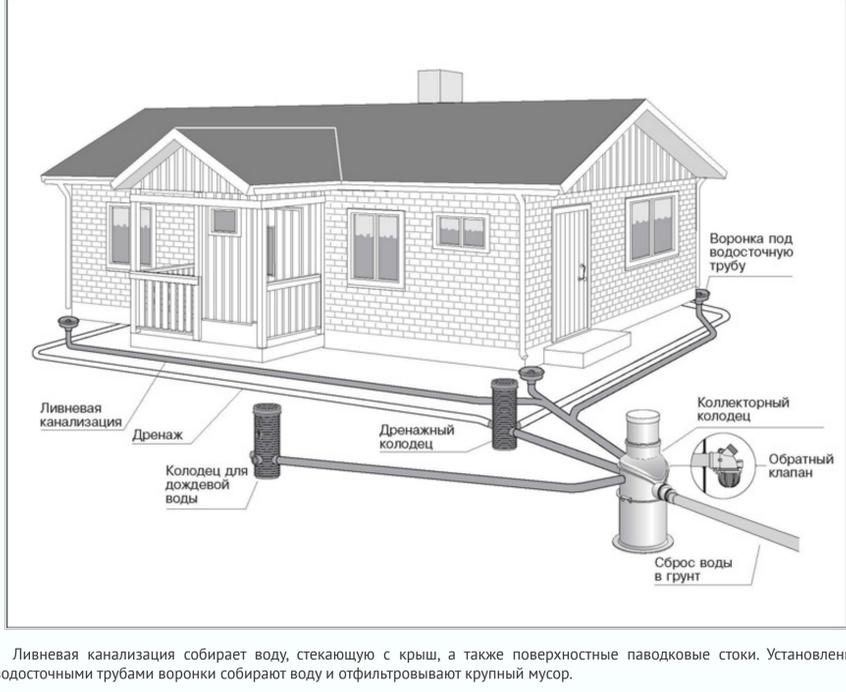


# Системы водоотведения Уролог

## Дренаж вокруг зданий

Дренажные системы производства Уролог предохраняют фундамент строения и прилегающую к нему территорию от разрушительного действия грунтовых и дождевых вод. Это очень важно как с точки зрения состояния дома, так и с точки зрения комфорта проживающих в нем людей. Системы дренажа защитят Вашу недвижимость от повреждений, связанных с повышенной влажностью, образованием плесени и мерзлоты, предотвратят затопление подвалов, образование луж и наледей на пешеходных дорожках.

Дренаж собирает воду в области фундамента и предотвращает подъем грунтовых вод. Для обслуживания трубопровода на каждом втором повороте следует установить дренажный колодец.



Ливневая канализация собирает воду, стекающую с крыш, а также поверхностные паводковые стоки. Установленные под водосточными трубами воронки собирают воду и отфильтровывают крупный мусор.

Для более эффективного сбора воды после дождей с поверхности участка отдельно устанавливается колодец для дождевой воды, снабженный решетчатой крышкой. Он подсоединяется либо к ливневой канализации, либо непосредственно к коллекторному колодцу.

Дождевую воду нельзя выводить в дренажную систему, так как при этом существует опасность подтопления фундамента дома и подвалов. Обычно дренаж и ливневую канализацию прокладывают параллельно и под одним уклоном.

Дренажные и дождевые воды поступают по своим трубам в коллекторный колодец («колодец Уролог для двора»), снабженный обратным клапаном, предотвращающим проникновение воды из колодца обратно в дренажную систему. Из общего колодца воду выводят в коммунальную ливневую канализацию, открытую дрена, или она впитывается в почву через специально отсыпанный слой щебня.

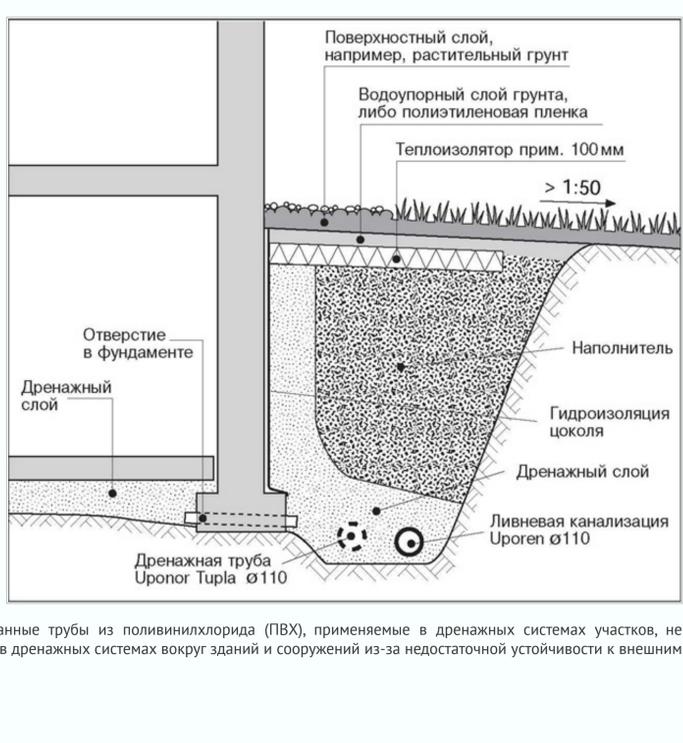
## Дренажные системы

Монтаж дренажных систем требует высокопрофессионального подхода, иначе сбои в работе системы и последующие ремонтные работы повлекут за собой значительные финансовые и временные затраты.

### Характеристики дренажных труб Уролог Turfa

Дренажные трубы Уролог Turfa с наружным диаметром 110 мм имеют двойную стенку. При этом гладкая внутренняя поверхность повышает самоочищаемость трубы, а следовательно, и пропускную способность системы, а гофрированная внешняя оболочка обеспечивает повышенную жесткость трубы.

Большая площадь щелевидных отверстий обеспечивает эффективное осушение.



**Внимание!** Тонкие гофрированные трубы из поливинилхлорида (ПВХ), применяемые в дренажных системах участков, не рекомендуются для применения в дренажных системах вокруг зданий и сооружений из-за недостаточной устойчивости к внешним нагрузкам.

## Монтаж дренажных систем

Дренажные трубы укладывают в слое щебня, хорошо пропускающем воду. Для облегчения работы дренажные трубы и трубы ливневой канализации следует прокладывать параллельно в одной траншее.

Дно траншеи засыпают слоем щебня высотой примерно 10 см. Его выравнивают соответственно углу уклона трубы (5 мм/м) с последующим тщательным трамбованием.

Прямые трубы укладываются с тщательно выверенным уклоном. Повороты и ответвления трубопровода осуществляются при помощи гибких патрубков. В муфтовых соединениях уплотнительные кольца не используются.

Трубы укладываются и засыпаются щебнем так, чтобы водопроницающий слой щебня окружал трубопровод со всех сторон.

Для обратной засыпки траншеи обычно используется взятая при рытье траншеи земля, из которой предварительно выбирают все камни.

Вдоль стены фундамента водопроницающий слой щебня должен подниматься до самой поверхности земли. Если в здании есть помещения ниже уровня земли, следует предусмотреть гидроизоляцию на внешней стенке фундамента.

Регулируя структуру поверхностного слоя почвы, находящейся в непосредственной близости к фундаменту, можно снизить поглощающие характеристики данного участка почвы. Поверхностный слой почвы и расположенный под ней утрамбованный слой земли или полиэтиленовую пленку укладывают с уклоном минимум 1:50 в направлении от дома.



## Теплоизоляция трубопроводов

И дренажная система, и ливневая канализация эксплуатируются круглогодично. Зимой глубина промерзания грунта при наличии снежного покрова в среднем составляет 0,8 - 1,0 м. Теплоизоляционные пластины предохраняют грунт основания, фундамент дома, дренажную систему и ливневую канализацию от замерзания.

## Необходимость фильтрации

Если грунт основания включает в себя илстые и пылевидные частицы (глина, мелкий песок), то его необходимо отделить при помощи фильтрационной ткани для того, чтобы эти частицы не забивали отверстия дренажных труб.

## Зернистость щебня

Обычно зернистость дренажного материала распределяется по области (2). Если потребности водоотведения повышены, например, при близости грунтовых вод, то используется щебень с зернистостью, соответствующей области (1).



## Дренажные колодцы

Дренажные колодцы - это пункты технического обслуживания, через которые дренажные трубы можно прочистить, например, струей воды. Необходимо установить дренажный колодец на каждом втором изгибе трубы, так чтобы через него можно было обслужить как подводящий, так и отводящий участки трубы.

Для этой цели рекомендуется дренажный колодец Уролог 315 с гладким дном и крышкой. Высота колодца - 1 м, но при необходимости его можно укоротить при помощи пилы. Крышку дренажного колодца нельзя перфорировать, т.к. дождевую воду не рекомендуется направлять в дренажную систему.

Дренажные трубы подсоединяют к колодцу в местах отводов, предварительно проделав в них отверстие.

Гофрированная стенка дренажного колодца Уролог 315 из высокопрочного полипропилена (ПП) обеспечивает высокую устойчивость колодца к нагрузкам.

## Ливневая канализация

С крыши загородного дома за год стекает в среднем 50-100м<sup>3</sup> талой и дождевой воды. Если эту воду отводить на участке, она может образовывать во дворе лужи и скользкие наледь. Вследствие чего со временем могут обнаружиться повреждения здания из-за повышенной влажности вокруг фундамента.

**Внимание!** Дождевую воду нельзя отводить в дренажную систему. В противном случае, вода, наполняющая дренажную систему во время сильного дождя, поднималась бы в фундамента дома! То же самое происходило бы при образовании в трубе, сбрасывающей воду в грунт, затора или при ее замерзании. Форма дренажной трубы или расположение отверстий ситуацию в данном случае не исправят.

## Монтаж ливневой канализации

Для ливневой канализации дождевой воды используется труба Uroren 0110 мм из высокопрочного полипропилена (ПП) с гладкой внутренней и гофрированной наружной стенками.

Обычно дренаж и ливневую канализацию прокладывают параллельно и под одним углом (мин. 5мм/м). Если стена фундамента высокая и дренаж проложен глубоко, то канализацию дождевой воды можно проложить выше, над дренажной системой. Во избежание вмятин и повреждений трубы из ПВХ с фильтровальным покрытием из кокосовых волокон толщиной около 8 мм. При применении таких труб нет необходимости в использовании дренающих материалов. Стоимость материалов, включая расходы на их доставку, покрывает разницу в цене на трубы с кокосовым покрытием по отношению к обычным дренажным трубам. В отличие от щебня, который распределяется по бокам трубы и сверху, кокосовый фильтр данной трубы защищает ее от заиливания равномерно со всех сторон. Содержание лигнина в кокосовых волокнах в 1,5-2 раза выше, чем в ливневой и хвойной древесине, что значительно повышает сопротивляемость гниению. При квалифицированном проектировании и качественном монтаже дренажные системы производства Уролог не требуют обслуживания как минимум в течение первых 50-ти лет эксплуатации.

С помощью воронки отфильтровывается крупный мусор и обслуживается сама канализация. Нижний конец водосточной трубы должен находиться на уровне края воронки или даже чуть ниже.

Места установки водосточных труб проектируются одновременно с системой ливневой канализации.

Трубы соединяются при помощи двойной муфты. В первую от конца трубы канавку вставляется резиновый уплотнитель, и труба до упора вставляется в муфту. Если труба не входит в муфту можно уменьшить трение, смазав края муфты специальной смазкой.

## Водоотведение с поверхности участка

Дождевые и талые воды с поверхности земли направляются под уклоном в колодец для дождевой воды через решетчатую крышку. Средством трубы Уролог колодец соединяют либо с канализацией дождевой воды, либо напрямую с коллекторным колодцем.

Колодец для дождевой воды это тот же самый дренажный колодец Уролог 315.

При выборе места монтажа колодца не допускается расположение крышки колодца на проезжей части. Для приема воды крышка делают решетчатой, пробив отверстия по меткам-углублениям на крышке. Стандартное обслуживание трубопроводов включает в себя удаление мусора из дождеприемных воронок и очистку ила из колодцев.

## Слив дренажных и дождевых вод

Дренажные и дождевые воды поступают по своим трубам в коллекторный колодец «Колодец Уролог для двора».

Все водоуплотняемые в месте подсоединения трубы с колодцем осуществяются при помощи труб Ø110 мм и проходных уплотнений. Для легкого проталкивания трубы через кольцо уплотнения можно использовать смазку.

В местах с оживленным движением транспорта коллекторный колодец можно снабдить телескопической горловиной с крышкой, перераспределяющей нагрузку на окружающий ее грунт.

Колодцы, удлинительные трубы и горловины с крышками засыпаются со всех сторон слоем песка или щебня. Наполнитель утрамбовывают до плотности грунта основания. В промерзающем грунте на верхние части колодца и стояка можно в 2-3 слоя намотать прочный полиэтилен.

Из коллекторного колодца воду выводят в коммунальную ливневую канализацию, открытую дрена или в грунт, как правило, через насыпной слой щебня. При этом следует предусмотреть металлическую решетку, чтобы предотвратить проникновение мелких ивовых веток в трубопровод.

## Дренаж участков

Уролог производит системы дренажных трубопроводов, предназначенные для использования в сетях отведения грунтовых, дождевых и паводковых вод с полей, пахотных земель, индивидуальных участков.

Дренажные трубы Уролог изготавливаются из полиэтилена высокой плотности (ПВП), из полипропилена (ПП) и поливинилхлорида (ПВХ). Дренажные трубы из ПВП и ПП могут быть проложены под проездными дорогами. Тонкие гофрированные трубы из ПВХ применяются только для дренажных систем полей и участков, где отсутствует движение автотранспорта. Стыковка дренажных труб осуществляется с помощью надвижных муфт и тройников. Особый интерес представляют гофрированные трубы из ПВХ с фильтровальным покрытием из кокосовых волокон толщиной около 8 мм. При применении таких труб нет необходимости в использовании дренающих материалов. Стоимость материалов, включая расходы на их доставку, покрывает разницу в цене на трубы с кокосовым покрытием по отношению к обычным дренажным трубам. В отличие от щебня, который распределяется по бокам трубы и сверху, кокосовый фильтр данной трубы защищает ее от заиливания равномерно со всех сторон. Содержание лигнина в кокосовых волокнах в 1,5-2 раза выше, чем в ливневой и хвойной древесине, что значительно повышает сопротивляемость гниению. При квалифицированном проектировании и качественном монтаже дренажные системы производства Уролог не требуют обслуживания как минимум в течение первых 50-ти лет эксплуатации.

