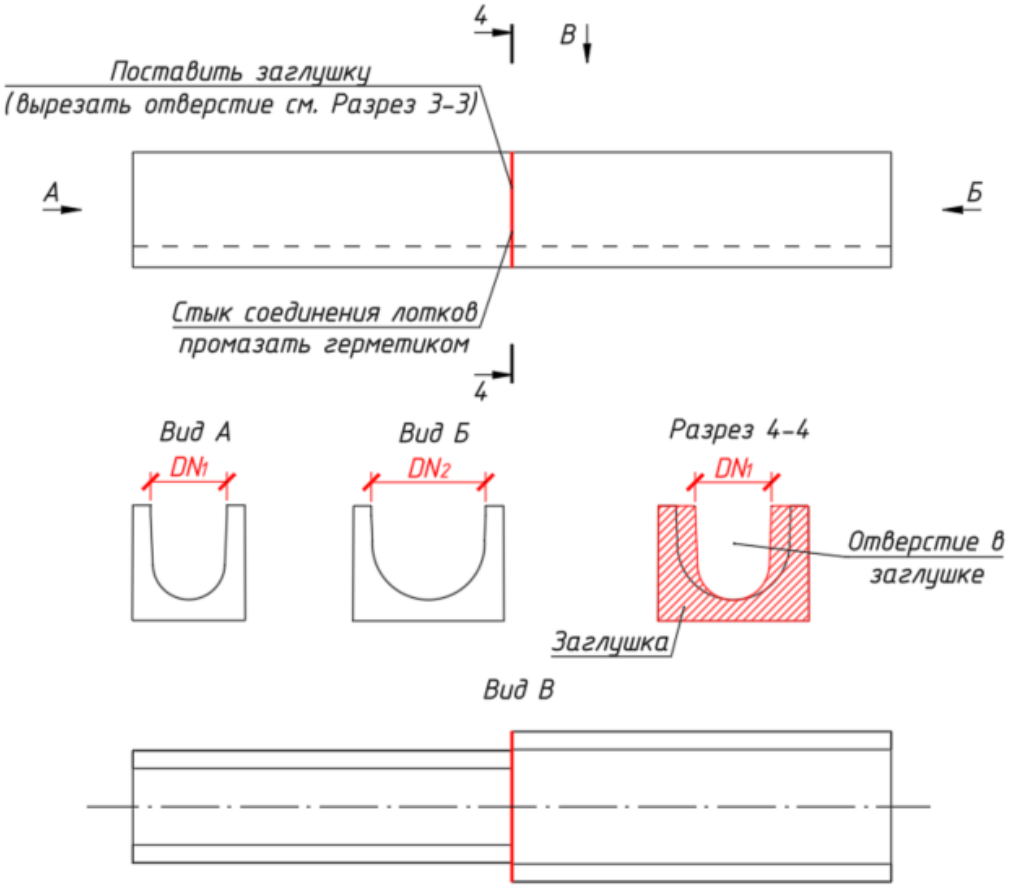


Рис.17. Соединение лотков СТИЛОТ с разной внутренней шириной (DN).

7.1.8. После установки пескоуловителя и примыкающих к нему лотков в проектное положение производится омоноличивание стенок обоймы.

Необходимо подготовить поверхности бетона основания к заливке стенок обоймы:

- удалить поверхностную цементную пленку со всей площади бетонирования;
- срубить наплывы бетона и участки нарушенной структуры;
- очистить поверхность бетона от мусора и пыли, продуть струей сжатого воздух;
- перед возобновлением бетонирования поверхность старого бетона тщательно смачивают водой, чтобы предотвратить преждевременное обезвоживание свежей бетонной смеси.

Для предотвращения смещения каналов бетонирование вокруг них следует выполнять горизонтальными слоями одинаковой толщины без технологического разрыва. Укладку бетонной смеси необходимо вести непрерывно в одном направлении. Каждый последующий слой следует укладывать до начала схватывания предыдущего (в пределах времени сохранения пластичности бетонной смеси). Для зон с повышенной нагрузкой лоток должен бетонироваться на всю высоту (рис.18).

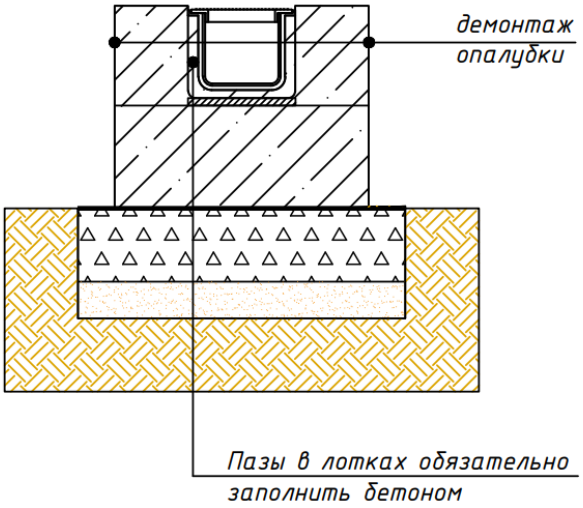


Рис. 18. Бетонирование лотков для зон с повышенной нагрузкой.

При омоноличивании пазух бетонной обоймы, в канале в период укладки и схватывания бетона должны быть установлены решетки или распорки. Решетки должны быть обернуты пленкой для защиты от загрязнения и попадания бетона в каналы. Для сохранения свойств бетона и ускорения набора прочности, свежеуложенный бетон необходимо укрыть пленкой до момента приобретения бетоном прочности не менее 70% .

7.1.9. Демонтаж опалубки производить после достижения бетоном распалубочной прочности.

7.1.10. После завершения монтажа, уровень водоприемной решетки должен быть на 3-5 мм ниже уровня прилегающего покрытия для обеспечения беспрепятственного приема воды (рис. 19.1, 19.2).

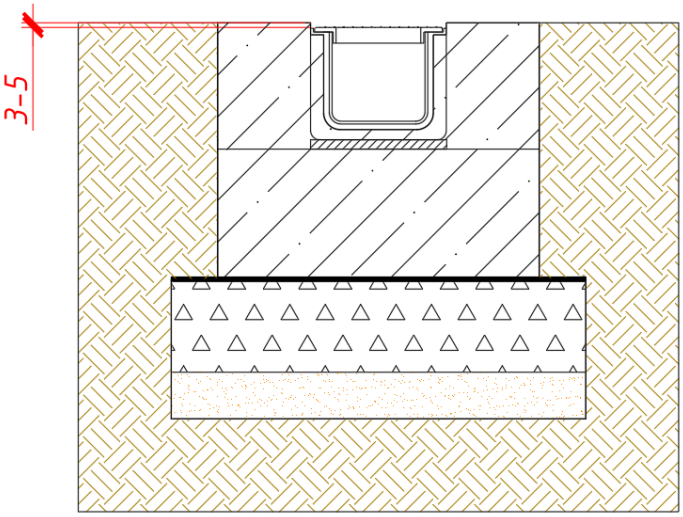


Рис. 19.1. Обратная засыпка и установка примыкающего покрытия. Водоотводной лоток.

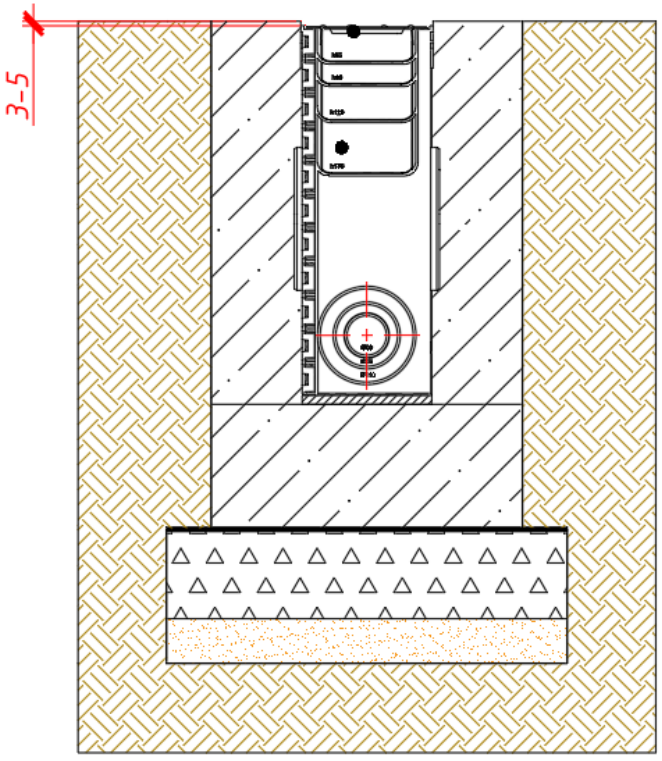


Рис. 19.2. Обратная засыпка и установка примыкающего покрытия. Пескоуловитель.

Со схемами монтажа пластиковых лотков и пескоуловителей в разных покрытиях можно ознакомится в Альбоме типовых решений по монтажу пластиковых водоотводных лотков и пескоуловителей СТИЛОТ [4].

7.2. Порядок установки дождеприёмников:

Монтаж дождеприёмника аналогичен установке пластикового лотка и включает те же ключевые этапы: подготовка основания, устройство опалубки, формирование бетонной обоймы, с обязательным заполнением стенок дождеприёмника, демонтаж опалубки и обратная засыпка прилегающего покрытия.

Основное отличие — в концепции применения: дождеприёмник монтируется не для создания линейного

водосборного канала, а как локальный элемент для перехвата концентрированных потоков воды в конкретной точке (под водостоком, в низших точках рельефа).

После установки корпуса дождеприёмника и подключения отводящих труб производится бетонирование обоймы. Уровень решетки должен быть на 3-5 мм ниже прилегающего покрытия (рис. 20). Параметры (место, тип, класс нагрузки) определяются проектом.

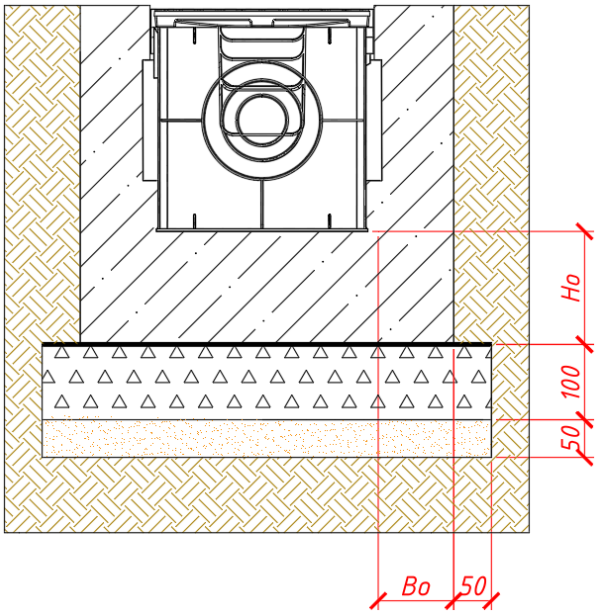


Рис. 20. Обратная засыпка и установка примыкающего покрытия. Дождеприёмник.

При асфальтировании территории недопустим наезд асфальтоукладчика на линии каналов, пескоуловителей и дождеприёмников!

8. Герметизация.

Герметизация стыков в системе поверхностного водоотвода — это важный этап, который напрямую влияет на долговечность и эффективность всей системы, а также на основание и прилегающие конструкции.

8.1. Типы стыков, которые нужно герметизировать:

- Стык "лоток-лоток": Место соединения между собой.
- Стык "лоток-пескоуловитель/дождеприёмник": Соединение водоотводного канала с последним элементом системы.
- Примыкание к покрытию: Зазор между боковой стенкой лотка и обоймой, между обоймой и покрытием (асфальт, брусчатка, плитка и т.д).
- Отверстие в лотке, пескоуловителе или дождеприёмнике в месте соединения с трубой.

Выбор материала зависит от типа лотков, ожидаемых нагрузок и температурных условий. Чаще всего используется полимерный герметик ГОСТ 25945 [5]

8.2. Технология герметизации.

Для герметизации стыка «лоток-лоток» в специальный монтажный паз наносится герметик, после чего изделия плотно стыкуются между собой (рис. 21).

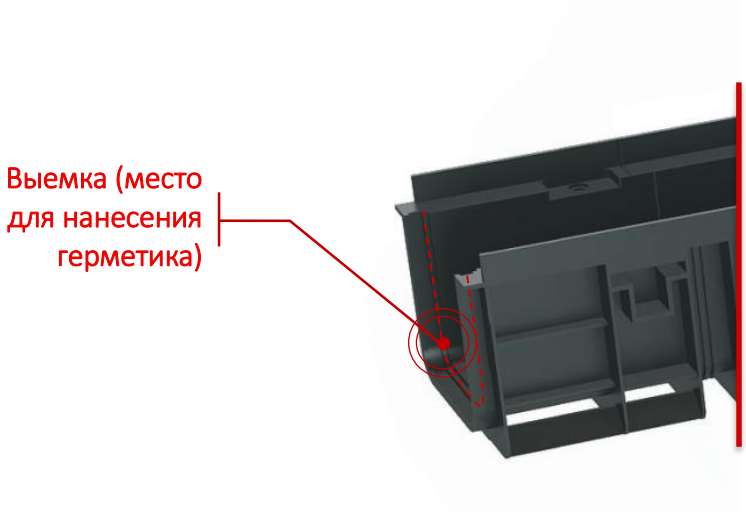


Рис. 21. Место для нанесения герметика. Водоотводной лоток.

Формирование стыка «лоток-пескоуловитель» выполняется в следующей последовательности: в корпусе пескоуловителя вырезается монтажное отверстие, соответствующее внутреннему сечению присоединяемого лотка; затем края отверстия и примыкающая зона тщательно очищается; после этого на подготовленную поверхность пескоуловителя по контуру будущего соединения наносится герметик, и лоток присоединяется путем заведения его торца в подготовленное отверстие до плотного контакта; завершающим этапом является герметизация шва с внешней стороны — соединение дополнительно промазывается герметиком для создания надежного гидроизоляционного контура (рис. 22).

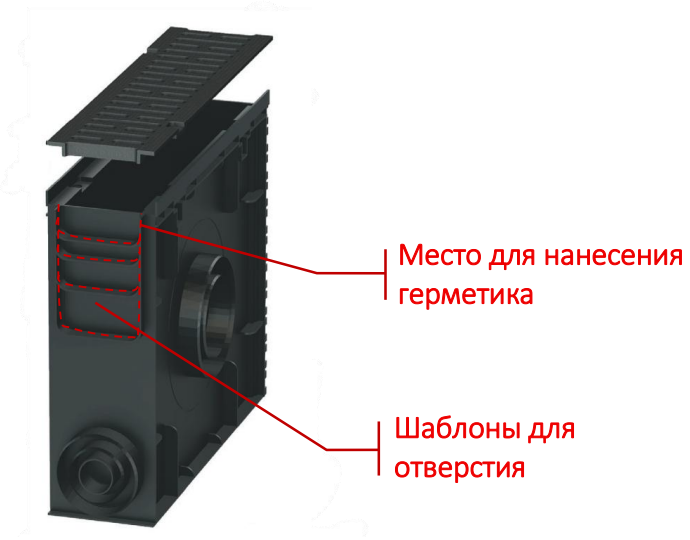


Рис. 22. Место для нанесения герметика стык "лоток-пескоуловитель". Пескоуловитель.

Стык «Примыкание боковой стенки лотка к обойме» может выполняться двумя способами:

- Перед окончательной заливкой обоймы рядом со стенкой лотка вставляется губчатый материал, который после застывания обоймы вычищается жесткой металлической щеткой. Затем в освободившийся паз наносится герметик.

- После застывания обоймы вдоль края лотка проходятся дисковой пилой по бетону и создают искусственный зазор, который позже заполняется герметиком.

Требования к нанесению герметика в местах стыковки лотков с различными покрытиями приведены в Альбоме типовых решений по монтажу пластиковых водоотводных лотков и пескоуловителей СТИЛОТ [4].

Стыковка пескоуловителя, дождеприёмника или лотка с отводящей трубой (рис. 23, рис. 24, рис. 25): необходимо вырезать отверстие по шаблону в соответствии с диаметром трубы; для обеспечения герметичности стыка на контактную поверхность наносится слой герметика, после чего можно приступать к монтажу трубы.

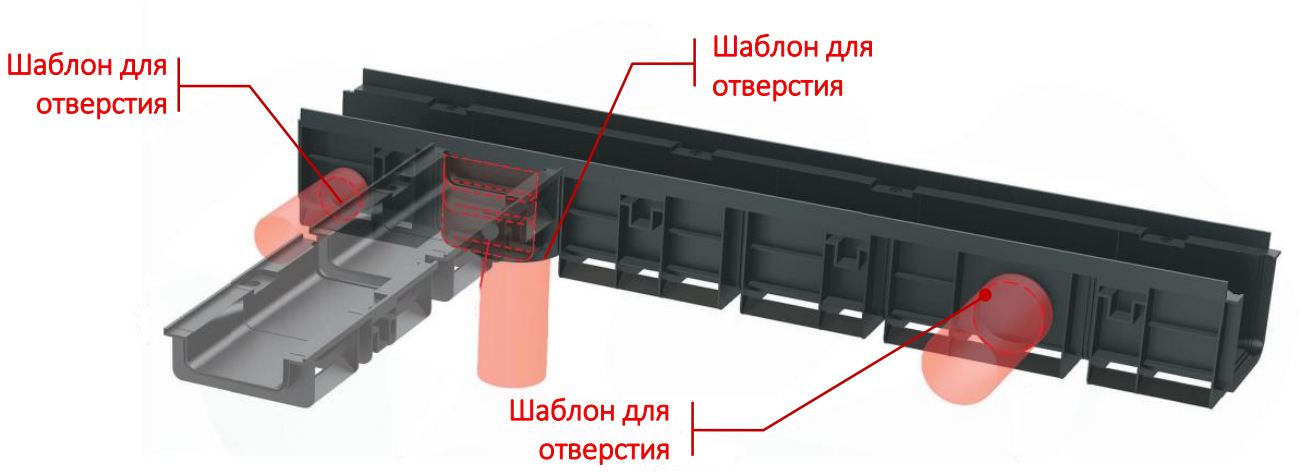


Рис. 23. Место для нанесения герметика. Водоотводной пластиковый лоток.

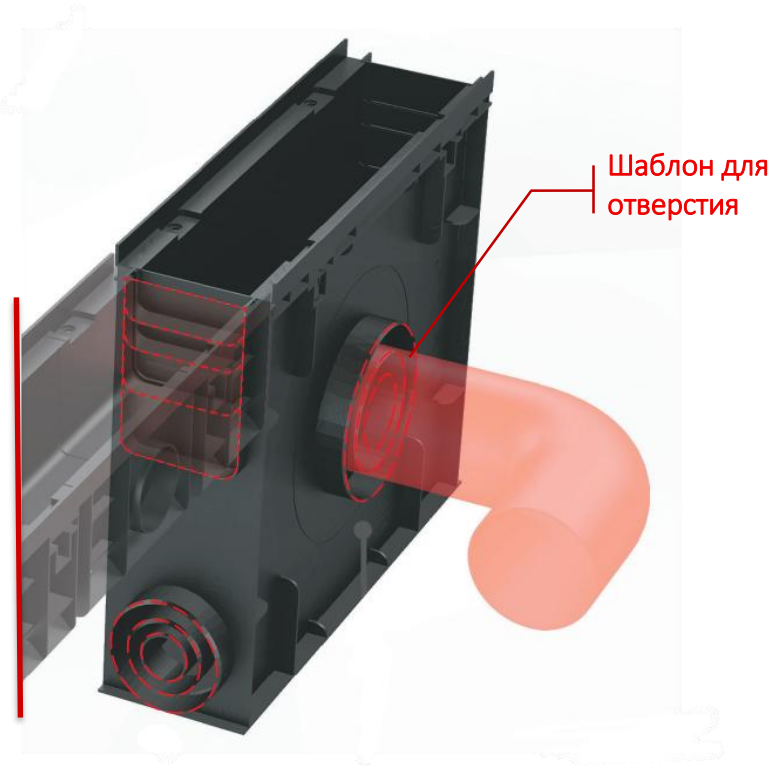


Рис. 24. Место для нанесения герметика. Пескоуловитель.

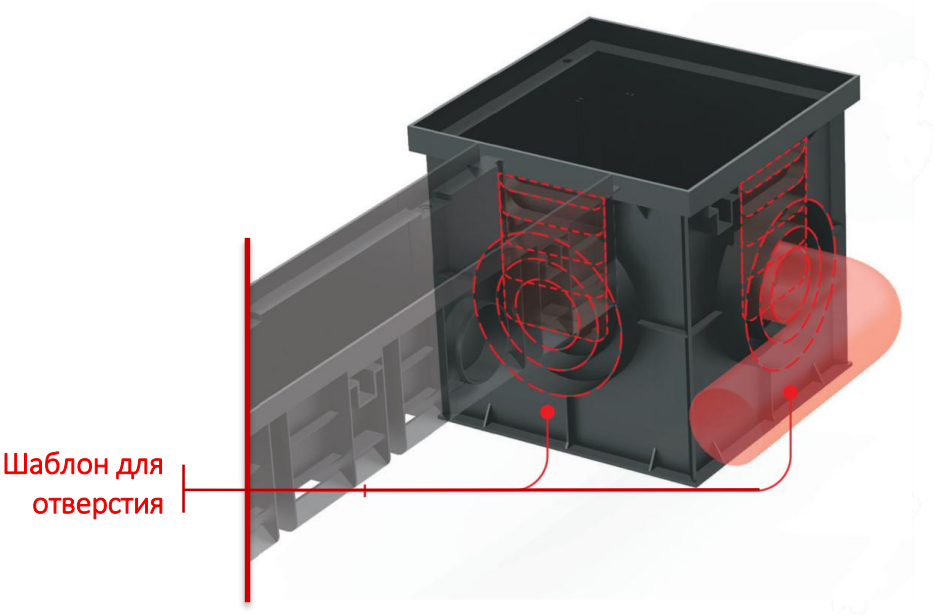


Рис. 25. Место для нанесения герметика. Дождеприёмник.

Перед нанесением герметика стык должен быть абсолютно чистым, сухим и обезжиренным. Удалите всю пыль, грязь, масла, остатки старого герметика металлической щеткой, скребком, продувкой сжатым воздухом!

Для глубоких швов используйте уплотнительный шнур из вспененного полиэтилена для экономии герметика и контроля глубины, пример «Узел примыкания обоймы лотка к бетонному покрытию» (рис.26).

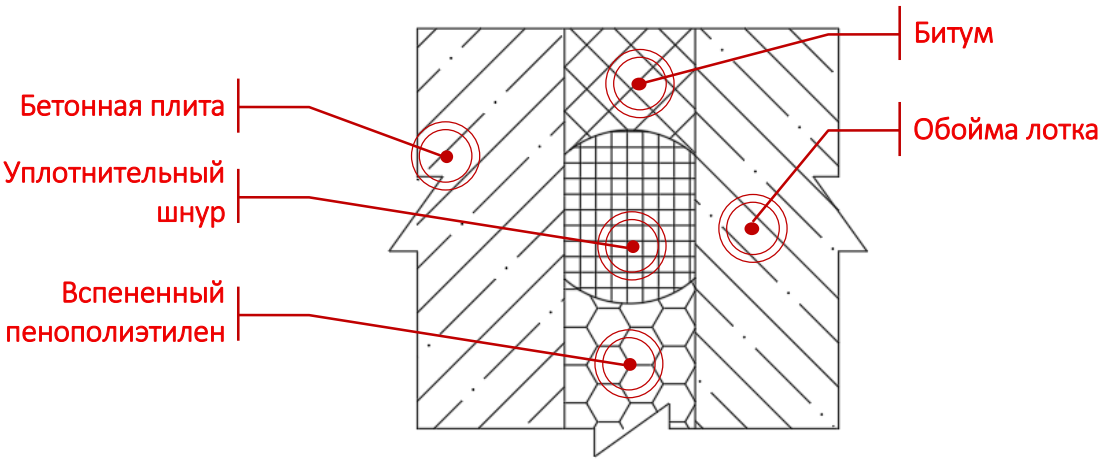


Рис. 26. Узел примыкания обоймы лотка к бетонному покрытию.

9. Устройство поперечного деформационного шва в монолитной обойме лотков.

Бетон, как и большинство материалов, расширяется при нагреве и сжимается при охлаждении. Длина монолитного участка может значительно меняться в зависимости от времени года. Деформационный шов (ДШ) является запланированным слабым местом, которое позволяет конструкции сжиматься и расширяться без возникновения критических внутренних напряжений. Таким образом, вместо множества беспорядочных усадочных трещин по всей длине лотка мы получаем одну аккуратную, запланированную и герметизированную щель в строго определенном месте.

Вторая, но не менее важная функция ДШ поглощение динамических нагрузок и вибраций. Лотки, проложенные вдоль дорог, вдоль железнодорожных путей или вблизи промышленного оборудования, подвергаются постоянным динамическим воздействиям и вибрациям. Конструкция шва работает как демпфер, поглощая энергию вибраций и ударов, защищая тем самым бетон от постепенного разрушения.

Технология выполнения деформационного шва (рис.27, 28, 29):

Устройство поперечного деформационного шва в монолитной обойме лотков СТИЛОТ на этапе бетонирования производится путем укладки податливой прокладки δ=20 мм. На этапе устройства шва поверх прокладки устанавливается уплотнительный шнур из пористой резины Ø30 мм (ГОСТ 6467-79). После укладки шнура камера шва заполняется герметиком (ГОСТ 25945). Деформационный шов в днище лотка замазывается герметиком поверх уплотнительного шнура. Шаг поперечных швов не более 20 м.

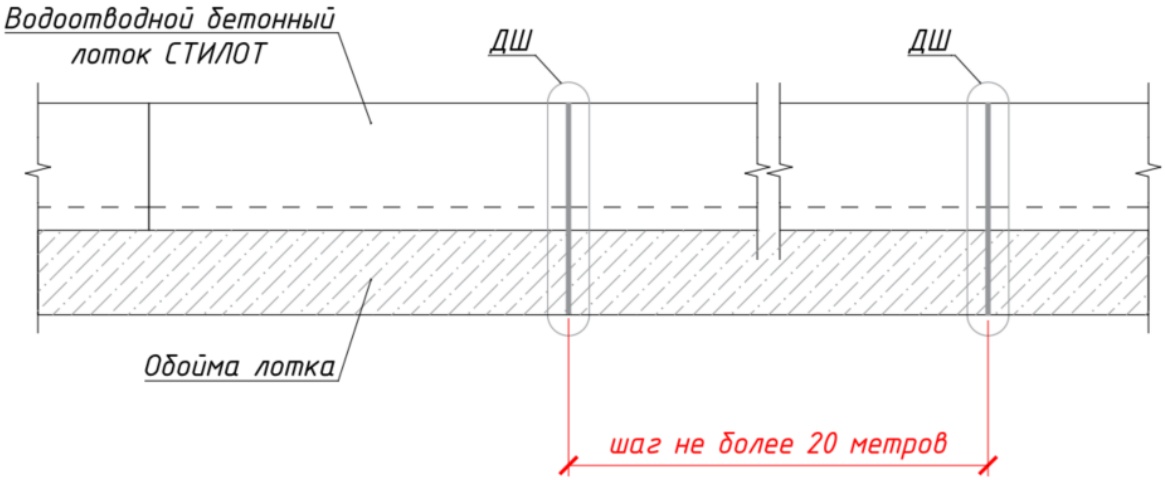


Рис. 27. Продольный вид в месте выполнения деформационного шва.

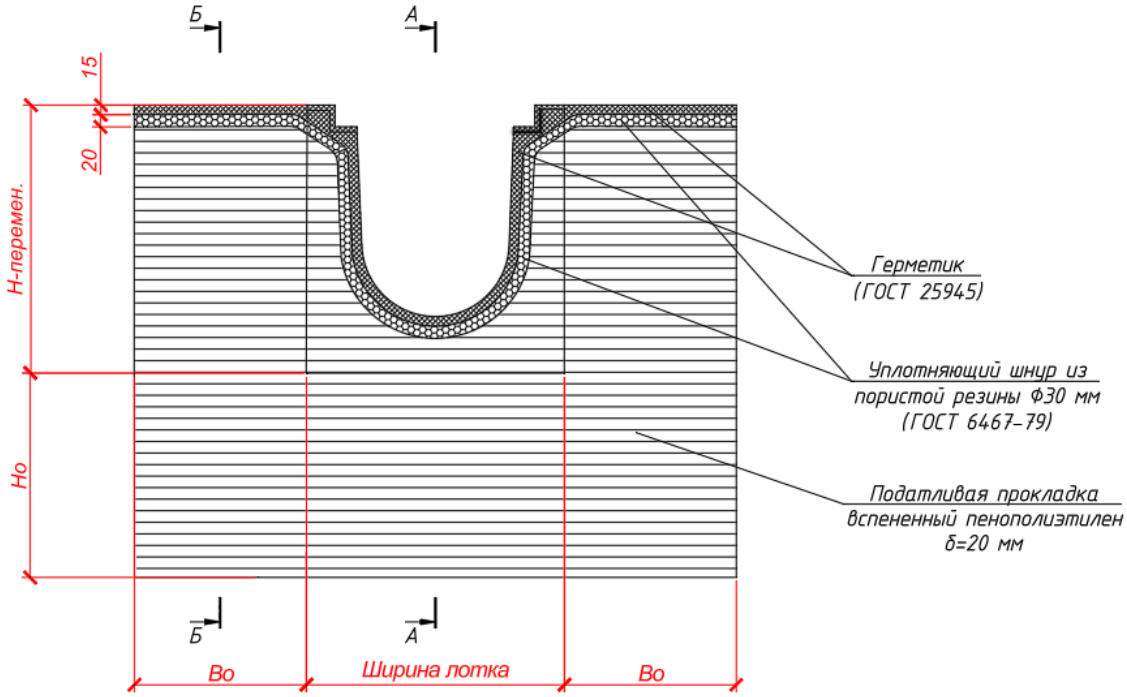


Рис. 28. Конструкцию деформационного шва.

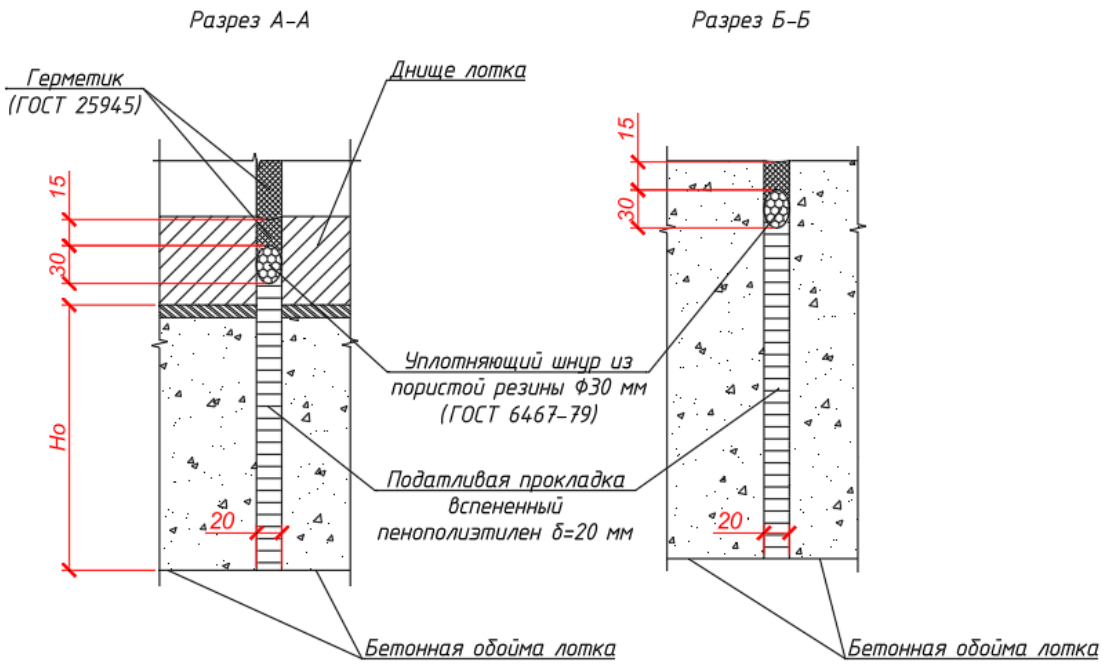


Рис. 29. Разрез А-А, Разрез Б-Б.

10. Эксплуатация водоотводных лотков: обслуживание, прочистка, контроль.

Эффективная и долговечная работа системы водоотвода обеспечивается не только правильным монтажом, но и регулярным техническим обслуживанием. Программа обслуживания включает в себя плановые осмотры, очистку и контроль состояния элементов системы.

10.1 Плановые осмотры и контроль.

Цель: раннее выявление засоров, повреждений и предупреждение сбоев в работе системы.

Периодичность определяется условиями эксплуатации, но не реже 2-х раз в год (как правило, до и после обильных осадков — осенью после листопада и весной после схода снега). В зонах с высоким уровнем загрязнения осмотры проводятся чаще.

Что проверять:

- Пропускная способность: Скорость и объем отвода воды.
- Целостность лотков и решеток: Отсутствие сколов, трещин, коррозии, смещений.
- Степень загрязнения: Уровень накопления ила, песка, мусора.
- Состояние креплений: Надежность фиксации решеток.
- Состояние деформационных швов: Целостность герметика.

После первичного монтажа необходимо протянуть все болтовые соединения на лотке при помощи гаечного ключа. В течение 4 недель должен быть проведен первый контроль за соединениями. В дальнейшем необходимо регулярно контролировать болтовые соединения на каждой решетке и при необходимости болты следует затягивать. Проверки следует проводить не реже чем раз в год — для участков с неинтенсивным движением транспорта и раз в полгода — с интенсивным.

Контроль болтовых соединений:

- При креплении решетки болтами необходимо учитывать соответствующий момент затяжки (у M10 около 60 Nm и у M12 примерно 100 Nm).

10.2 Прочистка и очистка.

Методы прочистки:

- Механическая: Ручная очистка скребками, щетками. Использование ручного инструмента для удаления крупного мусора. Для простоты прочистки на лотках и пескоуловителях предусмотрено сменное болтовое крепление решетки, которое позволяет быстро снять ее и произвести прочистку засоренного участка.
- Гидродинамическая: Промывка системой под высоким давлением является наиболее эффективным методом. Она не только удаляет ил и песок, но и промывает соединительные отверстия и нижележащие трубы.
- Вакуумная (илососная): Применяется для откачки жидких отложений и ила из пескоуловителей и колодцев.
- Термический способ: Заключается в очистке каналов в зимне-весенний период от образовавшегося в них льда. Этот процесс осуществляется путем прогревания лотков за счет пропускания по ним теплой воды (не выше 45 градусов).

Для обеспечения нормальной эксплуатации всей системы линейного водоотвода необходимо производить регулярную очистку корзины пескоуловителей и дождеприёмников. Следует обратить особое внимание на своевременную очистку пескоуловителей, так как их засорение приводит к уменьшению водопропускной способности всей системы поверхностного водоотвода.

Элементы поверхностного водоотвода СТИЛОТ (лотки, пескоуловители, дождеприёмники) изготовлены из морозостойкого пластика, что обеспечивает их работоспособность в зимний период. Бетонная обойма, в которую монтируется оборудование, предотвращает деформацию стенок и дна от распирающих нагрузок при замерзании воды. Важно: перед наступлением зимы из дождеприёмников и пескоуловителей необходимо извлечь корзины и перегородки для исключения их повреждения льдом.

Необходимо удалять имеющиеся в лотках остатки кислот, ядохимикатов, реагентов (например, противогололедные реагенты) и других сильнодействующих химических веществ, чтобы предотвратить повреждение.

Не использовать металлические инструменты и ударные методы, которые могут повредить защитный слой бетона или полимерное покрытие лотков!

10.3 Техническое обслуживание и ремонт.

- При появлении ржавчины на водоприемных решетках из чугуна необходимо произвести их очистку от ржавчины и покрасить черной краской. Во избежание появления ржавчины рекомендуется производить очистку и покраску решеток не реже одного раза в год.
- Замена решеток: При их износе, повреждении или в случае изменения нагрузки (например, замена на решетку более высокого класса нагрузки).
- Герметизация швов: При потере эластичности или разрушении герметика в деформационных швах его необходимо удалить и нанести новый.

Вывод: Регулярное и правильное обслуживание — это экономически выгодная мера, которая предотвращает дорогостоящий ремонт и замену элементов системы водоотвода, обеспечивая ее надежную работу на протяжении всего заявленного срока службы.

11. Гарантия.

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям ТУ 22.22.29-003-06181244-2018 [1] при соблюдении правил хранения, транспортирования, погрузочно-разгрузочных работ.

Гарантийный срок эксплуатации изделий – 1 год со дня изготовления.

Изготовитель не несет гарантийные обязательства в следующих случаях:

- Если изделия использовались в целях, не соответствующих их прямому назначению;
- В случае нарушения правил и условий эксплуатации и хранении изделий;
- Если изделия подверглись неквалифицированному ремонту;
- Если дефект возник вследствие естественного износа при эксплуатации изделий;
- Если дефект вызван изменением конструкций изделий, не предусмотренным заводом-изготовителем;
- Если дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями (бездействием) заказчика или третьих лиц;
- Если имели место механические повреждения оборудования при погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных, демонтажных и пуско-наладочных работах, а также хранении на объекте.
- Покраска не относится к гарантии.
- Гарантия не распространяется, если были нарушены рекомендации по установке, не выдержаны размеры обоймы, а также не выполнены требования по гидроизоляции и устройству деформационных швов.

Гарантийный случай определяется специалистами производителя.

12. Нормативные ссылки.

В руководстве использованы нормативные ссылки на следующие документы:

1. ТУ 22.22.29-003-06181244-2018 Лотки водоотводные полимерные. Технические условия.
2. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61471)
3. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85.
4. ГП-ЛК-02-ТР Альбом типовых решений по монтажу пластиковых водоотводных лотков и пескоуловителей СТИЛОТ.
5. ГОСТ 25945-98 Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие нетвердеющие. Методы испытаний.

Гидравлические характеристики лотков л/с

Серия SteePlain DN100
Серия SteeStart DN100 – DN 200
Серия SteeProPlast DN100 – DN 200

Артикул	Высота лотка	Уклон поверхности по линии лотков										
		0,001	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,01	0,02	0,03	0,05	0,1
		Уклон поверхности по линии лотков, в процентах										
		0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	1	2	3	5	1
Пластиковые водоотводные лотки SteePlain DN100												
P1010P	100	2,26	3,20	3,92	5,06	5,54	6,40	7,16	10,12	12,40	16,01	22,63
P1010S	100	2,26	3,20	3,92	5,06	5,54	6,40	7,16	10,12	12,40	16,01	22,63
P1010S01	100	2,26	3,20	3,92	5,06	5,54	6,40	7,16	10,12	12,40	16,01	22,63
Пластиковые водоотводные лотки SteeStart DN100												
P1055C	55	0,79	1,12	1,37	1,77	1,94	2,24	2,50	3,54	4,33	5,59	7,91
P1080C	80	1,77	2,50	3,07	3,96	4,34	5,01	5,60	7,92	9,70	12,52	17,71
P1093C	93	1,75	2,48	3,03	3,91	4,29	4,95	5,54	7,83	9,59	12,38	17,51
P1012C	120	3,50	4,96	6,07	7,84	8,59	9,91	11,08	15,67	19,20	24,78	35,05
P1013C	133	3,43	4,85	5,94	7,67	8,41	9,71	10,85	15,35	18,80	24,26	34,32
P1018C	180	6,01	8,49	10,40	13,43	14,71	16,99	18,99	26,86	32,90	42,47	60,06
P1019C	193	6,01	8,50	10,41	13,44	14,72	17,00	19,00	26,87	32,91	42,49	60,09
Пластиковые водоотводные лотки SteeStart DN150												
P1518C	180	11,10	15,69	19,22	24,81	27,18	31,39	35,09	49,63	60,78	78,46	110,97
Пластиковые водоотводные лотки SteeStart DN200												
P2010C	100	6,57	9,29	11,38	14,70	16,10	18,59	20,78	29,39	36,00	46,47	65,72
P2013C	113	6,57	9,29	11,38	14,70	16,10	18,59	20,78	29,39	36,00	46,47	65,72
P2020C	200	19,46	27,52	33,71	43,52	47,67	55,05	61,55	87,04	106,60	137,62	194,63
P20213C	213	19,46	27,52	33,71	43,52	47,67	55,05	61,55	87,04	106,60	137,62	194,63
Пластиковые водоотводные лотки SteeProPlast DN100												
PP1069EK	69	0,79	1,12	1,37	1,77	1,94	2,24	2,50	3,54	4,33	5,59	7,91
PP1094EK	94	1,77	2,50	3,06	3,95	4,33	5,00	5,59	7,90	9,68	12,50	17,67
PP10134EK	134	3,50	4,96	6,07	7,84	8,59	9,91	11,08	15,67	19,20	24,78	35,05
PP10194EK	194	6,01	8,49	10,40	13,43	14,71	16,99	18,99	26,86	32,90	42,47	60,06
Пластиковые водоотводные лотки SteeProPlast DN150												
PP15194EK	194	11,10	15,69	19,22	24,81	27,18	31,39	35,09	49,63	60,78	78,46	110,97
Пластиковые водоотводные лотки SteeProPlast DN200												
PP20214EK	214	19,46	27,52	33,71	43,52	47,67	55,05	61,55	87,04	106,60	137,62	194,63