

Onderzoek regenwateroverlast in de bebouwde omgeving

Stichting RIONED, augustus 2007

Stichting RIONED heeft voorjaar 2007 in een onderzoek onder alle gemeenten de aard, oorzaken en mogelijke oplossingsrichtingen van wateroverlast in de bebouwde omgeving geïnventariseerd. De ervaringen van de zomer van 2007 zijn niet in het onderzoek betrokken.

Aanleidingen zijn de klimaatverandering en de publiciteit over de tekortschietende riolering bij de hevige buien in augustus 2006. Het doel van dit onderzoek is om een landelijk beeld te krijgen van de feitelijke situatie. Voor het onderzoek is aan alle gemeenten een uitgebreide vragenlijst toegezonden die door 203 gemeenten is ingevuld (met bijna 50% van het aantal inwoners). Stichting RIONED acht de uitkomsten representatief voor Nederland.

Tegelijk met deze rapportage heeft Stichting RIONED haar visie *Klimaatverandering, hevige buien en riolering* naar buiten gebracht. Hierin zijn de maatregelen en aanpak van regenwateroverlast beschreven.

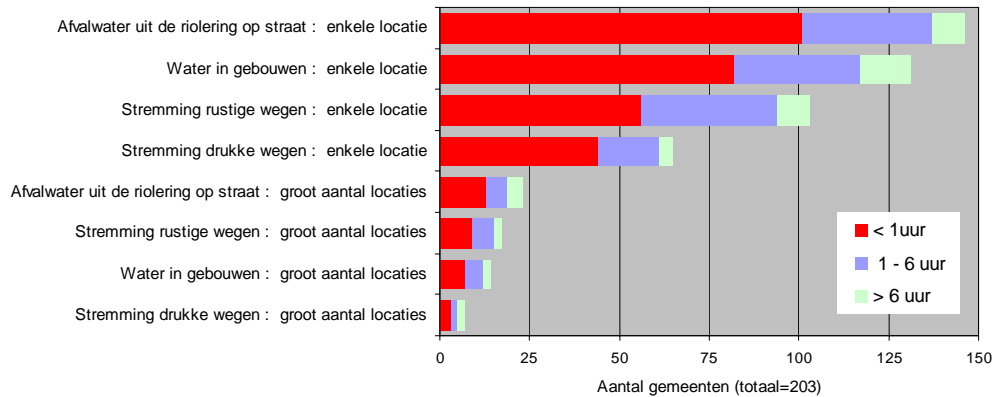
Wat beschouwen gemeenten als regenwateroverlast

De afvoercapaciteit van de riolering is begrensd. Het is daarom onvermijdelijk dat bij hevige buien (vaak) tijdelijk water op straat optreedt. Water op straat kan bij extremere neerslag overgaan in daadwerkelijke overlast. Gemeenten vinden in grote meerderheid de belangrijkste vormen van regenwateroverlast water dat gebouwen instroomt en opdrijvende putdeksels. Daarnaast vindt een groot deel van de gemeenten dat er sprake is van overlast bij overlopende toiletten, afvalwater op straat, een ondergelopen verkeersroute, een ondergelopen tunnel, een ondergelopen winkelstraat en een ondergelopen souterrain.

Een minderheid van de gemeenten spreekt van overlast bij een ondergelopen woonstraat, een ondergelopen laadperron op een bedrijventerrein of een ondergelopen tuin of achterpad achter een woning.

Regenwateroverlast in de praktijk

Ruim 90% van de gemeenten heeft te maken met regenwateroverlast, hoofdzakelijk op een klein aantal locaties. De belangrijkste vormen zijn afvalwater uit de riolering op straat en water in gebouwen (figuur 1). In mindere mate is sprake van stremmingen van rustige en drukke wegen. In het grootste deel van de gemeenten gaat het om overlast korter dan een uur. Een kwart van de gemeenten heeft te maken met overlast, langer dan een uur. Circa 10% van de gemeenten heeft te maken met regenwateroverlast op een groter aantal locaties, vooral in de vorm van afvalwater op straat. Water in gebouwen komt op grotere schaal voor in 6% van de gemeenten.



Figuur 1. Inventarisatie regenwateroverlast naar aard, omvang en duur

Ontwikkeling regenwateroverlast

Bijna de helft van de gemeenten geeft aan de laatste jaren relatief vaak getroffen te zijn door extreme buien. Meer dan de helft van de gemeenten had de afgelopen jaren te maken met locaties waar overlast bij herhaling is opgetreden. Over een langere periode beschouwd geeft meer dan 60% van de gemeenten aan overlast te hebben die gemiddeld vaker dan 1 keer per 5 jaar voorkomt.

Bijna 20% van de gemeenten is in de zomer van 2006 geconfronteerd met onvoorziene problemen. Ruim 30% van de gemeenten geeft aan dat veel problemen (achteraf) waren te voorzien. Circa 16% geeft aan dat er sprake is van overlast op nieuwe (voorheen onbekende) locaties. Ongeveer 30% van de gemeenten geeft aan dat regenwateroverlast lijkt toe te nemen. In 40% van de gemeenten neemt het aantal meldingen en klachten toe.

Oorzaken regenwateroverlast

De oorzaken van regenwateroverlast zijn geïnterviewd zowel naar de omvang van water op straat (groot, middel of klein) als naar het aantal locaties. De oorzaken zijn onderscheiden naar vijf typen:

1. ontwerp van de riolering
2. beheer van de riolering
3. inrichting van de bovengrondse ruimte
4. capaciteit van het watersysteem
5. regenwaterafvoer in gebouwen en op particulier terrein

Uit de combinatie van grootte van het effect en het aantal overlastlocaties komen de volgende oorzaken als belangrijkste naar voren:

- Water stroomt vooral bovengronds naar lage punten in het maaiveld (inrichting).
- Afvoercapaciteit van rioolstelsel is onvoldoende (functioneren).
- Ontluchtingsleidingen ontbreken of werken onvoldoende (particulier systeem).

- Bouwpeilen (te) dicht boven het straatniveau (inrichting).
- Luchtinsluiting in rioolstelsel: opborrelende toiletten, oprijvende putdeksels (functioneren, particulier).
- Kolken/lijngoten zijn regelmatig verstopt door afstromend straatvuil en (vooral in het najaar) verstopt door bladval (beheer).
- Oppervlaktewaterpeil bij overstort hoger dan niveau overstortdrempel (watersysteem).
- Sterke toename van het afvoerend oppervlak in de afgelopen jaren (functioneren).
- Rioolstelsels zijn oorspronkelijk ontworpen op een relatief lage regenintensiteit van 60 liter per seconde per hectare (functioneren).
- Voorzieningen voor droog houden van ruimten beneden maaiveld werken onvoldoende (particulier).

De meest genoemde de oorzaken zijn verstopte kolken, ontbrekende of onvoldoende werkende ontluchting van systemen en onvoldoende afvoercapaciteit van de riolering. De grootste oorzaken qua effect zijn de inrichting van de bovengrondse ruimte waar water zich ophoopt op lage punten, ontbrekende ontlastpunten bij gebouwen en een recente sterke toename van het afvoerend (verhard) oppervlak.

Er zijn geen duidelijke relaties te leggen tussen het optreden van regenwateroverlast en de fysieke kenmerken van een gemeente. Regenwateroverlast komt in het gehele land voor en treedt zowel op in hellende als in vlakke gebieden, in waterrijke als waterarme gemeenten en in gemeenten met een goede als slecht doorlatende bodem.

Mate van inzicht

Het grootste deel van de rioolbeheerders geeft aan inzicht te hebben in de wateroverlastgevoelige punten en de mogelijke knelpunten in het functioneren van o.a. de riolering. Ruim 50% van de gemeenten heeft een vorm van systematische klachtenregistratie en ruim 60% van de gemeenten registreert de hoeveelheid neerslag.

Meer dan de helft van de gemeenten heeft het afvoerend oppervlak recent digitaal geïnventariseerd. Een nauwkeurige inventarisatie is een belangrijke basis voor de toetsing van het functioneren van systemen voor de verwerking van regenwater.

Gerealiseerde en geplande maatregelen in bestaand gebied

Circa 90% van de gemeenten heeft maatregelen gepland en 70% heeft recent maatregelen gerealiseerd. De maatregelen voor het tegengaan van regenwateroverlast in bestaand gebied die het meest genomen worden zijn:

1. Afkoppelen regenwater naar een extra systeem (meer afvoercapaciteit)
2. Realiseren extra capaciteit in open water (berging en afvoer)
3. Afkoppelen regenwater naar kleinschalige lokale voorzieningen (woningen)
4. Realiseren extra afvoercapaciteit in riolering (vergroten leidingen)
5. Waterbewust inrichten bovengrond (profilering maaiveld)

Het realiseren van extra afvoercapaciteit in een regenwatersysteem is een mes dat aan meer kanten snijdt: minder transport van regenwater naar een centrale rwzi, minder vervuiling van het oppervlaktewater via de overstorten en minder vervuild afvalwater op straat. Verruiming van de capaciteit van het watersysteem dient om de afvoercapaciteit in de riolering niet te belemmeren.

Ruim 60% van de gemeenten geeft aan te anticiperen op de effecten van zwaardere buien door klimaatontwikkeling. Ongeveer 20% van de gemeenten geeft aan maatregelen te hebben getroffen die in de praktijk nog onvoldoende effect hebben.

Gerealiseerde en geplande maatregelen bij nieuwbouw

Circa 90% van de gemeenten heeft maatregelen gepland en 60% heeft recent maatregelen gerealiseerd. In nieuwbouwingebieden zijn de meest genomen maatregelen:

1. Meer ruimte voor berging in watersysteem realiseren
2. Afkoppelen op particulier terrein met overloop naar openbaar systeem
3. Waterbewust inrichten afvoerstructuur bovengrond
4. Grotere capaciteit systemen voor verwerking van regenwater
5. Bewust bergingscapaciteit van water op het maaiveld realiseren

Bij nieuwbouw ligt het accent op het gescheiden verwerken van regenwater en op ruimtelijke maatregelen. Bij nieuwbouw is het aanpassen van de inrichting vaak eenvoudiger en kosteneffectiever.

Aansprakelijkheidstelling

Bijna de helft van de gemeenten is een of meerdere keren aansprakelijk gesteld voor schade door regenwateroverlast. Ruim 30% van de gemeenten is aangesproken met claims van meer dan 1000 euro. Bijna 15% heeft schadevergoedingen uitgekeerd. 50% van de gemeenten verwacht dat de ruimte voor een beroep op overmacht afneemt.

Urgentie en beleving van regenwateroverlast

De politieke urgentie van het onderwerp regenwateroverlast is in de afgelopen jaren sterk toegenomen, evenals de aandacht in de lokale pers. Meer dan de helft van de gemeenten heeft in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) speciaal aandacht besteed aan regenwateroverlast. De helft van de gemeenten geeft aan dat de ruimte voor het beroep op overmacht kleiner wordt. Circa 40% van de gemeenten zegt dat de publieke acceptatie van water op straat duidelijk is afgenomen.

Goede voorlichting over gecontroleerd bergen en afvoeren van water op straat en het voorkomen van schade daarbij is nodig, omdat de buffering van water op straat een essentiële optie is voor de verwerking van extreme neerslaghoeveelheden in bebouwd gebied.

Conclusies

- Gemeenten vinden in grote meerderheid water in gebouwen en afvalwater uit de riolering op straat de meest ongewenste vorm van regenwateroverlast.
- Bijna alle gemeenten hebben te maken met regenwateroverlast, maar bijna altijd op enkele locaties en van zeer korte duur. 10% van de gemeenten worden geconfronteerd met grootschalige regenwateroverlast.
- De meest belangrijke oorzaken van regenwateroverlast zijn: onvoldoende afvoercapaciteit van de riolering, verstopte kolken, toestroming naar lage punten in het maaiveld, onvoldoende werking ontluichtingsleidingen in woningen en bouwpeilen te dicht boven straatniveau. Er is geen duidelijke relatie gebleken met bepaalde kenmerken van een gemeente.
- De politieke en publieke aandacht voor regenwateroverlast neemt toe en de acceptatie voor water op straat lijkt af te nemen.
- 90% van de gemeenten heeft maatregelen gepland in bestaand gebied en bij nieuwbouw, 70% heeft recent maatregelen gerealiseerd.