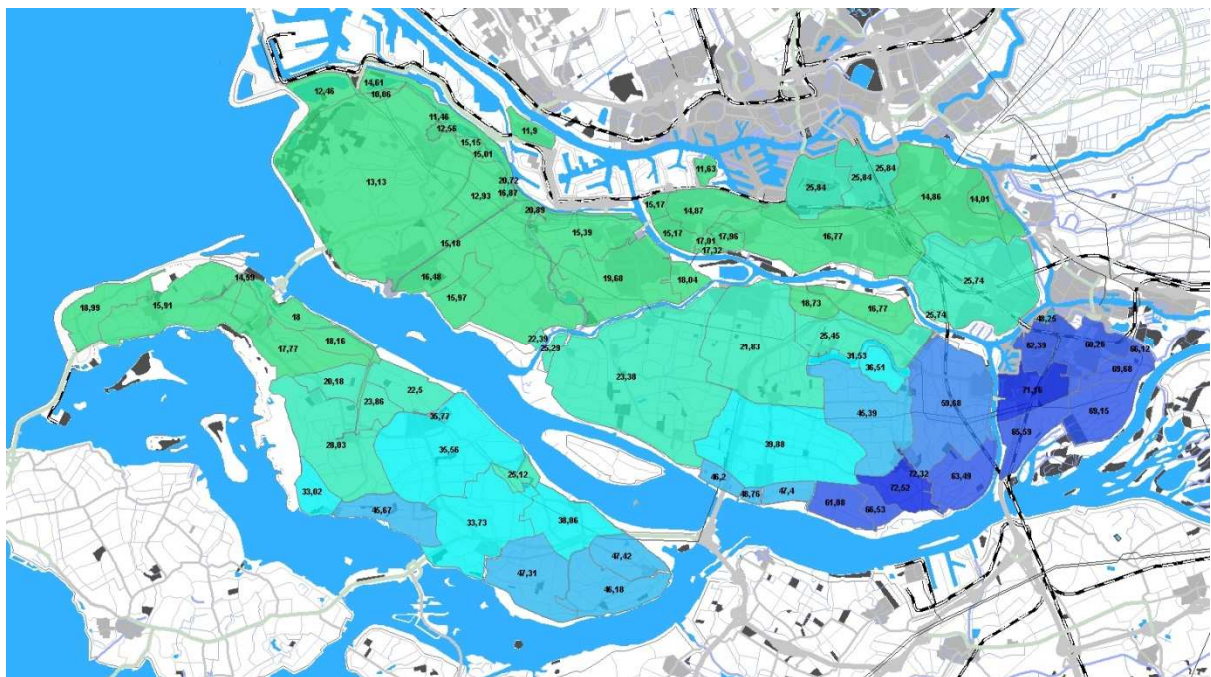


WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA

Aanpak Wateroverlast Augustus 2015

EVALUATIERAPPORT



Datum : 3 december 2015
Opgesteld door : Niels Robbemont, Hans Waals
Erna van der Werp, Alex de Klerk, Maarten van der Meer
Versie : definitief

SAMENVATTING

Aanleiding

In de nacht van zondag 30 op maandag 31 augustus 2015 is er in het oostelijk deel van het beheergebied van Hollandse Delta ruim 40 tot 90 mm neerslag gevallen. Deze hoeveelheid viel binnen een tijdsbestek van vier uur op de strook vanaf het oostelijk deel van Goeree-Overflakkee, de Hoeksche Waard en op het Eiland van Dordrecht en heeft tot een overbelasting geleid van het watersysteem en waterketen. Om de overlast adequaat te kunnen bestrijden is de calamiteitenorganisatie opgeschaald. Door het nemen van gerichte maatregelen was de situatie op woensdag 2 september weer zodanig genormaliseerd, dat de calamiteitenorganisatie afgeschaald kon worden.

Conform het Calamiteitenplan wordt er vervolgens geëvalueerd om leerpunten te trekken voor het watersysteem en de calamiteitenorganisatie. In deze rapportage is de situatie geanalyseerd en zijn conclusies en aanbevelingen aangegeven.

De neerslag

Het watersysteem is ingericht om (onder normale omstandigheden) het peil in de sloten, singels en krekken op peil te houden. Daarvoor is in bestaande systemen de gemaalcapaciteit uitgelegd om een bui van 13 mm per dag normaal af te kunnen voeren. Bij nog aan te leggen systemen wordt een bui van 17 mm neerslag per dag als ontwerpcriterium aangehouden.

In de provinciale Waterverordening zijn de normen vastgelegd, waaraan een watersysteem in extreme situaties moet voldoen, gerelateerd aan de functie van het gebied. Voor een akkerbouwgebied mag een bui met een voorkomenskans van 1/25 per jaar niet tot inundatie leiden. Voor een stedelijk gebied moet het watersysteem ingericht zijn op een bui met een kans van 1/100 per jaar.

De onweersbuien, die in de nacht van 30 op 31 augustus vielen in het oostelijk deel van Goeree-Overflakkee, het oosten van de Hoeksche Waard en op het Eiland van Dordrecht, brachten ruim 40 tot 90 mm neerslag (zie afbeelding A). Deze bui (zeker als deze binnen vier uur valt) heeft een voorkomenskans die varieert van 1/50 per jaar voor het oostelijk deel van Goeree-Overflakkee tot 1/200 per jaar voor Dordrecht.

De gevolgen voor het landelijk gebied

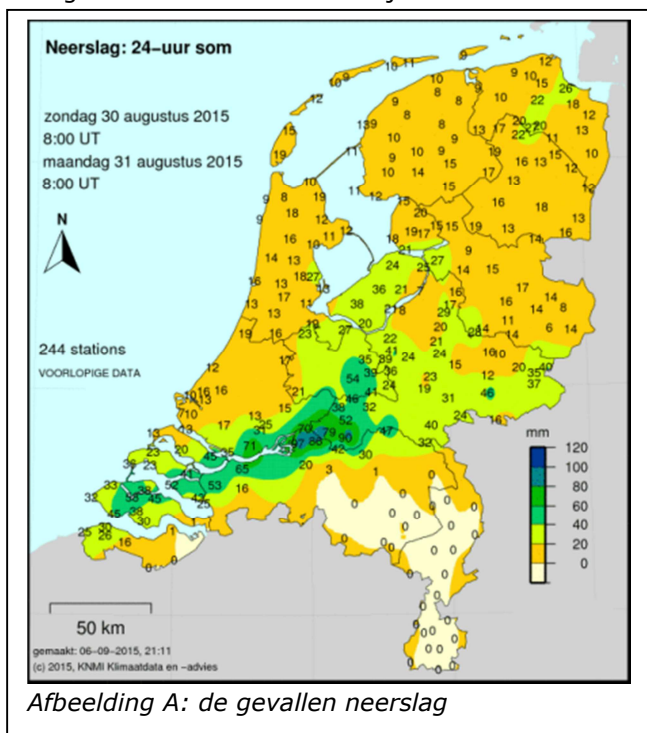
Door de extreme neerslag zijn de peilen door de extreme neerslag zijn de peilen in het beheergebied gestegen tot boven het streefpeil (zie afbeelding B).

Goeree-Overflakkee

In het oostelijk deel van Goeree-Overflakkee had de bui van 40 à 60 mm een maximale peilstijging tot gevolg van 20 à 40 cm. Deze peilstijging werd beperkt door het benutten van de reguliere gemaalcapaciteit, de inzet van de geautomatiseerde stuwen (waardoor de beschikbare berging in het oppervlaktewater gelijkmatig is benut) en het inzetten van noodpompen. De ervaringen en aanbevelingen uit een eerdere calamiteit blijken daarbij goed te werken.

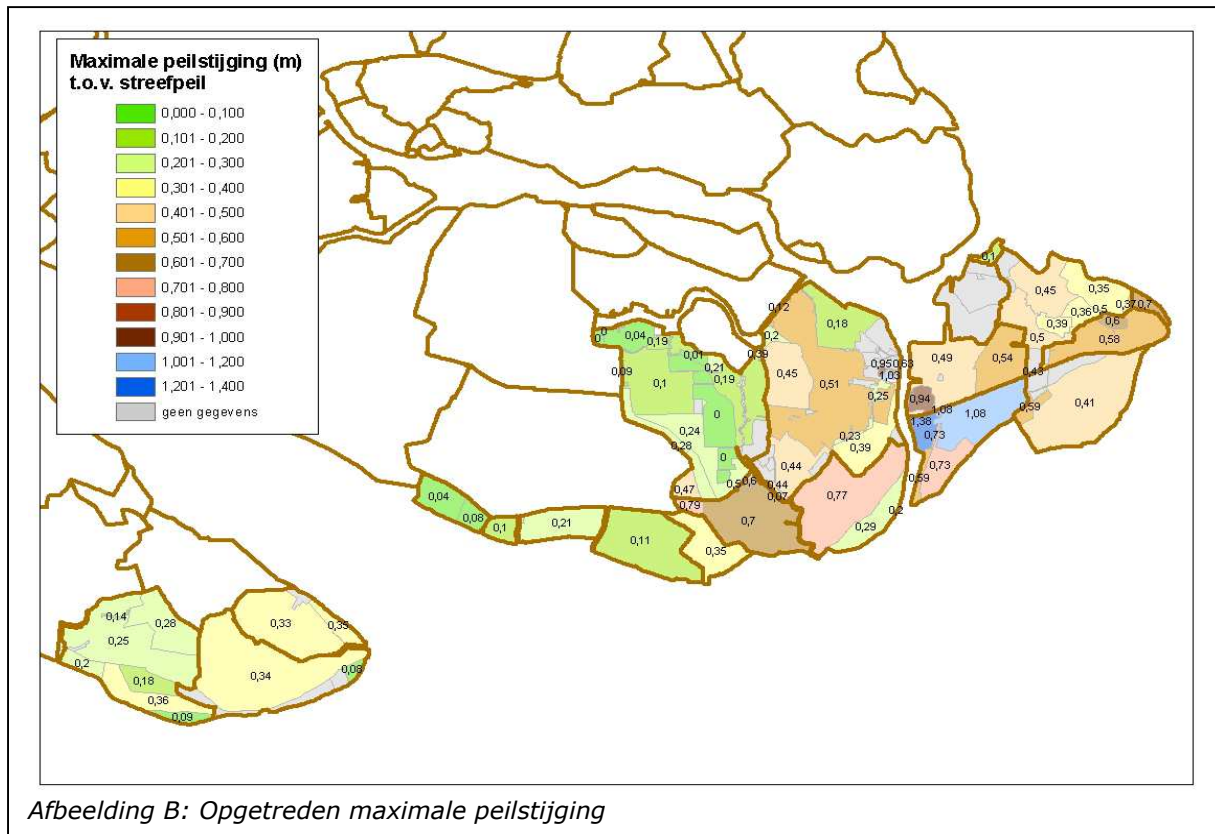
Hoeksche Waard

In het oostelijk deel van de Hoeksche Waard viel zo'n 60 à 80 mm neerslag, waardoor de maximale peilstijgingen in het oppervlaktewater tussen 20 en 80 cm opgetreden zijn. Omdat er in de Hoeksche Waard minder geautomatiseerde stuwen zijn, kon de beschikbare berging niet overal



Afbeelding A: de gevallen neerslag

gelijkmatig worden benut. Als gevolg daarvan treden er plaatselijk relatief grote verschillen in de maximale peilstijgingen op. Door de inzet van de reguliere gemaalcapaciteit, het uitvoeren van extra onderhoudsmaatregelen (om plaatselijke knelpunten op te lossen) en door het plaatsen van noodpompen is de neerslag zo snel mogelijk afgevoerd, zodat op 2 september weer het regulier peil werd bereikt.



Afbeelding B: Opgetreden maximale peilstijging

Eiland van Dordrecht

Op het Eiland van Dordrecht is 60 tot maximaal 92 mm neerslag gemeten. Deze bui heeft een voorkomenskans van 1/200 per jaar, zodat daarmee de normen uit de provinciale Waterverordening ruimschoots overschreden worden. Dit heeft geleid tot forse peilstijgingen die variëren van 40 cm in Stadspolders tot maximaal 1,4 meter in Prinsenheuvel.

Ondanks het maximaal benutten van de beschikbare bergingscapaciteit en de gemaalcapaciteit is plaatselijk inundatie opgetreden (water dat vanuit het watersysteem weer op het land stroomt). Door het plaatsen van extra noodpompen in het gebied en het uitvoeren van extra onderhoudsmaatregelen is getracht om de overlast te beperken.

De gevolgen voor het stedelijk gebied

In de stedelijke gebieden wordt de neerslag afgevoerd door de riolering. Als deze riolering overbelast raakt, dan wordt het overtollig water via een overstort op het oppervlaktewater geloosd. Indien zelfs de overstorten geen oplossing bieden, blijft het water (tijdelijk) op straat staan. Bij lager gelegen woningen en in kelders kan dit tot overlast leiden.

In Ooltgensplaat, Strijen, 's Gravendeel en Dordrecht zijn plaatselijk problemen gemeld. In eerste instantie worden deze door de gemeente, brandweer en de veiligheidsregio opgepakt. In Ooltgensplaat en 's Gravendeel is het waterschap nauw betrokken geweest bij het bestrijden van de overlast.

De calamiteitenorganisatie

Het opschalen van de calamiteitenorganisatie heeft tot doel om de gevolgen van een extreme situatie te beperken door het nemen van effectieve en efficiënte maatregelen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen beeldvorming (op basis van de beschikbare informatie), oordeels-

vorming (op basis van kennis en ervaring) en besluitvorming (over de te nemen (nood)maatregelen). Daartoe is een Waterschaps Actie Centrum voor de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht (WAC-HD) ingesteld. Daarnaast is op het waterschapskantoor een Waterschaps Actie Team (WAT) en het Waterschaps Operationeel Team (WOT) ingericht om de verschillende acties te coördineren.

Net voor de zomer is voor alle medewerkers van Hollandse Delta een nieuwe indeling in hun rol en taak binnen de verschillende teams van de calamiteitenorganisatie gemaakt. Het opleidings- en trainingsprogramma is gericht op effectief en efficiënt doorlopen van de beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming onder tijdsdruk en met beperkte informatie. Veel maatregelen moeten immers in korte tijd uitgevoerd worden en vereisen een goede samenwerking met verschillende betrokkenen. Een misverstand tussen teams of in de communicatie met de omgeving (ingelanden, gemeente, brandweer en veiligheidsregio) kan eenvoudig ontstaan door een onvolledig beeld. Naast goed ingewerkte teams is het belang dat de verschillende informatiebronnen goed samengevoegd kunnen worden om een actueel, integraal beeld te krijgen.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de evaluatie komt een algemeen beeld naar voren, dat de neerslag zodanig is geweest, dat dit plaatselijk tot wateroverlast in het landelijk en het stedelijk gebied heeft geleid. Door gerichte maatregelen is de overlast adequaat bestreden. De belangrijkste conclusies en aanbevelingen uit het evaluatierapport zijn:

- In de nacht van 30 op 31 augustus is in het oostelijk deel van het beheergebied 40 tot ruim 90 mm neerslag gevallen. De voorkomenskans van een dergelijke bui varieert van 1/50 tot 1/200 per jaar en valt buiten de normen van de provinciale Waterverordening.
- De opgetreden peilstijgingen variëren tussen 20-40 cm op Goeree-Overflakkee, 20-80 cm in het oostelijk deel van de Hoeksche Waard en van 40 cm tot zelfs 1,4 m op het Eiland van Dordrecht. In het bemalingsgebied Prinsenheuvel is plaatselijk inundatie opgetreden.
- De opgeschaalde calamiteitenorganisatie heeft adequate maatregelen genomen (zoals het verdelen van belasting, het plaatsen van noodbemaling en het uitvoeren van extra onderhoud). De situatie was op 2 september weer zodanig hersteld, dat de calamiteitenorganisatie afgeschaald kon worden.
- De ervaringen en aanbevelingen uit de eerdere wateroverlast hebben hun nut aangetoond bij het effectief bestrijden van de wateroverlast. De ingezette lijn van maatregelen (zoals het gelijkmatig benutten van de berging door geautomatiseerde stuwen, de inzet van noodpompen en het professionaliseren van de calamiteitenorganisatie) dient doorgezet te worden.
- Het verdient aanbeveling om de informatievoorziening zodanig in te richten dat de calamiteitenorganisatie sneller beschikt over de juiste informatie. Daarbij hoort niet alleen de informatie over de actuele peilen, maar ook de informatie over de trends over het gebied en in de tijd.
- De optimale organisatie van de teams vormt een continu aandachtspunt. De teams moeten beschikken over de specifieke kennis en ervaring van de calamiteitenbestrijding in de specifieke regio's. Daarbij hoort niet alleen de technische kennis en ervaring met het watersysteem, maar ook het optimaal samenwerken binnen en buiten het waterschap, zoals met aannemers, gemeenten, brandweer, etc.



Afbeelding C: Noodbemaling

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	I
Inhoudsopgave	IV
1. Inleiding	1
2. Kaders	2
2.1 Watersysteem	2
2.2 Waterketen.....	3
2.3 Calamiteitenorganisatie	3
2.4 Evaluatie wateroverlast 2013	4
3. Evaluatie Watersysteem en Waterketen	5
3.1 Meteorologie	5
3.2 Peilverloop.....	7
3.2.1 Oppervlaktewatersysteem	7
3.2.2 Waterketen.....	8
3.3 Opgetreden situatie	9
3.4 Waterbalans.....	10
3.5 Genomen maatregelen	12
3.5.1 Goeree Overflakkee	12
3.5.2 Hoeksche Waard.....	13
3.5.3 Eiland van Dordrecht.....	14
3.6 Analyse	15
3.6.1 Wateropgave	15
3.6.2 Reguliere bemaling en noodbemaling	16
3.6.3 Waterstandsmetingen	18
3.6.4 Vasthouden – Bergen - Afvoeren	19
3.6.5 Voormalen en onderhoud.....	20
4. Evaluatie calamiteitenorganisatie.....	21
4.1 Algemeen	21
4.2 De calamiteitenorganisatie.....	21
4.2.1 De op- en afschaling	21
4.2.2 De teams.....	22
4.2.3 Leiding en coördinatie	22
4.3 Informatievoorziening en monitoring.....	23
4.4 Samenwerking	23
4.5 Communicatie	25
5. Conclusies en Aanbevelingen.....	27
5.1 Watersysteem	27
5.2 Calamiteitenorganisatie	28
Geraadpleegde Bronnen	30
Bijlage: Feitenrelaas Calamiteitenorganisatie	31

1. INLEIDING

Aanleiding

In de nacht van zondag 30 augustus 2015 op maandag 31 augustus 2015 zijn zware onweersbuien over de Zuid-Hollandse eilanden getrokken. In het zuidoostelijk deel van het beheergebied van Hollandse Delta (in de lijn van Ooltgensplaat, Strijen, 's-Gravendeel en Dordrecht) is daardoor wateroverlast ontstaan.

Calamiteitenorganisatie

Als gevolg van de extreme neerslag is de calamiteitenorganisatie van het waterschap in werking getreden. Door het Waterschaps Actie Centrum (WAC) is de aanpak van wateroverlast in de Hoeksche Waard en in Dordrecht uitgevoerd. De coördinatie en afstemming is centraal op het hoofdkantoor in Ridderkerk uitgevoerd door het Waterschaps Actie Team (WAT) en het Waterschaps Operationeel Team (WOT).

Het waterschap heeft in het kader van de calamiteitenorganisatie maatregelen genomen om de overlast in het watersysteem en de waterketen te bestrijden. Daarbij is samengewerkt met de brandweer en Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid en met de gemeenten Dordrecht, Binnenmaas, Strijen en Goeree-Overflakkee.

Op woensdagmorgen 2 september 2015 was de situatie genormaliseerd, zodat de calamiteitenorganisatie afgeschaald kon worden. Daarna kon weer overgegaan worden tot normale bedrijfsvoering.

Evaluatie

Conform het Calamiteitenplan vindt er na afloop van een calamiteit een evaluatie plaats. Daarbij wordt enerzijds gekeken naar de oorzaak en de gevolgen voor het functioneren van het watersysteem en de waterketen, en anderzijds naar het functioneren van de calamiteitenorganisatie zelf. Het doel van deze evaluatie is leerpunten trekken ten aanzien van watersysteem en calamiteitenorganisatie.

Een feitenrelaas is opgesteld en geanalyseerd, waarna conclusies en aanbevelingen zijn getrokken. Met deze evaluatie wordt ook verantwoording afgelegd aan de VV over het optreden van het waterschap bij dreigend of acuut gevaar voor waterstaatswerken (het regionale watersysteem in samenhang met de waterketen).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt eerst ingegaan op de kaders waarbinnen het watersysteem en de calamiteitenorganisatie zijn opgezet. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 specifiek ingegaan op de situatie vanaf 30 augustus vanuit de meteorologie, het watersysteem en de waterketen. Hoofdstuk 4 beschrijft de situatie vanuit het oogpunt van de calamiteitenorganisatie. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2. KADERS

2.1 Watersysteem

In het Waterbeheerprogramma 2016-2021 (zie kader) is de volgende karakterisering van het watersysteem binnen WSHD opgenomen:

Typierend voor een groot deel van de watersystemen in beheer bij Hollandse Delta is de sterke relatie met het buitenwater dat de eilanden omringt. Uit het buitenwater wordt (zoet) water ingelaten in de polders en vele gemalen slaan het overtollige polderwater daar ook weer op uit. Een groot deel van het binnendijkse gebied ligt lager dan de buitenwaterstanden. ... De hoofdgemalen staan dan ook vaak in de laagstgelegen peilgebieden. Binnen ieder peilgebied wordt gestuurd op zo constant mogelijke waterpeilen en doorspoeling van het watersysteem.

In het Waterbeheerprogramma zijn de aan- en afvoercapaciteiten voor de inrichting van het watersysteem vastgesteld ten behoeve zijn het reguliere peilbeheer (zie tabel 1). Uit dit kader volgt dat het afvoeren van een bui van 13 mm/dag niet tot een peilstijging leidt. (Voor nieuw aangelegde systemen dient een bui van 17 mm per dag niet tot een peilstijging te leiden.)

Het Waterbeheerprogramma 2016-2021 (WBP)

In het Waterbeheerprogramma 2016-2021 zijn de kaders voor het watersysteem vastgelegd en zijn de doelen benoemd, die voor de genoemde periode gelden. Reeds eerder vastgestelde beleidskaders zijn ook opgenomen, om een integraal WBP te houden. Ten tijde van de wateroverlast waren de in deze evaluatie opgenomen beleidskaders reeds vigerend. Het ontwerp-WBP heeft van 9 februari t/m 23 maart 2015 ter visie gelegen en is in november 2015 vastgesteld door de VV.

Tabel 1: Aan- en afvoercapaciteit t.b.v. regulier peilbeheer

	Bestaande systemen	Nieuwe systemen
Afvoercapaciteit	tenminste 1,5 l/s/ha (~ 13 mm/dag)	tenminste 2,0 l/s/ha (~17 mm/dag)
Aanvoercapaciteit	tenminste 0,4 l/s/ha (~ 3,5 mm/dag)	tenminste 0,5 l/s/ha (~ 4,3 mm/dag)

Bij een grotere hoeveelheid neerslag kan het watersysteem deze hoeveelheid niet direct met behulp van de gemalen afvoeren. Er moet dan een hoeveelheid water geborgen worden door infiltratie in de ondergrond of via een peilstijging in het watersysteem. Bij extreme neerslaghoeveelheden kan deze peilstijging zo ver oplopen dat er wateroverlast als gevolg van inundatie (water dat vanuit het watersysteem weer op het land stroomt) ontstaat.

In de Waterverordening Zuid-Holland zijn normen vastgesteld, waarbij de kans (in 1/jaar) dat méér dan een bepaald percentage van het gebied (het 'maaienveld-criterium') inundeert, afhankelijk is van de functie van het gebied. In tabel 2 zijn deze normen gegeven. Als voorbeeld: het watersysteem voldoet aan de normen voor een akkerbouwgebied (buiten de bebouwde kom) als maximaal 1% van het oppervlakte met een kans van maximaal 1/25 per jaar inundeert.

Tabel 2: Normen Waterverordening Zuid-Holland

	Functie	Maaiveld criterium	Norm [1/jaar]
Binnen bebouwde kom	Bebouwd gebied	0%	1/100
	Glastuinbouw	1%	1/50
	Overig gebied	5%	1/10
Buiten bebouwde kom	Hoofdinfrastructuur / spoorwegen	0%	1/100
	Glastuinbouw/hoogw. land- en tuinbouw	1%	1/50
	Akkerbouw	1%	1/25
	Grasland (tussen 1 april en 1 oktober)	10%	1/10

WSHD toetst alle peilgebieden aan de hand van de langjarige neerslagstatistiek, die landelijk beschikbaar is gesteld door het KNMI. Daarmee kan elk peilgebied getoetst worden aan de normen uit de provinciale verordening uit 2015. Indien hierbij blijkt dat een peilgebied niet voldoet dan

vormt de trits: 'vasthouden ⇔ bergen ⇔ afvoeren' het uitgangspunt voor de maatregelen, zodat elk watersysteem uiterlijk in 2027 voldoet aan de gestelde eisen.

In het waterbeheerprogramma is opgenomen, dat extreme neerslag gecontroleerd afgevoerd moet worden, zodat het risico op inundatie wordt gespreid over het bemalingsgebied. Door het water zoveel mogelijk over het gebied te verdelen wordt de kans op inundatie kleiner. Om het water in de hogere delen vast te houden kan het waterschap dus soms stuwen omhoog zetten om zo het risico te spreiden.

Toepassing van het principe van 'vasthouden ⇔ bergen ⇔ afvoeren' tijdens een periode met extreme neerslag resulteert in een benutting van de volledige bemalingscapaciteit en een gelijkmatige benutting van de bergingscapaciteit. Het overtollig water wordt immers gelijkmatig vastgehouden in het gebied. Indien hevige neerslag wordt verwacht kunnen waterstanden vooraf worden verlaagd binnen de beheermarge van het peilbesluit.

2.2 Waterketen

Over de waterketen is de volgende algemene beschrijving opgenomen in het Waterbeheerprogramma 2016-2021:

De waterketen bestaat uit het geheel van de drinkwatervoorziening, de riolering en de afvalwaterzuivering. Het beheer van deze keten is verdeeld over de drinkwaterbedrijven, alle gemeenten in het gebied (riolering) en het waterschap (transport en zuiveringen). ... In het beheersgebied is een groot deel van het vrijverval rioolstelsel van het type gemengde riolering met ongeveer 800 riooloverstorten. Een kleiner deel is van het type gescheiden of verbeterd gescheiden rioolstelsel. Bij deze typen riolering worden afvalwater en hemelwater apart ingezameld.

Een riooloverstort heeft zowel een kwantitatief als een kwalitatief effect. Zeker bij een gemengde riolering kan een hevige regenbui tot een overstort van een hoeveelheid vervuild afvalwater leiden. Bij een gescheiden stelsel wordt het regenwater van het verhard oppervlak direct naar het oppervlaktewater geleid. Hollandse Delta hanteert de volgende voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater, zowel bij bestaande situaties als bij nieuwbouw:

1. in principe treft de perceelseigenaar zelf maatregelen om overtollig hemelwater te infiltreren in de bodem of af te voeren naar het oppervlaktewater;
2. als dit niet mogelijk is zorgt de gemeente voor inzameling, verwerking en nuttig hergebruik van het overtollige hemelwater;
3. als hergebruik niet mogelijk is zorgt de gemeente voor verantwoord transport van het overtollige hemelwater naar bodem of oppervlaktewater;
4. als dit niet (geheel) mogelijk is wordt (een deel van) het overtollige hemelwater afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting.

Hollandse Delta hanteert hiervoor een afwegingskader op basis van de risicobenadering (kans dat afstromend hemelwater verontreinigd raakt en de gevolgen voor het watersysteem en functioneren van de afvalwaterketen).

Bij gebieden waar nieuwe verharding wordt aangebracht, wordt een watertoets uitgevoerd, zodat de wijzigingen niet leiden tot hydraulische knelpunten.

2.3 Calamiteitenorganisatie

Een belangrijk doel van de calamiteitenbestrijding is dat de calamiteitenorganisatie van het waterschap adequaat optreedt bij (dreigend) gevaar voor waterstaatswerken (waaronder overbelasting van watersystemen en waterketen) om de normale situatie te herstellen (zo nodig in samenwerking met derden). In het Waterbeheerprogramma 2016-2021 is daarvoor het volgende algemeen kader opgenomen:

Calamiteiten worden door Hollandse Delta gedefinieerd als "omstandigheden waarin de veiligheid van waterstaatswerken in gevaar is of dreigt te komen, met mogelijk zodanig ernstige

gevolgen dat het noodzakelijk kan zijn af te wijken van het bestuurlijk vastgestelde beleid of beslissingen te nemen waarin het vastgestelde beleid niet voorziet”.

Indien waterschap Hollandse Delta de instandhouding van de waterstaatswerken (oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden, waterkeringen of ondersteunende kunstwerken) in zijn beheer (mogelijk) niet (alleen) meer kan garanderen is er sprake van een calamiteit. Bij calamiteitenbestrijding gaat het om de inzet van mensen, middelen, werkwijzen en communicatie in bijzondere omstandigheden. Deze gebeurtenissen hebben veelal de volgende kenmerken:

- *grote maatschappelijke consequenties kunnen op het spel staan;*
- *er is doorgaans grote belangstelling van de media;*
- *een (goede) samenwerking met andere overheden en instellingen is voorwaarde voor een effectieve bestrijding van de calamiteit;*
- *er zijn vaak (hoge) kosten waarin de begroting slechts beperkt voorziet.*

In het Calamiteitenplan is vastgesteld, dat (afhankelijk van de aard en omvang van een calamiteit) de calamiteitenorganisatie van waterschap Hollandse Delta wordt opgeschaald naar coördinatiefase 1, 2, 3 of 4.

Fase 1: Het in coördinatiefase 1 ingestelde Waterschaps Actie Centrum (WAC) of het Waterschaps Actie Team (WAT) stuurt de operationele bestrijding in de regio('s) aan.

Fase 2: In fase 2 wordt het Waterschaps Operationeel Team (WOT) ingesteld om de calamiteitenbestrijding van het waterschap op tactisch niveau te coördineren.

Fase 3: Het Waterschaps Beleids Team (WBT) coördineert de hele calamiteitenbestrijding op bestuurlijk-strategisch niveau.

Fase 4: Als de calamiteit de grenzen van het beheersgebied overschrijdt, stemt het WBT de beleidsbeslissingen af in regionale of landelijke Coördinatie Overleggen, zoals Veiligheidsregio, Regionaal Droogte Overleg, of Landelijke Coördinatiecommissies, zoals LCW.

Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure (GRIP)
De veiligheidsregio's en gemeenten kennen een vergelijkbaar systeem van opschaling in verschillende fases.

2.4 Evaluatie wateroverlast 2013

Ervaringen met de aanpak van eerdere, vergelijkbare calamiteiten zijn belangrijk bij de bestrijding van een volgende extreme situatie. De conclusies en aanbevelingen uit de evaluatie van de bestrijding van de extreme neerslag op Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten (oktober 2013) zijn derhalve relevant bij de evaluatie van deze wateroverlast-situatie.

De belangrijkste conclusies en aanbevelingen bij de 'Evaluatie Wateroverlast oktober 2013' zijn:

- De wateroverlast is een direct gevolg van de extreme neerslag op 13 oktober 2013;
- Daarbij is het effect van de NBW-maatregelen (berging en slimme stuwen) aangetoond;
- Door de opschaling in de calamiteitenorganisatie kon de extreme situatie binnen 5 dagen weer genormaliseerd worden.
- Ga na of het watersysteem voor extreme situaties verdere geoptimaliseerd kan worden, bijvoorbeeld door nieuwe opstelplaatsen voor noodpompen of het inzetten van 'slimme stuwen' in de andere regio's in het kader van het waterbeheerprogramma;
- Zorg voor een optimale afstemming tussen regionaal (Waterschaps Actie Centrum) en centraal (Waterschaps Actie Team), waarbij bijv. ook de inzet van de WCK in het inwinnen en monitoren van actuele gegevens ingepast kan worden in het calamiteitenbestrijdingsplan;
- Zorg daarbij ook voor een effectieve én efficiënte afstemming met de Veiligheidsregio en de gemeenten, o.a. via de verdere implementatie van het netcentrisch werken.

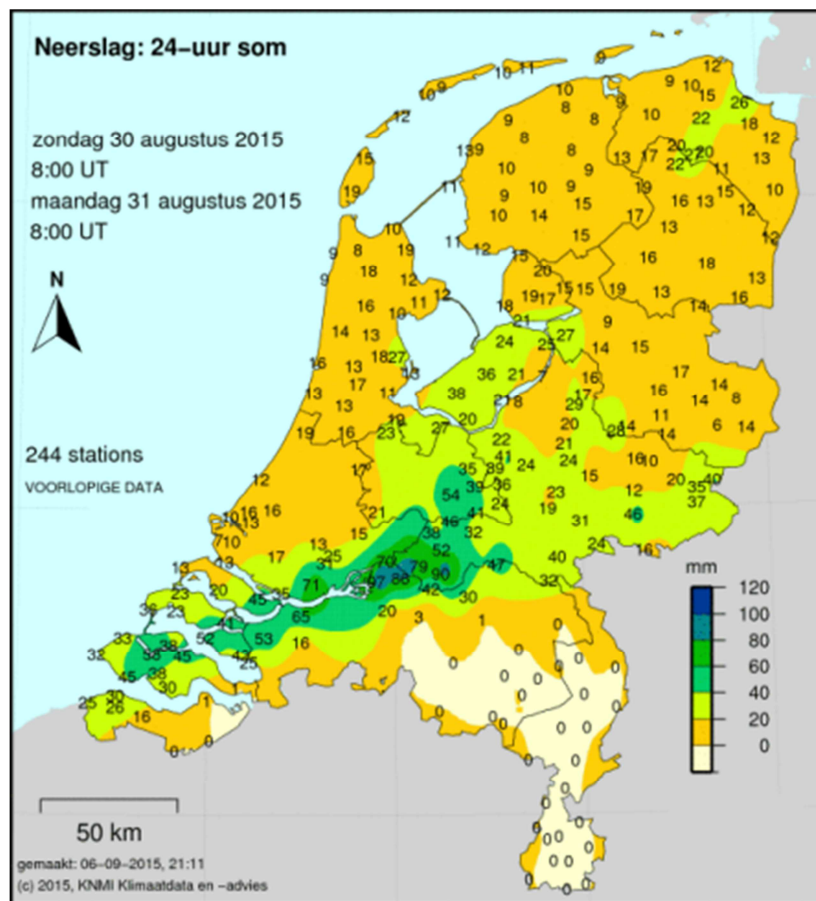
3. EVALUATIE WATERSYSTEEM EN WATERKETEN

3.1 Meteorologie

Op zondag 30 augustus 2015 werd door het KNMI gemeld dat er voor de eerstkomende 24 uur 30-40 mm neerslag werd verwacht. Om 12.21 uur werd een code geel afgegeven voor Zuid-Holland met kans op zware onweersbuien, hagel en windstoten vanaf zondagavond tot en met maandag 31 augustus 2015.

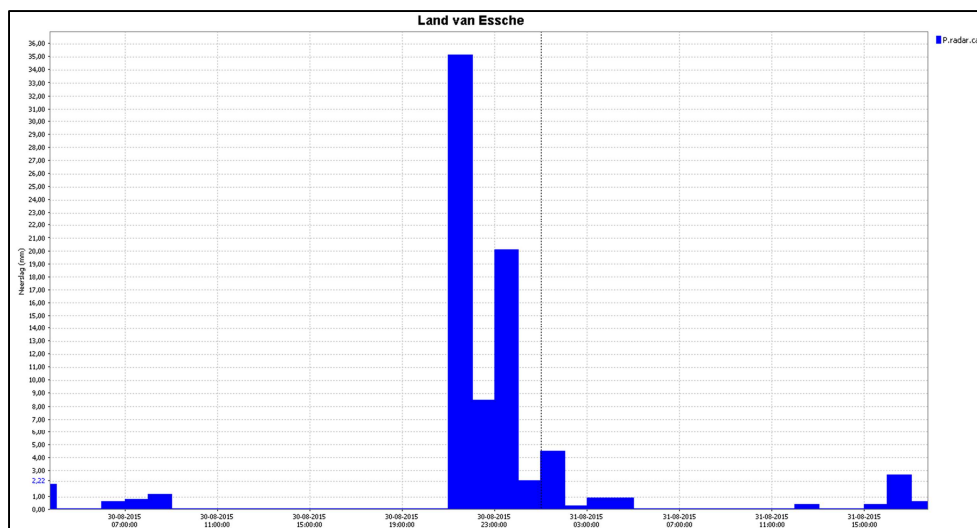
De meeste neerslag is gevallen in de nacht van zondag op maandag (30 op 31 augustus 2015). Dit resulteerde in extreme neerslaghoeveelheden in de zuidoostzijde van de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht. In de week vóór 30 augustus viel nauwelijks neerslag. Ook in de week na de extreme neerslag is er weinig neerslag gevallen.

Op circa 35 KNMI-stations wordt continu en volledig automatisch gemeten. Op circa 325 KNMI-neerslagstations wordt dagelijks de neerslag gemeten met een standaardregenmeter. Al deze metingen worden o.a. in de vorm van kaarten gepresenteerd. De hoeveelheden zijn afgerond in hele millimeters. (zie figuur 1)



Figuur 1: Neerslag zondag 30 augustus tot maandag 31 augustus 2015 [bron: KNMI]

De kaart laat een patroon zien dat vergelijkbaar is met andere metingen, zoals het radarbeeld van het KNMI en eigen metingen. Wel geven de verschillende metingen elk een eigen hoeveelheid, zodat er een bandbreedte voor de neerslagcijfers geldt. In vrijwel het gehele Eiland van Dordrecht en de zuidoostelijke hoek van de Hoeksche Waard is meer dan 60 mm neerslag in een etmaal gemeten. De maximaal gemeten dagsom in het gebied bedraagt 92 mm bij gemaal Loudon. In het bemalingsgebied Land van Essche is een hoeveelheid neerslag geregistreerd van circa 75 mm neerslag in een etmaal (zie figuur 2). Daarbij is opvallend dat de meeste neerslag binnen een beperkt tijdsbestek van 4 à 6 uur is gevallen, waarbij binnen één uur zelfs 35 mm is gevallen.



Figuur 2: Neerslag per uur, bemalingsgebied Land van Essche

Op basis van de gemeten hoeveelheid neerslag en de daarbij horende bandbreedten is in tabel 3 een indicatie van de herhalingstijden gegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt in een minimum, gemiddelde en maximum per regio en is zowel gekeken naar de hoeveelheid neerslag in 24 uur (mede op basis van alle meetstations met dagwaarnemingen) als naar de hoeveelheid neerslag in 4 uur tijd (gebaseerd op de continu metingen). De herhalingstijden zijn gebaseerd op de KNMI statistiek uit 2006 die ook voor de toetsing van het watersysteem is gebruikt.

Tabel 3: Indicatieve herhalingstijden per regio op basis van KNMI statistiek 2006

	24 uursom (mm)	Herhalingstijd (jaar)	4 uursom (mm)	Herhalingstijd (jaar)
Goeree Overflakkee				
Minimum	40	2	37	12
Gemiddeld	54	10	48	45
Maximaal	68	25-50	59	155
Hoeksche Waard / Eiland van Dordrecht				
Minimum	60	12	55	62
Gemiddeld	70	30	60	107
Maximaal	92	100	65	180

Duidelijk is dat de hoeveelheid neerslag die in 4 uur is gevallen maatgevend is geweest voor de herhalingstijd. De herhalingstijd van de bui aan de oostzijde van Goeree-Overflakkee is ongeveer 50 jaar. Ook voor de getroffen gebieden in de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht is de 4 uur periode bepalend voor de herhalingstijd. De herhalingstijd van de bui is ongeveer 100 à 200 jaar.

Calamiteit 13 oktober 2013

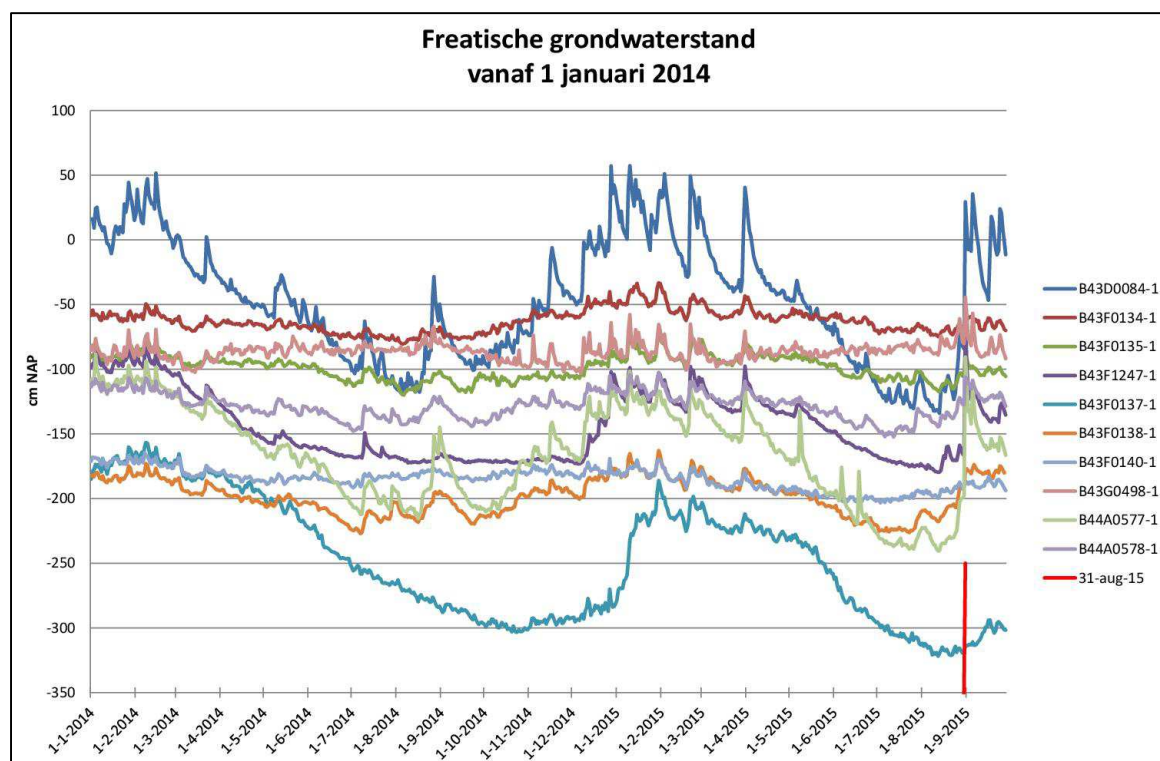
Ter vergelijking wordt de neerslag weergegeven, die op 13 oktober 2013 viel op Goeree en op Voorne Putten. In tegenstelling tot de situatie van eind augustus 2015 viel de neerslag in 2013 gedurende de hele dag en de daarop volgende dagen, zodat de 24-uursom en de 4-daagse som karakteristieke waarden zijn voor deze calamiteit. (bron: Evaluatierapport Wateroverlast oktober 2013)

Indicatieve herhalingstijden per regio extreme neerslag 13 oktober 2013 op basis van KNMI statistiek 2006

KNMI-station	24-uursom (mm)	herhalingstijd (jaar)	4-daagse som (mm)	Herhalingstijd (jaar)
Goeree-Overflakkee				
Goedereede	130	>1000	180	>1000
Dirksland	122	>1000	152	>1000
Den Bommel	66	22	87	9
Voorne Putten				
Nieuw Helvoet	104	450	134	300
Oostvoorne	68	25	113	66
Brielle	68	25	105	38

Naast de bui zelf is ook de periode voorafgaand aan de bui van belang. De neerslag in deze periode is van grote invloed op de verzadiging van de bodem bij aanvang van de bui. Hoewel er volgens het KNMI station Strijen reeds 133 mm neerslag in de periode van 1 tot 30 augustus 2015 was gemeten, stond de grondwaterstanden eind augustus 2015 relatief laag (zie figuur 3).

In deze figuur is het verloop van een aantal representatieve meetpunten in de regio gegeven. De lage grondwaterstanden betekenen dat er bergingsruimte in de bodem beschikbaar was, waarin neerslag geborgen werd. De sterke stijging van de grondwaterstanden bij enkele meetpunten toont dit aan. Voor sommige meetpunten is slechts een beperkt effect van de bui te zien.



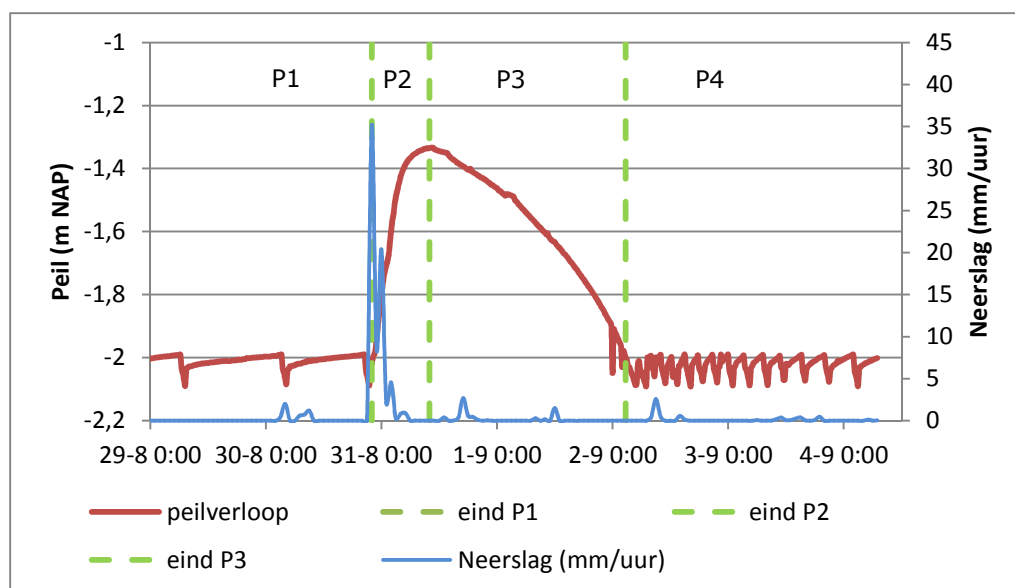
Figuur 3: Grondwaterstanden in het getroffen gebied

3.2 Peilverloop

3.2.1 Oppervlaktewatersysteem

Onder normale omstandigheden fluctueert het peil binnen een beperkte marge vanwege de normale bemaling. Bij een extreme neerslag neemt het peil snel toe, waarna het door de reguliere bemaling (eventueel aangevuld met noodbemaling) langzaam afneemt. In tegenstelling tot het waterpeil in de riolering (zie verder in § 3.2.2) reageert het waterpeil in het oppervlaktewaterstelsel met enige vertraging omdat er minder verharding is dan in stedelijke gebieden.

Dit peilverloop wordt aan de hand van een voorbeeld voor het Land van Essche in beeld gebracht. In figuur 4 is het peil bij gemaal Land van Essche gedurende ongeveer een week weergegeven met een rode lijn. In dezelfde grafiek is ook de neerslag in deze periode weergegeven met een blauwe lijn (zie ook figuur 2). Tenslotte is in de grafiek een aantal verticale stippellijnen weergegeven die kenmerkend zijn voor de verschillende periodes. Het streefpeil voor dit bemalingsgebied is -2,0 m NAP.



Figuur 4: Voorbeeld peilverloop gemaal Land van Essche

Periode 1 tot 30-08 22:00

In de periode voorafgaand aan de bui is nauwelijks neerslag gevallen. Dit is terug te zien in het peilverloop, dat slechts heel geleidelijk oploopt totdat het aanslagpeil van het gemaal bereikt wordt. Bij dit peil van -1,99 m NAP daalt het peil snel door het aanslaan van het gemaal. Bij het bereiken van het afslagpeil van -2,09 m NAP slaat het gemaal af en loopt het peil weer geleidelijk op totdat het aanslagpeil wordt bereikt. Dit proces herhaalt zich waarbij het gemaal ongeveer 1 maal per etmaal aanslaat.

Periode 2 van 30-08 22:00 tot 31-08 10:00

Deze periode van 12 uur begint met een extreme hoeveelheid neerslag van ruim 35 mm in een uur gevolgd door nog eens 35 mm neerslag in de uren erna. Door de neerslag stijgt het peil in 6 uur tijd met ongeveer 50 cm. Het water blijft vervolgens nog ongeveer 6 uur stijgen nadat de bui is overgetrokken totdat uiteindelijk een peilstijging van bijna 70 cm wordt bereikt. Deze verdere peilstijging is het gevolg van neerslag die vanaf het land (vertraagd) tot afstroming naar het oppervlaktewater komt.

Periode 3 van 31-08 10:00 tot 02-09 02:45

In deze periode van bijna 2 etmalen valt nauwelijks neerslag en wordt door de inzet van reguliere bemaling en noodpompen het peil verlaagd tot streefpeil. De snelheid van de peildaling neemt in de loop van de tijd steeds verder toe, omdat het natte oppervlak van de watergangen kleiner wordt. Daarnaast zorgt de inzet van noodpompen voor een versnelling van de peildaling. De noodpompen, in dit voorbeeld, zijn ingezet vanaf 31-08-2015 11:00 en 31-08-2015 13:30, 1 tot 3,5 uur na het bereiken van de maximale waterstanden.

Periode 4 van 02-09 02:45 tot 05-09 00:00

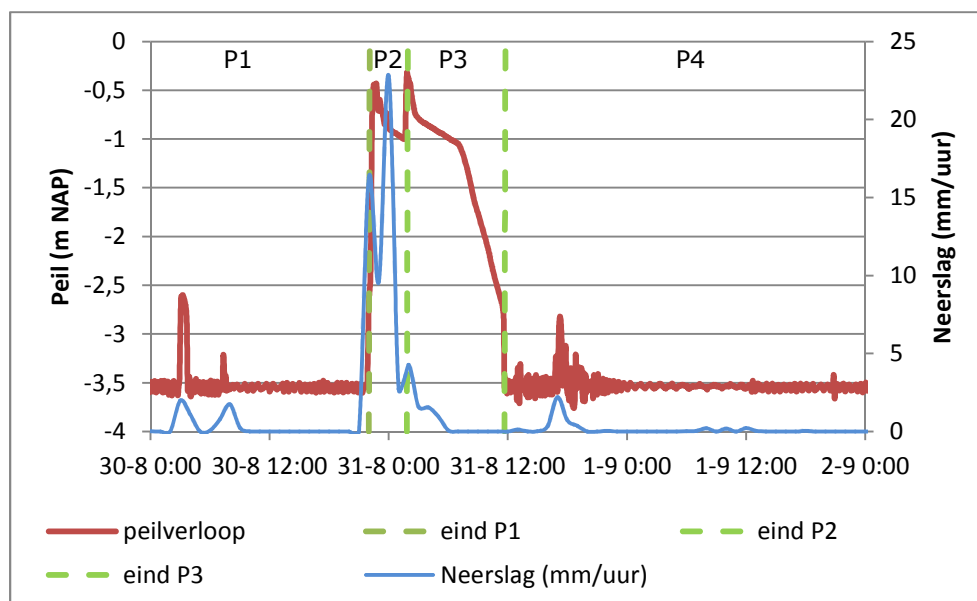
Ook in deze periode valt er nauwelijks neerslag. Toch is zichtbaar dat het gemaal met een vrij hoge frequentie aanslaat. In deze periode komt nog veel van de neerslag die in de voorgaande dagen in de bodem is geïnfiltreerd vertraagd tot afstroming. De gemaalcapaciteit is ruim voldoende om deze ontwatering van de percelen af te kunnen voeren.

3.2.2 Waterketen

In stedelijke gebieden varieert het peil in de riolering sneller omdat de neerslag via de verharding bijna direct in het riool stroomt. Als voorbeeld is het peilverloop in Binnenmaas gegeven.

Via ISA Hoeksche Waard is in figuur 5 het peilverloop in een rioolgemaal van de gemeente Binnenmaas weergegeven met een rode lijn. Ook hier is de neerslag met een blauwe lijn weergegeven. De periode betreft enkele dagen en ook deze periode kent enkele kenmerkende, maar kortere, periodes. Het verloop is kenmerkend voor de meeste meetpunten in de riolering. In enkele meet-

punten worden langer hogere peilen geregistreerd, wat duidt op interactie met het oppervlakte-watersysteem via de overstorten.



Figuur 5: Kenmerkend peilverloop in de riolering Binnenmaas

Periode 1 tot 30-08 22:00

In de periode voorafgaand aan de bui zijn er kleine peilfluctuaties te zien, deze zijn het gevolg van de droog weer afvoer. Daarnaast zijn enkele wat hogere pieken te zien. Deze vallen samen met kleinere buien op 30-08.

Periode 2 van 30-08 22:00 tot 31-08 01:50

Deze korte periode van minder dan 4 uur is de periode waarin het grootste deel van de neerslag valt. De drukhoogte in de riolering stijgt met ongeveer 3 meter. De stijging verloopt zeer snel, in 30 minuten is nagenoeg de maximale hoogte bereikt. Vervolgens zakt de drukhoogte enige tijd en volgt een tweede piek door een nieuwe bui. Gedurende de hele periode is de drukhoogte in de riolering ruim boven het normale oppervlaktewaterpeil in dit gebied van -1,7 m NAP. Ook de niveaus van de overstortdrempels worden ruimschoots overschreden waardoor er water uit de riolering overstort naar het oppervlaktewater. Ook bij hoge oppervlaktewaterpeilen blijven de overstorten werken door het verschil in drukhoogte. In deze periode heeft er in de laagst gelegen straten ook water op straat gestaan, omdat de gemeten drukk niveaus boven het laagste maaiveld uitkomen.

Periode 3 van 31-08 01:50 tot 31-08 11:40

In deze periode van ongeveer 10 uur dalen de peilen in de riolering weer tot het normale niveau. In de eerste uren verloopt de daling relatief traag. Deels is dit het gevolg van de neerslag die in deze periode nog valt en deels is dit het gevolg van de afstroming naar het riool die enige vertraging kent. Vanaf ongeveer 07:00 uur verloopt de daling veel sneller, vanaf het moment dat er nauwelijks meer toestroom is naar het rioolstelsel is dalen de peilen snel.

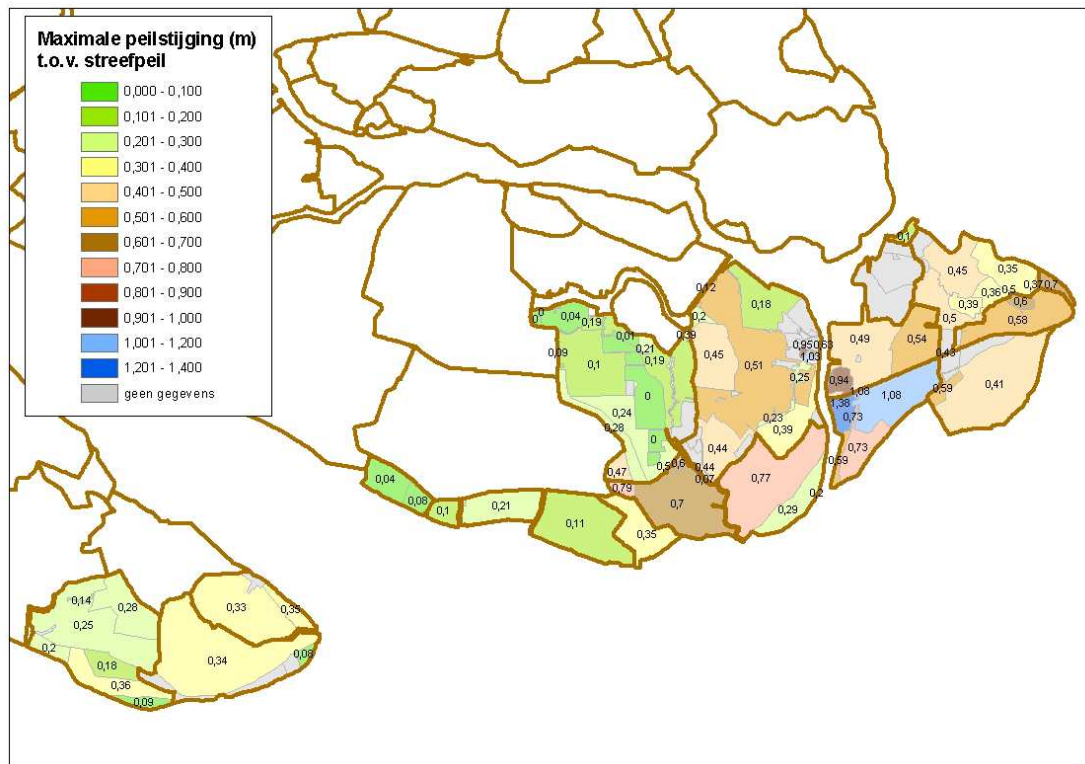
Periode 4 van 31-08 11:40

In deze periode is het verloop vergelijkbaar met de eerste periode en wordt met name bepaald door de DWA (Droog Weer Afvoer).

3.3 Opgetreden situatie

Door de extreme neerslag stijgt het peil in het watersysteem. Om een totaal overzicht te geven is in figuur 6 de maximaal gemeten peilstijgingen ten opzichte van het reguliere streefpeil per bemaalingsgebied aangegeven. Duidelijk is, dat de peilstijgingen op Goeree-Overflakkee beperkt zijn

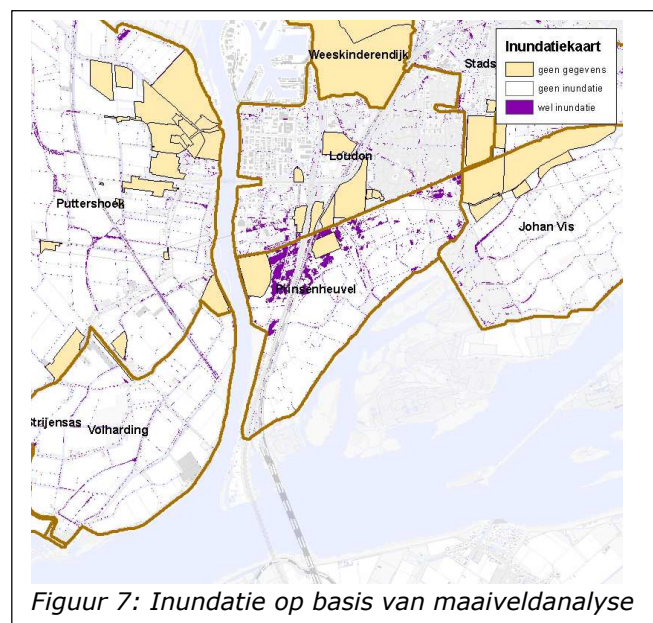
gebleven, terwijl de grootste peilstijgingen in het peilgebied Prinsenheuvel op het Eiland van Dordrecht zijn geconstateerd.



Figuur 6: Maximale peilstijging in het getroffen gebied

Als het peil zodanig stijgt, dat het water vanuit de watergangen op het land stroomt, dan wordt dat inundatie genoemd. Het optreden van inundatie is mede afhankelijk van het verschil tussen het omringende maaiveld en het streefpeil (de drooglegging). Over het algemeen is deze drooglegging in de orde van grootte van één meter. In figuur 7 is de inundatie na de extreme neerslag in het bemalingsgebied Prinsenheuvel aangegeven.

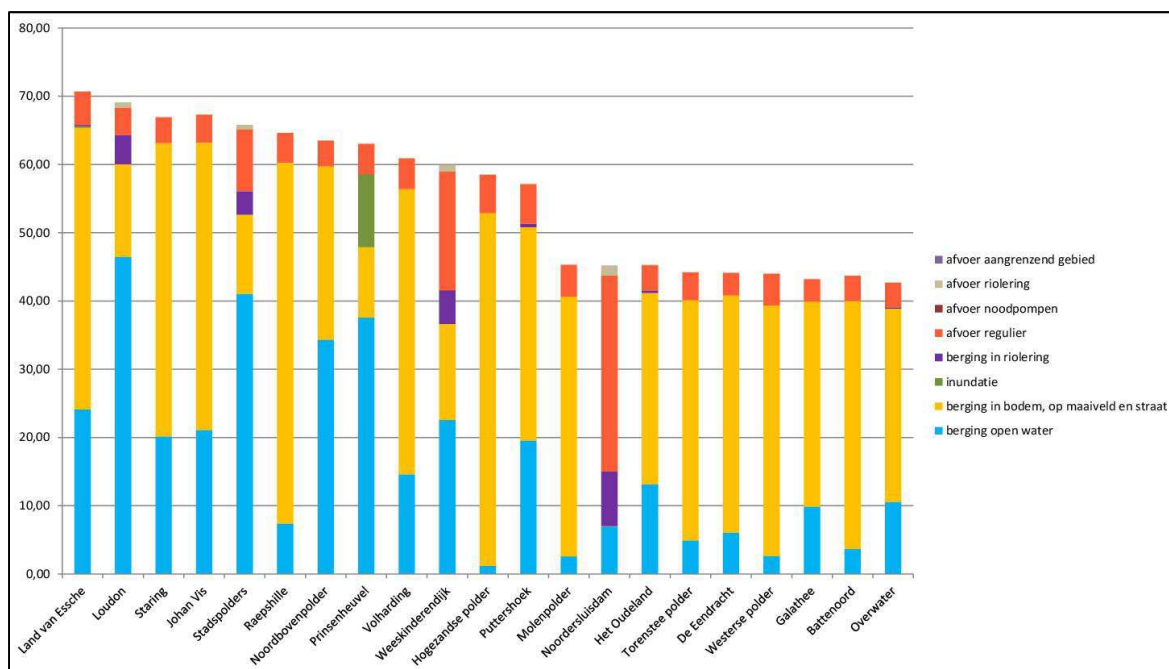
In stedelijk gebied kan er 'water op straat' staan, als de riolering onvoldoende capaciteit heeft om de gevallen neerslag af te voeren. Dit valt niet onder de definitie van inundatie, maar kan wel tot overlast leiden door ondergelopen kelders of water dat vanaf de straat lager gelegen huizen in stroomt. Voor stedelijke gebieden is hierover niet altijd voldoende informatie bekend, zodat deze gebieden in figuur 7 buiten beschouwing zijn gebleven.



Figuur 7: Inundatie op basis van maaiveldanalyse

3.4 Waterbalans

In een waterbalans wordt inzicht gegeven in de bijdrage van de verschillende factoren om de gevallen neerslag te verwerken. Om inzicht te geven in de effecten van de verschillende maatregelen is een globale waterbalans opgesteld. Daarbij is een onderscheid gemaakt over de eerste zes uur van de calamiteit (zie figuur 8) en de hele periode (zie figuur 9). Alle termen zijn omgerekend naar millimeters per bemalingsgebied.



Figuur 8: Indicatie waterbalans per bemalingsgebied eerste 6 uur

Uit de waterbalans over de eerste zes uur komen de volgende constatering naar voren:

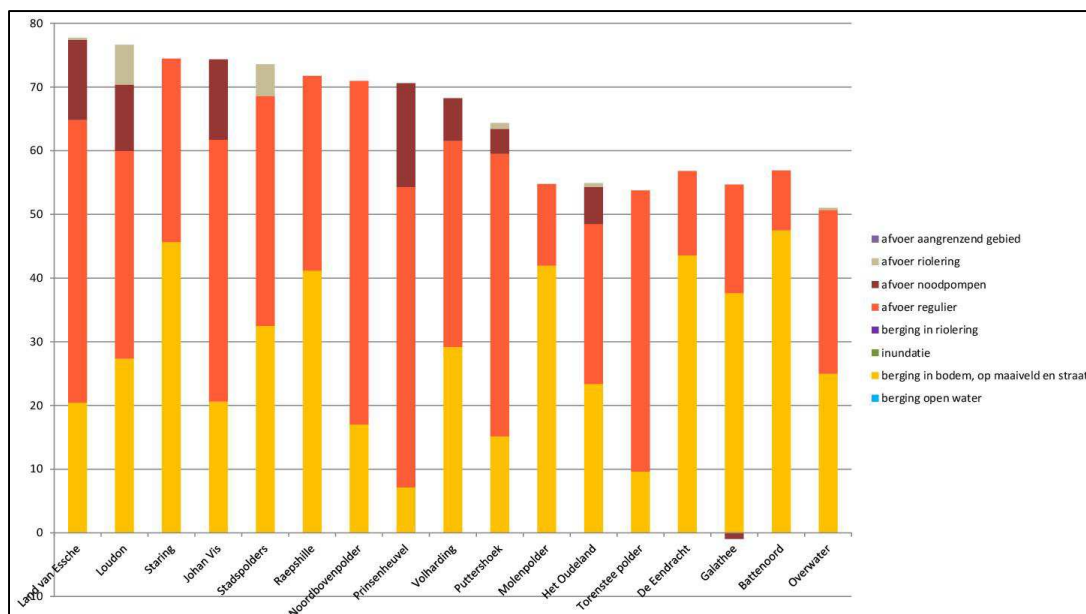
- Gedurende de eerste zes uur is de reguliere afvoer beperkt tot gemiddeld 4 à 6 mm (met uitzondering voor de stedelijke gebieden zoals Noordersluisdam en Weeskinderendijk) en is er nog geen afvoer via noodpompen;
- Het grootste deel van de neerslag wordt geborgen op het maaiveld, in de bodem en in het oppervlaktewater;
- Voor de gebieden met een neerslag van minder dan 60 mm blijkt de berging op en in de bodem voldoende om de peilstijging in het oppervlaktewater te beperken;
- Alleen in bemalingsgebied Prinsenheuvel wordt ca. 10 mm geborgen via inundatie vanuit oppervlaktewater;
- Buiten de stedelijke gebieden is de berging en afvoer via de riolering verwaarloosbaar.

Bij deze balans-berekeningen is uitgegaan van de hoeveelheid neerslag, zoals gemeten met de nationale regenradar. Via deze nationale regenradar is een gebiedsdekkende hoeveelheid neerslag per periode en per bemalingsgebied bepaald. Hierdoor is het mogelijk om per bemalingsgebied een waterbalans op te stellen. Als de hoeveelheid wordt vergeleken met lokale metingen, kan er echter een afwijking optreden. Zo is in de werkelijk gemeten neerslag bij gemaal Loudon met 92 mm zo'n 20 mm méér dan volgens de nationale regenradar. Op andere meetlocaties zijn er geen of nauwelijks verschillen geconstateerd tussen de meting van het grondstation en de neerslaghoeveelheid volgens de nationale regenradar.

Voor de waterbalans is een eventueel verschil tussen de regenradar en de werkelijke gemeten hoeveelheid vooral van invloed op de berging in en op de bodem. Bij het geconstateerde voorbeeld in Loudon zou de berging in de bodem 20 mm méér bedragen. Dit komt dan goed overeen met de berging in andere bemalingsgebieden.

Uit de balans over de gehele periode (figuur 9) blijkt:

- Er is gemiddeld bijna 30 mm water geborgen in de bodem op het moment dat het streefpeil weer wordt bereikt;
- In de bemalingsgebieden waar noodpompen zijn geplaatst, blijkt de bijdrage over de periode 30 augustus t/m 2 september 2015 te variëren van 4 tot 16 mm;
- De afvoer via de riolering loopt in de verschillende bemalingsgebieden uiteen van 1 tot 6 mm.



Figuur 9: Indicatie waterbalans per bemalingsgebied tot het streefpeil weer is bereikt.

3.5 Genomen maatregelen

3.5.1 Goeree Overflakkee

Peilbeheer

Vrijwel alle peilgebieden waren in de uren voor de bui nagenoeg op streefpeil. Afwijkingen ten opzichte van het streefpeil liepen uiteen van 7 cm onder peil tot 4 cm boven peil. Deze afwijkingen vallen binnen de marges van het peilbesluit.

Door het vallen van de neerslag zijn de peilen gestegen en zijn de gemalen vrijwel direct na het vallen van de neerslag automatisch aangeslagen. Gedurende de periode van peilverhoging hebben de gemalen continu gedraaid.

Een aantal gebieden is voorzien van geautomatiseerde stuwen waarmee water bovenstrooms kan worden vastgehouden. Uit het peilverloop blijkt dat dit in diverse gebieden is gedaan waardoor ook de berging in bovenstroomse peilgebieden is benut en de overlast gelijkmatig is verdeeld. Lokaal is ook met handbediende stuw opgetrokken, waardoor water in het bovenstrooms peilgebied is vastgehouden. Deze stuw is ook weer handmatig naar beneden bijgesteld, nadat de peilen weer waren gedaald.

Met name de kleinere peilgebieden zijn niet voorzien van een geautomatiseerde stuw en hebben versneld afgewaterd op benedenstroomse gebieden. Hierdoor is de beschikbare berging in deze gebieden niet optimaal benut. Door de geringe omvang van deze gebieden heeft dit een gering effect gehad op de benedenstroomse peilgebieden.

Na de calamiteitenperiode zijn de instellingen van de gemalen aangepast aan de wintersituatie en is het peil direct verlaagd tot het winterpeil.

Bijzondere maatregelen

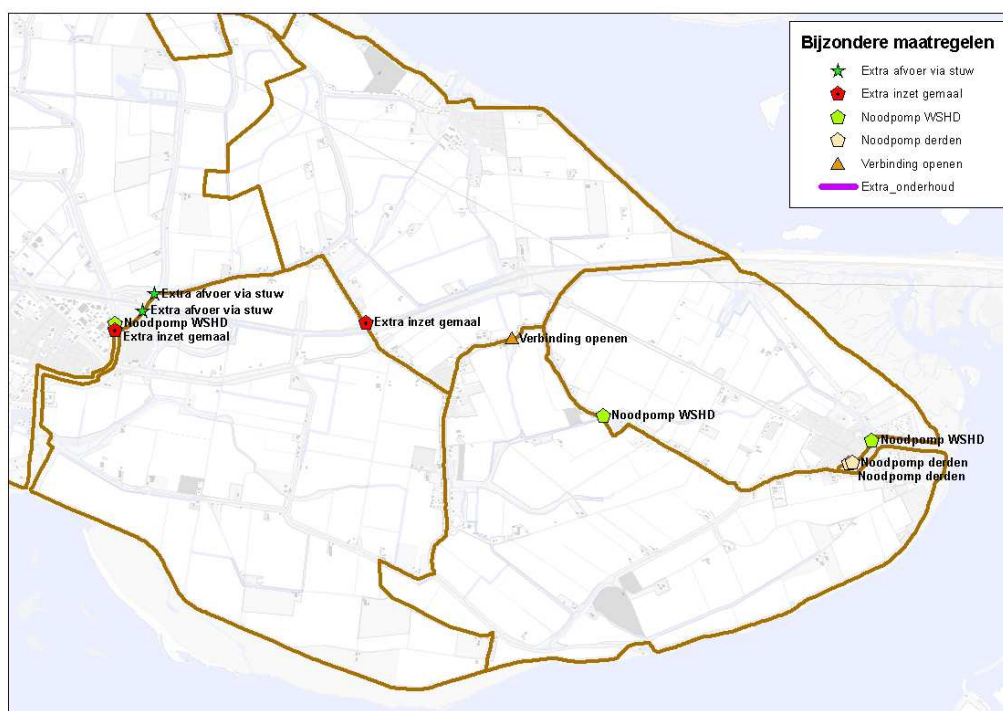
Om de reguliere pompcapaciteit maximaal te benutten is een deel van de neerslag afgevoerd naar aangrenzende bemalingsgebieden waar minder neerslag is gevallen. Door het openen van verbindingen die normaal alleen in de zomer worden gebruikt is dit relatief eenvoudig mogelijk. Daarnaast zijn diverse noodpompen geplaatst om de afvoer te versnellen.

Door het waterschap zijn de volgende maatregelen uitgevoerd (de locaties van de bijzondere maatregelen zijn in figuur 10 weergegeven):

- Het openen van een verbinding tussen bemalingsgebied Galathee en de Bommelse Polder door het openen van een zomerverbinding om de berging en afvoercapaciteit optimaal te benutten;
- Teneinde Den Bommel te ontlasten is gemaal 't Zand bijgezet, dit water is doorgevoerd naar bemalingsgebied De Haas van Dorsser via een aantal stuwen;
- Bij de Haas van Dorsser is de diesel aangedreven pomp bijgezet;
- Plaatsing van diverse noodpompen;
- Gemaal Koert is preventief bijgezet om de mogelijkheid te bieden om, bij het vallen van een volgende bui, het bemalingsgebied van de Haas van Dorsser te ontlasten.

Overige bijzonderheden in het gebied:

- Plaatsing van een pomp in Ooltgensplaat door de gemeente;
- Plaatsing van een pomp in Ooltgensplaat door de brandweer.



Figuur 10: Locaties bijzondere maatregelen Goeree-Overflakkee

3.5.2 Hoeksche Waard

Peilbeheer

Vrijwel alle peilgebieden waren in de uren voor de bui nagenoeg op streefpeil. Door het vallen van de neerslag zijn de peilen gestegen en zijn de gemalen vrijwel direct na het vallen van de neerslag automatisch aangeslagen. Gemalen zijn handmatig overgeschakeld naar maximale capaciteit door een hoog toerental in te stellen of het bijschakelen van extra pompen, zoals diesel aangedreven pompen. Gedurende de periode van peilverhoging zijn er enkele, kortdurende storingen geweest die direct zijn verholpen, voor het overige hebben de gemalen continu gedraaid.

Een aantal gebieden is voorzien van geautomatiseerde stuwen waarmee het peil in bovenstroomse gebieden wordt geregeld. Onder normale omstandigheden sturen deze stuwen op het handhaven van de bovenstroomse waterstanden. Uit het verloop van de waterstanden blijkt dat bijvoorbeeld de stuw in de Mariapolder ook bij de extreme neerslag zo gestuurd heeft. Hierdoor is het water geloosd op polder Het Kooiland. De beschikbare berging in de Mariapolder is daardoor niet volledig benut en de peilstijging in de Mariapolder was kleiner dan in de polder Het Kooiland.

De kleinere peilgebieden zijn niet voorzien van een geautomatiseerde stuw en hebben versneld afgewaterd op benedenstroomse gebieden. Hierdoor is de beschikbare berging in deze gebieden niet optimaal benut. Door de geringe omvang van deze gebieden heeft dit een gering effect gehad.

De meeste peilgebieden hebben een vast peil gedurende het gehele jaar. In deze gebieden is de bemaling genormaliseerd nadat het vaste peil bereikt was. In enkele bemalingsgebieden in de Hoeksche Waard is een lager winterpeil en zijn de instellingen van de gemalen aangepast, zodat het peil is verlaagd tot het winterpeil.

Bijzondere maatregelen

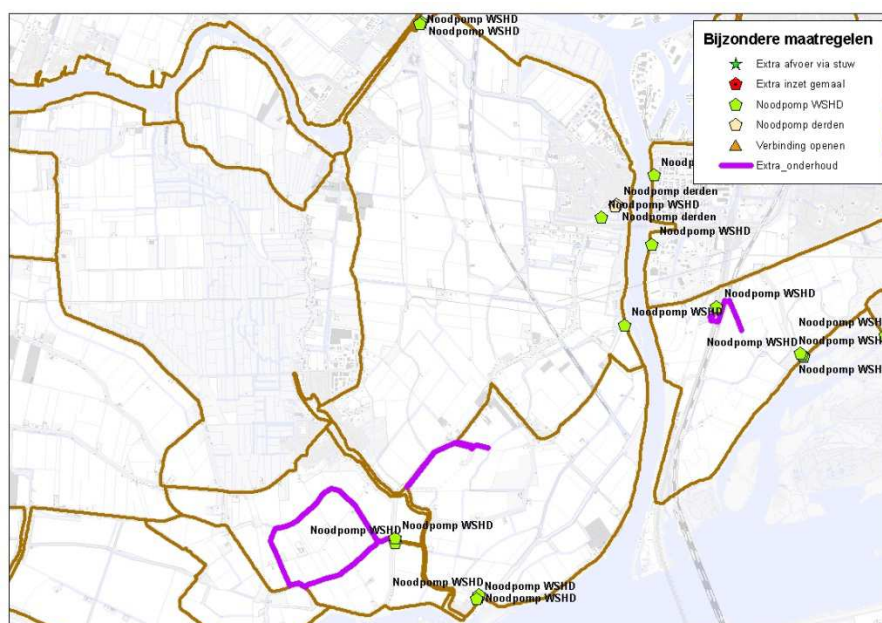
Om de overlast te beperken zijn er diverse noodpompen geplaatst om de afvoer te vergroten. Ook door gemeente, brandweer en particulieren zijn diverse noodpompen geplaatst. Daarvoor was het soms nodig om bepaalde wegen voor het verkeer af te sluiten. Daarnaast is extra onderhoud (maaïen) uitgevoerd om de doorstroomcapaciteit te vergroten.

Door het waterschap zijn de volgende maatregelen uitgevoerd:

- Plaatsing van diverse noodpompen zoals aangegeven in figuur 11;
- Het afsluiten van de tunnel Havelaar/Strijenseweg;
- Extra maaionderhoud.

Overige bijzonderheden in het gebied:

- Plaatsing van enkele pompen in 's Gravendeel door de brandweer;
- Plaatsing van noodpompen door particulieren in het landelijk gebied;
- Uitvoering van maaionderhoud in opdracht van particulieren.



Figuur 11: De maatregelen in de Hoeksche Waard

3.5.3 Eiland van Dordrecht

Peilbeheer

Vrijwel alle peilgebieden waren in de uren voor de bui nagenoeg op streefpeil. Door het vallen van de neerslag zijn de peilen gestegen en zijn de gemalen vrijwel direct na het vallen van de neerslag automatisch aangeslagen. Gemalen zijn handmatig overgeschakeld naar maximale capaciteit door een hoog toerental in te stellen of het bijschakelen van extra pompen. Gedurende de periode van peilverhoging zijn er enkele, kortdurende storingen geweest die direct zijn verholpen, voor het overige hebben de gemalen continu gedraaid.

Gezien de hoeveelheid neerslag over het hele Eiland van Dordrecht kon het waterbezwaar niet verdeeld worden over verschillende bemalingsgebieden. Bij het plaatsen van de noodpompen moest ook rekening worden gehouden met de in uitvoering zijnde dijkversterkingen. Het was niet overal mogelijk om de afvoerleidingen van de noodpompen over het nieuwe dijktaalud te leggen. Bij

het gemaal Loudon kon nog wel een leiding naar de Dordtsche Kil gelegd worden, maar in het bemalingsgebied Prinsenheuvel kon dit niet vanwege het gevaar voor de dijkveiligheid.

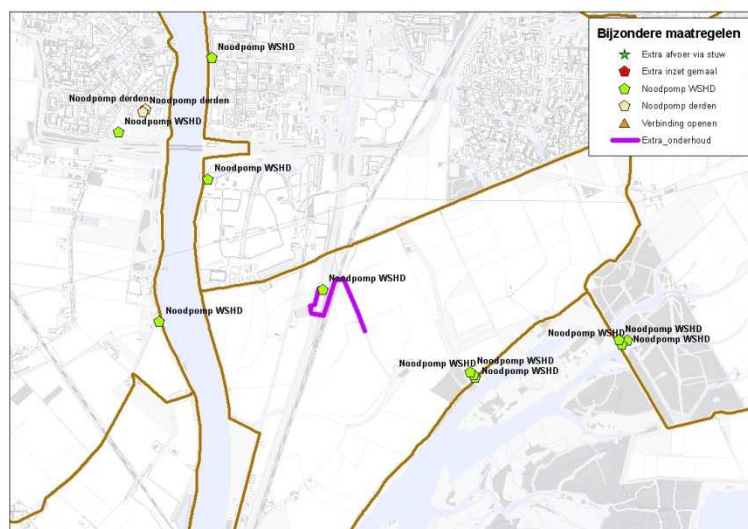
Bijzondere maatregelen

Om de overlast, met name in het bemalingsgebied Prinsenheuvel, te beperken, zijn diverse noodpompen geplaatst. Daarbij is rekening gehouden met de specifieke situatie van dit bemalingsgebied. Vanwege de in uitvoering zijnde dijkversterking moest het water van de Zuidpunt via het gemaal Prinsenheuvel afgevoerd worden. Daarnaast zijn noodpompen bij het gemaal Johannes Vis geplaatst en is er extra onderhoud aan enkele watergangen uitgevoerd.

Door de slechte bereikbaarheid van de gemeente Dordrecht is er gedurende de wateroverlast geen operationeel contact geweest over de situatie in het stedelijk gebied. Het waterschap is dan ook niet betrokken geweest bij extra maatregelen in het stedelijk gebied. Door het waterschap zijn de volgende maatregelen uitgevoerd:

- Plaatsing van diverse noodpompen;
- Extra maaionderhoud.

De locaties van de bijzondere maatregelen zijn in figuur 12 weergegeven.



Figuur 12: Bijzondere maatregelen Eiland van Dordrecht

3.6 Analyse

3.6.1 Wateropgave

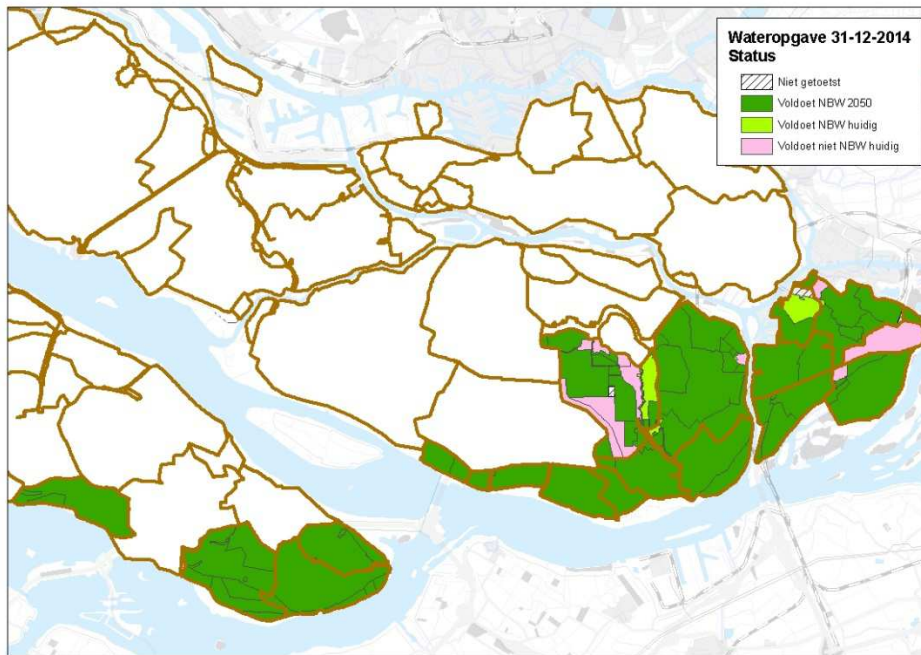
Startpunt voor een nadere analyse is de situatie ten aanzien van de wateropgave. In figuur 13 is voor het getroffen gebied de wateropgave per 1 januari 2015 weergegeven. De groene gebieden voldoen aan de normen volgens de provinciale Waterverordening. In de roze gebieden moet er extra waterberging gecreëerd worden om uiterlijk in 2027 te voldoen aan de provinciale Waterverordening (de zogenaamde 'wateropgave'). In het Waterbeheerprogramma zijn maatregelen in het landelijke gebied reeds geprogrammeerd en opgenomen in de meerjarenbegroting.

In een groot deel van het gebied is een hoeveelheid neerslag gevallen, die volgens de statistiek slechts eens per 25 tot eens per 200 jaar voorkomt. De maatgevende waterstanden worden niet alleen bepaald door de totale hoeveelheid neerslag, maar ook door het patroon en de duur van de neerslag en de hydrologische voorgeschiedenis.

Zo is de kans op 44 mm neerslag in 1 uur tijd net zo groot als de kans op 92 mm in 48 uur.

Voor het stedelijk gebied zal 44 mm in één uur maatgevend zijn, omdat deze via verharding snel tot afstroming komt. Voor een landelijk gebied zullen de peilstijgingen bij de bui van 92 mm in 48 uur veel groter zijn.

De opgetreden bui zou tot grotere peilstijgingen hebben geleid indien deze aan het einde van een natte septembermaand was gevallen.



Figuur 13: Stand van zaken m.b.t. de wateropgave per 1 januari 2015 in het getroffen gebied

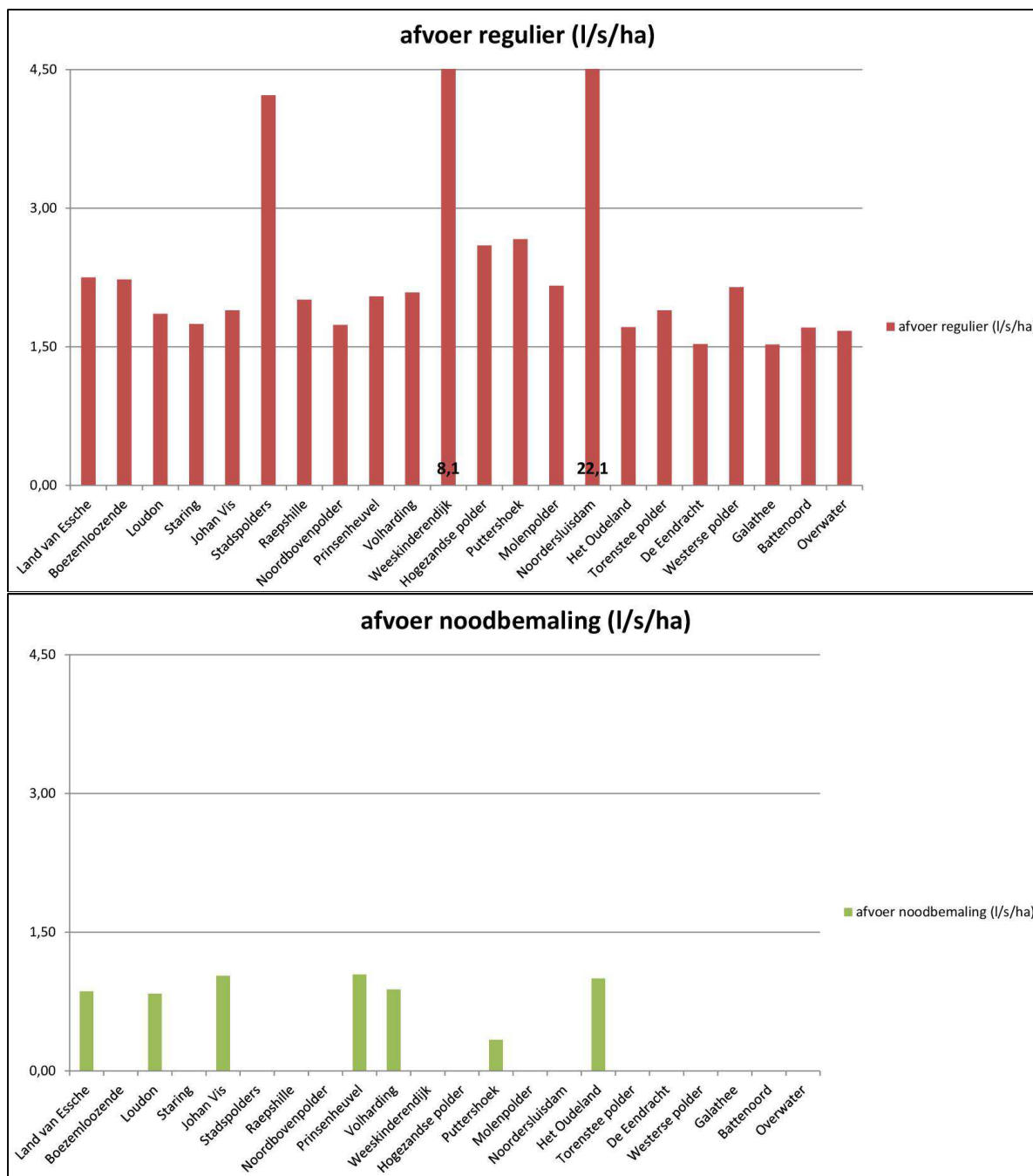
Bovenstaande maakt duidelijk dat de herhalingstijd van de bui niet zonder meer te koppelen is aan kans op een bepaald waterpeil. Het toetsen van een watersysteem kan dan ook alleen worden uitgevoerd op basis van een langjarige meetreeks of door middel van modelberekeningen. Omgekeerd kan de opgetreden gebeurtenis wel gebruikt worden om het inzicht in de wateropgave te vergroten. Daarbij valt het volgende op:

- De neerslaggebeurtenis van augustus 2015 in het oostelijk deel van de Hoeksche Waard en het hele Eiland van Dordrecht is boven-maatgevend (norm overschrijdend) voor grasland en akkerbouw.
- Desondanks zijn de peilstijgingen in ruim 80% van de peilgebieden beneden het kritische niveau gebleven. Gezien de hoeveelheid neerslag toont dit aan dat in deze gebieden meer berging beschikbaar was dan nodig volgens de provinciale Waterverordening.

3.6.2 Reguliere bemaling en noodbemaling

In figuur 14 is van elk bemalingsgebied de capaciteit van de reguliere bemaling en de capaciteit van de eventueel bijgeplaatste noodbemaling weergegeven. (Daarbij dient opgemerkt te worden dat de capaciteit van de gemalen van Weeskinderendijk en Noordersluisdam is ingericht op het specifieke karakter van deze stedelijke gebieden.) Omdat de pompcapaciteit (in m³/min) gekoppeld is aan de grootte van het gebied, wordt de afvoercapaciteit uitgedrukt in l/s/ha of in mm/dag.

De eerste noodpomp was op maandagochtend 31 augustus om 08:30 uur in bedrijf. In de ochtend en de middag van 31 augustus zijn nog 5 andere pompen in bedrijf genomen. De overige pompen zijn in de avond van 31 augustus en op 1 september geplaatst. Het plaatsen van noodpompen blijkt in de praktijk de nodige tijd te kosten. Hierdoor zijn de noodpompen niet zozeer gericht op het verlagen van de maximale waterstanden, maar ze zijn vooral van belang om het (lokale) waterbezwaar sneller weg te werken.

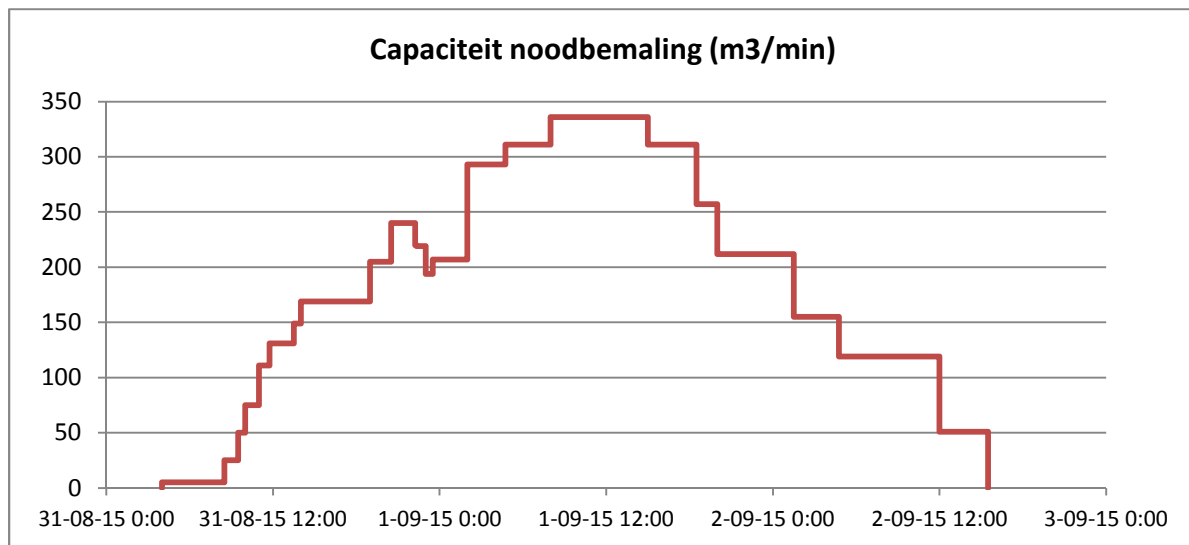


Figuur 14: Capaciteit reguliere bemaling en noodbemaling (in l/s/ha)

Bij de analyse van de bemalingscapaciteit komt het volgende naar voren:

- De theoretische capaciteit voldoet voor alle gebieden aan de ontwerprichtlijn voor bestaande systemen van 1,5 l/s/ha;
- In diverse bemalingsgebieden voldoet de capaciteit aan de ontwerprichtlijn voor nieuwe gebieden van 2,0 l/s/ha; in de stedelijke gebieden (Weeskinderdijk, Noordersluisdam en Stadspolders) is de capaciteit zelfs (ruim) groter dan de ontwerprichtlijn;
- Met de plaatsing van noodpompen is de capaciteit over het totale evaluatiegebied vergroot met maximaal 12%, lokaal is de capaciteit tot 50% vergroot;
- De inzet van de noodpompen heeft geen effect gehad op de maximale waterstanden in de bemalingsgebieden, maar wel op de duur van de peiloverschrijding. Door de inzet van noodpompen is de extreme situatie in de gebieden met noodbemaling gemiddeld met 12 uur verkort.

In figuur 15 is de ingezette capaciteit van de noodbemaling (in m³/min) gedurende de hele periode weergegeven. Het in bedrijf stellen van noodpompen kost tijd. Te zien is dat de maximale capaciteit op 01-09-2015 circa 325 m³/min was. De reguliere capaciteit van de gezamenlijke bemalingsgebieden is ruim 2900 m³/min.



Figuur 15: Totale capaciteit noodbemaling (m³/min)

3.6.3 Waterstandsmetingen

Het evaluatiegebied bestaat uit 132 peilgebieden. De meeste peilgebieden hebben één of meerdere automatische peilmetingen. In kleine peilgebieden dient een peilmeting via een vaste peilschaal afgelezen en vastgelegd te worden. (Deze peilgebieden hebben meestal een oppervlakte van minder dan 100 ha, zodat in ongeveer 10% van het totale oppervlakte geen geautomatiseerde peilregistratie beschikbaar is.)

Via de automatische peilregistraties worden de actuele waterstanden centraal ingewonnen, zodat er een overzicht ontstaat van de actuele situatie. Het systeem is niet ingericht om op een eenvoudige wijze trends in de waterstandsontwikkeling weer te geven. Indien nodig dan vereist dit veel handmatige handelingen.

De peilgegevens vormen een belangrijke bron van informatie, zeker in perioden van extreme neerslag. De meetgegevens vormen een belangrijke basis voor de afwegingen die genomen worden in de calamiteitenorganisatie (WAC, WAT, WOT). In alle Situatie-Rapporten (sitrap's) zijn dan ook overzichten met peilen opgenomen.

Uit de analyse van de peilgegevens blijkt dat de waterstanden bij automatische peilregistraties vaak boven het meetbereik van de automatische peilregistratie zijn gekomen. Dit meetbereik is ingeregeld om de registraties van het reguliere peil zo nauwkeurig mogelijk vast te kunnen leggen. Echter bij extreme waterstanden kan dan het optredende maximale waterpeil niet exact gemeten worden. Het maximum van de registratie ligt ruim boven het streefpeil, maar vaak onder het niveau van het kritische maaiveld. Op basis van deze peilregistraties kan dan ook geen inundatie worden bepaald. Door de aanvulling met visuele waarnemingen worden de registraties gecorrigeerd.

Op basis van de analyse kan het volgende geconcludeerd worden:

- De huidige waterstandsmetingen zijn vooral ingericht op het reguliere peilbeheer. Zo nodig wordt handmatig gecorrigeerd als het meetbereik van een automatische peilregistratie wordt overschreden;
- In 59 -veelal kleine- peilgebieden is geen automatisch meetpunt. Derhalve kan in ca. 10% van het gebied geen centrale inwinning van de peilgegevens gedaan worden;

- Trends in het peilverloop zijn niet zichtbaar in de telemetrie. Door handmatige uitgevoerde analyses worden trends over het gebied of in de tijd gemaakt.

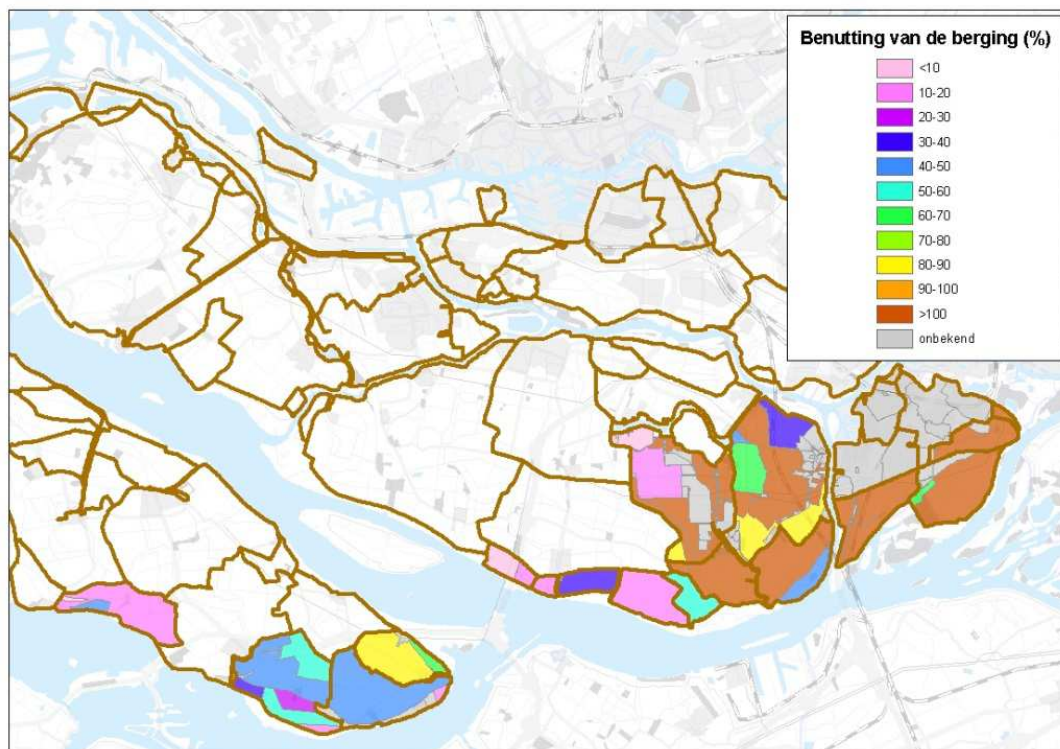
3.6.4 Vasthouden – Bergen – Afvoeren

Water vasthouden richt zich op het vasthouden van water op de plek waar het valt. Ongeveer 98% van de neerslag valt op de bodem (verhard en onverhard) en slechts ongeveer 2% valt direct op oppervlaktewater. Vasthouden van water wil zeggen dat het niet (versneld) wordt afgevoerd naar oppervlaktewater. Hiermee wordt een zware belasting van het oppervlaktewater en daarmee extra peilstijging voorkomen.

In de praktijk wordt er zowel in het landelijk als het stedelijk gebied juist veel versneld afgevoerd naar oppervlaktewater. In stedelijke gebieden wordt neerslag verzameld in de riolering en via overstorten geloosd op oppervlaktewater. In landelijk gebied zijn veel percelen voorzien van drainage en worden zonodig greppels gegraven om percelen versneld af te laten wateren. Deze vormen van versneld afvoeren van water kunnen lokaal helpen bij het beperken van schade maar kan tot extra of langere peilstijging elders in het gebied leiden.

De bergingscapaciteit in een polder wordt bepaald door de hoeveelheid oppervlaktewater, het talud van de oevers en de toelaatbare peilstijging. Neerslag bergen in het oppervlaktewater heeft tot gevolg dat waterpeilen stijgen. Bij de toetsing van het watersysteem is bepaald wat de toelaatbare peilstijging is voor de verschillende functies in het gebied. Er is dus bekend hoe ver het peil kan stijgen voordat het grasland, akkerbouwperceel en stedelijk gebied zal inunderen. Indien deze peilstijging is bereikt, is de berging volledig (100%) benut.

Door middel van stuwen kan water vastgehouden worden zodat de berging boven- en benedenstrooms evenredig worden benut. Bij een optimale sturing zou het percentage in alle gebieden gelijk zijn. De berging zou dan optimaal benut zijn en de overlast evenredig zijn verdeeld over het gebied. In de praktijk zijn de sturingsmogelijkheden echter beperkt. Zo kan de hoogte van vaste stuwen niet veranderd worden en is er in de praktijk onvoldoende tijd om handbediende klepstuwen tijdens een calamiteit in hoogte bij te stellen. Veel geautomatiseerde stuwen hebben een regeling die gericht is op normale omstandigheden (→ het handhaven van een vast peil), zodat de neerslag juist wordt afgevoerd, zodat de beschikbare berging ongelijk benut wordt.



Figuur 16: Benutting van de berging op 31 augustus 2015

Voor elk peilgebied is berekend in hoeverre de berging was benut bij het bereiken van het maximale peil. In figuur 16 is het resultaat van deze analyse weergegeven. Uit deze analyse blijkt, dat de berging in de bemalingsgebieden op Goeree Overflakkee redelijk gelijkmatig is benut (mede als gevolg van de daarop ingerichte geautomatiseerde stuwen). In de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht zijn minder geautomatiseerde stuwen, die ingericht zijn om bij extreme neerslag de beschikbare berging gelijkmatig te benutten. Duidelijk is te zien, dat de inzet van de berging minder gelijkmatig is.

3.6.5 Voormalen en onderhoud

Indien hevige neerslag wordt verwacht kunnen waterstanden vooraf worden verlaagd binnen de marges van het peilbesluit (meestal 10 cm). Hiermee wordt een geringe hoeveelheid extra bergingsruimte in het oppervlaktewater gecreëerd en de buffer tegen peilstijgingen vergroot. Een eenvoudige berekening maakt dit duidelijk. Bij gemiddeld 2% open water en een verlaging van het peil met 10 cm creëert het voormalen een extra bergingsruimte binnen het bemalingsgebied van $2\% \times 10 \text{ cm} = 2 \text{ mm}$ neerslag.

Ten opzichte van de 70 mm neerslag die er in 4 uur gevallen is, is het effect gering. Omdat vooraf niet bekend is wáár de bui precies valt, dient het voormalen voor het hele beheergebied ingesteld te worden via de instellingen van elk gemaal en geautomatiseerde stuw. Op de plekken waar géén bui valt, moet soms water ingelaten worden om het peil weer terug te kunnen instellen.

Daarnaast kan de onderhoudstoestand een effect hebben op de doorstroming en peilstijging. Bij extreme neerslag is er doorgaans sprake van hogere waterstanden waardoor het nat profiel van watergangen toeneemt en duikers volledig met water worden gevuld. De doorstroming (in m^3/s) naar de gemalen neemt hierdoor toe.

Als de dimensionering van bepaalde watergangen, duikers of kunstwerken onvoldoende is (bijvoorbeeld door verstopping of begroeiing) ontstaat plaatselijk een knelpunt (een 'flessehals') en neemt de doorstroming af. Tijdens een calamiteit worden dergelijke knelpunten via meldingen vanuit het veld door de eigen organisatie en door derden gedetecteerd. Als dergelijke knelpunten in het hoofdwatersysteem optreden, wordt dit direct vanuit het waterschap aangepakt via extra onderhoudsmaatregelen (zoals het weghalen van begroeiing of het opheffen van een verstopping bij een duiker). Als knelpunten in secundaire watergangen en/of kavelsloten optreden, wordt de onderhoudsplichtige daarop aangesproken.

Uit de analyse blijkt dat in de meeste hoofdwatergangen geen knelpunten zijn opgetreden, zodat er een goede toestroom naar het gemaal was. Er zijn wel knelpunten geconstateerd in secundaire watergangen.

4. EVALUATIE CALAMITEITENORGANISATIE

4.1 Algemeen

De werking van de calamiteitenorganisatie van waterschap Hollandse Delta tijdens de aanpak van wateroverlast vanaf de nacht van zondag op maandag 30-31 augustus 2015 tot en met woensdag 2 september 2015 is geëvalueerd binnen het waterschap Hollandse Delta. Daarbij is ook overleg gevoerd met de gemeenten Binnenmaas, Dordrecht, Goeree-Overflakkee en Strijen. De veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid heeft een evaluatie volgens een eigen protocol gehouden en de bevindingen zijn met het waterschap besproken.

Tijdens de evaluatie zijn zowel inhoudelijke, procesmatige als organisatorische aspecten genoemd. De inhoudelijke aspecten ten aanzien van de calamiteitenbestrijding in het watersysteem zijn meegenomen in de beschrijving van de evaluatie watersysteem en waterketen in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de procesmatige en organisatorische aspecten vanuit de calamiteitenorganisatie. Daarbij wordt ook de communicatie (zowel intern als extern) betrokken.

4.2 De calamiteitenorganisatie

4.2.1 De op- en afschaling

De reguliere wacht- en piketdiensten van het waterschap zijn door het KNMI in de loop van zondag 30 augustus 2015 met SMS-alerts en met landelijke berichtgeving gewaarschuwd dat vanaf zondagavond zware onweersbuien over het beheersgebied van het waterschap zouden gaan trekken, waarbij plaatselijk in korte tijd veel regen zou kunnen vallen. In eerste instantie heeft het KNMI op zondag overdag een code 'geel' afgegeven, *'vanwege enkele zware onweersbuien die 's nachts over het land trekken. Dit onweer kan gepaard gaan met harde wind.'* Bij landelijke waarschuwingen voor gevaarlijk of extreem weer is het onzeker waar in het beheersgebied de regen zal gaan vallen. De afdeling Beheer en Onderhoud was zondag 30 augustus 2015 al alert op extreme regenval in het beheersgebied van het waterschap en volgde zondagavond vanuit de regiosteunpunten in Oude Tonge op Goeree-Overflakkee en Strijen in de Hoeksche Waard de eerste zware buien die van zuidwest naar noordoost over het beheersgebied trokken.

Op maandag 31 augustus 3:00 uur wijzigt het KNMI deze berichtgeving voor Zuid-Holland, Utrecht, Gelderland en Overijssel in een code 'oranje' vanwege *'zeer zware onweersbuien die van zuidwest naar noordoost over het midden van het land trekken, en gepaard gaan met hagel en zware windstoten. In korte tijd kan plaatselijk zeer veel regen vallen veel regen en zelfs hagel.'*

Omdat de gevallen hoeveelheid neerslag op Goeree-Overflakkee wat minder was, konden de noodzakelijke maatregelen via de reguliere wacht- en piketdienst getroffen worden. Voor de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht was de neerslaghoeveelheid groter (zie hoofdstuk 3), zodat er op meer plaatsen wateroverlast gemeld werd (ook via de gemeenten en de brandweer). Derhalve werd besloten op te schalen naar de calamiteitenorganisatie voor de Hoeksche Waard-Eiland van Dordrecht. Via dit Waterschaps Actie Centrum (WAC HD) zijn alle maatregelen in de regio verder gecoördineerd.

Toen de peilen in de watersystemen van het waterschap op woensdag 2 september 2015 weer waren gestabiliseerd is om 09:00 uur besloten af te schalen naar normale bedrijfsvoering.



Figuur 17: Noodbemaling Prinsenheuvel

4.2.2 De teams

In het Calamiteitenplan 2014, dat in september 2014 door de VV is vastgesteld, is het volgende over de organisatie opgenomen:

Bij een calamiteit wordt zo veel mogelijk uitgegaan van de normale, dagelijkse werkwijzen. Medewerkers hebben zo veel mogelijk een rol in de calamiteitenorganisatie die in het verlengde ligt van hun dagelijkse werkzaamheden. Door de vele werkzaamheden en langdurige inzet zijn concessies hierop noodzakelijk. Competenties geven daar zo veel mogelijk richting aan. Voor de rollen in de calamiteitenorganisatie zijn in het supplement "Werkwijze calamiteitenorganisatie" competentieprofielen opgenomen. Deze competentieprofielen gebruikt de werkgroep Opleiden, Trainen en Oefenen (OTO) tevens voor het opleiden en oefenen van de calamiteitenorganisatie. Vanwege specifieke kennis en vaardigheden hebben sommige medewerkers meer dan één rol. Het maximum is twee rollen zodat specifiek opleiden en trainen voor de toegewezen rollen mogelijk blijft. Voor elke rol in de calamiteitenorganisatie wijst waterschap Hollandse Delta minimaal twee medewerkers aan, maar bij voorkeur meer zodat bij ziekte of andere redenen van (langdurige) afwezigheid Hollandse Delta kan beschikken over twee of drie 'shifts'

Op basis hiervan heeft iedere medewerker van het waterschap in de zomer van 2015 een (voorlopig) indelingsbesluit ontvangen, waarin de rol binnen de calamiteiten-organisatie is vastgelegd. Uitgangspunt bij deze indeling is een volledige bezetting van de calamiteitenorganisatie in twee shifts te krijgen. Daarbij is ook na de zomer van 2015 te starten met een gericht opleidings-, training en oefenprogramma (OTO-programma) om tot een optimale organisatie te komen.

Bij het treffen van de maatregelen op Goeree-Overflakkee is het team betrokken, dat ook al in 2013 actief is geweest bij de bestrijding van de wateroverlast aldaar. Daardoor is veel ervaring verkregen, niet alleen over het watersysteem en de mogelijke maatregelen, maar ook met de samenwerking met gemeente, brandweer en andere betrokkenen. Het WAC voor de Hoeksche Waard / Eiland van Dordrecht (WAC-HD) heeft deze praktijk-ervaring niet.

4.2.3 Leiding en coördinatie

Gezien de beschikbare capaciteit qua kennis en ervaring is het van belang om een goede verdeling te hebben van de noodzakelijke kennis en ervaring voor een continue bezetting van de calamiteiten-organisatie in het Waterschaps Actie Centrum Hoeksche Waard - Eiland van Dordrecht (WAC-HD), en het Waterschaps Actie Team / Waterschaps Operationeel Team (WAT/ WOT) op het waterschapskantoor te Ridderkerk. Daarnaast zijn er vaak ook nog waterschaps-medewerkers actief bij de verschillende locaties met wateroverlast in het veld.

De beeldvorming – oordeelsvorming – besluitvorming over de te nemen acties en maatregelen vereisen een goede informatievoorziening, waarbij alle relevante informatie voor iedereen beschikbaar is. Vanuit verschillende informatiesystemen bij het waterschap, de gemeenten en de veiligheidsregio moet onder tijdsdruk een integraal beeld samengevoegd worden, zodat de activiteiten van het waterschap, de gemeenten en de veiligheidsregio goed op elkaar afgestemd kunnen worden ('wie'- 'wat'- 'waar'- 'wanneer'- 'hoe'). Daarbij is het soms ook van belang om duidelijk te maken, waarom bepaalde maatregelen niet genomen (kunnen) worden. Een voorbeeld hiervan is de afweging om géén noodpomp bij de



Figuur 18: Noodpomp WSHD

Dortsche Kil in het bemalingsgebied Prinsenheuvel te plaatsen vanwege het gevaar voor het afschuiven van het nieuw aangelegde dijktaalud.

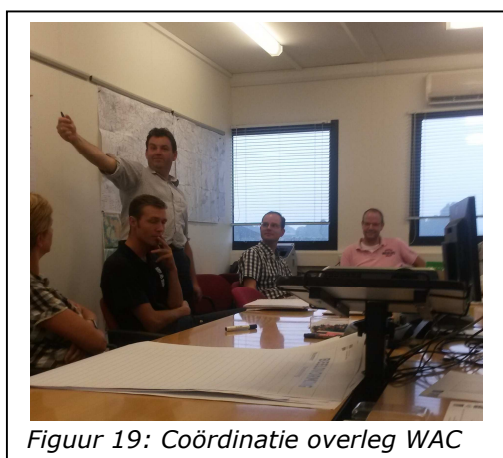
Op basis van de ervaringen uit 2013 verliep de coördinatie tussen het waterschap, de gemeente en de brandweer binnen de regio Goeree-Overflakkee over de te nemen maatregelen goed. Ook het inzetten van noodpompen op Ooltgensplaat werd adequaat uitgevoerd.

De coördinatie binnen de regio Hoeksche Waard/Eiland van Dordrecht kent enkele aandachtspunten t.a.v. de afstemming met de partners in de regio. Tijdens de evaluatie is door de gemeente Binnenmaas aangegeven, dat zij eerder de inzet van een noodpomp in de bebouwde kom van 's Gravendeel hadden verwacht. Daarmee had de inzet van de brandweer van Zuid-Holland-Zuid eerder afgebouwd kunnen worden. Vanuit het waterschap is aangegeven, dat de inzet van de brandweer effectiever had kunnen zijn, indien eerder over de inzet was afgestemd. Uit de evaluatie blijkt ook dat de operationele contacten met de gemeente Dordrecht beperkt waren door de slechte bereikbaarheid van de gemeente zelf.

4.3 Informatievoorziening en monitoring

Binnen het waterschap wordt de situatie van het regionale watersysteem en van de waterketen via verschillende systemen ingewonnen. Daarnaast is er in de Hoeksche Waard via het ISA inzicht in de belasting van de gemeentelijke rioleringsstelsels. In Dordrecht en op Goeree-Overflakkee is een dergelijk systeem (nog) niet operationeel en moeten de gegevens vanuit de gemeenten worden aangeleverd. Tijdens de evaluatie hebben het waterschap en gemeenten aangegeven dat actueel inzicht in elkaars meetsystemen gewenst is om bij toekomstige overbelasting van watersystemen en waterketens sneller een gedeeld beeld over de ontstane en verwachte situatie te verkrijgen. Daarmee is er een gerichte oordeelsvorming en besluitvorming mogelijk over de eventuele maatregelen en prioritering hiervan.

Bij het monitoren van de situatie in het watersysteem is het van groot belang om een integraal en juist beeld te hebben van de actuele situatie, maar ook de mogelijkheid te hebben om eenvoudig trends over de laatste uren te kunnen zien. Zoals in hoofdstuk 3 reeds is aangegeven geeft een rapportage van peiloverschrijdingen bij gemalen slechts een gedeeltelijk beeld van de peilen in het hele bemalingsgebied. Soms vielen de opgetreden peilen buiten het bereik van de automatische peilregistraties, zodat veldinspecties, visuele waarnemingen en inkomende meldingen aanvullende informatie gaven voor een goede beeldvorming van de actuele situatie.



Figuur 19: Coördinatie overleg WAC

Het creëren van integrale overzichten op basis van handgeschreven statusborden (die periodiek in situatierapportages vastgelegd worden) en kaarten met specifieke informatie (over meldingen, inundaties, potentiële lokaties) is een bewerkelijk proces en leidt soms tot minder gestructureerde informatie. Als deze overzichten met andere crisisteams en met de partners worden gedeeld, ontstaat eenvoudig een misverstand, dat voorkomen kan worden met een meer gestructureerde informatiesystemen.

4.4 Samenwerking

De samenwerking met de gemeenten en de veiligheidsregio is er steeds op gericht om de overbelasting van het watersysteem zoveel en zo snel mogelijk te beperken. Op basis van de ervaringen uit 2013 is meer aandacht besteed aan de communicatie en samenwerking met de gemeenten. Voor deze evaluatie is specifiek contact gezocht met de gemeenten om ervaringen te delen en mogelijke verbeterpunten aan te geven. De Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid heeft (conform het eigen protocol) zelf een evaluatie opgesteld. Deze is besproken met het waterschap.

Goeree-Overflakkee

De gemeente Goeree-Overflakkee heeft de contacten met, en de afstemming tussen de gemeente, brandweer en waterschap bij de aanpak van wateroverlast in Ooltgensplaat als goed ervaren. De afstemming is aanmerkelijk beter verlopen dan in 2013.

De gemeente Goeree-Overflakkee kon met haar vragen en opmerkingen goed terecht bij het regiosteunpunt van het waterschap in Stellendam. Aandachtspunt voor waterschap en gemeente blijft het elkaar tijdig informeren over het verloop van de incidentbestrijding en de mate van opschaling via het informatiesysteem voor dit 'netcentrisch werken' (Landelijk Crisis Management Systeem: LCMS).

Gemeente Strijen

De gemeente Strijen heeft aangegeven dat de locaties in het stedelijk gebied van Strijen en Strijensas waar wateroverlast is opgetreden bij de gemeente bekende locaties zijn met een verhoogde kans op wateroverlast. Het was voor de gemeente Strijen niet altijd duidelijk of rioleringen vrij konden overstorten op het oppervlaktewater, of dat sprake was van 'negatieve overstort' vanuit het oppervlaktewater naar de gemeentelijke riolering.

Afgesproken is dat gemeente en waterschap de beschikbare meetgegevens met elkaar delen en de mogelijkheden voor ISA-sturing ter bestrijding van de overbelasting nader analyseren.

Gemeente Binnenmaas

Vanuit de gemeente Binnenmaas is aangegeven er in 's Gravendeel verschillende locaties te maken hebben gehad met een overbelasting van het water- en het rioleringsstelsel. Daarbij is bij het knelpunt van 't Schenkeltje geconstateerd dat er reeds op 31 augustus vroegtijdig overleg heeft plaatsgevonden tussen brandweer, gemeente en waterschap. Door de gemeente Binnenmaas is gevraagd voor een noodpomp van het waterschap met een lange leiding (om het water direct naar de Kil te kunnen pompen). Deze pomp zou de ingezette brandweerpompen kunnen vervangen.

Vanuit de prioriteitsafweging van het waterschap heeft het tot maandagavond geduurd voordat de noodpomp geplaatst was. Hierover zal in een nader bestuurlijk overleg tussen gemeente en het waterschap worden besproken.

Verheugend is te constateren, dat de gemeente en het waterschap vanuit het industriegebied Mijlpolder in 's-Gravendeel geen meldingen van een overbelasting van het watersysteem hebben ontvangen. Kennelijk heeft de aangelegde waterberging (waterbalkons) in de Mijlpolder goed gewerkt.



Figuur 20: Wegafzetting in verband met noodbemaling

Gemeente Dordrecht

De gemeente Dordrecht heeft aangegeven dat de algemene conclusie is, dat het rioleringsstelsel adequaat heeft gefunctioneerd ondanks de extreme neerslag en de soms stedelijk gebied van Dordrecht in het rioleringsstelsel en in woningen wateroverlast is opgetreden. Tijdens de overlastperiode bleek de gemeente slecht bereikbaar voor een operationele afstemming.

Bij de evaluatie is afgesproken dat de gemeente en het waterschap de meetgegevens van het watersysteem en de riolering uitwisselen om de samenhang tussen het watersysteem en de waterketen te analyseren. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de geconstateerde hoogte en duur van de peilafwijkingen, maar ook naar de ingekomen meldingen, die bij het waterschap, de gemeente en de brandweer zijn binnengekomen.

Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid

Door de veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid is aangegeven dat naar tevredenheid afstemming heeft plaatsgevonden tussen de waterschappen (Hollandse Delta en Rivierenland), gemeenten, politie, brandweer en geneeskundige hulpverlening op maandag 31 augustus 2015. Daarbij zijn de getroffen maatregelen besproken.

Geconcludeerd is dat bij de aanpak van wateroverlast door verschillende diensten contact met het KNMI is opgenomen en dat er geen multidisciplinair plan voor de aanpak van wateroverlast in de veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid bestaat. Vanuit de Veiligheidsregio is aangegeven dat een factsheet voor de aanpak van wateroverlast gewenst is.

Waterschap Hollandse Delta

De contacten en communicatie met de gemeenten en veiligheidsregio vereisen blijvende aandacht. Daarbij is van belang om de relevante informatie met elkaar te delen. Dit 'netcentrisch werken' vormt een voorwaarde om tot een gedeelde beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming te komen.

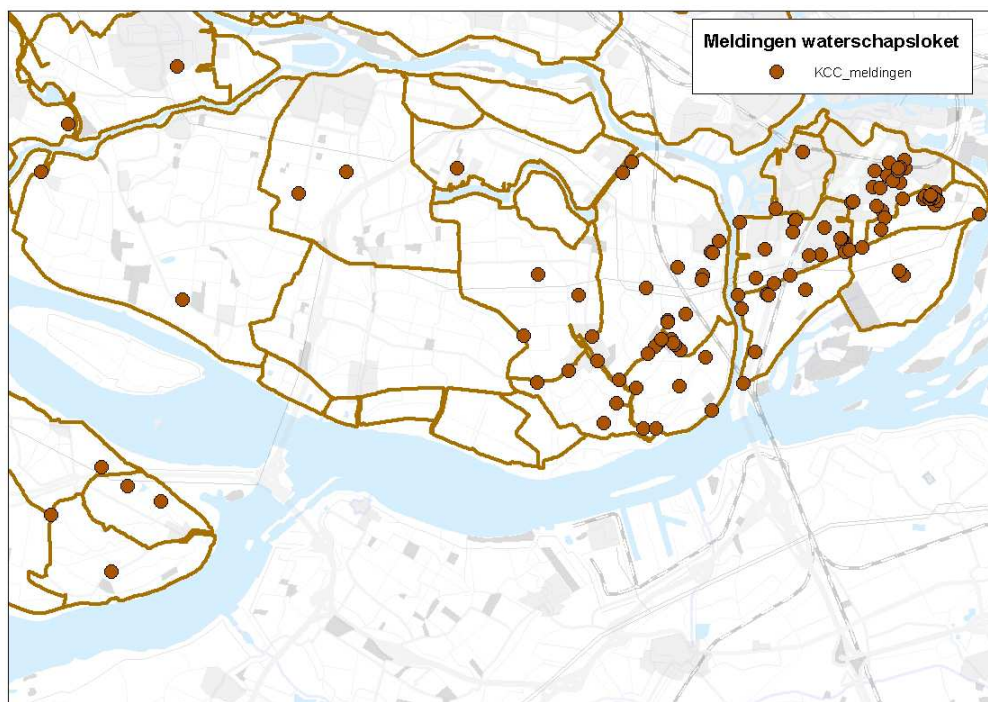
Over het algemeen blijken eerdere ervaringen (zoals met de gemeente Goeree-Overflakkee) positief te werken, maar voor 'nieuwe' situaties (zoals met Binnenmaas of Dordrecht) blijkt het lastiger om over en weer heldere afspraken te maken.

Na afloop van de wateroverlast heeft de LTO per brief contact gezocht met het waterschap en zijn een aantal punten aangedragen, die meegenomen zijn in de evaluatie. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen de algemene punten, die voor een heel gebied van toepassing zijn, en specifieke aspecten, die een rol spelen in de afwikkeling van de claims. In een bestuurlijk overleg met de LTO is wel ingegaan op de algemene zaken, maar niet op de specifieke kwesties.

4.5 Communicatie

Bij communicatie wordt een onderscheid gemaakt tussen externe communicatie en interne communicatie. Bij de externe communicatie vervult het waterschapsloket een belangrijke functie.

Bij het waterschapsloket zijn bijna 150 meldingen over wateroverlast binnengekomen. Een relatief beperkt deel van deze meldingen betreft locaties op Goeree Overflakkee en Voorne Putten. De meeste meldingen komen vanuit het oostelijk deel van de Hoeksche Waard en van het Eiland van Dordrecht (zie figuur 21).



Figuur 21: Meldingen wateroverlast

Deze meldingen zijn door de calamiteitenorganisatie opgepakt en meegenomen in de beeld- en oordeelsvorming. Conform de procedures is steeds weer contact gelegd met de melder om de melding zorgvuldig af te handelen. Het aantal meldingen in het stedelijk gebied van Dordrecht is mede te wijten aan de slechte bereikbaarheid van de gemeente zelf. In de evaluatie met de gemeente is dit ook aan de orde geweest.

Daarnaast zijn de communicatie-adviseurs direct ingeschakeld in de calamiteiten-organisatie om te zorgen voor een adequate externe en interne communicatie. Mede vanwege de situatie elders in het land was er relatief weinig media-aandacht. De enkele persvraag is vanuit de veiligheidsregio c.q. gemeenten opgepakt. Wel is de actuele informatie over de situatie via de WSHD-website en Twitter gegeven. De te volgen procedures maken het lastig om snel actuele informatie te kunnen verspreiden.

Voor de interne informatie naar het bestuur en organisatie zijn de gebruikelijke kanalen ingezet.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Watersysteem

Uit de analyse van het watersysteem en de waterketen zijn de volgende **conclusies** te trekken:

- In de nacht van 30 op 31 augustus zijn zware onweerbuien over het oostelijk deel van het beheergebied getrokken. In de strook van Ooltgensplaat op Goeree-Overflakkee, via Strijen en Binnenmaas in de Hoeksche Waard tot Dordrecht is in enkele uren 40 mm tot ruim 90 mm neerslag gevallen.
- Op basis van de KNMI-statistiek ligt de herhalingstijd van een dergelijke bui voor Goeree-Overflakkee in de orde van 50 jaar en voor de Hoeksche Waard/Eiland van Dordrecht in de orde van 100 à 200 jaar. Dit betekent dat de voorkomenskans van deze bui varieert van 1/50 per jaar voor Goeree-Overflakkee tot 1/100 per jaar à 1/200 per jaar voor de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht;
- Deze extreme regenval heeft geleid tot een overbelasting van het watersysteem en de gemeentelijke riolering, zodat peilstijgingen tot ruim boven het reguliere peil zijn opgetreden. De maximale peilstijgingen op Goeree-Overflakkee variëren van 20 cm tot 40 cm. In het oostelijk deel van de Hoeksche Waard traden peilstijgingen van 20 cm tot 80 cm op, terwijl op het Eiland van Dordrecht peilstijgingen van 40 cm tot circa 1,4 m zijn opgetreden.
- In ruim 80% van de peilgebieden hebben de peilstijgingen niet geleid tot inundatie. Als gevolg van de extreme neerslag is in het bemalingsgebied Prinsenheuvel plaatselijk inundatie opgetreden.
- Als gevolg van de extreme neerslag is de calamiteitenorganisatie opgeschaald, die gerichte maatregelen heeft genomen om de effecten van de extreme neerslag te beperken. Nadat de situatie op woensdagochtend 2 september 2015 weer genormaliseerd was, kon de calamiteitenorganisatie afgeschaald worden.
- Tot de gerichte maatregelen behoren het benutten van de beschikbare gemaal- en bergingscapaciteit, het plaatsen van noodpompen en het uitvoeren van extra onderhoud.
- Uit de analyse van het watersysteem volgt dat sturing met de geautomatiseerde stuwen in de bemalingsgebieden op Goeree-Overflakkee een gelijkmatige benutting van de beschikbare berging heeft opgeleverd. Vanwege een beperkt aantal geautomatiseerde stuwen in de Hoeksche Waard treden er lokaal verschillen op in de benutting van de beschikbare berging. De effecten voor het watersysteem als geheel zijn echter beperkt. De beschikbare bergingscapaciteit op het Eiland van Dordrecht is overal vrijwel volledig benut door de grote hoeveelheid neerslag.
- Door het plaatsen van noodpompen is de bemalingscapaciteit lokaal vergroot, zodat overlast-situaties effectief zijn bestreden. Plaatselijk is de capaciteit met 30 à 50% vergroot. De totale capaciteit van de noodpompen in het getroffen gebied heeft de reguliere pompcapaciteit met maximaal 12% vergroot. Hierdoor is de duur van de overlast beperkt. De noodpompen hebben geen effect gehad op de maximale waterstanden die opgetreden zijn. De maximale waterstanden worden vooral beïnvloed door de benutting van de beschikbare berging.
- De beeldvorming over de waterstanden en de trends over het gebied en in de tijd vereiste het verzamelen van informatie uit verschillende bronnen en een handmatige analyse. Daarbij bleek de automatische peilregistratie niet te zijn ingesteld om snel en accuraat de waterstanden onder extreme omstandigheden weer te geven.

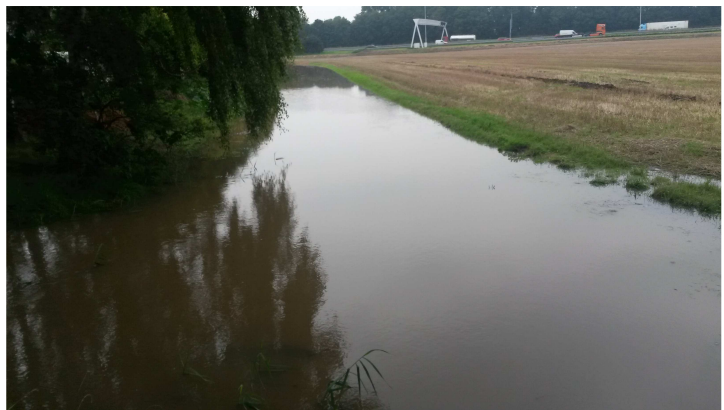


Figuur 22: Noodbemaling de Volharding

Een belangrijk deel van de **aanbevelingen** heeft relatie met de informatievoorziening en de automatisering van gemalen, stuwen en peil- en regenregistraties (de 'technische automatisering'). Door het aanpassen/aanvullen van de informatievoorziening kunnen de gegevens sneller en

uniformer gebruikt worden en moet in de toekomst de handelingssnelheid verder toe kunnen nemen. De belangrijkste **aanbevelingen** zijn:

- De meteorologische data over de plaats en hoeveelheid van de neerslag per tijdseenheid zijn van belang voor het peilbeheer. Daarbij is het ook belangrijk om de verwachtingen en de historie van de neerslagdata van de meetstations meer vast te leggen. Bij het actualiseren van de calamiteitenbestrijdingsplannen moet rekening worden gehouden met de onzekerheid in zowel de neerslagvoorspelling als de neerslagmeting. Het verdient aanbeveling om dit op te nemen in het protocol voor het preventief verlagen van het peil bij verwachtingen van veel neerslag (voormalen).
- Een uitbreiding van de geautomatiseerde peilregistraties is gewenst. Daarbij dient enerzijds aandacht besteed te worden aan peilregistraties in stedelijke kernen zodat ook een actueel beeld van de waterstanden in de bebouwde kommen beschikbaar is. Anderzijds dient overwogen te worden om in de grotere peilgebieden meerdere meetlocaties te creëren, zodat het inzicht over de trend van het peilverloop in het gebied sneller te genereren is.
- De meetgegevens van de geautomatiseerde peilregistraties, regenmeters, stuwen en gemalen moeten in een extreme situaties snel en accuraat beschikbaar zijn voor de calamiteitenorganisatie. Daartoe kunnen de mogelijkheden onderzocht worden om de technische automatisering via de Waterschapsbrede Controle Kamer (WCK) te koppelen aan het informatiesysteem voor de calamiteitenorganisatie. Daarmee wordt het sneller mogelijk een compleet beeld over het beheergebied te genereren, dat voor de hele organisatie (en de samenwerkingspartners, zoals gemeenten en veiligheidsregio's) uniform beschikbaar is.
- Samen met de gemeenten kunnen nog nadere detailanalyses uitgevoerd worden voor opgetreden knelpunten in stedelijke gebieden, waarbij het onderzoek zich richt op de mogelijkheid van effectievere maatregelen in de riolering of het oppervlaktewater.
- De aanbevelingen uit de eerdere wateroverlast dienen doorgezet te worden. In het Waterbeheerprogramma is de aanbeveling overgenomen om bij vervanging van bestaande stuwen en de aanleg van nieuwe stuwen de automatisering zodanig in te richten, dat bij grote neerslaghoeveelheden de beschikbare berging in het bovenstroomse en benedenstroomse gebied gelijkmatig benut kan worden.
- Ook de aanbeveling over het plaatsen van noodpompen geldt nog steeds. Op basis van de ervaringen uit deze wateroverlast is een nadere afweging te maken over de potentiële opstellocaties, zowel nabij gemalen als 'achter in de polder'. Daarbij is het gewenst om een nadere analyse te maken over het aantal en type noodpompen en bijbehorend materieel, dat direct of op afroep beschikbaar moet zijn. De praktische inzet van noodbemaling kan meer in detail in de calamiteitenbestrijdingsplannen uitgewerkt worden op basis van de ervaringen, zodat de handelingstijd verder verkort kan worden.



Figuur 23: Situatie Prinsenheuvel (nabij A16)

5.2 Calamiteitenorganisatie

Ten aanzien van de calamiteitenorganisatie geven de ervaringen van deze wateroverlast aanleiding voor de volgende **conclusies**:

- Door de extreme neerslag in de nacht van 30 op 31 augustus 2015 is een overbelasting opgetreden van de regionale watersystemen en gemeentelijke rioleringsstelsels in Goeree-Overflakkee (Ooltgensplaat), Hoeksche Waard (Strijen, 's Gravendeel) en Dordrecht.

Derhalve is de calamiteitenorganisatie opgeschaald vanaf maandagochtend 31 augustus tot woensdag 2 september om de gevolgen te beperken.

- Net voor de zomer is een nieuwe indeling van de medewerkers in de calamiteitenorganisatie gemaakt, waardoor een bezetting in twee shifts mogelijk is. De start van het specifieke opleidings-, trainings- en oefenprogramma (OTO-programma) was na de zomer gepland.
- De officiële waarschuwingssystemen hebben een grote hoeveelheid neerslag wel voorspeld, maar er kon niet bepaald worden waar (binnen of buiten het beheersgebied) lokaal veel regen zou gaan vallen.
- Het vergt enige tijd en nadere analyse om een actueel, integraal beeld van peiloverschrijdingen in watersystemen en waterketens te krijgen. Daarbij dienen de verschillende metingen handmatig gecombineerd te worden met ingekomen meldingen, vragen en klachten om een volledige overzichtsbeeld te krijgen.
- Dergelijke overzichten zijn niet alleen van belang voor de crisisteams van het waterschap, maar ook voor de communicatie met de crisispartners, zoals gemeenten, brandweer en veiligheidsregio's.

De belangrijkste **aanbevelingen** vanuit de evaluatie van de calamiteitenbestrijding zijn enerzijds gericht op de informatievoorziening, anderzijds op het optimaliseren van de organisatie en de samenwerking met anderen. Daarbij worden ook de ervaringen uit de wateroverlast 2013 gebruikt.

- Het verdient aanbeveling om de informatievoorziening zodanig in te richten dat de calamiteitenorganisatie sneller beschikt over de integrale informatie. De invoering van het Landelijk Crisis Management Systeem (LCMS), waartoe reeds besloten is, dient hier een belangrijke toegevoegde waarde te hebben. Dit is niet alleen van belang om alle relevante informatie te delen binnen de waterschapsorganisatie, maar ook met de partners (gemeenten, brandweer en veiligheidsregio's). Dit 'netcentrisch werken' vormt een voorwaarde om tot een gedeeld beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming te komen.
- De informatievoorziening vanuit het waterschap moet daarbij niet alleen gericht zijn op de actuele peilen, maar ook de informatie over de verschillen binnen het gebied, het verloop in de tijd en de meldingen uit het gebied. Daarmee worden de verschillende experts in staat gesteld om snel een integrale analyse uit te voeren en een integraal oordeel te geven over de mogelijke effectieve maatregelen en consequenties. Verdergaande (vervangings)investeringen in de technische automatisering moeten hierbij gaan helpen.
- De interne organisatie en werkwijze van de calamiteitenorganisatie verdient een blijvende aandacht, waarbij de ervaringen van de aanpak van de wateroverlast van augustus aanleiding geven tot het verder stroomlijnen van de organisatie. Het bezettingsschema kan verder aangescherpt worden, met name gericht op de eerste shift. Op basis van de ervaringen van de wateroverlast wordt het OTO-programma al aangepast. Er komt een jaarlijks vast oefenprogramma gericht op de wateroverlast. Om maatregelen effectief en efficiënt te kunnen uitvoeren is het niet alleen nodig om de specifieke technische kennis en ervaring in specifieke regio's te krijgen, maar ook moet er aandacht zijn voor de samenwerking binnen de verschillende teams, de aansturing van aannemers/ loonbedrijven en de samenwerking met brandweer, gemeenten en veiligheidsregio's.
- Een specifiek aandachtspunt blijft ook de communicatie, niet alleen vanuit het waterschap, maar ook tussen de crisispartners (gemeenten, veiligheidsregio's). Om mogelijke misverstanden te voorkomen is het netcentrisch werken van groot belang. Ook de ervaringen bij de gemeente Dordrecht onderstrepen het belang hiervan.



Figuur 24: Afvoer noodpompen

GERAADPLEEGDE BRONNEN

1^e Situatierapportage Regiosteunpunt Hoeksche Waard 31 augustus 2015 04:30 uur
2^e Situatierapportage Regiosteunpunt Hoeksche Waard 31 augustus 2015 06:00 uur
3^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 07:15 uur
4^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 09:00 uur
5^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 11:35 uur
6^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 13:20 uur
7^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 15:12 uur
8^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 17:00 uur
9^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 18:10 uur
10^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 20:10 uur
11^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 21:48 uur
12^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 31 augustus 2015 23:45 uur
13^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 01:30 uur
14^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 04:00 uur
15^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 05:20 uur
16^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 09:05 uur
17^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 13:17 uur
18^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 16:10 uur
19^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 18:25 uur
20^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 20:45 uur
21^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 22:25 uur
22^e Situatierapportage WAC Hoeksche Waard/Dordrecht 1 september 2015 08:05 uur
Peilgegevens WAC d.d. 31 augustus 2015 Overzicht inzet pompen 31-8-2015
Peilgegevens WAC d.d. 1 september 2015 Overzicht inzet pompen 1-9-2015
Peilgegevens WAC d.d. 2 september 2015 Overzicht inzet pompen 2-9-2015
1^e Rapportage WAT d.d. 31 augustus 2015 11:00 uur
2^e Rapportage WAT d.d. 31 augustus 2015 14:00 uur
3^e Rapportage WAT d.d. 31 augustus 2015 16:00 uur
4^e Rapportage WAT d.d. 31 augustus 2015 18:00 uur
5^e Rapportage WAT d.d. 31 augustus 2015 20:50 uur
6^e Rapportage WAT d.d. 1 september 2015 10:00 uur
7^e Rapportage WAT d.d. 1 september 2015 12:00 uur

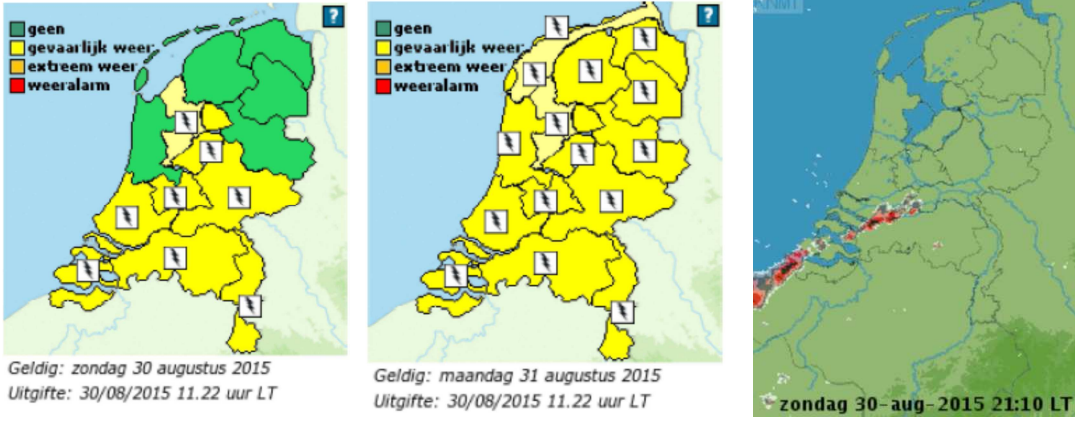
Situatierapportage WOT d.d. 31 augustus 2015 17:00 uur
Verslag van ROT Wateroverlast VRZHZ d.d. 31 augustus 2015 (LCMS)
Overzichtskaart status noodpompen / inundatiekaart dag 2 d.d. 31 augustus 2015

Meldingen Waterschapsloket vanaf 31 augustus 2015 tot en met 2 september 2015
Neerslagoverzicht KNMI 29 augustus 2015
Neerslagoverzicht KNMI 30 augustus 2015
Neerslagoverzicht KNMI 31 augustus 2015
Neerslagoverzicht KNMI 1 september 2015
Neerslagoverzicht KNMI 2 september 2015

Verslag Evaluatiegesprek WSHD d.d. 14 september 2015
Verslag Evaluatiegesprek WSHD met gemeente Dordrecht d.d. 29 september 2015
Verslag Evaluatiegesprek WSHD met gemeente Strijen d.d. 1 oktober 2015
Verslag Evaluatiegesprek WSHD met gemeente Goeree-Overflakkee d.d. 1 oktober 2015
Verslag Evaluatiegesprek WSHD met gemeente Binnenmaas d.d. 7 oktober 2015
Multidisciplinair evaluatieverslag GRIP-0 ROT VRZHZ d.d. 1 oktober 2015

Overzichtskaart gevallen neerslag per bemalingsgebied 30 – 31 augustus 2015

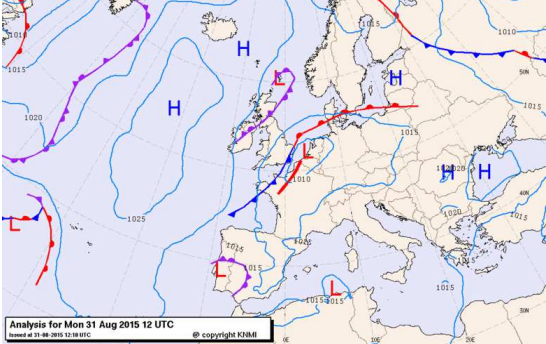
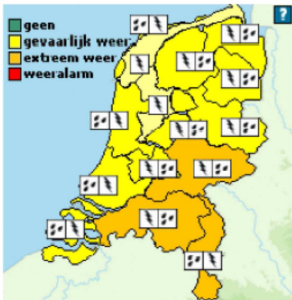
BIJLAGE: FEITENRELAAS CALAMITEITENORGANISATIE

Datum	Feit	Bron
30 augustus 2015 12:22 uur (11:22 uur L.T.)	Het KNMI geeft voor het hele land code geel af vanwege enkele zware onweersbuien die op zondag 30 augustus en maandag 31 augustus 2015 over het land zullen trekken.	KNMI
30 augustus 2015 22:19 uur	Het KNMI heeft voor het hele land code geel afgegeven vanwege enkele zware onweersbuien die vannacht over ons land trekken. Dit onweer kan gepaard gaan met harde wind, veel regen en zelfs hagel. De VID waarschuwt automobilisten die de weg op moeten. De buien trekken in de loop van de ochtend weg waarna het even droog wordt. In de middag kan het opnieuw gaan regenen.	Diverse media o.a. AT5
30 augustus 2015 23:00 uur	Vanwege de aanhoudende zware onweerbuien met veel regen in Ooltgensplaat, Strijen, Binnenmaas en Dordrecht wordt binnen de afdeling Beheer en Onderhoud van het waterschap besloten het regiosteunpunt Hoekseweg te Strijen te gaan bezetten .	Logboek calamiteiten-coördinator.
30 augustus 2015 23:30 uur	Bij de eerste inzet van de brandweer voor de aanpak van wateroverlast op Ooltgensplaat op zondagavond 30 augustus 2015 is ook het team rioleringen van de gemeente Goeree-Overflakkee naar de incidentlocatie gegaan, en heeft daar met de brandweer afgestemd over het via een brandput aan de Beneden Molendijk overpompen van hemelwater in de haven van Ooltgensplaat. Ook de piketmedewerker van waterschap Hollandse Delta is daar ter plaatse gekomen voor afstemming met brandweer en gemeente.	Evaluatiegesprek met gemeente Goeree-Overflakkee
30 augustus 2015 23:35 uur	Inzet brandweer Zuid-Holland Zuid vanwege de aanpak van wateroverlast in de Julianastraat te Strijen.	P2000 Evaluatiegesprek met gemeente Strijen
		
31 augustus 2015 00:15 uur	De dienstdoende calamiteitencoördinator van WSHD wordt telefonisch door de afdeling Beheer en Onderhoud op de hoogte gesteld dat het regiosteunpunt Hoekseweg bezet is.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 01:00 uur	Regiosteunpunt Hoekseweg is bezet door medewerkers van de afdeling Beheer en Onderhoud en de dienstdoende calamiteitencoördinator van WSHD. Met de peilbeheerder wordt de gevallen neerslag op het regiosteunpunt en de hoofdgemalen, en de peiloverschrijdingen in de regionale watersystemen gevolgd, en worden door de peilbeheerder stuwen en gemalen bediend. Daarnaast gaan medewerkers van de afdeling Beheer en Onderhoud veldinspecties in de	Logboek calamiteiten-coördinator

Datum	Feit	Bron
	Hoeksche Waard Oost en op het Eiland van Dordrecht uitvoeren.	
31 augustus 2015 01:30 uur	Teamleider BEHD meldt telefonisch aan de dienstdoende calamiteitencoördinator van WSHD dat zij in aantocht is.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 01:33 uur	Inzet brandweer Rotterdam-Rijnmond vanwege de aanpak van wateroverlast bij de Meidoornstraat in Ooltgensplaat.	P2000 / Evaluatiegesprek met gemeente Goeree-Overflakkee
31 augustus 2015 01:40 uur	Inzet brandweer Zuid-Holland Zuid vanwege de aanpak van wateroverlast bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel.	P2000 / Evaluatiegesprek met gemeente Binnenmaas.
31 augustus 2015 01:53 uur	Inzet brandweer Rotterdam-Rijnmond vanwege de aanpak van wateroverlast aan de Beneden Molendijk te Ooltgensplaat.	P2000 / Evaluatiegesprek met gemeente Goeree-Overflakkee
31 augustus 2015 02:08 uur	Inzet brandweer Zuid-Holland Zuid vanwege de aanpak van wateroverlast bij de Buitendijk in Strijensas.	P2000 / Evaluatiegesprek met gemeente Strijen.
31 augustus 2015 02:13 uur	Inzet brandweer Zuid-Holland Zuid vanwege de aanpak van wateroverlast bij de Gravensingel in Dordrecht.	P2000 / Evaluatiegesprek met gemeente Dordrecht.
31 augustus 2015 02:15 uur	Veldmedewerkers van de afdeling Beheer en Onderhoud hebben contact met de OVD-Brandweer Hoeksche Waard aan het Schenkeltje in 's-Gravendeel.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 02:30 uur	Teamleider Hoeksche Waard, IJsselmonde en Eiland van Dordrecht van de afdeling Beheer en Onderhoud (BEHD) is aanwezig op het regiosteunpunt Hoekseweg in Strijen.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 02:45 uur	Teamleider BEHD neemt contact op met de wachtdienst Beheer en Onderhoud over de aanpak van wateroverlast in Ooltgensplaat.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 02:59 uur	Aanvullende inzet brandweer Zuid-Holland Zuid vanwege aanpak wateroverlast bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel.	P2000 / Evaluatiegesprek met gemeente Binnenmaas
31 augustus 2015 03:11 uur (02:11 uur L.T.)	KNMI geeft van 03:11 tot 05:44 uur voor Zuid-Holland, Utrecht, Gelderland en Overijssel code oranje af vanwege zeer zware onweersbuien die van zuidwest naar noordoost over het midden van het land trekken, en gepaard gaan met hagel en zware windstoten. In korte tijd kan plaatselijk zeer veel regen vallen.	KNMI
31 augustus 2015 03:12 uur	Inzet brandweer Zuid-Holland Zuid vanwege de aanpak van wateroverlast bij de Amstelwijkweg in Dordrecht.	P2000
31 augustus 2015 03:15 uur	Een piketmedewerker van de afdeling Beheer en Onderhoud gaat preventief maaien aan de hoofdwatgang bij de Havelaar in 's-Gravendeel om problemen met de doorstroming van de watgang te voorkomen.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 03:30 uur	Naar aanleiding van de veldinspecties besluit de teamleider van de afdeling Beheer en Onderhoud een noodpomp bij gemaal Loudon in gemeente Dordrecht in te zetten, en overlegt zij met de wachtdienst Beheer en Onderhoud over de aanpak in de regio Goeree-Overflakkee.	Logboek calamiteiten-coördinator

Datum	Feit	Bron
31 augustus 2015 03:30 uur	Nadat een tweede intensieve buienlijn over Ooltgensplaat is gegaan plaatst de gemeente Goeree-Overflakkee een eigen noodpomp aan de Beneden Molendijk, en zet de weg daarvoor af.	Evaluatiegesprek met de gemeente Goeree-Overflakkee.
31 augustus 2015 03:45 uur	Aanvullende inzet brandweer Zuid-Holland Zuid vanwege aanpak wateroverlast bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel.	P2000
31 augustus 2015 04:00 uur	De dienstdoende calamiteitencoördinator belt met de secretaris-directeur met advies , mede op verzoek van de teamleider BEHD en op grond van het CBP-Watersysteem, om vanaf 05:30 uur de calamiteitenorganisatie in te stellen, en de piket communicatieadviseur hiervoor alvast op te roepen, zodat de 1 ^e shift van de calamiteitenorganisatie bij daglicht de aanpak van de wateroverlast kan overnemen.	Sitrap 1 Regiosteunpunt / Logboek calamiteiten- coördinator
31 augustus 2015 04:30 uur	1e situatierapport Regiosteunpunt Hoekseweg Strijen - inventarisatie knelpunten wateroverlast in 's-Gravendeel en Dordrecht en genomen maatregelen - gemalen Stadspolders, Loudon, Nieuw-Bonaventura, Overwater en Boezemloozende op hoog toeren, diesel bij gemaal Cromstrijen bij gezet, stuw Molendijk naar beneden - plaatsen noodpomp bij gemaal Loudon in uitvoering - onderzoek plaatsen 2 ^e noodpomp bemalingsgebied Loudon - KCC / Call center over aanpak wateroverlast informeren.	Sitrap 1 Regiosteunpunt
31 augustus 2015 04:50 uur	Communicatieadviseur arriveert op Regiosteunpunt, en stemt af met KCC / Call Center WSHD.	Sitrap 1 Regiosteunpunt
31 augustus 2015 05:34 uur	De secretaris-directeur stemt in met opschaling naar coördinatiefase 1 van de calamiteitenorganisatie WSHD : instellen WAC Hoeksche Waard en Dordrecht. Op grond van de voorlopige (her)indeling van de calamiteitenorganisatie worden bereikbare en beschikbare functionarissen voor deelname aan het WAC opgeroepen.	Sitrap 2 Regiosteunpunt
31 augustus 2015 05:35 uur	WAC-leider is bereikbaar en wordt opgeroepen zich naar het regiosteunpunt Hoekseweg in Strijen te begeven.	Logboek calamiteiten- coördinator
31 augustus 2015 05:45 uur	GMC veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid wordt telefonisch geïnformeerd over opschaling WAC en aanpak WSHD.	Sitrap 2 Regiosteunpunt
31 augustus 2015 05:50 uur 06:15 uur	Piket OVD-Bevolkingszorg Hoeksche Waard (Binnenmaas) en piket OVD-Bevolkingszorg Dordrecht worden telefonisch geïnformeerd over opschaling WAC en aanpak WSHD.	Sitrap 2 Regiosteunpunt
31 augustus 2015 05:45 uur	De dienstdoende calamiteitencoördinator stemt af met de OVD-Brandweer Hoeksche Waard en de bevelvoerder van de brandweer aan het Schenkeltje te 's-Gravendeel en verzoekt de brandweer te blijven pompen, totdat het waterschap zelf aanvullende of vervangende maatregelen kan treffen. In afwachting van maatregelen door het waterschap pompte de brandweer bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel het overtollige water in het Schenkeltje over de Kildijk naar de Dordtsche Kil en naar de straatkolken in het aanliggende rioleringsgebied Bevershoek.	Logboek calamiteiten- coördinator Evaluatiegesprek met gemeente Binnenmaas.
31 augustus 2015 06:00 uur	2e situatierapport Regiosteunpunt Hoekseweg Strijen - Peiloverschrijdingen bij gemaal Loudon, doorvoergemaal Labradoriet en doorvoergemaal De Zuidpunt worden besproken. - Brandweer Zuid-Holland Zuid vraagt of waterschap noodpomp bij Schenkeltje kan plaatsen.	Sitrap 2 Regiosteunpunt

Datum	Feit	Bron
31 augustus 2015 07:15 uur/07:50 uur	1e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - inventarisatie van bemalingsgebieden met extreme peiloverschrijdingen en meldingen van wateroverlast - besloten wordt naast reeds ingezette noodpomp bij gemaal Loudon, ook eigen noodpomp aan Kamerlingh Onnesweg en noodpomp van aannemer bij gemaal Prinsenheuvel te Dordrecht in te zetten.	Sitrap 3 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
31 augustus 2015 08:15 uur	De voorzitter van de afdeling Hoeksche Waard LTO Noord bezoekt het regiosteunpunt Hoekseweg in Strijen en vraagt bij de WAC-leider aandacht voor de aanpak van wateroverlast in het landelijk gebied van Strijen en 's-Gravendeel.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 09:00 uur (08:00 uur L.T.)	KNMI geeft voor het hele land code geel af omdat in de loop van de middag opnieuw enkele zware onweersbuien vanuit het zuidwesten over het land kunnen trekken, die gepaard gaan met hagel en lokaal windstoten. Bovendien kan er in korte tijd plaatselijk veel regen vallen.	KNMI
31 augustus 2015 09:00 uur/09:40 uur	2e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - inventarisatie van bemalingsgebieden met extreme peiloverschrijdingen en meldingen van wateroverlast - gecontroleerd zal worden of inlaat Land van Essche aan de Buitendijk te Strijensas gesloten is - besloten wordt tot voorbereiding van het plaatsen van noodpompen bij gemaal De Volharding te Strijensas, bij het doorvoergemaal Land van Essche en bij de inlaat Trekdam - secretaris-directeur wordt geadviseerd verder op te schalen naar coördinatiefase 2 (WAT/WOT)	Sitrap 4 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
31 augustus 2015 10:00 uur	WAC-leider Hoeksche Waard en Eiland van Dordrecht heeft telefonisch afstemming met secretaris-directeur. Deze besluit de calamiteitenorganisatie verder op te schalen naar coördinatiefase 2: op het hoofdkantoor van WSHD in Ridderkerk wordt een WAT en WOT ingesteld.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 10:00 uur	De dienstdoende calamiteitencoördinator heeft afstemming met de OVD-Brandweer Hoeksche Waard over de brandweer inzet aan het Schenkeltje in 's-Gravendeel. Deze verzoekt aan het waterschap een noodpomp bij het Schenkeltje te plaatsen ter vervanging van de reeds ingezette brandweerpompen.	Logboek calamiteiten-Coördinator
31 augustus 2015 10:30 uur	De dienstdoende calamiteitencoördinator draagt zijn (wacht)dienst over aan zijn collega calamiteitencoördinator, die aangeeft dat veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid om liaison van het waterschap in ROT gevraagd heeft, en dat om 11:00 uur eerste vergadering WAT zal plaatsvinden.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 10:30 uur	De wethouder van de gemeente Binnenmaas tracht telefonisch contact op te nemen met de dijkgraaf van het waterschap. Aanvankelijk werd hij door het waterschap in de wacht gezet, maar uiteindelijk is hij teruggebeld door de dijkgraaf. De wethouder heeft toen aan de dijkgraaf nadrukkelijk aandacht gevraagd voor betrokkenheid van het waterschap bij de incidentbestrijding aan het Schenkeltje in 's-Gravendeel, en de door de brandweer en gemeente Binnenmaas gevraagde maatregelen.	Evaluatiegesprek met de gemeente Binnenmaas
31 augustus 2015 11:00 uur	Eerste overleg WAT - Inventarisatie stand van zaken en genomen maatregelen, scenario analyse en communicatie hierover. - Besloten wordt overzicht van genomen maatregelen te maken, nadere weersinformatie aan het KNMI te vragen, een overzicht te maken van beschikbare capaciteit van watersystemen, en een overzicht te maken van ingekomen meldingen en klachten bij het KCC/Waterschapsloket. - Bij de aanvang van de vergadering vraagt de dijkgraaf	Sitrap 1 WAT Evaluatiegesprek

Datum	Feit	Bron
	aandacht voor de aanpak van het waterschap bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel en door de gemeente _ Binnenmaas aldaar gevraagde maatregelen (noodpomp).	met de gemeente Binnenmaas
31 augustus 2015 11:30 uur	De beleidsadviseur calamiteiten-zorg, die om 10:30 uur zijn (wacht)dienst heeft overgedragen, verzoekt telefonisch aan de WAC leider Hoeksche Waard en Dordrecht om de situatie bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel door het waterschap ter plaatse te laten beoordelen, omdat hij de indruk heeft dat de brandweerpompen niet effectief zijn opgesteld.	Logboek calamiteiten-coördinator / Evaluatiegesprek met de gemeente Binnenmaas
31 augustus 2015 11:35 uur/12:10 uur	3e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Gemeld wordt dat noodpompen bij gemaal Loudon en gemaal Prinsenheuvel draaien, en dat een noodpomp bij gemaal De Zuidpunt wordt geplaatst. - Gemeld wordt dat een medewerker van de afdeling BEHD naar de Zuidbuitenpoldersekade is gestuurd vanwege melding van gaten en scheuren in de kade. - Gemeld wordt dat een medewerker van de afdeling BEHD naar het Schenkeltje in 's-Gravendeel is gestuurd vanwege melding dat brandweer rond staat te pompen. - Besloten wordt bij WAT actuele weersverwachting op te vragen en onderzoek te doen naar plaatsing noodpomp bij gemaal Nieuw Bonaventura te Puttershoek. - Aan de buitendienstmedewerkers wordt aandacht gevraagd voor het maken van foto's van incidentlocaties.	Sitrap 5 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
31 augustus 2015 12:00 uur	De brandweer Zuid-Holland Zuid start bij het Schenkeltje op aanwijzing van de gemeente Binnenmaas met het pompen van water in de IJsbaan van 's-Gravendeel, die leeg stond en als tijdelijke berging gebruikt kon worden. Met twee pompompen duurt het 2 uur voordat de IJsbaan vol is.	Evaluatiegesprek met de gemeente Binnenmaas
31 augustus 2015 12:00 uur/14:00 uur	Het ROT van de veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid heeft eerste overleg met vertegenwoordigers van WSHD en WSRL over de aanpak van wateroverlast in de Alblasserwaard, de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht.	LCMS VRZHZ / Evaluatie ROT veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid
31 augustus 2015	In de loop van de dag heeft het team BEGV van het waterschap noodpompen bij gemaal Oudeland (25 m ³ /min), bij de Vroomweg in Achthuisen (20 m ³ /min) en bij gemaal De Haas van Dorsser (50 m ³ /min) geplaatst om sneller oppervlaktewater vanuit Ooltgensplaat naar aanliggende bemalingsgebieden af te voeren.	Evaluatiegesprek met de gemeente Goeree-Overflakkee
 Geldig: maandag 31 augustus 2015 Uitgifte: 31/08/2015 08.00 uur LT  Analysis for Mon 31 Aug 2015 12 UTC Issued at 31-08-2015 12:00 UTC © copyright KNMI  Geldig: maandag 31 augustus 2015 Uitgifte: 31/08/2015 15.25 uur LT		
31 augustus 2015 13:20 uur/13:50 uur	4e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Stand van zaken maaien in watergangen en opstellen noodpompen bij gemaal De Volharding in Strijensas en inlaat de Trekdam in 's-Gravendeel wordt besproken. - Naast onderzoek plaatsen noodpomp bij gemaal Nieuw-Bonaventura in Puttershoek wordt onderzoek naar plaatsen noodpomp bij gemaal Johannes Vis in Dordrecht ingezet. Probleem is dat benodigde leidingen reeds zijn ingezet bij de (vaste) noodpomp bij gemaal Hooge Nesse.	Sitrap 6 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht

Datum	Feit	Bron
	- Achterland bemalingsgebied Johannes Vis (Noorderels-weg) is urgent, vraagt prioriteit. - Aan WAT wordt aandacht gevraagd voor maken van foto's bij incidentlocaties.	
31 augustus 2015 14:00 uur	Tweede overleg WAT - KCC/Waterschapsloket heeft sinds 09:00 uur ongeveer 50 meldingen en klachten ontvangen. - Voor het komende etmaal wordt nog 10-16 mm neerslag verwacht. - Overzicht van ingezette en nog te plaatsen noodpompen en een gedetailleerde weersverwachting ontbreekt nog. - De calamiteitencoördinator wordt gevraagd via de RLD luchtfoto's van getroffen gebieden te regelen.	Sitrap 2 WAT
31 augustus 2015 15:12 uur/15:47 uur	5e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - De noodpomp aan de Zuidpunt werkt niet goed, maar niemand is beschikbaar om daar naar toe te gaan. Ondersteuning wordt gevraagd voor coördinator uitvoering. - Op melding van overbelasting rioleringsstelsel Sterrenburg in Dordrecht worden overstortdrempels bij WAT gevraagd. - Onderzoek naar de inzet van een eigen noodpomp bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel wordt gestart.	Sitrap 7 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
31 augustus 2015 16:00 uur	Derde overleg WAT - Een noodpomp van het waterschap wordt opgebouwd bij het Schenkeltje in 's-Gravendeel ter vervanging van de daar ingezette brandweerpompen. - Bij het KCC/Waterschapsloket zijn inmiddels 74 meldingen en klachten over de aanpak wateroverlast ontvangen. - Afvoer van oppervlaktewater vanuit Sterrenburg naar Stadspolders onderzoeken.	Sitrap 3 WAT
31 augustus 2015 16:25 uur (15:25 uur L.T.)	KNMI geeft voor Noord-Brabant, Limburg en Gelderland code oranje af vanwege zware onweersbuien. Bij de buien is er kans op hagel, (zware) windstoten en in korte tijd veel regen. Ook elders in het land is er kans op buien met onweer en lokaal veel regen.	KNMI
31 augustus 2015 17:00 uur/17:33 uur	6e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Noodpomp van de Zuidpunt is bij Prinsenheuvel gezet. - Dompelpomp van de brandweer aan het Schenkeltje, kan vanwege gebrek aan leidingen, niet worden vervangen. - Noodpomp met beperkte capaciteit bij gemaal De Volharding werkt niet, vanwege benodigde opvoerhoogte. - Aan WAT wordt gemeld dat oppervlaktewater uit de wijk Sterrenburg via het bemalingsgebied Loudon afgevoerd moet worden, via het bemalingsgebied Stadspolders oppervlaktewater uit Sterrenburg afvoeren is niet mogelijk.	Sitrap 8 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
31 augustus 2015 17:00 uur / 17:30 uur	Eerste overleg WOT in aanwezigheid van voorzitter WBT - Weersverwachting, stand van zaken en knelpunten aanpak wateroverlast worden besproken. - Inzet vervangende noodpomp Schenkeltje 's-Gravendeel. - Overbelasting rioleringsstelsel Sterrenburg Dordrecht - Melding van een ingeland over gewenste maatregelen in bemalingsgebieden Prinsenheuvel en Johannes Vis. - 6 noodpompen zijn ingezet en operationeel, 3 ingezette noodpompen zijn nog niet operationeel. - ROT veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid is gelet op gunstige weersverwachting en reeds in gang gezette aanpak per locatie door brandweer, gemeenten en waterschappen vanmiddag weer afgeschaald. - Weinig tot geen persvragen. Gemeenten Dordrecht en Binnenmaas nemen communicatie van WSHD over. - WAC en WAT blijven actief.	Sitrap WOT
31 augustus 2015 17:10 uur	De teamleider openbare ruimte van Binnenmaas neemt telefonisch contact op met de beleidsadviseur	Logboek calamiteiten-

Datum	Feit	Bron
	calamiteiten zorg met het dringende verzoek aan het waterschap om een noodpomp aan het Schenkeltje te plaatsen, omdat de brandweer inmiddels is ingerukt. Dit verzoek wordt doorgegeven aan de dienstdoende calamiteiten coördinator.	coördinator.
31 augustus 2015 17:40 uur	De OVD-Bevolkingszorg van Binnenmaas neemt telefonisch contact op met de beleidsadviseur calamiteiten zorg met nogmaals het dringend verzoek om een noodpomp aan het Schenkeltje te plaatsen. Dit verzoek wordt doorgegeven aan de dienstdoende calamiteiten coördinator.	Logboek calamiteiten-coördinator
31 augustus 2015 18:00 uur	Vierde overleg WAT - Peil Nieuw Bonaventura stijgt nog steeds. - Overzichtskaart capaciteit watersystemen maken. - Overzichtskaart van ingezette noodpompen maken - KCC / STC meldingen doorzetten naar WAC - Bij WAC status noodpompen bij Schenkeltje, Volharding, Prinsenheuvel en De Zuidpunt vragen.	Sitrap 4 WAT
31 augustus 2015 18:10 uur/18:42 uur	7^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Overdracht naar 2^e shift - Peil Nieuw-Bonaventura stijgt nog steeds. - Klachten over overbelasting rioleringsstelsel in Sterrenburg door WAT beter laten beantwoorden. - Inzet 2^e noodpomp bij gemaal Prinsenheuvel - Terugkoppelen inzet noodpomp bij Schenkeltje in 's-Gravendeel aan gemeente Binnenmaas.	Sitrap 9 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
31 augustus 2015 20:10 uur/20:39 uur	8^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peil Nieuw-Bonaventura stijgt nog steeds. - Negatieve rioolwateroverstorten in Sterrenburg Dordrecht - Gemaal Stadspolders is een half uur uitgevallen en draait sinds 20:20 uur weer. - Bij gemaal Nieuw-Bonaventura in Puttershoek worden twee noodpompen (20 m3/min) geplaatst, één draait al. - Firma Eekels gaat noodpomp plaatsen bij gemaal Johannes Vis in Dordrecht. - Onderzoek naar schadebeperking in bemalingsgebied Prinsenheuvel en De Zuidpunt. - Bijhouden Excell lijst inzet noodpompen en locaties. - Regelen brandstofvoorziening noodpompen.	Sitrap 10 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
31 augustus 2015 20:50 uur	Vijfde overleg WAT - Alle peilen stabiel of dalend m.u.v. Nieuw-Bonaventura - Neerslagverwachting komend etmaal 10-16 mm - Alle acties richting WAC zijn afgehandeld. - Er is contact geweest met de gemeente Dordrecht. - Overzicht peilen per uur ontbreekt. - Noodpomp bij gemaal Volharding draait nog steeds niet. - Noodpomp bij Schenkeltje 's-Gravendeel is in opbouw. - Noodpomp bij gemaal Johannes Vis draait. - Noodpomp bij gemaal De Zuidpunt is nog niet verplaatst naar gemaal Prinsenheuvel. - Overzichtskaart is gereed en wordt rondgestuurd. - afdeling Communicatie gemeente Dordrecht is niet bereikbaar. - informeren van een ingeland over Zuidpunt Dordrecht.	Sitrap 5 WAT
31 augustus 2015 21:48 uur / 22:30 uur	9^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peilen blijven stabiel of dalen. Peiloverschrijding in polder De Zuidpunt en bemalingsgebied Prinsenheuvel is grootst. - De heer Van der Eijk wil zelf noodpompen gaan plaatsen bij gemaal Johannes Vis. - Verzoek van ingeland om vanuit polder De Zuidpunt met noodpomp in Dordtsche Kil te pompen is technisch niet uitvoerbaar. - Noodpomp bij Strijenseweg in 's-Gravendeel ter vervanging van brandweerpompen Schenkeltje is vanaf	Sitrap 11 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht

Datum	Feit	Bron
	22:20 uur operationeel. - Noodpompen bij gemaal Volharding (2x18 m³/min) draaien sinds 19:00 uur en (1x18 m³/min) sinds 21:00 uur. - Onderzoek naar extra noodpompen Prinsenheuvel.	
31 augustus 2015 23:45 uur / 23:55 uur	10e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peilen blijven stabiel of dalen. - Onderzoek naar extra noodpomp Prinsenheuvel loopt. - Problemen met riolering in wijk De Hoven Dordrecht zijn doorgegeven aan WAT. Gemeente Dordrecht stelt voor rioleringsproblemen geen apart alarmnummer in. - Geen nieuwe meldingen meer ingekomen.	Sitrap 12 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 01:30 uur	11e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Drie noodpompen – 1 bij doorvoergemaal Strijenseweg in 's-Gravendeel en 2 bij gemaal Johannes Vis in Dordrecht – zijn gecontroleerd en draaien. - Extra noodpomp bij gemaal Prinsenheuvel is gewenst, elektrische schakelkast staat bijna onder water, slangen moeten worden vervangen. - Aannemer met noodpomp bij gemaal Johannes Vis wordt gecontroleerd. - Tot 05:00 uur met beperkte bezetting de nacht in.	Sitrap 13 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 04:00 uur / 04:20 uur	12e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peilen blijven stabiel, er is een lichte daling. - Noodpomp bij gemaal Land van Essche is uitgevallen wegens gebrek aan brandstof. Sinds 04:15 uur weer operationeel. - Noodpompen bij gemaal De Volharding zijn op tijd bijgevuld met brandstof. - Eén van de twee noodpompen bij gemaal Johannes Vis werkte onvoldoende vanwege flexibele leidingen. Flexibele leidingen zijn inmiddels vervangen door harde buizen. - Tijdige brandstofvoorziening noodpompen blijven controleren !	Sitrap 14 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 05:20 uur / 06:05 uur	13e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peilen zakken minimaal. - Noodpompen worden bij gemaal Johannes Vis en gemaal Prinsenheuvel geplaatst. - Twee noodpompen zijn bij gemaal Nieuw Bonaventura geplaatst en operationeel. - Tankronde is geweest, onderhoudsronde zal worden uitgevoerd. - Laatste melding is 31 augustus 2015 om 23:00 uur gedaan. - Niet duidelijk is wie contact onderhoudt met gemeente Dordrecht.	Sitrap 15 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 09:05 uur / 09:55 uur	14e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peil polder Nieuw-Bonaventura nog steeds niet gedaald. Ook Prinsenheuvel en Zuidpunt blijven hoog staan. Ook Staring blijft hoog. Daar echter geen klachten/meldingen. - WAT heeft contact gehad met gemeente Dordrecht, rioleringsstelsel is weer op peil. - Extra aandacht voor kritieke duikers wordt gevraagd. - Tank- en onderhoudsronde noodpompen lopen. - Wateringen krijgt extra aandacht. - WAT wordt verzocht voorzitter afdeling HW LTO Noord over voortgang te informeren.	Sitrap 16 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 09:30 uur	College van Dijkgraaf en Heemraden - de ontwikkelingen rond de wateroverlast worden besproken, waarbij het instellen van het winterpeil in alle bemalingsgebieden na de wateroverlast aan de orde komt.	Verslag D&H 1 september 2015
1 september 2015 10:00 uur	Zesde overleg WAT > Weersverwachting is gunstig : komende 48 uur worden	Sitrap 6 WAT

Datum	Feit	Bron
	geen buien van betekenis verwacht. Vrijdag 4 september wordt weer 2 – 7 mm neerslag verwacht. > In een aantal bemalingsbieden moet nog extra inzet van noodpompen worden overwogen, omdat daar de peilen stabiel blijven of zelfs nog stijgen. > In de Dordtse wijk Sterrenburg en het Industrieterrain Dordtsche Kil staat het rioleringsstelsel nog vol en vindt negatieve overstort van het regionaal oppervlaktewater naar de riolering plaats. Dit levert volgens de gemeente Dordrecht echter geen problemen op. > In het bemalingsgebied van het gemaal Johannes Vis in de Dordtsche Biesbosch dalen de peilen minimaal. In het bemalingsgebied van het doorvoergemaal Zuidpunt is nog een behoorlijke overschrijding van het vigerende peil aan de orde. Overwogen wordt een noodpomp bij gemaal Zuidpunt te plaatsen. > In de Hoeksche Waard geven het bemalingsgebied van het gemaal Land van Essche en het bemalingsgebied van het gemaal Nieuw Bonaventura nog steeds aanzienlijke peiloverschrijdingen te zien. Overwogen wordt extra noodpomp bij gemaal Nieuw Bonaventura te plaatsen. > Er is behoefte aan een geografische kaart/overzicht van ingezette noodpompen door WSHD.	
1 september 2015 12:00 uur	Zevende overleg WAT > In meer bemalingsgebieden zijn peilen gaan dalen, maar in een aantal bemalingsbieden wordt nog extra inzet van noodpompen overwogen, omdat daar de peilen stabiel blijven of zelfs nog stijgen. > Inzet van noodpompen bij gemaal De Zuidpunt in Dordrecht en bij gemaal Nieuw-Bonaventura in Binnenmaas wordt overwogen. > Bemalingsgebieden met forse peiloverschrijdingen zullen eerst stabiliseren, en vervolgens dalen. Er is aandacht voor maaibeheer en inspectie van duikers in bemalingsgebieden. > Met de gemeente Dordrecht is afstemming geweest over de stand van zaken m.b.t. het rioleringsbeheer in Dordrecht. Via zuiveringsbeheer is gemeld dat de gemeente Dordrecht nog 1000 m3/uur rioleringscapaciteit beschikbaar heeft om overtollig hemelwater af te voeren. > Met de gemeente Binnenmaas is afstemming geweest over de stand van zaken m.b.t. het rioleringsbeheer en de behoefte aan nazorg/evaluatie. De gemeente heeft aangegeven behoefte te hebben aan een evaluatiegesprek. > De ingeland heeft heftig gereageerd naar het Waterschapsloket over de aanpak van WSHD bij gemaal De Zuidpunt in Dordrecht. Via andere kanalen zal de rechtstreekse druk op het WAC worden ontlast.	Sitrap 7 WAT
1 september 2015 13:00 uur	Afstemmingsoverleg van de calamiteitencoördinator met de secretaris-directeur/voorzitter WOT.	Sitrap 7 WAT
1 september 2015 13:17 uur / 14:15 uur	15^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht Peil in bemalingsgebieden Nieuw-Bonaventura en Volharding zakt. Peil in polder De Zuidpunt zakt heel langzaam. - Peilregistratie bij gemaal Prinsenheuvel is in storing en moet ter plaatse visueel gebeuren. Nu peil bij gemaal Prinsenheuvel voldoende is gedaald, kan noodpomp	Sitrap 17 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht

Datum	Feit	Bron
	doorvoergemaal De Zuidpunt bijgezet worden. - Toezicht op noodbemaling Johannes Vis is geregeld. - Peil bij doorvoergemaal Strijenseweg is gezakt, gemeente Binnenmaas kan zwembad en ijsbaan gaan leegpompen. - GIS-overzichtskaarten van ingezette noodpompen en inundatiegebieden zijn beschikbaar. - Paviljoen De Viersprong in bemalingsgebied Johannes Vis vraagt om aanpak wateroverlast door waterschap. - Duikers in de watergangen van polder De Zuidpunt die zijn vol gelopen met zand van de dijkversterking worden schoongemaakt.	
1 september 2015 16:10 uur / 17:07 uur	16^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Overdracht naar 2^e shift - Randvoorwaarde voor stopzetten noodpompen = -10 cm onder vastgesteld peil ter plaatse. - Noodpomp bij gemaal De Zuidpunt kan nog steeds niet aangezet worden omdat peil in bemalingsgebied Prinsenheuvel te hoog is. Vijzel gemaal De Zuidpunt gaat steeds in storing. - De ingeland belemmert het schoonmaken van duikers door aannemer dijkversterking in polder De Zuidpunt. - Gemeente Binnenmaas gaat woensdag 2 september 2015 zwembad en ijsbaan leeg pompen. - Een tweede ingeland vraagt om een noodpomp omdat zijn land nog steeds geïnundeerd is.	Sitrap 18 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 18:25 uur / 19:00 uur	17^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peil bij gemaal Boezemloozende stijgt, is normale werking. - Peil bij gemaal De Zuidpunt stijgt door storing vijzelgemaal. Inzet noodpomp De Zuidpunt wordt elke twee uur gemonitord. - Aannemer dijkversterking kan weer duikers schoonmaken in bemalingsgebied De Zuidpunt. - Er is contact opgenomen met de tweede ingeland, waarbij de aanpak van het waterschap is uitgelegd. Hij is van mening dat het anders aangepakt moet worden. - Op storing noodpomp gemaal Johannes Vis is actie ondernomen.	Sitrap 19 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 20:45 uur / 21:20 uur	18^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Peil Noord Bovenpolder Dordrecht wordt gecontroleerd. - Peil in bemalingsgebied Johannes Vis en bij de tweede ingeland is dalend. Hij is nog niet tevreden, hangt samen met hoog peil in Hania's polder. - Noodpomp gemaal Johannes Vis is een uur uitgevallen en draait sinds 19:00 uur weer. - Op diverse locaties worden ingezakte slootkanten waargenomen.	Sitrap 20 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
1 september 2015 22:25 uur / 22:50 uur	19^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - Geen nieuwe meldingen meer ingekomen. - Geen storingen. - Peil in polder De Zuidpunt daalt. Noodpompen Prinsenheuvel en Joh. Vis elke 2 uur blijven controleren. - Peilen in Hania's polder, Noord Bovenpolder blijven hoog. - Als polder Nieuw-Bonaventura op peil is wordt gestopt met noodpompen naar bemalingsgebied Binnenmaas.	Sitrap 21 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht
2 september 2015 08:00 uur / 08:45 uur	20^e overleg WAC Hoeksche Waard en Dordrecht - De gemalen Staring, Prinsenheuvel, De Zuidpunt, Hania's polder, Noord-Bovenpolder en Labradoriet in Dordrecht staan nog steeds boven bandbreedte van het peilbesluit. - Stuw bij gemaal Staring is platgegaan en om 02:30 weer omhoog gezet. - Noodpompen bij gemaal Johannes Vis zijn vannacht in storing geweest en vanaf 07:45 uur weer werkend. - In de Hoeksche Waard zijn vannacht noodpompen bij gemaal De Volharding, gemaal Land van Essche, inlaat	Sitrap 22 WAC Hoeksche Waard / Dordrecht

Datum	Feit	Bron
	De Trekdam gefaseerd uitgezet. - Noodpomp bij gemaal Strijenseweg in 's-Gravendeel blijft staan totdat gemeente Binnenmaas water uit zwembad en ijsbaan heeft gepompt. - Blijven toezien op inzakken oevers en onder randvoorwaarden stopzetten van noodbemaling. - Besloten wordt de calamiteitenorganisatie af te schalen en gefaseerde beëindiging noodbemaling, nazorg, evaluatie en schade-afhandeling in normale bedrijfsvoering op te pakken.	
2 september 2015 11:25 uur	Advies aanpak evaluatie wateroverlast 31 augustus 2015 door beleidsadviseur calamiteiten zorg aan secretaris-directeur uitgebracht.	Advies aanpak evaluatie wateroverlast
4 september 2015 09:55 uur	Advies beslispunten nafase aanpak wateroverlast door beleidsadviseur calamiteiten zorg aan afdelingshoofd Bestuurlijke en Juridische Zaken uitgebracht.	Advies beslispunten nafase aanpak wateroverlast