

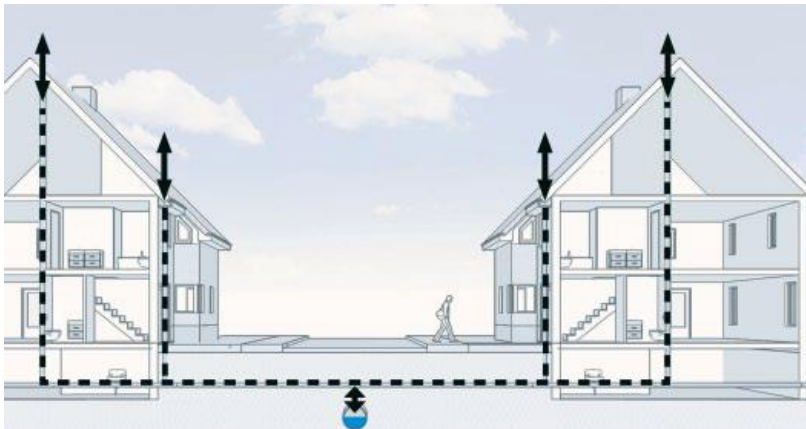


Borrelende geluiden

Vaak klagen mensen over borrelende geluiden in gootsteen of WC, vooral als het regent. De oorzaak hiervan is luchtinsluiting in het riool. In deze brochure leggen we uit hoe dit systeem werkt en wat u er aan kunt doen.

Het principe

Eigenlijk is het heel eenvoudig. Bij droog weer is de riolering in de straat (nagenoeg) leeg. Dat wil zeggen, er zit lucht in. Als het regent vult de riolering zich met water. De lucht moet uit de buizen en ontwijkt via de huisaansluitleidingen. Als de lucht daar niet kan ontsnappen, zoekt zij een weg via de huisriolering. Hierdoor gaan de sifons borrelen. In het ergste geval raakt een luchtbel opgesloten in de riolering. De afvoer raakt dan geheel verstopt.

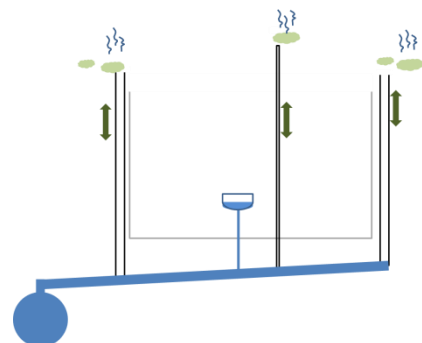


In Nederland heeft de openbare riolering meestal geen eigen be- en ontluiftingsmogelijkheden. Dit komt doordat er stanksloten zijn aangebracht in de straatkolken. Zonder die stanksloten zou het stinken op straat. Voor de be- en ontluifing wordt daarom gebruik gemaakt van de hemelwaterafvoeren van de aangesloten panden.

Bij woningen van vóór 1990 levert dit meestal geen probleem op. Bij nieuwere woningen zijn de hemelwateraansluitleidingen meestal voorzien van een stankslot (sifon). In dat geval kan de riolering alleen nog be- en ontluiften via een inpandige standleiding in het huis. Veelal is deze te klein uitgevoerd.

Veel voorkomende problemen en oplossingen

- Stankklachten in en rond woningen kunnen veel verschillende oorzaken hebben
- Foutieve aansluitingen binnenshuis;
- Foutieve dimensionering binnenriolering;
- Foutieve aansluitingen bij gescheiden stelsels;





- Verstopping, verzakking of vervuiling
- Lucht afsluitende constructies in de leidingen (terugslagklep)
- Verkeerd afkoppelen
- Koppeling van verschillende typen rioelstelsels

Ontspanningsleiding te klein

Vaak heeft het bovenste deel van de ontspanningsleiding een kleinere diameter dan de rest van de standpijp. De gedachte hierachter is dat er "alleen maar" lucht doorheen moet. Maar de hoeveelheid lucht moet niet worden onderschat. De diameter moet dus over de volle lengte even groot zijn. Een diameter van 50mm is veel te klein. Denk ook aan de uitstroomopening op het dak.

Fouten in de binnenriolering

Niet zelden wordt een afvoer aangesloten op de standpijp van de ontluchting.

Verzakking van de aansluiting

Door verzakking van de aansluitleiding op de buitenriolering vormt zich een natuurlijk waterslot. Dit gebeurt dus ook als een (nieuwe) leiding onder de fundering van een bestaande woning door wordt gebracht. De ontluchting werkt dan niet meer.

Terugslagklep

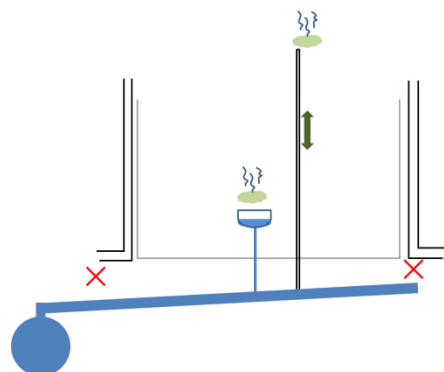
Een terugslagklep biedt schijnzekerheid. Bij enige vervuiling werkt zij namelijk niet goed. Daarom bouwt de gemeente geen terugslagkleppen in. Meestal plaatsen bewoners de klep in de verzamelleiding of in de aansluiting van de toestellen. Maar een terugslagklep in de verzamelleiding belemmert de ontluchting van de openbare riolering, dus dat is niet toegestaan. Een terugslagklep moet altijd in de afvoerleiding van het toestel komen, tussen het toestel en de verzamelleiding.

Inbouw be- en ontluchters

Als de binnenriolering niet naar behoren functioneert en een ontspanningsleiding ontbreekt, worden meestal be- en ontluchters ingebouwd. Dit gaat vaak fout. Fabrikanten bieden zelfs ontluchters aan die alleen als beluchter werken en installateurs maken ook fouten. Als mensen niet meer weten hoe het probleem op te lossen is, lijken vooral beluchters willekeurig geplaatst te worden. Zowel een be- als ontluchter moet altijd op het hoogste punt van de leiding komen.

Afkoppelen

Als u regenwater in de tuin wilt gebruiken kunt u de regenpijp doorzagen. Het regenwater wordt dus afgekoppeld van de riolering. Realiseert u zich dan wel dat u dan ook de be- en ontluchting van het riool verstoort.. Door te zorgen voor voldoende standleidingen van voldoende diameter worden problemen voorkomen.





Wateroverlast

Ondanks alle maatregelen en goede voorzieningen is er altijd een risico dat er wateroverlast ontstaat door:

- Zeer intense regenval (veel water in korte tijd);
- Laag bouwpeil van de woning;
- Laaggelegen souterrains en garages;
- Verstopping in de huisaansluitleiding;
- Ontbreken van een ontlastput (tegenwoordig voorgeschreven in het Bouwbesluit via NEN 3215).

En het is echt heel vervelend als er water je woning in stroomt. Op dat moment sta je machteloos. Zaak dus om je er tegen te wapenen.

Bij water in de woning maken we onderscheid in water wat via het maaiveld (dus over de drempel) het huis binnen stroomt en water wat via een watertoestel (bv schrobput of toiletput) de woning in komt.

Riolering op orde

De gemeentelijke riolering kan in het algemeen redelijk forse buien verwerken. Maar als de maximale capaciteit bereikt is zal er water op straat komen te staan. Dit is niet erg, want het meestal na een half uur weer weg. Maar soms is de capaciteit van de riolering niet groot genoeg om de hevigste bui meteen te verwerken. Dit ligt niet meteen aan het ontwerp van de riolering. Het is namelijk niet zinvol (en bovendien peperduur) om de omvang van een riolering te baseren op de grootst denkbare piekbui. Vergelijk het met het baseren van de breedte van een weg op topdrukke bij een evenement of de vakantie-uittocht.

Bouwpeil woning

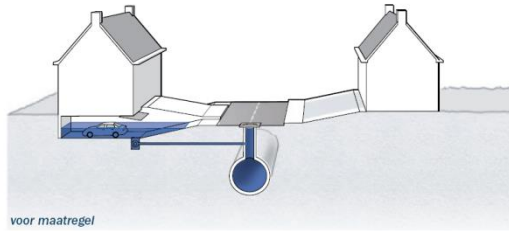
Als uw huis voldoende hoog ligt ten opzichte van de straat kunt u, ook als er water op straat staat, altijd water via de huisriolering afvoeren. Het werkt immers volgens het principe van de communicerende vaten.

Als uw woning hoog genoeg ligt ten opzichte van de weg, is er minder risico op binnenstromen van water via het maaiveld. Als u een nieuw huis bouwt moet u het adviesbouwpeil wat u van uw gemeente ontvangt daarom niet zomaar negeren. Er kan een hoger risico zijn als een wijk of straatdeel lager ligt dan zijn omgeving. De gemeente beschikt over kaarten waarop dit goed te zien is.

Laaggelegen souterrains en garages

Soms is een garage onder de woning gebouwd. Bij hevige regen kan dan (veel) water vanaf de afrit in de garage stromen. Meestal laten bewoners een lijnontwatering voor de garagedeur aanbrengen om het afstromende water op te vangen.

De beste oplossing in dit soort situaties is om boven aan de inrit ook een tijdelijke waterkering (handmatig) aan te brengen (zie figuren 17.13 en 17.14). De pomp die is aangesloten op de lijnontwatering pompt vervolgens het lekwater van de waterkering en het regenwater dat op de oprit valt weg. Het nadeel van deze voorziening is dat de bewoners thuis moeten zijn om adequate maatregelen te kunnen treffen.

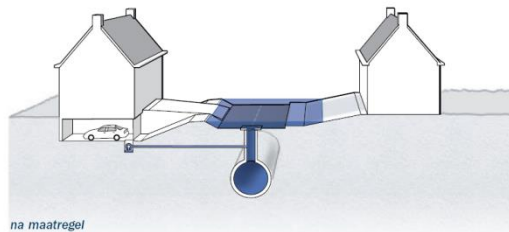


Een robuuste oplossing is het verhogen van drempels. Maar dit kan de bereikbaarheid van de souterrains verminderen.

Ontlastputten

Water komt uit de toiletput omhoog

Bij zeer hevige regenval kan de huisaansluitleiding het water soms domweg niet snel genoeg verwerken. De regenpijpen vullen zich met water. Zodra een niveau wordt bereikt wat lager is dan bv een toiletput stroomt deze over.



Door zeer hevige regenval kan lucht opgesloten raken in de binnenriolering. Deze vindt vaak een uitweg via

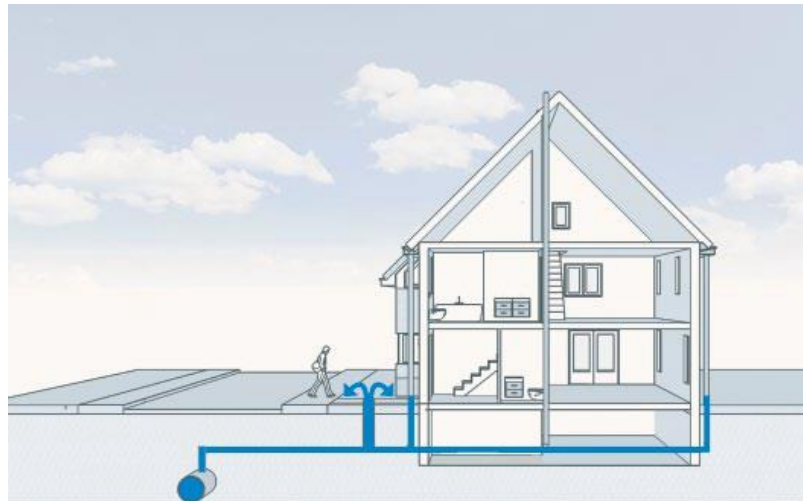
schrobputje of toilet. De lucht duwt eerst een hoeveelheid water voor zich uit, die letterlijk uit de wc pot knalt. De beweging die hiermee wordt opgewerkt zorgt voor een aanzuigende werking waardoor het water enige tijd uit het toilet blijft stromen.

Beide problemen kunnen worden voorkomen door het plaatsen van een of meerdere ontlastputten.

Ontlastputten

Elke hemelwateraansluiting op het openbare vuilwaterriool moet een ontlastput hebben. Een ontlastput zorgt ervoor dat het hemelwater uit de regenpijpen over het maaiveld wegloopt als de binnenriolering het niet kan verwerken.

Uiteraard is een ontlastput niet nodig als de hwa is afgekoppeld en dus niet is aangesloten op het openbare riool. Bij de aanschaf en montage van een ontlastput moet u er op letten dat deze geen stankslot heeft waardoor de ontluchting van de openbare riolering wordt belemmerd.



De bovenkant van de ontlastput moet hoger liggen dan het straatpeil, maar lager dan het waterslot van het laagst geplaatste watertoestel op de begane grond.