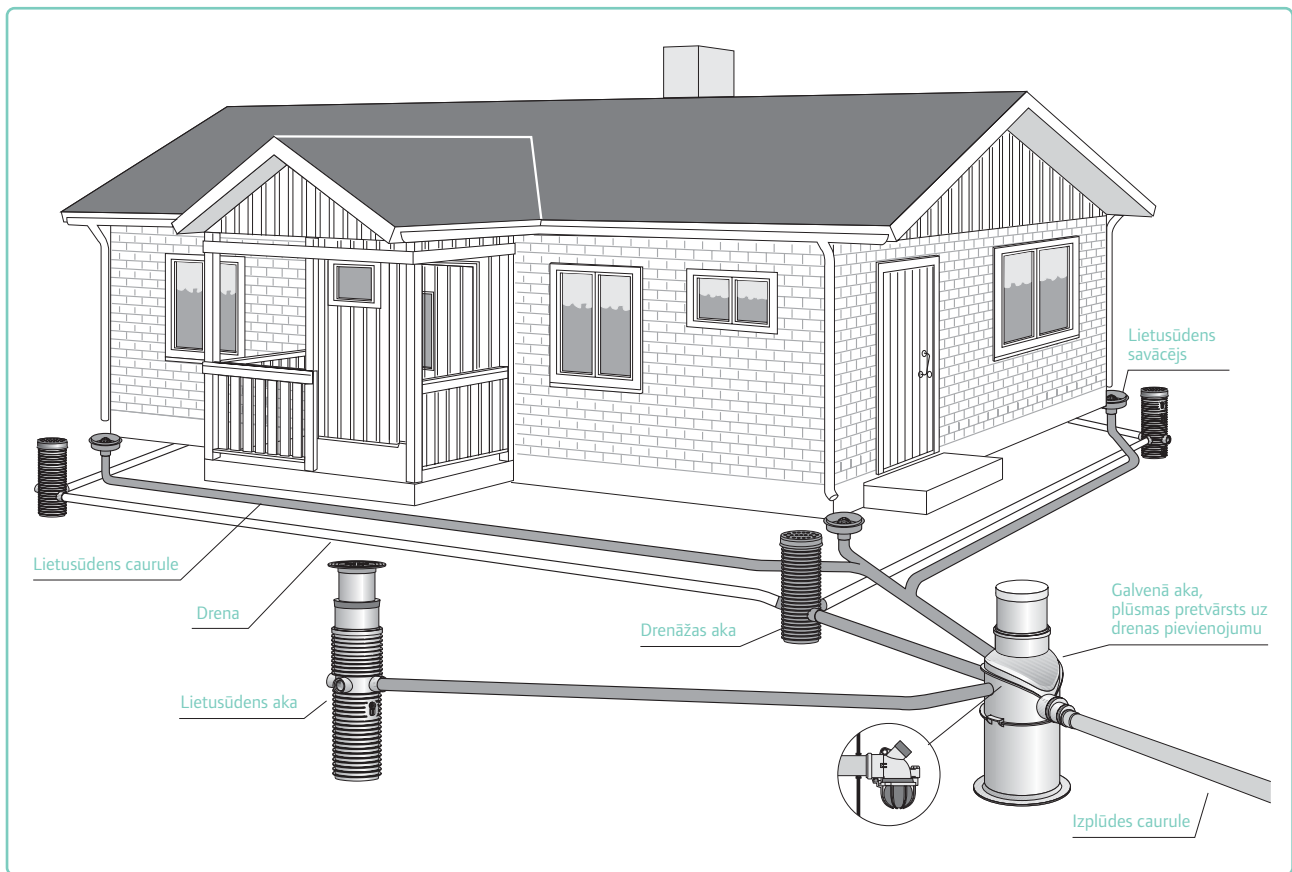


uponor

NELIELAS MĀJAS DRENĀŽA UN
LIETUSŪDENS KANALIZĀCIJA



Drenāžas un lietusūdens savākšanas
cauruļvadu sistēmu ierīkošana



Sausi pamati saglabās mājas veselību

Gan tehnisku, gan medicīnisku iemeslu dēļ ir svarīgi aizsargāt ēkas pamatus un to apkārtni no ūdens izraisītajiem bojājumiem.

Drena savāc apkārt pamatiem gruntī esošo lieko ūdeni un notur gruntsūdeņus zem ēkas drošā dziļumā. Cauruļu apkopei katrā drenu pagrieziņa vietā jābūt **drenāžas akai**.

Lietusūdens caurules novada no jumta tekošo ūdeni, lai tas nesakrātos peļķēs pagalmā un neapdraudētu pamatus un pagrabu. Lietusūdens caurule sākas zem jumta notekas vertikālās caurules. Lietusūdens caurules galā uzstādītais **lietusūdens savācējs** atdala lietusūdeni no gružiem un lapām.

Pagalms pēc lietus un pavasara plūdiem ātri nožūst, ja piemērotā vietā uzstāda **lietusūdens aku** ar režgotu vāku. Aku pievieno lietusūdens kanalizācijas caurulei vai savieno tieši ar **galveno aku**.

Drenāžas ūdeni un lietusūdeni savāc galvenajā akā. Uz akas drenu pievienojuma uzstādītais **plūsmas pretvārsts** neļauj ūdenim caur drenām pacelties atpakaļ līdz ēkas pamatiem. No galvenās akas ūdeni novada lietusūdens kanalizācijā, tuvumā izvietotā grāvī vai infiltrē gruntī.

Efektīva drenāža un lietusūdens aizvadišana aizsargā ēku pret mitrumu, pelējumu un aukstumu, un ūdens iesūkšanos pagrabā, kā arī pret peļķu un ledus rašanos uz pagalma celiņiem.

Drenāža

Drenu uzstādīšana jāveic ļoti rūpīgi, jo gadījumā, ja tās labi nefunkcionēs, traucējumu novēršana var izmaksāt visai dārgi.

Drenas izmēri un materiāli

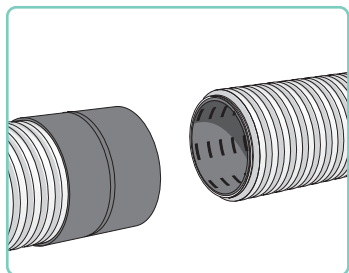
Drenāžas cauruļu Tupla ārējais diametrs ir 110 mm, un tām ir dubultas sienīņas. Gludā iekšējā virsma veicina ūdens plūsmu un cauruļu pašattīrīšanos, bet viļņotā (gofrētā) ārējā kārtā savukārt nodrošina lielāku slodzes izturību. Taisnās caurules ir viegli uzstādīt vēlamajā slīpumā tā, lai neveidotos "kabatas", kurās varētu rasties aizsprostojumi. Virziena maiņas un sazarojumu vietās izmanto lokanus savienojumus.

Plānās, lauku drenāžai paredzētās PVC caurules neiesaka lietot ēku pamatu drenāžai. Tās ir lokanas, bet tām ir vājāka struktūra, kas palielina uzstādīšanas kļūmes un bojājumu iespējamību vēlākos celtniecības etapos.

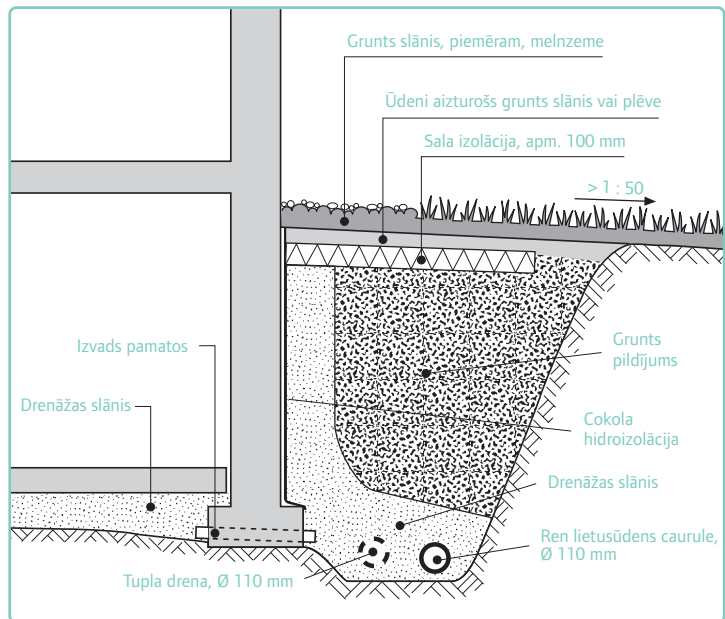
Iebūve

Drenas montē drenāžas granti ar labu ūdens caurlaidību.

Darba atvieglošanai drenas un lietusūdens caurules var novietot blakus uz tās pašas pamatnes.



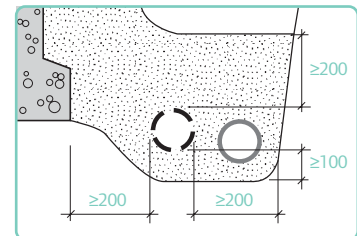
Tupla drenas gludā iekšpuse nodrošina labāku pašattīrīšanos. Caurumotās zonas lielā virsma nodrošina efektīvu grunts nosusināšanu.



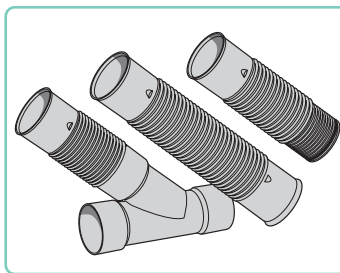
Pamatu hidroizolācija.

Vispirms uz tranšejas pamatnes izveido apm. 10 cm biezu drenāžas grants slāni. To izlīdzina atbilstoši nepieciešamajam caurules slīpumam (min. 5 mm/m) un rūpīgi noblīvē.

Iegulda caurules un pārklāj ar drenāžas granti. Arī no sāniem caurules apber ar drenāžas granti un noblīvē.



Visapkārt drenāžas caurulei ir ūdeni caurlaidīga drenāžas grants.



Drenu un lietusūdens cauruļu virziena maiņas un sazarojumu vietās izmanto lokanus savienojumus. Drenu uznavu savienojumiem blīves nav nepieciešamas.

Parasti par tranšejas pildījumu izmanto no akmeņiem attīrītu izrakto grunti. Blakus pamatiem ūdens caurlaidīgais drenāžas slānis jāierīko gandrīz līdz zemes virsmai. Ja ēkā ir telpas, kuras atrodas zemāk par zemes līmeni, jāveido pamatu ārējās sienas virsmas hidroizolācija.

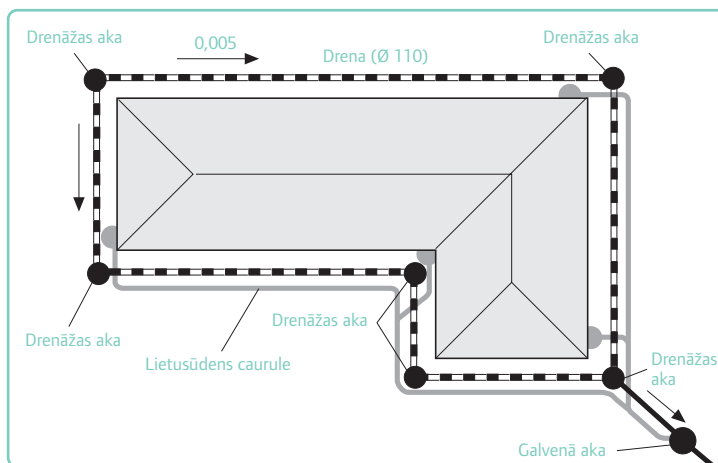
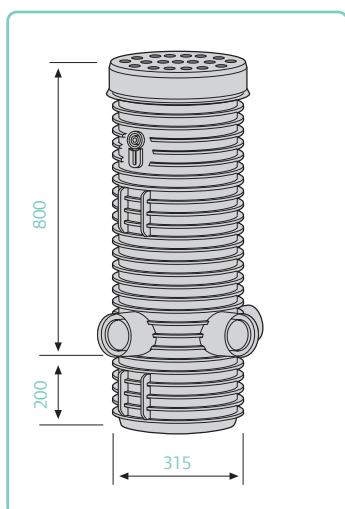
Pareizi izveidota virsmas konstrukcija samazina lietusūdens iesūkšanos blakus pamatiem. Virsējo augsnes slāni un zem tā esošo noblīveto grunts slāni vai polietilēna plēvi ierīko ar slīpumu virzienā projām no ēkas. Ieteicamais minimālais slīpums ir 1 : 50.

Sala izolācijas plātnes aizsargā pret sasalšanu gan pamatnes grunti, gan ēkas pamatus, gan drenāžas caurules.

Drenāžas akas

Drenāžas akas nepieciešamas drenāžas sistēmas darba kontrolēšanai un apkopei. Nepieciešamības gadījumā drenas var izskalot caur drenāžas kontrolakām. Akas jāliek visos pagriezienu punktos. Tas vislabāk nodrošinās visas drenāžas sistēmas apkopi.

Šim mērķim labi piemērota ir Uponor drenāžas aka 315, kurai ir slēgts vāks, nosēdzaļa un atveramas cauruļu pievienojumu vietas trijos virzienos. 1 m augsto aku vajadzības gadījumā var nozāģēt īsāku.



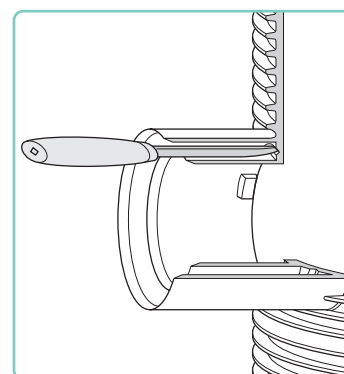
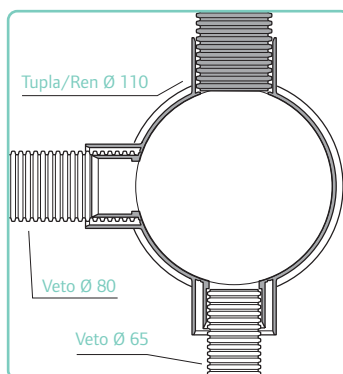
Katrā pagriezienu punktā uzstādītā aka ļauj veikt visas drenāžas sistēmas apkopi.

Kompaktajai polipropilēna akai 315 ir izturīgs, liets korpuss. Ja vāka padziļinājumos izurbj caurumus, slēgto vāku var pārveidot par režģi. Šādi pārveidotu aku izmanto lietusūdens savākšanai.

Caurules akām pievieno būvobjektā. Pievienojumu vietas ir trīs, visas ir piemērotas 65, 80 un 110 mm diametra caurulēm. Lai atvērtu pievienojuma vietu, izgriez attiecīgajam izmēram atbilstošu atveri.

Neveidojiet caurumus drenāžas kontrolakas vākā! Lietusūdeņus nedrīkst novadīt drenāžas sistēmā!

Drenāžas ūdeņus un lietusūdeņus no jumta caur kopīgu galveno aku novada lietusūdens kanalizācijā, grāvī vai infiltrē gruntī.



Viens drenāžas akas 315 caurules pievienojums ir atvērts. Pārējos pievienojumos atver pēc vajadzības.



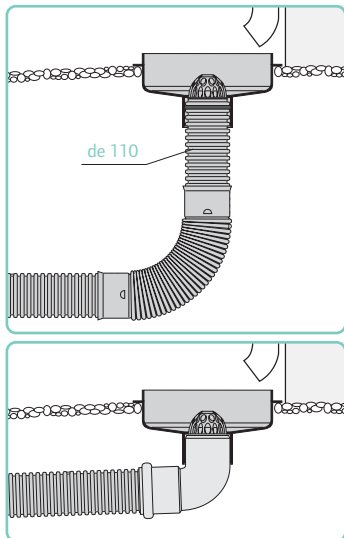
Lietusūdens kanalizācija

No ēkas jumta gadā vidēji notek 50–100 m³ lietus un sniega kušanas ūdens. Tas var sakrāties peļķēs un aukstā laikā sasalt, pavasarī veidojot slidenus apledojumus un laika gaitā izraisot būvkonstrukciju bojājumus, kas rodas paaugstināta mitruma iespaidā.

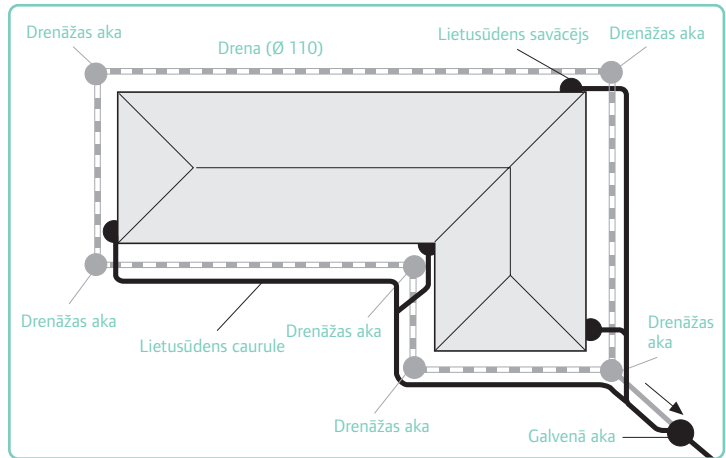
Lietusūdeni nedrīkst novadīt drenāžas sistēmā. Ja to darītu, stipras lietusgāzes laikā ūdens no pārpildītajām drenām paceltos līdz ēkas pamatiem, tas ir, ūdens plūsma virzītos pretējā virzienā! Tas pats notiktu izplūdes caurules aizsērēšanas vai aizsalšanas gadījumā. Drenas forma vai caurumu izvietojums šajā gadījumā situāciju neuzlabos.

Iebūve

Lietusūdens caurule Ren no PP ir Tupa drenai līdzīga 110 mm diametra caurule ar uznavu, gludu iekšējo un viļņotu (gofrētu) ārējo virsmu. Lietusūdens caurules un drenas parasti uzstāda blakus un ar vienādu slīpumu (min. 5 mm/m). Ja pamatu siena ir augsta un дрена atrodas dziļi, lietusūdens caurules var uzstādīt arī augstāk. Lai izvairītos no vertikāliem liekumiem, grunts zem caurules jānobīvē.



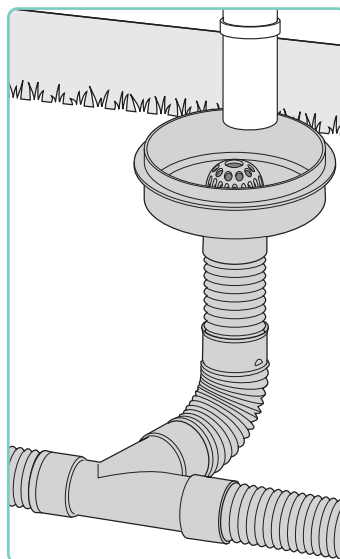
Lietusūdens savācējam ir pievienojuma uzdeva 110 mm diametra caurulēm. Cauruli var novirzīt sāpus ar Uponor HTP savienojuma detaļas palīdzību.



Lietusūdens savācējus, no kuriem sākas pazemes lietusūdens novadīšanas sistēma, izvieto tieši zem vertikālajām ūdens notekām.

Lietusūdens caurules gulda uz izlīdzināta un noblīvēta 5–10 cm bieza smilšu slāņa. Parastā drenāžas grants ir labi piemērota arī lietusūdens cauruļu iebūvei.

Zem vertikālās jumta notekas uzstāda Uponor lietusūdens savācēju, zem kura lietusūdens kanalizācijas caurule turpinās vertikāli gruntī. Savācējs no ūdens atdala lapas un gružus un vienlaikus tiek izmantots kanalizācijas apkopei. Notekūdeņu piltuves augstais siets neaizsērē. Sieta vidū ir 20 mm diametra atvere, caur kuru vajadzības gadījumā cauruļu sistēmā var ievietot skalošanas šļūteni.

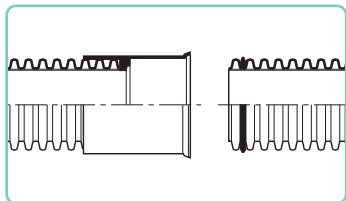


Lai pareizi izvietotu lietusūdens savācējus un caurules, vertikālo noteku atrašanās vietas jānosaka jau projektējot.

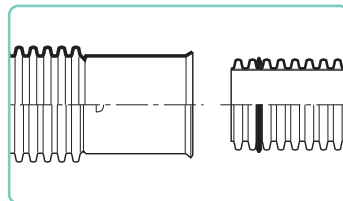
Ren caurules vienā galā ir savienojuma uzdeva. Tajā caurules galā, kurā nav uznavas, pirmajā rievā ievieto gumijas blīvi. Cauruli iebīda uznavā līdz atdurei. Ja cauruli nevar iebīdīt, berzes samazināšanai uznavas iekšējo malu apsmērē ar Upofog slīdsmēri. Eļļu saturošus līdzekļus izmantot nedrīkst!

Cauruļvadu virzienu maiņas un sazarojumu vietas veido ar to pašu lokano savienojumu detaļu palīdzību, kuras izmanto drenāžas savienojumos, vai drenāžas akām, taču tagad nepieciešamas arī gumijas blīves.

Lietusūdens savācēja atlokam jābūt vienā līmenī ar zemes virsmu. Lietusūdens cauruļu virziena maiņas un sazarojumu vietās var izmantot lokano savienojumu detaļas. Cauruli ar blīvgumiju iestumj uznavā.



Ren caurules pirmajā rievā ievieto gumijas blīvgredzenu. Šo caurules galu iestumj, līdz savienojuma uznavas atdurei.



Ja cauruli savieno ar lokanajām detaļām (lokanaiss līkums, trejgabala lokanaiss atzars), blīvgredzenu ievieto caurules otrajā rievā.

Pagalma nosusināšana

No pagalma un piebrauktuvēm lietusūdeni pa slīpni novada uz lietusūdens uztvērējaku, kurai ir nosēddaļa un režģots vāks. Ar Ren cauruļu palīdzību to savieno ar ēkas lietusūdens kanalizāciju vai tieši ar galveno aku.

Drenāžas aku 315 var pārveidot par lietusūdens uztvērējaku, izurbjot caurumus vāka padziļinājumos. Caurules pievieno tāpat kā drenu gadījumā. Pievienojot 110 mm diametra Ren caurules, izmanto gumijas blīves.

Izvēloties akas atrašanās vietu jāņem vērā, ka drenāžas akas 315 vāks nav piemērots novietošanai automašīnu kustības zonā.

Pagalma autotransporta zonai labi piemērota ir Uponor teleskopiskā lietusūdens uztvērējaka aka 560/150 ar režģotu ķeta vāku un nosēddaļu 150 l. Akas vāks iztur 40 t slodzi.

Drenāžas un lietusūdens novadīšana

Galvenā aka

Drenāžas un lietusūdeni, izmantojot atsevišķas caurules, var novadīt kopējā galvenajā akā.

Cauruļu pieslēgumus akā var veidot, izmantojot profilētus blīvgredzenus gludsienu cauruļu Ø 110 mm pieslēgšanai. Šādā gadījumā izžāgē apaļu atveri Ø 114 mm akas sienā un nofiksē blīvgredzenu, kurā iestumj gludsienu caurules posmu. Ar pārejas palīdzību (var izmantot gludsienu caurules dubultuzmavu) pievieno viļņoto (gofrēto) drenāžas vai lietusūdens cauruli.

Cauruļu pieslēgumus pie akas var veidot arī ar pieskrūvējamu uznavu pievienojumu palīdzību. Šādā gadījumā viļņotās (gofrētās) caurules akai pieslēdz uzreiz, bez gludsienu cauruļu veidgabaliem.

Lai intensīvas lietusgāzes laikā lietusūdens neiekļūtu drenā, drenu pievienojumam akā uzstāda plūsmas pretvārstu.

Galvenās akas pamatnē ievieto augstuma regulēšanas cauruli Ø 400 mm. Zaļajā zonā izmanto nerūsoša tērauda vāku.

Autotransporta zonā aku veido teleskopisku ar ķeta vāku 40 t slodzei.

Izrakto platību ap aku aizpilda ar smiltis vai grants pildījumu, kuru noblīvē līdz pamatnes grunts blīvuma pakāpei.

Ja grunts caursalšana tomēr ir iespējama, vēlams akas dibena augšdaļu, augstuma regulēšanas cauruli un teleskopiskās caurules pievienošanas elementu aptīt ar vismaz divām celtniecības polietilēna plēves kārtām.

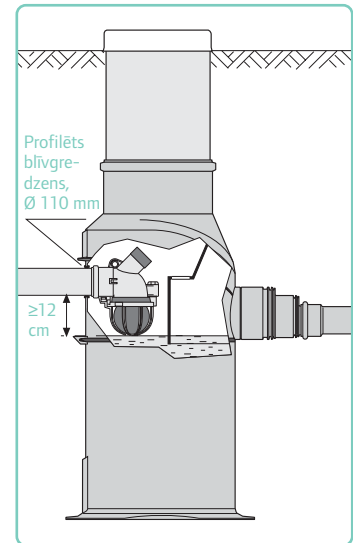
Izplūdes caurule

No galvenās akas ūdeni novada lietusūdens kanalizācijā, grāvī vai infiltrē gruntī. Ja cauruli izvada grāvī, lai tajā neiekļūtu dzīvnieki, caurules galu var aprīkot ar metāla sietu.

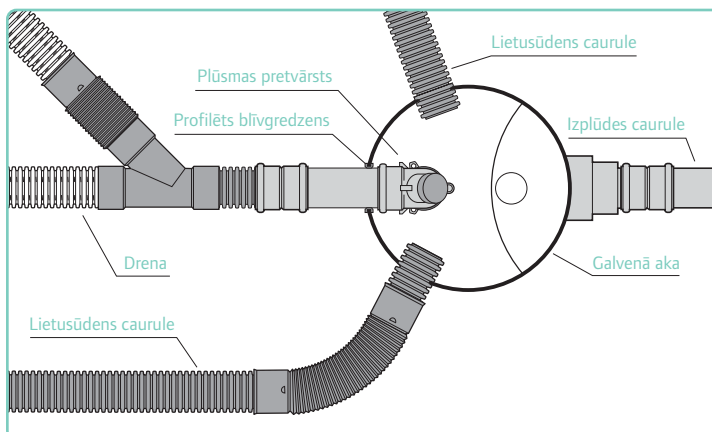
Cauruļu izolācija

Gan drenāžas, gan lietusūdens caurulēm jābūt darba kārtībā gan vasarā, gan arī ziemā. Sevišķi pavasaros, kad kūst sniegs, drenām jāspēj īpaši labi veikt savas funkcijas.

Blakus pamatiem caurules aizsargā ar sala izolāciju. Parasti pietiekams cauruļu uzstādīšanas dziļums ir apm. 0,8–1 m. Ja sasaluma risks ir sevišķi augsts, caurules ar izolācijas plātnēm pārklāj tā, lai no apakšas nākošais grunts siltums aizsargātu caurules un apkārtējo grunti pret sasalšanu.



Plūsmas pretvārsts darbojas, kad ietece atrodas vismaz par 12 cm augstāk par izteci.



Galvenās akas izplūdes pievienojuma rievā ievieto gumijas blīvgredzenu Ø 110 mm. Lietusūdens caurules uznavu uzbīda pievienojumam. Pirms drenāžas caurules pievienošanas akā izurbj apaļu atvērumu Ø 114 mm, kurā nofiksē profilētu gumijas blīvgredzenu Ø 110 mm. Blīvgredzenā iestumj gludsienu kanalizācijas caurules posmu un ar gludsienu dubultuznavas palīdzību pievieno drenāžas cauruli. Pievienojot lietusūdens caurules, rīkojas analogi. Ar viļņotajām (gofrētajām) caurulēm akai var pieslēgties, arī izmantojot pieskrūvējamu uznavu.

Akā ienākošajām caurulēm vienai no otras jābūt vismaz 1,5 cauruļu diametra attālumā.

Izplūdes caurules jāpievieno augstāk par izplūdes cauruli.

Cauruļu apkope

Visvienkāršākā apkopes darbība ir netīrumu iztīrīšana no lietusūdens savācēja. Laiku pa laikam (apkopes intervāls ir atkarīgs no grunts veida) iztīra arī akas nosēdzaļu.

Pēc galvenās akas nosēdzaļas iztīrīšanas jāpārbauda, lai plūsmas pretvārsts nebūtu sašķībiejis.

Ja pārāk liels mitrums vai ūdens līmeņa paaugstināšanās akā liecina par aizsērējumu, caurules skalo ar drenāžas apkopei paredzētas augstspiediena ierīces palīdzību.

Atgādinājumi drenāžas cauruļu iebūvētājam

- Drenāžas izbūvei izmanto Tupla caurules.
- Lietusūdens kanalizācijas izbūvei izmanto Ren caurules.
- Drenāžas grantij jābūt graudainai.
- Caurules slīpums vismaz 5 mm/m.
- Pildmateriāls ap cauruli jānoblīvē.
- Nav atļauts novadīt lietusūdeni drenāžas sistēmā.

Uponor Latvia SIA

Ganību dambis 7a
LV-1045 Rīga

T 782 1321, 732 6201

F 782 1322

E sales@uponor.lv

W www.uponor.lv

Uponor