

**Antwoorden op vragen van de klankbordgroep Kockengen Waterproof over de waterstaatkundige aspecten van de wateroverlast in bemalingsgebied De Tol in de periode van 28 juli tot en met 1 augustus 2014**

**Beantwoording:** Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en gemeente Stichtse Vecht  
**Documentnummer:** DM 862913  
**Versiedatum:** 13 oktober 2014  
**Status:** Definitief (voor publicatie op de site)

**INLEIDING**

De vragenlijst van de Klankbordgroep Kockengen Waterproof dateert van 8 september 2014. De klankbordgroep vraagt het hoogheemraadschap (vragen 1-21 en vraag 27), de gemeente (vragen 22-27) en de veiligheidsregio (vraag 27) om een *schriftelijke* beantwoording van de gestelde vragen.

**VRAGEN EN ANTWOORDEN**

**Vragen aan het waterschap**

- 1. Hoeveel neerslag is er op maandag 28 juli 2014 in Kockengen en de polders Portengen en Kortrijk gevallen? (Volgens de metingen van het KNMI bedroeg de neerslagsom van 27 juli 08.00 – 29 juli 08.00 (48 uur) 62 mm; volgens het Water Informatie Systeem van HDSR bedroeg de neerslagsom op 28 juli 75-125 mm)**

*In het bemalingsgebied de Tol is 138 mm gevallen in 48 uur (gerekend van 27 juli 8:00 tot 29 juli 8:00). Deze cijfers komen uit een gedetailleerde analyse van het KNMI, die op 9 september beschikbaar is gekomen. De cijfers van eind juli waren een voorlopige schatting van het KNMI (op basis van veel minder gegevens).*

*Volgens de statistiek komt een dergelijke bui minder voor dan eens in de 1000 jaar. Veruit het grootste deel van de neerslag is gevallen op maandagochtend, tussen 9.00u en 12.00u.*

*In het bemalingsgebied Maarssenbroek is in dezelfde 48 uur 154 mm gevallen en in bemalingsgebied Haarrijn 126 mm.*

*In de evaluatie van Twynstra Gudde (22 september 2014) stond dat het weerbureau dat voor het waterschap de voorspellingen doet, Meteovista, er volledig naast zat. Op zich klopt dit, maar we merken daarbij wel op dat alle andere weerbureaus er ook volledig naast zaten. Zomerse buien laten zich volgens Meteovista (en andere weerinstellingen) over het algemeen erg slecht voorspellen, zowel in omvang als in locatie.*

- 2. Is een oorzaak voor de omvang van de wateroverlast in Kockengen en de polders Portengen en Kortrijk dat er behalve de regenval direct op dit gebied bij deze extreme neerslag ook gebiedsvreemd water hier naar toe is toegestroomd uit andere gebieden?**

*Het klopt dat een aanzienlijke hoeveelheid gebiedsvreemd water vanuit de zuidelijk gelegen bemalingsgebieden Maarssenbroek en Haarrijn naar bemalingsgebied De Tol is gestroomd. Zowel de extreme neerslag als de toestroom van gebiedsvreemd water hebben het waterschap verrast.*

*Volgens diverse ooggetuigen is het gebiedsvreemde water op een aantal plaatsen bemalingsgebied De Tol binnengestroomd:*

- *Via de bouwplaats van het nieuwe gemaal Haarrijn (bij het Amsterdam-Rijnkanaal).*
- *Over de Schenkeldijk.*
- *Op de plek waar de spoorlijn en Laag Nieuwkoop elkaar kruisen (deels verholpen met zandzakken en ander materiaal).*
- *Via inlaten vanuit de watergang Haarrijn.*
- *(Een enkele ooggetuige spreekt ook van de in 2013 verlaagde kade langs de Haarrijn. Andere ooggetuigen hebben echter verklaard dat hier juist geen water overheen is gelopen).*

*De hoeveelheid toegestroomd water is heel lastig te berekenen want een deel vloeide over het maaiveld en regelmatig stond het water hoger dan de automatische waterstandsmeters aan kunnen geven. We weten dat de klankbordgroep inschat dat het bemalingsgebied De Tol naast de 1,7 miljoen m<sup>3</sup> neerslag ook nog eens zo'n 0,6 tot 0,8 miljoen m<sup>3</sup> gebiedsvreemd water heeft binnengekregen. Op basis van ruwe berekeningen komt het waterschap zelf op dit moment tot 0,1 tot 0,3 miljoen m<sup>3</sup>.*

*Een extern bureau gaat de komende tijd aan de slag om met een computermodel tot een betere schatting te komen van de hoeveelheid gebiedsvreemd water. De waarnemingen van klankbordgroepleden en andere bewoners, kunnen daarbij als toetsing dienen. Het bureau gebruikt een zogenaamd 3D-model, waarmee de situatie van eind juli zo goed mogelijk nagebootst wordt. Ook bij gebruik van een computermodel zullen altijd onduidelijkheden blijven bestaan.*

**3. Zijn de verstedelijking van Leidsche Rijn, Vleuten en Maarssenbroek en de waterhuishoudkundige gevolgen daarvan mede oorzaak van de toestroom van gebiedsvreemd water in de overlastperiode? Waar lozen Leidsche Rijn, Vleuten en Maarssenbroek bij extreme neerslag het overtollige water?**

*De verstedelijking ten zuiden van bemalingsgebied De Tol heeft naar verwachting niet extra bijgedragen aan de toestroom van gebiedsvreemd water.*

*Het bemalingsgebied Maarssenbroek heeft een zeer goede hemelwaterafvoer. Het is in de jaren zeventig aangelegd door de gemeente volgens het toen geldende inzicht, met een snelle afvoer van neerslag via een apart hemelwaterriool en hoge gemaalcapaciteit. Tegenwoordig wordt dat niet meer gedaan omdat een dergelijke snelle afvoer elders tot problemen kan leiden ('afwenteling'). Men zoekt het nu meer in berging binnen het bemalingsgebied, ook in stedelijk gebied. Het watersysteem van de vinex Leidsche Rijn en Vleuten is daarom zo ontworpen dat de afvoer niet groter wordt dan de afvoer uit het voormalige agrarische gebied. Men moet zich daarbij voorstellen dat er zo veel waterberging in de nieuwbouw is gerealiseerd dat deze vergelijkbaar is met de*

*bergingscapaciteit van de voormalige weilanden, tuinderijen en boomgaarden.*

*Deze berging is op de vinexlocatie op veel verschillende manieren aangebracht, bijvoorbeeld in de vorm van:*

- *Wadi's (dit zijn een soort droge greppels waar het water van daken en wegen wordt opgevangen en in de grond kan zakken).*
- *Drainboxen (dit zijn ondergronds aangebrachte holle ruimten waar regenwater in kan worden opgevangen).*
- *Infiltratie riolen (dit zijn ondergrondse buizen waardoor het regenwater kan infiltreren in de bodem).*
- *Waterdoorlatende verharding (een groot deel van de bestrating is uitgevoerd met stenen waar water door of langs kan stromen).*
- *Oppervlaktewater: singels, sloten en plassen (o.a. de Haarrijnse Plas).*

*Diverse lozingen vanuit het stedelijk gebied, die eerst plaatsvonden naar de Leidsche Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal, zullen in de toekomst allemaal via het nieuwe gemaal Haarrijn lopen. Gemaal Haarrijn vervangt dus niet alleen de oude gemalen Haarrijn en Ouwenaar, maar ook diverse andere lozingspunten. Daarbij wordt de landelijk geldende afvoernormen aangehouden.*

- 4. Ooggetuigen hebben op maandag 28 juli een golf van 300 mm hoogte over een lengte van minimaal 30 meter in de polder van Laag Nieuwkoop (ten noorden van de weg Laag Nieuwkoop) en een golf van 300 mm over een lengte van minimaal 100 meter bij de Haarrijn tussen de A2 en het spoor tussen Maarssen en Breukelen (ten noorden van Zwanenkamp, Maarssenbroek) waargenomen. Waar kwamen deze grote hoeveelheden water vandaan?**

*De enorme hoeveelheden water zijn het gevolg van de zeer extreme neerslag. Er is in zeer korte tijd ontzettend veel water gevallen. In onze peilregistraties zien we dat de waterstanden in sommige watergangen binnen een uur tot wel 40 cm stegen. Dit geeft op zichzelf mogelijk al een zichtbaar golf effect. Daarnaast is het water door de snelle peilstijging ook zeer snel gaan stromen. Vooral op plaatsen waar met een behoorlijk maaiveldhoogteverschil (zoals in de overgang van Haarzuilens naar de Haarrijn) zal deze waterverplaatsing 'met geweld' hebben plaatsgevonden. Het is aannemelijk dat dit soort ongecontroleerde waterverplaatsingen plaatselijk als golven zichtbaar zijn geweest.*

*Bij Laag Nieuwkoop is gebiedsvreemd water uit het zuidelijk gelegen bemalingsgebied Haarrijn via de Schenkeldijk en de duiker onder de spoorlijn naar bemalingsgebied De Tol gestroomd. Met als gevolg een verhoogde waterstand in polder Laag Nieuwkoop. Bij de bouwplaats van het nieuwe gemaal Haarrijn is gebiedsvreemd water naar bemalingsgebied De Tol gestroomd. Op die plek ligt vanwege bouwwerkzaamheden het maaiveld wat lager dan in westelijke richting langs de Haarrijn. Dit heeft in het gebied tussen spoorlijn en A2 geleid tot verhoging van de waterstand. Voor zover in de buurt van deze twee plekken sprake was van een 'golf' geldt de bovenstaande toelichting.*

**5. Is er water vanuit Maarssenbroek naar de polders Kortrijk en Portengen gestroomd omdat het oude gemaal Haarrijn buiten gebruik is gesteld, het nieuwe nog niet in gebruik is en de noodpomp vanwege geluidsoverlast slechts op halve kracht mag draaien?**

*Nee, de nieuwbouw van gemaal Haarrijn is niet de oorzaak van de toestroom van gebiedsvreemd water naar de genoemde polders. De capaciteit van de tijdelijke bemaling in verband met de werkzaamheden is gelijk aan de capaciteit van de twee buiten gebruik gestelde gemalen (oude) Haarrijn en Ouwenaar: 90 m<sup>3</sup>/min. Het tijdelijke gemaal heeft niet op halve kracht gedraaid vanwege geluidsoverlast.*

*Wel is het zo dat één van deze twee tijdelijke pompen een storing heeft gehad vanwege oververhitting (zie ook vraag 6). Dit heeft waarschijnlijk in enige mate bijgedragen aan de toestroom van gebiedsvreemd water richting bemalingsgebied De Tol.*

*NB In verband met de nieuwbouw van gemaal Haarrijn spreken we overigens van een tijdelijke bemaling, dat wil zeggen een vervangende bemaling over een lange periode. Bij een calamiteit zoals eind juli spreken we over een noodbemaling, dat wil zeggen extra bemaling gedurende een korte periode (totdat het peil weer normaal is).*

**6. Waarom is het oude gemaal Haarrijn al buiten gebruik, als het nieuwe nog niet werkzaam is? Waarom heeft de tijdelijke bemaling niet voldoende capaciteit?**

*Het water van de oude gemalen Haarrijn en Ouwenaar werd via de boezemwatergang 'Haarrijn' afgevoerd naar het Amsterdam-Rijnkanaal. Op de plek waar die boezem uitstroomde in het Amsterdam-Rijnkanaal wordt nu het nieuwe gemaal Haarrijn gebouwd. Dit nieuwe gemaal neemt de functie over van de twee oude gemalen. Het staat veel dichterbij het Amsterdam-Rijnkanaal, waardoor de watergang 'Haarrijn' niet meer nodig is als boezemwatergang. De keringen konden daar dus worden verlaagd. Er is nog een kleine kade over (als peilscheiding).*

*Op de bouwplaats voor het nieuwe gemaal is geen plek voor de tijdelijke bemaling die nodig is zolang het nieuwe gemaal nog niet gereed is. Daarom zijn deze geplaatst bij het wat zuidelijker gelegen gemaal Maarssenbroek. Het water uit het bemalingsgebied Haarrijn gaat dus tijdelijk via het bemalingsgebied Maarssenbroek naar het Amsterdam-Rijnkanaal. Daarmee is tijdelijk sprake van één bemalingsgebied Haarrijn-Maarssenbroek.*

*De twee tijdelijke pompen bij gemaal Maarssenbroek hebben samen dezelfde capaciteit als de twee oude gemalen Haarrijn en Ouwenaar. Eén van deze twee pompen heeft gedurende circa acht uur niet gedraaid vanwege oververhitting. Bij een te hoge temperatuur schakelt een beveiligingsmechanisme de pomp uit. Pas toen de beschermingskappen waren verwijderd en de warmte gemakkelijker weg kon, is de pomp continu gaan draaien.*

*Ook gemaal Maarssenbroek heeft circa 40 minuten niet gedraaid vanwege een verstopping. In totaal hebben die pompen dus ongewenst circa 9 uur niet gedraaid. Hierdoor is ongeveer 30.000 m<sup>3</sup> water vertraagd afgevoerd.*

**7. Hoe kan het dat Kockengen en de polders Portengen en Kortrijk in extreme mate kampten met wateroverlast, terwijl de polders ten westen en noorden van Kockengen droog bleven? Zijn de polders Portengen en Kortrijk als overloopgebied gebruikt?**

*De extreme neerslag was lokaal en heeft met name de bemalingsgebieden Maarssenbroek en De Tol getroffen. In het bemalingsgebied Maarssenbroek is in 48 uur 154 mm gevallen en in bemalingsgebied Haarrijn 126 mm.*

*De polders in de omliggende gebieden hebben minder, maar nog steeds heel veel, neerslag ontvangen (minder dan 100 mm in 48 uur) en hadden ook wateroverlast. Zie de kaart met neerslaggegevens van het KNMI op de site van het waterschap. Deze polders hebben geen last gehad van instroom van gebiedsvreemd water.*

*De wateroverlast in bemalingsgebied De Tol werd vooral veroorzaakt door het geringe verschil tussen de maaiveldhoogte en de waterpeilen (de 'drooglegging'). Gemiddeld is het verschil in dit gebied tussen de 30 en 50 cm (lokaal soms slechts 10 cm, zoals in de woonkern Kockengen). Door de extreme neerslaghoeveelheden stegen de waterpeilen op veel plaatsen snel tot boven maaiveld- en straatniveau (ter illustratie: peilstijging De Tol: 30 cm, Kortrijk: 35 cm, Portengen: 25-30 cm, Kockengen: 30 cm, Schutterskade: 35 cm).*

*De polders Portengen en Kortrijk zijn niet bewust als overloop gebruikt voor omliggende bemalingsgebieden. Wel is getracht in de wat hoger gelegen peilvakken van bemalingsgebied De Tol, onder andere achter de stuwen Kortrijk en Portengen, water zo lang mogelijk vast te houden om in de lager gelegen peilvakken (met name de woonkern Kockengen) wateroverlast zo veel mogelijk te beperken.*

**8. Hoeveel water is er extra toegestroomd als gevolg van een foutieve instelling van de automatisch bediende stuw Ouwnaar? En wat is de exacte tijdsduur dat deze stuw open heeft gestaan? Kunt u de registratiegegevens hiervan uit het automatische besturingssysteem overleggen?**

*De stuw Ouwnaar, die de waterstand in de Haarrijnse Plas reguleert, heeft onbedoeld circa 5 uur volledig open gestaan terwijl vanuit het kantoor in Houten het signaal is doorgegeven dat hij volledig zou moeten sluiten. De hoeveelheid water die ongewenst door de onbedoeld openstaande stuw is gestroomd is lastig te berekenen, omdat water over het maaiveld vloeide en het water regelmatig hoger stond dan de automatische waterstandmeters kunnen meten. Om een inschatting van de waterstroming te krijgen hebben we voor ontbrekende informatie aannames moeten doen. Het onbedoeld weggestroomde volume wordt op basis hiervan nu geschat op 20.000 tot 40.000 m<sup>3</sup>, eerder is 40.000 tot 80.000 m<sup>3</sup> genoemd. We gaan er van uit dit volume beter kan worden geschat met het in te zetten computermiddel.*

*De registratiegegevens van de stuw Ouwnaar worden beschikbaar gesteld op de site van het waterschap. Het goed interpreteren van de data vergt specialistische kennis. Indien hier nog vragen over zijn kan men contact opnemen met het waterschap. Het waterschap heeft de klankbordgroep uitgenodigd om een keer op het kantoor te*

*Houten te komen kijken naar de wijze waarop het watersysteem wordt aangestuurd.*

- 9. Was daadwerkelijk sprake van technisch falen van de automatisch bediende stuw bij Ouwnaar, of was het programma voor de aansturing zodanig dat stedelijk gebied werd ontzien? En vereist het openen van deze stuw bij een handmatige handeling, of was er een automatische instelling voor openen bij deze hoge waterstand?**

*De stuw Ouwnaar heeft in eerste instantie op maandag 28 juli de geprogrammeerde regeling gevolgd, waarbij automatisch zo veel mogelijk water wordt afgevoerd als het peil van de Haarrijnse Plas te hoog wordt. Om te voorkomen dat de stuw dat standaard programma zou blijven volgen, terwijl benedenstrooms sprake was van mogelijke wateroverlast, zijn op kantoor in Houten nieuwe instellingen ingevoerd om het water zoveel mogelijk vast te houden. Vanwege een verkeerd uitpakkende afrondingsprocedure in de software is de stuw ongewenst juist helemaal open gaan staan om 20.00 uur op maandag 28 juli. Dit werd pas na vijf uur in het veld ontdekt. Daar is de stuw toen handmatig weer in de hoogste stand gezet.*

*Er was absoluut geen sprake van aansturing om het stedelijk gebied te ontzien. In het stedelijk gebied was namelijk meer peilstijging mogelijk zonder dat daarbij schade verwacht werd (vanwege de grote drooglegging van ongeveer 1 meter). De stuw heeft een automatische regeling die zowel op het waterschapskantoor als in het veld kan worden aangepast.*

- 10. Aan deze zijde van de Haarrijn is een aantal inlaten geplaatst tijdens de reconstructie van de Haarrijn. Deze zijn echter alleen handmatig te bedienen (om water in de polder Kortrijk te verversen en bij droogte water in te laten). Zijn deze handbediende stuwen te Haarrijn bewust open gezet of te laag ingesteld? En waarom zijn deze nieuwe stuwen niet geautomatiseerd?**

*De inlaten zijn zeker niet bewust open gezet of te laag ingesteld. Het is namelijk niet de bedoeling dat overtollig water uit bemalingsgebied Haarrijn naar het bemalingsgebied De Tol wordt afgevoerd. De inlaten zijn alleen bedoeld om bij watertekort in polder Kortrijk de juiste peilen te kunnen handhaven met behulp van water uit het bemalingsgebied Haarrijn.*

*De inlaten ten westen van de A2 zijn op maandag 28 juli dicht gezet. De overige twee inlaten ten oosten van de A2 konden op maandag niet handmatig worden gesloten omdat ze niet vindbaar of bereikbaar waren door de hoge waterstanden in de Haarrijn. Deze inlaten zijn op dinsdag gesloten.*

*De inlaten zijn niet geautomatiseerd omdat dit onder normale omstandigheden niet nodig en naar verhouding kostbaar is.*

**11. Was het niveau van de Haarrijnse Plas voorafgaand aan de regenval op 28 juli te hoog ten behoeve van de recreatieve functie, zodat het daardoor te hoog was om nog ten behoeve van de wateropvang van Vleuten dienst te kunnen doen?**

*Het waterpeil in de Haarrijnse Plas was normaal (gelijk aan het peilbesluit). Daardoor had de plas zijn normale bergende vermogen van circa 240.000 m<sup>3</sup> (80 ha. groot, 0,3 m waterstijging).*

*Het waterpeil in de Haarrijnse Plas wordt nooit omhoog gezet ten behoeve van een recreatieve functie.*

**12. Is achteraf gezien het in 2012 na samenspraak met de bevolking genomen peilbesluit voor de polder Portengen, waarbij het polderpeil werd verhoogd om de houten paalkoppen van een aantal huizen aan de Kerkweg te beschermen, naar nu blijkt onverstandig geweest, omdat daarmee bergingscapaciteit verloren ging?**

*In een peilbesluit maakt het waterschap altijd een belangenafweging. Deze afweging heeft in dit geval geleid tot de keuze om het peil te verhogen, ten gunste van de voor verdroging gevoelige houten paalkoppen / fundering . De gevolgen voor het waterbergend vermogen zijn, zeker in relatie tot de gevallen bui, erg klein.*

**13. Waarom zijn de polders Portengen en Kortrijk niet voorgemalen? En waarom na de wateroverlast in augustus twee keer wel?**

*In genoemde polders hebben we in juli niet voorgemalen om verschillende redenen:*

- *De voorspellingen gaven tot kort voor de extreme neerslag geen reden om voor te malen.*

*De voorspelling was dat lokaal flinke buien konden vallen (30 tot 40 mm). Daarbij weet je echter nooit waar ze vallen en hoeveel het precies wordt.*

- *De periode voorafgaand aan de bui was erg droog.*

*Het grondwater stond dus erg laag, en verlagen van het slootpeil tot onder het reguliere peil leidt in dat geval tot verdere verlaging van het grondwaterpeil en mogelijk tot schade aan kwetsbare houten funderingen, droogteschade van gewas en niet te vergeten inklinking. Dat is in dit gebied zeer ongewenst.*

*Volgens sommige ooggetuigen stond het water in de sloten op zaterdag/zondag hoger dan normaal, dit zien we echter niet terug in de informatie van de automatische waterstandmeters.*

*In augustus was sprake van een voorafgaande natte periode. Het grondwater in de percelen stond toen heel hoog. Voormalen leverde toen veel minder risico op en lag - mede daarom – meer voor de hand. Maar ook toen konden maar kleine hoeveelheden vooraf worden uitgemaal.*

*Voor een goed begrip van het effect van voormalen: stel dat er zes uur van tevoren duidelijkheid is over de komst van een zware bui dan scheelt dit in bemalingsgebied De Tol 4 mm neerslag.*

*Het waterschap is terughoudend met het inzetten van voormalen vanwege de volgende nadelen (die overigens bij te verwachten forse wateroverlast/schade geaccepteerd worden):*

- *Het is niet goed voor de houten fundering die nog net onder water staat. De kans wordt groter dat deze tijdelijk boven water komt, wat op termijn tot verzwakking kan leiden (door rotting).*
- *Het is niet goed voor de stabiliteit van oevers om vaak het peil te veranderen.*
- *Het in te laten water heeft een andere samenstelling, die nadelig kan zijn voor de waterkwaliteit in het poldersysteem. Het is hoe dan ook slechter dan regenwater. Het kan bijvoorbeeld nadelig zijn voor de ecologische toestand en leiden tot versnelde afbraak van veen (voor dit laatste geldt: te veel sulfaat en chloride).*
- *Vaak voormalen leidt tot een structureel lagere waterstand, wat extra bodemdaling zal veroorzaken. Zeker ook omdat het drie keer zo veel tijd kost om het peil weer op voldoende hoogte te krijgen dan de tijd die het kost om het weg te malen (voor zover nog nodig nadat neerslag is gevallen).*

**14. Waarom stonden de boezems Bijleveld, Heicop en Groote Heicop deze keer voorafgaand aan de extreme regenval vol, terwijl dat bij de wateroverlast in oktober 2013 niet het geval was? Hadden andere polders in beheer bij het waterschap Amstel, Gooi en Vecht al eerder op de Groote Heicop geloosd, waardoor er geen ruimte meer was voor de polders Portengen en Kortrijk?**

*Wij weten dat ooggetuigen hebben gesignaleerd dat de boezem van AGV (Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht) al vol stond voordat het ging regenen. Uit de automatische waterstandsmeters komt echter naar voren dat het peil normaal was. Datzelfde geldt voor de periode voorafgaand aan de hevige neerslag in oktober 2014. Er is afgelopen juli ook niet voorgemalen door AGV. Het peil van de boezem is tijdens de wateroverlast een heel eind onder de kritische grens gebleven van NAP-0,00m (criterium voor stop op lozingen).*

**15. Wat is het effect van het nieuwe gemaal op de Geerkade (datum ingebruikname april 2014) op de afvoercapaciteit van de Groote Heicop?**

*Hiermee wordt Gemaal Dooijersluis bedoeld. Mogelijk is sprake van enige invloed op de afvoer via de Groote Heicop.*

*Het gemaal van waterschap AGV is in de plaats gekomen van een ander, wat meer noordelijk gelegen, gemaal met dezelfde capaciteit (gemaal Amstelkade). Er is dus alleen sprake van het verplaatsen van een lozingspunt op de boezem van AGV, wat geen invloed heeft op de bergingscapaciteit. De boezem van AGV loost, al naar gelang de omstandigheden, in twee richtingen: Amsterdam-Rijnkanaal (via de Groote Heicop) en Amstel.*

**16. Wat zijn de gevolgen als de stuw naast de brug van de N401 dicht is voor het afvoeren van water uit het gemaal Koningsstraat / Voorstraat?**

*De stuw heeft als functie de Bijleveld en de Heicop te beschermen tegen te hoog water in de boezem Groot Heicop. Als de hoogwaterstuw dicht gaat heeft de Bijleveld in principe nog enige capaciteit om lozing vanuit gemaal Koningsstraat te ontvangen. Die lozing kan*



*plaatsvinden zolang het kritische peil in verband met de stabiliteit van de waterkeringen nog niet is bereikt. Als het kritische peil toch bereikt wordt kan eventueel een noodpomp worden ingezet om water van de Bijleveld te pompen over de hoogwaterstuw naar de Grootte Heicop.*

*De hoogwaterstuw is gesloten geweest van maandag middernacht tot dinsdag begin van de middag.*

**17. Waarom is door het hoogheemraadschap na de wateroverlast van oktober 2013 niet een vaste noodpomp geplaatst? Is de reden daarvan dat het hoogheemraadschap dit te duur vond?**

*In de beantwoording van deze vraag, gaan we ervan uit dat hiermee een ‘vaste noodpomp’ bij gemaal De Tol wordt bedoeld. In algemene zin is het plaatsen van extra pompcapaciteit bij gemaal De Tol weinig efficiënt voor het droogmalen van alleen het dorp. De Tol voert immers water uit het hele bemalingsgebied af.*

*Specifiek betekent een vaste noodpomp een structurele uitbreiding van de gemaalcapaciteit. Dat doet het waterschap niet omdat dit uitstijgt boven de – landelijke – normering die wordt aangehouden en ook niet omdat dit tot precedentwerking zou leiden. Als we bij gemaal De Tol zo’n voorziening treffen zouden inwoners van andere bemalingsgebieden dat ook wensen en de kosten enorm op gaan lopen.*

*Wel willen we kijken of het zinvol is om vaste opstelplaatsen voor noodpompen te maken op plekken waar deze nu zijn ingezet of op andere nog te bepalen plaatsen (bijvoorbeeld bij het Amsterdam Rijnkanaal). Bij hevige buien kan dan sneller de noodzakelijke pompcapaciteit worden ingezet op die plekken waar het effect het grootst is.*

*Mocht deze vraag gaan over de tijdelijke pomp bij de stuw aan de Kerkweg, dan kan worden gemeld dat deze op 28 juli wel aanwezig was, maar nog niet aangesloten. Dat laatste was wel het geval op 30 juli, toen de pomp pas zinvol kon worden ingezet (omdat het opgepompte water niet meer om de stuw heen terug stroomde).*

**18. Is het waar dat de pompcapaciteit van gemaal De Tol structureel ontoereikend is en dat dat al langer bij het hoogheemraadschap bekend was? En wat is precies de capaciteit van gemaal De Tol? De getallen die genoemd worden variëren van 12mm tot 15mm (het laatste getal is genoemd in een recente nieuwsbrief van HDSR).**

*De pompcapaciteit van gemaal De Tol is toereikend voor normale omstandigheden en voldoet aan de landelijke norm. Het hele bemalingsgebied (watergangen plus gemaal) voldoet aan de norm dat circa 13 mm neerslag per etmaal zonder problemen moet kunnen worden afgevoerd uit dit (voornamelijk polder-)gebied.*

*Gemaal De Tol heeft twee pompen, één met een capaciteit van 75 m<sup>3</sup> per minuut en één met een capaciteit van 50 m<sup>3</sup> per minuut. In totaal dus 125 m<sup>3</sup> per minuut. Het gemaal kan dus per 24 uur 180.000 m<sup>3</sup> afvoeren. Op het areaal van bemalingsgebied De Tol (1238 ha.) komt dit overeen met circa 16 mm neerslag per etmaal.*

*Eind 2013 zijn de pompen van gemaal de Tol geijkt. Ze blijken nog steeds de capaciteit van 50 en 75 m<sup>3</sup> per minuut te leveren.*

**19. Was er daadwerkelijk een uitslagbeperking naar het door RWS beheerde Amsterdam-Rijn Kanaal, waardoor in de eerste twee dagen van de wateroverlast niet op het maximale vermogen van de (nood)pompcapaciteit is bemaalend? Of was er sprake van onjuiste en/of verouderde interpretaties van het hoogheemraadschap en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht van de mogelijkheden?**

*Er was geen sprake van een door RWS opgelegde maalstop op het Amsterdam-Rijnkanaal. Ook was er geen door AGV opgelegde maalstop op de Grootte Heicop. Wel hebben AGV en HDSR tijdens de overlastsituatie, samen steeds kritisch de boezempeilen beoordeeld. Als gevolg daarvan heeft HDSR op verzoek van AGV de capaciteit van gemaal Kockengen verminderd (zodat alle noodpompen bij De Tol konden blijven draaien)..*

**20. Is in de laaggelegen wijken van Kockengen sprake van achterstallig onderhoud van de waterlopen en een fout beheerregime, waardoor er teveel waterplanten in groeien die duikers en riooluitgangen verstopten?**

*Uit een in het voorjaar van 2014 uitgevoerde inventarisatie blijkt dat er voldoende voorzieningen (duikers, sloten) liggen om bij normale weersomstandigheden regenwater adequaat af te voeren uit het lage deel van de woonkern. Waarnemingen van inwoners geven echter aan dat duikers e.d. regelmatig verstopt zitten en daardoor niet goed genoeg functioneren.*

*Het waterschap controleert tweewekelijks de begroeiing in de (hoofd)watergangen. Wanneer deze zo omvangrijk is dat de doorstroming substantieel minder wordt, vindt een maaibeurt plaats. De groei van waterplanten is afhankelijk van de weersomstandigheden. Normaal leiden de regelmatige controlerondes tot twee keer per jaar maaien, één keer in juli-augustus en één keer in oktober-november. Er was ten tijde van de wateroverlast in het bemalingsgebied De Tol nog niet gemaaid. In augustus is inmiddels een maaironde geweest.*

*Vanwege natuur en waterkwaliteit worden in de zomer watergangen overigens nooit helemaal schoon gemaaid. Nadat in de zomer is gemaaid, treedt weer snel groei van waterplanten op. Hierdoor zijn watergangen in de zomer nooit echt vrij van waterplanten en bestaat altijd kans op verstopping van duikers en roosters. Hoe sterker de neerslag en de daarop volgende stroming, hoe groter de kans op het vrijkomen van plantaardig materiaal en daardoor de kans op verstopping.*

*In 2014 is het waterschap gestart met een onderzoek of het structureel kan bezuinigen op het maaionderhoud van sloten en weteringen. Minder maaien kan niet alleen geld besparen, het biedt ook kansen voor waterkwaliteit en natuur. In de voorbereiding van de proef is goed gekeken naar ervaring met het waterbeheer in de verschillende deelgebieden. In gebieden die regelmatig kampen met wateroverlast, zoals De Tol/Kockengen, is niets veranderd aan het aantal maaibeurten. Hier wordt net als in voorgaande jaren in principe twee keer per jaar gemaaid (ook afhankelijk van de tweewekelijkse controleronde).*

**21. Hoe kan het dat het hoogheemraadschap op dinsdag 29 juli communiceerde dat het waterpeil in de polders Portengen en Kortrijk daalde, terwijl het in werkelijkheid bleef stijgen?**

*De communicatie betrof de situatie toen de stuw bij Kortrijk nog niet lager was gezet. Op een gegeven moment is dit wel gebeurd omdat in de polder Kortrijk sprake was van grote kans op – extra – schade. De verwachting was dat de waterstand benedenstrooms (peilvak van het gemaal en peilvak van de woonkern Kockengen) daar niet zo veel last van zou ondervinden. In praktijk stroomde echter zo veel water uit de polder Kortrijk richting het gemaal De Tol dat het water vanuit Kockengen als het ware werd teruggeduwd en er die dag geen peildaling in en direct rond Kockengen optrad (zelfs enige stijging met circa 3 cm, echter niet hoger dan de hoogste waterstand).*

**Vragen aan de gemeente**

**22. Zie ook vraag 1. Wat was de neerslagsom op maandag 28 juli volgens het neerslaginformatiesysteem (buienradar gecorrigeerd met regenmeters) van de gemeente?**

*Uit de uitdraai van HydroNET blijkt dat in het maalgebied van gemaal De Tol tussen 27-07-2014, 8.00 uur en 29-07-2014, 8.00 uur variërend van 104 tot 152 mm neerslag is gevallen. De later door het KNMI vastgestelde hoeveelheid van 138mm valt binnen dit bereik.*

**23. De overlast op het hoge deel van Kockengen lijkt vooral veroorzaakt door het verstopte gemaal op de hoek van de Koningsstraat, waardoor het water niet op de Heicop kon worden gepompt. Is dit het gevolg van achterstallig onderhoud (o.a. baggerwerk) en een fout beheerregime, waardoor er teveel waterplanten in de vaart groeien die leiden tot verstopping van het gemaal?**

*Wij zien het verstopte gemaal ook als belangrijkste oorzaak van de veel te hoge stand en het buiten de oevers treden van de afgedamde of lage Bijleveld. Dit heeft ook geleid tot het niet meer afvoeren via de kolken naar die Bijleveld. Daarnaast heeft er ook een overstort plaats gevonden, zowel bij de inlaat (Verlengde Kerkweg) als bij het gemaal, vanuit de 'hoge Bijleveld'. Uit de e-mails van bewoners ter plaatse (Adrie de Lange en Waldemar Herngreen) blijkt dat het gemaal, nadat het rooster was schoon gemaakt en de regen verminderde en stopte, er snel in slaagde om het peil van de lage Bijleveld weer te doen zakken. De capaciteit van het gemaal is dus duidelijk groter dan de overstort vanuit de hoge Bijleveld. De straatkolken konden vervolgens hun water weer afvoeren.*

*Wij denken niet dat achterstallig baggerwerk een oorzaak is van het falen van het gemaal. Dat leiden we vooral af van het feit dat het gemaal na het reinigen van het rooster weer normaal functioneerde. De aanwezigheid van veel waterplanten in de watergang is volkomen normaal in deze tijd van het jaar. In oktober, begin november*

*worden als gebruikelijk de watergangen geschoond. Dit lage deel van de Bijleveld heeft ook geen doorvoerfunctie, waarbij veel waterplanten een bezwaar zouden vormen voor die functie. Stroming is er normaal gesproken nauwelijks, behalve dicht bij het gemaal wanneer dat aanslaat. Hierdoor verzamelt zich een beperkte hoeveelheid waterplanten en vuil, met name voor het eerste rooster. Om de 2 tot 4 weken (geen strak regime) werd het gemaal gecontroleerd waarbij in elk geval ook het eerste en soms het tweede rooster werd gereinigd. Verstoppingen en extreme peilverhogingen deden zich niet voor. Bij de extreme hoeveelheid water van 28 juli ontstond blijkbaar een zodanige stroming, dat losse planten en zwerfvuil de roosters konden verstoppen en het peil tot boven de oevers steeg. Gezien de grote hoeveelheid grof vuil voor het tweede rooster, is het ook zeker niet uit te sluiten dat een deel van het verstoppend vuil al langer in de duiker (tussen het eerste en het tweede rooster) voor het gemaal aanwezig was.*

*Om het zekere voor het onzekere te nemen en om mogelijke knelpunten te voorkomen bij extreem neerslag, heeft de gemeente het controle- en reinigingsregime sinds 28 juli geïntensiveerd. Daarbij worden consequent 2-wekelijks het gemaal en de beide roosters gecontroleerd en zo nodig gereinigd.*

**24. Is er sprake van achterstallig en structureel ontoereikend onderhoud van de infrastructuur voor riolering en afvoer van regenwater waardoor deze als gevolg van verstoppingen (zoals van duikers) onvoldoende functioneert?**

*De kolken worden twee keer per jaar gereinigd en waren dit jaar al in het voorjaar aan de beurt geweest. Kort na de wateroverlast zijn ze opnieuw gereinigd, met extra aandacht voor de kolken die op dat moment slecht afvoerden. Op aangeven van de klankbordgroep erkennen we dat het regulier reinigen van straatkolken niet per definitie eventuele problemen met verstopte slootafvoeren oplost. Dit aspect krijgt op korte termijn aandacht. Overigens helpen straatkolken niet wanneer het peil in de watergang waarop zij afwateren, op of boven straatpeil komt.*

*De rioolstrengen zijn conform het bestek in 2013 gereinigd. Dit gebeurt in principe één keer per twee jaar. Voor probleemlocaties is extra budget beschikbaar voor rioolreiniging, maar dat is nooit nodig op het hoge deel van Kockengen. Een deel van het stelsel ten oosten van de Dreef is dit jaar extra gereinigd.*

*Er is ons niets bekend van een beperkte doorstroming door dichtgeslibde, duikers. Uit een gemeentelijk onderzoek uit de eerste maanden van dit jaar naar een aantal duikers in het gebied Van Zuylenweg en Van Lockhorstweg is gebleken dat die goed functioneerden. Wel is uit een recente inventarisatie van HDSR gebleken dat een duiker bij Purperreiger te krap bemeten is. Dit kan echter niet worden aangemerkt als een oorzaak voor de wateroverlast van 28 juli en de dagen daarna. Het is nog niet als zodanig besloten, maar het ligt voor de hand die duiker i.h.k.v. de uitvoering van het masterplan KWP te vervangen.*

**25. Waren de riolen op 28 juli voorafgaand aan de regenval al vol?**

*Uit de registratie van het rioolpeil nabij de overstort aan de Dreef blijkt dat het riool voor de regenval van 28 juli leeg was, de regen van 26 en 27 juli was blijkbaar verwerkt door*

het rioolgemaal van HDSR. Overigens ligt een aantal strengen ten oosten van de Dreef (deels) op tegenschot, waardoor die permanent water bevatten. Naar inschatting mist het stelsel ten oosten van de Dreef hierdoor een kwart van de berging. Omdat een stelsel normaliter ca. 2 mm neerslag kan bergen heeft dit gemis aan volledige berging bij de hoeveelheden van 28 juli nauwelijks een rol gespeeld.

Terug naar de registratie van het rioolpeil nabij de overstort aan de Dreef. In de vroege ochtend van 28 juli begon het fors te regenen, waardoor het peil in het riool snel opliep. Rond het middaguur leidde dit tot een overstort bij de Dreef / Koningin Julianaweg, de stand boven het overstortpeil van -1,66 NAP heeft ca 24 uur aangehouden. Waarschijnlijk hadden in die periode het buitenwater en het rioolwater ongeveer hetzelfde peil.

**26. Hoe vaak is sprake van riooloverstorten in Kockengen en de polders Portengen en Kortrijk en wat zijn de gevolgen daarvan voor het milieu en daardoor ook voor flora en fauna en kwaliteit drinkwater veestapel? Wanneer wordt een andere oplossing gevonden, zodat deze overstorten niet meer nodig zijn?**

In Kockengen komen overstorten in een periode met veel regen meerdere keren voor. In 2014 blijkt uit de gegevens dat dit in juli/augustus 4 keer is voorgekomen. Eerder in het jaar niet. Achteraan de Kerkweg is ook een vuilwateroverstort vanuit het riool Kerkweg in de hoofdwatgang langs Portengen. Hiervan is geen registratie beschikbaar, maar er is geen reden om te denken dat deze vaker overstort dan die langs de Dreef. De overstort bij de Sportparkweg is (permanent) afgesloten, omdat de drempel te laag was t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. De riolering van Portengen zelf en van Kortrijk storten niet over, want dit is persriolering die geen regenwater afvoert. De gevolgen voor het milieu zijn zeer beperkt. Tijdens de overstort is er sprake van een dusdanige verdunning van vuil water dat het slootmilieu hierdoor geen noemenswaardige gevolgen ondervindt. Kockengen Waterproof voorziet in een vernieuwing van het rioolstelsel in de wijken ten oosten van de Dreef. Hierbij wordt het gehele stelsel als gescheiden riolering aangelegd. Een piek in de neerslag leidt dan niet meer tot een overstort van vuil water. Voor het 'hoge deel' van het dorp zijn er geen plannen om een gescheiden riolering aan te leggen. Maar omdat de kolken niet via het riool afvoeren zullen overstorten vanuit dit stelsel naar verwachting nauwelijks voorkomen.

**27. Wat is de oorzaak dat de brandweer (commandant) geen contact heeft kunnen krijgen met gemeente, waterschap en de calamiteitenlijn van de veiligheidsregio?**

Uit een bandopname van de meldkamer is duidelijk dat de oproep van de brandweer (commandant) – via de meldkamer - de receptie van het waterschap heeft bereikt. Wat daarna is gebeurd is onduidelijk, want daar stopt de opname. In de gegevens van het waterschap is dit niet te vinden.

Uit navraag is gebleken dat er op 28 en 29 juli niet is gebeld met het piketnummer van OVD (officier van dienst) Bevolkingszorg. Mogelijk heeft de brandweer geprobeerd het piketnummer van de gemeente te bellen, maar dat loopt van 9.00 tot 17.00 uur via het Telefonisch Informatiecentrum. Dit centrum, bemenst door 6 telefonistes was fors overbelast door de 880 telefoontjes die dag. Na 17.00 kan je via het gemeentennummer

*zelfstandig doorkiezen naar de piketmedewerker. De piketmedewerker heeft de brandweer Kockengen niet gesproken die dag. De bereikbaarheid bij calamiteiten waarbij veel wordt gebeld door inwoners én b.v. de brandweer is een belangrijk aandachtspunt.*

**Vraag zowel aan hoogheemraadschap, gemeente als veiligheidsregio:**

**28. Tot slot vraagt de klankbordgroep om een schriftelijke uitleg over waarvoor de gemeente respectievelijk het hoogheemraadschap nu verantwoordelijk zijn en dus ook hoe de taakverdeling is met betrekking tot de waterhuishouding, het stedelijk waterbeheer en de riolering. Dat is de klankbordgroep nu niet duidelijk.**

*Het antwoord voor de relatie tussen waterschap en gemeente is weergegeven in het onderstaande tabel. Er zijn veel raakvlakken. De VRU gaat over veiligheid in algemene zin.*

<i>Riolering</i>	<i>huisaansluiting verzamelleidingen tussengemalen eindgemaal</i>	<i>eigenaar pand gemeente gemeente hoogheemraadschap</i>
<i>Waterpeilen (oppervlakte)</i>	<i>nagenoeg overal verlaagde Bijleveld</i>	<i>hoogheemraadschap gemeente</i>
<i>Watergangen</i>	<i>gezag (regels) onderhoud hoofdwatertgangen onderhoud overige watergangen</i>	<i>hoogheemraadschap hoogheemraadschap aanliggende (eigenaren), in openbaar gebied, dus gemeente</i>
	<i>&lt;een kaartje wordt bijgevoegd&gt;</i>	
<i>Duikers</i>	<i>bepalen afmetingen constructie-onderhoud</i>	<i>hoogheemraadschap eigenaar, in openbaar gebied dus gemeente</i>
	<i>doorstroming-onderhoud</i>	<i>hoogheemraadschap (voor zover in hoofdwatertgangen)</i>
<i>Grondwater</i>	<i>kwantitatief beheer (peil)</i>	<i>hoogheemraadschap (onderdeel van watersyteembeheer)</i>
	<i>zorgplicht</i>	<i>gemeente voor structurele problemen op openbaar gebied</i>
	<i>zorgplicht</i>	<i>perceelseigenaar voor weren grondwater in, om en onder woning</i>