

Effecten van reinigingsdoekjes op de riolering

Stichting RIONED, september 2007

1. Doel van dit onderzoek

Stichting RIONED heeft een inventarisatie uitgevoerd om de omvang in kaart te brengen van de problemen die particulieren en gemeenten in hun riolering (verstoppingen en pompstoringen) hebben als gevolg van de lozing van reinigingsdoekjes.

2. Probleemafbakening

Nederland heeft een hoogwaardig en kwalitatief uitstekende afvalwatersysteem, bestaande uit de riolering en de afvalwaterzuivering. Circa 108.000 kilometer rioolbuis en ruim 100.000 afvalwaterpompen zorgen voor een vrijwel vlekkeloze afvoer van afvalwater, dat vervolgens in zo'n 400 rioolwaterzuiveringsinrichtingen gezuiverd wordt. Het afvalwatersysteem is belangrijk voor de volksgezondheid, een schoon milieu en droge voeten. Het is ook een kostbaar systeem. Volledige vervanging van alleen de riolering zou ruim 60 miljard euro kosten, en jaarlijks kost het rioolbeheer ruim 1,1 miljard euro. Dit betekent dat zorgvuldig moet worden omgegaan met het systeem, want anders betaalt de burger de rekening.

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor een goed en doelmatig beheer van de riolering en de waterschappen zorgen voor een effectieve rioolwaterzuivering. Zij voeren permanent onderhoud uit om probleemloze afvoer in stand te houden. De riolering is bedoeld voor hetgeen uit het lichaam komt en voor alles wat door het zeefje van een gootsteen past. Daar horen doekjes niet bij.

Gemeenten, waterschappen en ontstoppingsbedrijven constateren in toenemende mate dat vochtige doekjes zorgen voor verstoppingen en storingen in het afvalwatersysteem. In dit onderzoek wordt ingegaan op problemen bij en de kosten van gemeenten en particulieren. De effecten en kosten van vochtige doekjes voor waterschappen (hoofdtransportstelsel en rioolwaterzuiveringsinrichtingen) niet zijn opgenomen. Ook de milieuschade door extra overstortingen is niet gekwantificeerd.

3. Uitkomsten

Er zijn twee onderzoeken uitgevoerd:

- een schriftelijke enquête onder alle gemeenten, en
- een inventarisatie (deels telefonisch, deels schriftelijk) bij rioolontstoppingsbedrijven.

De vragen zijn beantwoord door de rioleringsbeheerders en servicemonteurs die daadwerkelijk de pompen repareren en betrokken zijn bij het oplossen van de verstoppingen. Deze specialisten zien dagelijks welke problemen door doekjes veroorzaakt worden, en hoe groot die problemen zijn.

3.1 Rioolverstoppingen bij de particulier

In het particuliere deel van de riolering – binnenshuis, onder het huis en in de particuliere grond – zorgen doekjes voor verstoppingen. De benaderde rioolontstoppingsbedrijven geven aan dat bij zo'n 15 tot 20% van hun klussen doekjes een (hoofd)rol spelen. Een groot rioolontstoppingsbedrijf gaf zelfs aan dat 60% van de *toilet*verstoppingen te maken heeft met doekjes.

Soest: Maak van uw wc geen afvalbak!

Rioolpompen hebben zwaar te leiden onder het afval dat via toilet en gootsteen wordt geloosd. En dat kost veel geld. In het voorjaar van 2007 was voor gemeente Soest de maat vol. De actie 'Maak van uw wc geen afvalbak!' volgde. Alle bewoners kregen een waardebon en konden een gratis afvalbakje ophalen. In zes weken tijd deed bijna eenderde van de 18.500 huishoudens dat: ruim 5.000 stuks. Het doel is mensen positief bewust te maken dat de riolering niet bedoeld is voor rommel. En hopelijk daalt het aantal storingen!

Rotterdam: Verstoppingen enorm toegenomen

Na een verdubbeling van het aantal verstoppingen in slechts enkele jaren is gemeente Rotterdam een voorlichtingsactie gestart over de schadelijke gevolgen het lozen van (frituur)vet en vochtige doekjes in gootsteen en toilet. De vastlopende pompen en verstoppingen door vet en doekjes kosten jaarlijks vele honderdduizenden euro's. En geven gezondheidsrisico's, wateroverlast, viezigheid, stank en ongedierte.



De benaderde rioolontstoppingsbedrijven zijn naar opgave van de sector gezamenlijk verantwoordelijk voor bijna tweederde van alle particuliere ontstoppingsklussen in Nederland.

Uitgaande van zo'n 1 tot 1,5 miljoen rioolverstoppingen (opgave door de branche) per jaar bij woningen en bedrijven, veroorzaken de doekjes naar schatting 150.000 tot 300.000 verstoppingen. De gangbare kosten van een ontstoppingsklus bedragen circa 100 euro, waardoor de doekjesproblemen leiden tot een schadepost van 15 tot 30 miljoen euro per jaar.

3.2 Pompstoringen en verstoppingen in de gemeentelijke riolering

De vragen over doekjesproblemen werden door 195 gemeenten (42% van de 443 gemeenten) beantwoord. 176 respondenten antwoordden dat pompen uitvallen en kapot gaan als gevolg van geloosde doekjes. Dat is 90% van de gemeenten. Rioolverstoppingen door doekjes in het openbare rioelstelsel komen voor in 66 gemeenten (42%). Slechts zestien gemeenten hebben volgens opgave geheel geen problemen als gevolg van doekjes. Diverse respondenten geven ter toelichting aan dat doekjes samen met vet en maandverband de grootste probleemveroorzakers in de riolering zijn (zie kader 'Rotterdam').

De gemeentelijke respondenten zijn gelijkmatig verspreid over Nederland en vertegenwoordigen 47% van de inwoners van Nederland. Daardoor is sprake van een goed en representatief inzicht.

3.2.1 Personeelskosten

Een groep van 88 gemeenten geeft een indicatie van de kosten die zij maken ten gevolge van de door doekjes veroorzaakte problemen.

Per inwoner variëren de opgegeven jaarlijkse personeelskosten (incl. btw) van €0,05 tot €10,47 (zie kader 'Recreatie'). Gemiddeld kosten de doekjes €0,36 per inwoner aan manuren. Voor heel Nederland komt dit nu op zo'n 6 miljoen euro aan arbeidskosten voor het oplossen van doekjesproblemen.

De gemeentelijke respondenten doen ondanks ons verzoek alleen opgave van de bestede extra manuren. Het gaat dan om de bestede tijd aan de reparatie van de rioelpompen, het verhelpen van verstoppingen en het geven van voorlichting aan rioolgebruikers. Het is voor gemeenten lastig de meerkosten voor pompen, buizen en andere apparatuur in te schatten.

De variatie is opvallend groot. Relatief hogere kosten worden vooral gemaakt door de kleinere gemeenten. Zij hebben uitgestrektere stelsel (gemiddeld meer rioelbuis per woning) en veel meer drukriolering, dus ook meer pompen en gemalen [Rioleringsatlas, p. 17, 54].

Recreatie: veel doekjes en hoge kosten

Het bedrag van €10,47 per inwoner komt van een landelijke gemeente met weinig vaste inwoners en véél toeristen. Recreatie en toerisme, door doekjesgebruik en andere uitwassen, geven (grote) problemen in het gemeentelijke rioelstelsel. Toeristen blijken veel meer doekjes te gebruiken dan de gemiddelde Nederlander, en ook veel slordiger om te gaan met de riolering.

3.2.2 Kosten pompvervangng

Andere dan personele kosten werden door de respondenten slechts mondjesmaat opgegeven. Telefonisch gaven gemeenten aan dat er weldegelijk aanvullende kosten zijn, die bovendien flink konden oplopen.

De problemen zijn op veel plaatsen te relateren aan het type pomp dat (standaard) gebruikt wordt. Over het algemeen lijken versnijdende pompen door doekjes in de problemen te komen, terwijl bij pompen met teruggetrokken waaiers - waardoor een grotere en vrije doorvoeropening ontstaat – (veel) minder problemen ontstaan. Soms konden doekjesproblemen ook worden opgelost door installatie van een pomp met grotere kogeldoorlaat.

De gedwongen pompvervangng vormt wel een flinke kostenpost, veelal zonder dat de respondenten zich dat realiseerden. Versnelde afschrijving kost per pompunit al snel 10.000 tot 15.000 euro. Bij grotere pompen gaan de kosten relatief nog sneller omhoog. Omdat uit veiligheidsoverwegingen pompen veelal dubbel zijn uitgevoerd, kosten technische oplossingen relatief veel. Uit de telefonische contacten bleek dat gemeenten hieraan meer kosten hebben dan aan personeelskosten, soms zelfs ruimschoots meer. De kosten voor heel Nederland worden daarom geschat op 5 tot 15 miljoen euro per jaar.

3.2.3 Energiekosten

Ook het energieverbruik van rioolpompen en - gemalen stijgt als gevolg van vochtige doekjes in het afvalwater. Pompen hebben een optimale draaisnelheid, waarop ze zo efficiënt mogelijk het afvalwater verpompen. Zodra een pomp door doekjes of andere materialen gehinderd wordt, gaat de pomp onrendabel draaien.

Hoewel veel pompen zo zijn gebouwd dat de pomp wordt stopgezet zodra het pompmechaniek enigszins gehinderd wordt, zijn er ook pompen, met name grotere, die bij hindering blijven draaien. Er wordt dan (steeds) minder afvalwater verpompt, terwijl de pomp wel hetzelfde aantal toeren draait. Er wordt dan veel meer energie verbruikt dat feitelijk nodig is. Zie de casus Amsterdam (kader). Aanvullend onderzoek is nodig om voor Nederland als geheel het aantal pompen, het energieverbruik en de meerkosten hiervan te bepalen.

Casus: Boostergemalen Amsterdam

In 2005 kenden de 16 hoofdgemalen voor het transport van afvalwater naar de rioolwaterzuivering in het Westelijk Havengebied in Amsterdam (Waternet) ernstige doekjesproblemen. Berekeningen laten zien dat alleen al deze pompen in een jaar tijd evenveel electriciteit *teveel* verbruikt hebben als het jaarlijkse verbruik van ruim 1.100 gezinnen. De bijbehorende kostenpost met het grootverbruikerstarief was zo'n 200.000 tot 300.000 euro.

4. Conclusies

Negentig procent van de gemeenten heeft pompstoringen door doekjes. Ook hebben 42% van de gemeenten last van rioolverstoppingen door doekjes. Er is de laatste jaren een duidelijke toename van de problemen, en gezien de stijgende verkoop van reinigingsdoekjes en vochtig toilet papier zullen de problemen naar verwachting toeneemen.

Gemeenten en particulieren zijn jaarlijks veel geld kwijt aan de bestrijding van overlast door doekjes (zie tabel). Die kosten van de gemeenten komen dus voor rekening van de belastingbetaler.

Meerkosten	Per jaar
Personele inzet gemeenten (pompreparatie)	€6 miljoen
Pompvervangng	€5-15 miljoen
Rioolontstopping bij particulieren	€15-30 miljoen
Energieverbruik	p.m.
Milieuschade	p.m.
Meerkosten waterschappen	p.m.
Totale meerkosten	€26-51 miljoen

Bijlage 1 - Achtergronden

B1.1 Verkeerd rioolgebruik en doekjes

De riolering is bedoeld voor hetgeen uit het lichaam komt en voor alles wat door het zeefje van een gootsteen past. Waarbij natuurlijk (frituur)vetten en oliën en chemisch afval ook uit den boze zijn. Hoewel de toegestane lozingen op de riolering wettelijk zijn vastgelegd, komt het in de praktijk voor dat er allerlei vloeibare en vaste bestanddelen in de riolering worden aangetroffen die er niet in thuis horen. Met name de vaste bestanddelen veroorzaken verstopping van rioolbuizen en -pompen. Voornaamste boosdoeners zijn vet, reinigingsdoekjes, maandverband en kattenbakkorrels.

Vanaf de werkvloer bij gemeenten en waterschappen klinken sinds enkele jaren in toenemende mate signalen dat het aantal vastlopende pompen en het aantal verstoppingen toeneemt door het gebruik in huishoudens van vochtig toiletpapier en allerlei schoonmaakdoekjes die ten onrechte via het toilet worden verwijderd. Ook de waterschappen hebben last van vastlopende pompen en snel vollopende vuilroosters.

Normaal, droog toiletpapier verweekt geheel na enkele moment van contact met water. Dit in tegenstelling tot vochtig toiletpapier, dat de volle sterkte en vorm behoudt. Die eigenschappen zijn onderscheidend voor vochtig toiletpapier. Zo is het bedoeld. En juist die eigenschappen zorgen voor de problemen.

Pompstoringen komen in ieder rioelstelsel voor. Veelal hangen pompstoringen samen met wat rioelgebruikers geloofd hebben. Zoals gezegd vormen alle soorten vast afval een bedrieging. De reinigingsdoekjes zijn naar verhouding echter zeer problematisch. Hun structuur van sterke vezels zorgt dat doekjes – alleen of in kluiten – zich om de draaiende delen van de pomp kunnen vastzetten en zo de pomp doen vastlopen. De respondenten gaven aan dat afhankelijk van de lokale omstandigheden 10% tot wel bijna 100% van de rioelverstoppingen door doekjes veroorzaakt wordt.

Ook verstoppingen kunnen op vele manieren ontstaan. Vaste voorwerpen, wortelingroei, veel zand in de rioelbuizen, vet, allemaal dragen ze bij aan de vorming van blokkades. In de praktijk blijkt echter dat doekjes zeer zeker als aparte oorzaak genoemd kunnen worden, vanwege hun vermogen om klonten, kluiten en drijfslagen te vormen, al dan niet aan een of ander aangrijpingspunt. De enquête liet zien dat lokaal 1% tot 50% van de rioelverstoppingen door doekjes veroorzaakt wordt.

In de inventarisatie is geen onderscheid gemaakt naar de verschillende soorten doekjes. Dat onderscheid ligt vooral op het gebied van toepassing door de consumenten, en niet op de manier waarop de doekjes als afval verwijderd zouden moeten worden. Voor alle typen doekjes geldt namelijk dat ze gezien hun sterkte en vormvastheid vast afval zijn en dus als vast afval in de afvalbak verwijderd zouden moeten worden. Het is aan de wetgever om de huidige onduidelijkheid weg te nemen door expliciet vast te leggen dat lozing van alle soorten vochtige doekjes in de riolering schadelijk en dus illegaal is.

B1.2 Aanpak van doekjesproblemen in de gemeentelijke riolering

In de reacties op de enquête en de nagesprekken geven veel rioleringsbeheerders aan dat de problemen toenemen. Bijvoorbeeld doordat in gebieden die eerst geen problemen geven, na verloop van tijd ook storingen ontstaan. Anderzijds doen rioleringsbeheerders hun uiterste best om oplossingen voor de doekjesproblemen te vinden. Ze informeren hun burgers middels brieven, folders en andere media, en als dat niet werkt, gaat men soms zelfs persoonlijk langs bij de rioelgebruikers. Ook wordt gezocht naar technische oplossingen, samen met bijvoorbeeld pompleveranciers. Soms lukt dat, en nemen lokaal de problemen sterk af. Daar hangt wel een

fors prijskaartje aan: versnelde afschrijving van pompen is duur (zie 3.2.2). En de vraag blijft of bij nog verder toenemend doekjesgebruik de nieuwe technieken wel overeind blijven.

Evenals de pompstoringen kennen ook rioolverstoppingen een veelheid aan mogelijke oorzaken. Het voorkomen van het lozen van vochtige doekjes is vooralsnog de enige manier waarop verstoppingen voorkomen kunnen worden. Er zijn nog geen doelmatige technische oplossingen beschikbaar.

Inhoudelijke reacties van rioolontstoppingsbedrijven

Doekjes vormen samen met vet (uit koekenpan en frituurpan) de grootste oorzaak van verstoppingen door particuliere rioolgebruikers. Daarnaast zijn ingroeïende boomwortels (bij huisaansluitleidingen van gres) en vast (bouw)afval boosdoeners. Naar verwachting van de rioolontstoppers zullen de doekjesproblemen op termijn groeien door het toenemende doekjesgebruik, en doordat problemen zich soms pas na geruime tijd openbaren (cumulatief effect). Een van de rioolontstoppers was resoluut: 'Uiteindelijk krijgt iedere doekjesgebruiker er mee te maken, omdat die taaie troep niet afbreekt en maar blijft samenklitten!'

Op basis van de antwoorden van de specialisten lijken de problemen zich bij allerlei soorten woningen voor te doen: oud of nieuw, met PVC, gres of gietijzeren huisaansluitleidingen. Nieuwbouw, vanwege slecht afgewerkte PVC-verbindingen, soms in combinatie met achtergebleven bouwafval. En oudbouw, bijvoorbeeld bij verzakkingen en wortelingroei en door toegenomen wandruwheid. Langere huisaansluitingen vergroten daarbij de kans op problemen. De problemen spelen ook in hoofdzaak bij jonge gezinnen.

Steevast horen rioolontstoppers verbaasde reacties van particulieren als zij vochtige doekjes als oorzaak aanwijzen. 'Die mogen toch in het toilet?', 'Op de verpakking staat dat dit kan!' en 'Die breken toch vanzelf af?' zijn typische reacties. De reacties maken duidelijk dat de huidige beeldvorming op basis van gewoonten van rioolgebruikers en productinformatie verkeerd uitpakt. Hoewel in veel gevallen de vervuiler de ontstane schade moet betalen, is hier toch sprake van misleidende informatie. Veel verpakkingen suggereren dat de producten probleemloos in het toilet gegooid kunnen worden. Dat blijkt absoluut niet zo te zijn.

Hoewel de rioolontstoppingsbedrijven deels hun brood door de doekjesproblemen verdienen, geven de respondenten aan dat zij de doekjes graag uit de riolering gebannen zouden zien. Hun apparatuur heeft zwaar te lijden onder de stevige (samengeklonterde) doekjes. De storingen vinden bovendien veelal op lastige tijdstippen ('s avonds en in het weekend) plaats.

Bijlage 2 - Onderzoeksopzet en vragenlijst

Er zijn twee onderzoeken uitgevoerd:

- een schriftelijke enquête onder alle gemeenten, en
- een inventarisatie (deels telefonisch, deels schriftelijk) bij rioolontstoppingsbedrijven.

Gemeentelijke enquête

Onderstaande vragenlijst is in mei 2007 elektronisch als Excelbestand uitgezet bij de bij Stichting RIONED bekende rioleringsbeheerders van de 443 gemeenten. Reacties kwamen per e-mail retour. Bij opvallende antwoorden werd telefonisch navraag gedaan.

1. Heeft u last van pompstoringen door reinigingsdoekjes/vochtig toiletpapier?
 - a. Ja/nee
 - b. Zo ja, welk percentage van de pompstoringen relateert u aan doekjes?
2. Heeft u last van rioolverstoppingen door reinigingsdoekjes/vochtig toiletpapier?
 - a. Ja/nee
 - b. Zo ja, welk percentage van de rioolverstoppingen relateert u aan doekjes?
3. Kunt u een schatting geven van uw meerkosten van de doekjesproblemen op jaarbasis (in euro, excl. btw)?

Enquete onder rioolontstoppingsbedrijven

Daarnaast heeft Stichting RIONED een schriftelijke enquête gehouden onder de leden van de UNETO-VNI-werkgroep Riooltechniek en een telefonische inventarisatie bij tien willekeurig gekozen rioolontstoppingsbedrijven. Daarbij werden de volgende vragen gesteld:

1. Loopt u in uw werk aan tegen problemen als gevolg van vochtige (toilet)doekjes in binnen- en buitenriolering?
2. Zo ja, welk deel (percentage) van de rioolverstoppingen worden door die doekjes (mede) veroorzaakt?
3. Welke omstandigheden bevorderen de vorming van verstoppingen door doekjes (of in het algemeen)?