

Regenwateroverlast in bebouwd gebied: voorkom lokale problemen

Opdrijvende putdeksels, ondergelopen tunnels en instromend regenwater in woningen en winkels. Regenwateroverlast is een hot item. Maar veel overlast is te voorkomen als we dat willen. Hier tien veelvoorkomende lokale problemen met mogelijke oplossingen op hoofdlijnen.

De tien problemen zijn met een vooruitziende blik door gemeente en waterschappen, en vooral in gezamenlijkheid, op te lossen. Dit is een samenvatting van een uitgebreider artikel. (<https://www.riool.net/-/regenwateroverlast-in-bebouwd-gebied-voorkom-lokale-problemen>)

Souterrains

Op de overgang van de afrit naar een souterrain en de weg moet eigenlijk een 'drempel' liggen. Dat kan natuurlijk ook een geleidelijke welving in de bestrating zijn, maar dat kost vaak meer ruimte. De minimale hoogte van die drempel is lastig te bepalen, liefst dus zo hoog mogelijk. Veel souterrains hebben beneden een lijngoot(je) met een pomp. De pompcapaciteit is vaak fors gedimensioneerd. Daarbij wordt echter geen rekening gehouden met water dat uit de omgeving toestroomt. Juist die toestroming moet worden belemmerd. In geval van een haperende pomp is het realiseren van een flinke berging onderaan die oprit een oplossing.

Ontluchting woning/gebouw

In Nederland hebben we ervoor gekozen het rioolstelsel via de huisaansluitingen te



Op de overgang van de afrit naar een souterrain en de weg moet eigenlijk een 'drempel' liggen. (Foto's: Stichting Rioned)

laten ontlichten. Hiervoor moet een woning/gebouw een of meer ontspanningsleidingen hebben. Dit is een ingewikkeld systeem. Het is veel eenvoudiger om de putdeksels in de straat te voorzien van ontluchtingen, zoals in Duitsland gebruikelijk is. Naarmate de buien extremer worden, wordt het luchtprobleem lastiger beheersbaar. Als rioolstelsels zich sneller vullen, moet de lucht er ook sneller uit. Die ontspanningsleiding naar het dak hoeft niet in elke situatie goed te werken. Daarom is het verstandig om voor alle zekerheid een ontlastput in de aansluitleiding net voor een woning/gebouw te plaatsen, die ook de lucht uit de aansluiting kan laten ontsnappen.

Op- en wegdrijvende putdeksels

Opdrijvende putdeksels hebben vaak een functie in het ontlichten van rioolstelsels. Het is echter onnodig dat die deksels wegdrijven en de put volledig open komt te liggen. Met relatief eenvoudige middelen is het mogelijk om het wegdrijven van putdeksels te voorkomen. Natuurlijk zijn er ook putdeksels die bewust gekneveld worden. Regelmatig horen we verhalen van deksels die met putrand en al uit de grond zijn gekomen. Het is goed mogelijk

dat plaatselijk enorme overdrukken kunnen ontstaan door luchtinsluitingen.

Bouwpeilen te laag (straatpeil)

Water op straat is onvermijdelijk. De straat is een buffer om overtollig water op te vangen en vervolgens vertraagd af te voeren naar de overstorten of via lageregelegen buffers geleidelijk te infiltreren in de grond. Voldoende hoogteverschil tussen de toegangsdrempel van de woning en het straatpeil is de belangrijkste maatregel tegen regenwateroverlast. Zo simpel is het. Als gemeente moet u dus goed opletten als u een buurt herinricht of een straat opnieuw aanlegt. Probeer waar mogelijk het straatpeil te verlagen.

De huidige (publieks)publiciteit is gericht op maatregelen als tegels verwijderen, daken vergroenen en regentonnen plaatsen. De effectiviteit van dergelijke maatregelen is een druppel op de gloeiende plaat vergeleken met die van hogere bouwpeilen. Met hogere bouwpeilen is eenvoudig meer waterberging in een gebied te realiseren.

Gelijkvloerse winkelgebieden

Stoepranden in winkelgebieden zijn niet mooi en niet handig voor rolstoelen. De riolering

IN 'T KORT - Lokale overlast

Veel regenwateroverlast is te vermijden volgens de auteur van dit artikel

Tien veelvoorkomende problemen met mogelijke oplossingen worden hier weergegeven

Een van de oplossingen: leg drempels van woningen hoger dan het straatpeil

Nog een oplossing: maak een ontlastput in de aansluitleiding van een woning

voor gelijkvloerse winkelgebieden zouden we niet zomaar moeten dimensioneren als een normaal rioelstelsel met een water-op-sstraat-frequentie van een keer per twee jaar. (Een keer per twee jaar water op straat betekent hier immers dat het water ook een keer per twee jaar de winkel in kan stromen.) Als het straatpeil gelijk is gelegd aan het bouwpeil van een woning, bedrijf of winkel, dan ligt het voor de hand de berging van water ónder de straat te realiseren in plaats van óp straat. Het is dan wel belangrijk dat het water die berging onmiddellijk kan bereiken/gebruiken als het ook maar een beetje op straat komt te staan. Verstoppte toevoeren of voegen zijn dan alsnog funest. Om lokaal die berging effectief te kunnen benutten, kan het nodig zijn de riolering van de winkelstraten te isoleren van het omliggende stelsel. Die oplossing is vergelijkbaar met het isoleren van een tunnel of souterrain.

Ondergelopen tunnels

Het onderlopen van een tunnel is te voorkomen door er onder- en bovengronds een geïsoleerd systeem van te maken: een onderbemaalstelsel met bufferkelder en een forse pompcapaciteit. Eigenlijk net zoiets als de oplossing voor een souterrain. Ook bij tunnels is het heel belangrijk om de (bovengrondse) toevoer van water naar de tunnel uit de omgeving zo klein mogelijk te maken. Dat kan met drempels in de weg vóór de afrit naar de tunnelbak. Een belangrijke tunnel die u echt droog wilt houden, moet u dan dimensioneren op een lokale extreme bui van circa 90 tot 150 mm/uur.

Te smalle overstortdrempels



Het is zaak ervoor te zorgen dat kolken voldoende capaciteit hebben.



Met relatief eenvoudige middelen is het mogelijk om het wegdrijven van putdeksels te voorkomen.

De afvoercapaciteit van een rioelstelsel is afhankelijk van de capaciteit van de leidingen naar de overstorten, de capaciteit van de overstorten zelf en eventueel die van de overstortleidingen achter de overstorten (benedenstrooms). De (effectieve) capaciteit van het rioelstelsel wordt geleidelijk kleiner doordat het afvoerend oppervlak toeneemt. Dat is een punt dat structurele aandacht verdient. U kunt de verminderde capaciteit bijvoorbeeld compenseren door extra regenwaterstelsels/voorzieningen aan te leggen. De capaciteit van de overstorten is vaak het stiefkindje. In het kader van de basisinspanning zijn veel overstorten gesaneerd. De overgebleven overstorten zouden we ruimer moeten dimensioneren met bredere drempels.

Te kleine of vervuilde duikers

Regelmatig zijn te kleine duikers in watergangen de oorzaak van wateroverlast. De (dogmatische) trits vasthouden, bergen en afvoeren heeft de aanleg van kleine duikers gestimuleerd om de afvoer te knijpen en zo water vast te houden (afvoer vertragen). Een logisch alternatief is om de capaciteit van de duiker fors te houden en dan met schotten de afvoer te knijpen. Die kunt u weghalen als de nood aan de man is. Ook het onderhoud van watergangen en duikers is een belangrijk punt. Bermen met veel begroeiing beperken de afvoercapaciteit van de watergangen. De noodzaak om duikers regelmatig te reinigen en watergangen te maaien wordt pas duidelijk bij een zeer extreme bui. Meestal merken we er niets van als het

onderhoud wat achterloopt.

Laaggelegen gebieden

Het bouwen in laagte is mogelijk, maar het is kostbaar om de zaak droog te houden en er is altijd een extra risico dat het toch misgaat door falende techniek. Dan moeten mensen waakzaam blijven om de techniek op orde te houden die nodig is om laaggelegen gebied droog te houden. Door veranderingen in de omgeving kan de kwetsbaarheid van lage punten zomaar flink toenemen. De grote vraag is wie dat gaat en vooral blijft bewaken. Gemeenten en waterschappen hebben samenwerken en communiceren hoog in het vaandel staan, maar daarmee is er nog geen robuuste oplossing voor dit soort situaties.

Capaciteit en verstopping kolken

Een verstopte kolk/leiding is heel makkelijk te herkennen. Bij een verstopte kolk blijft het water relatief lang en vaak plaatselijk op straat staan. Na een forse bui loopt het water daar heel langzaam weg. De capaciteit van een kolk/leiding kan ook een beperking zijn. Soms watert er meer oppervlak af op een kolk en hebben we meer kolken nodig dan volgens de standaard afstanden.

Dit artikel is geschreven door Harry van Luitelaar (Stichting Rioned) met feedback van Peter Wonink (Roelofs advies), Paul van Oss (Imber advies), Oscar Kunst (Stichting Rioned), Joost Heijkers (Stichtse Rijnlanden), Gert Dekker (Ambient), Perry Pijnappels (Kragten), Hugo Gastkemper en Rob Hermans (Stichting Rioned).