



Waterschap
Rivierenland

**Calamiteitenbestrijdingsplan
van
Waterschap Rivierenland

Wateroverlast**

geactualiseerd door:	L. Penning de Vries
vastgesteld door:	college van dijkgraaf en heemraden Waterschap Rivierenland
vastgesteld op:	9 april 2013 (geactualiseerd op 28-09-2017)
status:	definitief

Inhoudsopgave**Bladzijde****Inleiding**

1. RISICODRAGEND GEBIED	4
1.1. Gebiedskenmerken	4
1.2 Beheer van waterstaatswerken	4
1.3 Waterstaatswerken en specifieke risico's	6
2. OPSCHALINGSCRITERIA	7
2.1 Specifieke melding en alarmering	7
2.2 Opschaling	7
3. CALAMITEITENBESTRIJDINGSORGANISATIE	9
3.1 Organisatie veldwerkers	9
3.2 Raakvlakken met andere calamiteitenbestrijdingsplannen	10
4. BESTRIJDINGSMATREGELEN	11
4.1 Bestrijdingsmaatregelen, beschikbare materialen en noodvoorzieningen	11
4.2 Specifieke maatregelen stroomgebied Linge	12
4.3 Specifieke maatregelen stroomgebied Groesbeek/Ooijpolder	13
4.4 Specifieke maatregelen stroomgebied Land van Maas en Waal	13
4.5 Specifieke maatregelen Betuwepand Amsterdam-Rijnkanaal	13
4.6 Specifieke maatregelen Hardinxveld	14
5. SAMENWERKING MET NETWERKPARTNERS	15
BIJLAGE 1 KWETSBARE GEBIEDEN	16
BIJLAGE 2 TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN GEMALEN (JANUARI 2017)	19
BIJLAGE 3 WERKWIJZE NEERSLAGALERT	23

Inleiding

De algemene context van calamiteiten zorg staat in het Calamiteitenplan van WSRL. Dit calamiteitenbestrijdingsplan (CBP) behandelt de organisatie van het waterschap en de te nemen maatregelen bij het optreden van wateroverlast ten gevolge van een falend watersysteem of gedeelte daarvan in het werkgebied van het waterschap. De fase-indeling, zoals beschreven in het calamiteitenplan van Waterschap Rivierenland is daarbij leidend.

Calamiteitenbestrijding is er op gericht bij extreme omstandigheden adequaat te kunnen reageren. Dat geldt voor de momenten in de aanloop naar de omstandigheden, tijdens en daarna. Om goed voorbereid te zijn op effecten van wateroverlast zijn de risico's in beeld gebracht met daarbij de scenario's en maatregelen. Daarbij moet de calamiteitenorganisatie intern en met de andere overheden afgestemd zijn.

Wateroverlast is de verzamelnaam voor situaties waarin overlast wordt ondervonden als gevolg van hemelwater en/of grondwater. Dit plan kan in werking treden:

- Bij een neerslagalert;
- Als gevolg van extreme neerslag;
- Extreme binnendijkse kwel als gevolg van hoge rivierwaterstanden;
- Een storingsmelding van een installatie;
- Volgegroeide of vervuilde watergangen of kunstwerken (bruggen en duikers);
- Versnelde waterafvoer als gevolg van verzadigde bodems, hoge grondwaterstanden, bevroren bovengrond en niet of slecht functioneren van ontwateringsmiddelen.

Dit bestrijdingsplan is opgesteld voor de volgende doelgroepen:

- De netwerkpartners kunnen kennis nemen van het bestrijdingsplan om inzicht te krijgen in de organisatie, risico's, scenario's en maatregelen;
- De eigen calamiteitenorganisatie maakt gebruik van het bestrijdingsplan inclusief bijlagen en data: Het bestrijdingsplan (= uitvoeringsdocument), werkinstructie (= werkdocument) en de gegevens.

1. Risicodragend gebied

1.1. Gebiedskenmerken

Het werkgebied van Waterschap Rivierenland is 210.000 hectare groot. Dit gebied is globaal gelegen tussen de rivieren Maas en Rijn en strekt zich uit vanaf de grens met Duitsland en het Pannerdensch Kanaal in het oosten tot aan het Hollands Diep en de Rivier de Noord in het westen. Dit gebied ligt bijna geheel in provincie Gelderland en een deel van het gebied ligt in provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Brabant. Het gebied is verdeeld in verschillende gebieden waarvan de relevante gebiedskenmerken in de volgende paragraaf zijn beschreven.

1.2 Beheer van waterstaatswerken

Het werkgebied van Waterschap Rivierenland is onder te verdelen in verschillende deelstroomgebieden:

1. Arnhem-Zuid; watersysteem van het stedelijk gebied Arnhem-Zuid bestaat uit twee peilgebieden, een peilgebied ten noorden en een peilgebied ten zuiden van de Huissense dijk, beide peilvakken worden opbemaald door het gemaal aan de Drielsedijk. Er is een verbinding onder vrij verval tussen het stedelijk water van Arnhem-Zuid en het buitengebied.
2. Overbetuwe; vrij afwaterend gebied op de Linge wat grotendeels wordt bepaald door de geologische opbouw van het gebied. De meeste dynamiek in het systeem wordt bepaald door de rivierwaterstanden. Het watersysteem wordt van water voorzien door middel van inlaten vanuit de Linge.
3. Nederbetuwe; fijnmazig netwerk van watergangen onder vrij verval. Belangrijke afwaterende watergangen zijn de Linge en de Maurikse Wetering. Er kan water worden ingelaten en geloosd op het Amsterdam Rijnkanaal. Inlaat van water geschiedt tevens vanuit de Rijn en de Waal.
4. Culemborgerwaard (Lek en Linge); waterafvoer en –aanvoer vindt vrijwel uitsluitend plaats via de Linge. Het oostelijk deel van het gebied wordt onder vrij verval afgevoerd naar de Linge, terwijl het westelijk deel wordt bemalen via het gemaal “De nieuwe Horn” bij Leerdam op de Linge.
5. Tielerwaard; het typische rivierenlandschap voert zijn water af en aan via de Linge. Het oostelijk deel loost onder vrij verval op de Linge. Gemaal “De Laar” in Gellicum en gemaal “Broekse Sluis” in Spijk bemalen het westelijk deel van de Tielerwaard. Aanvoer naar de hogere gelegen oeverwallen langs de Waal geschiedt via een aantal opmaalininstallaties.
6. Linge; het stroomgebied van de Linge strekt zich uit van Doornenburg tot aan Gorinchem. De Linge verzorgt de aan- en afvoer van het oppervlaktewater voor dit gebied. Op vier plaatsen wordt water van de Linge ingelaten en op drie plaatsen kan er water worden afgevoerd. Het uiterwaarden gebied van de Beneden Linge kan worden gebruikt voor de tijdelijke berging van overtollig water. De Linge, samen met het Merwedekanaal en het Kanaal van Steenenhoek wordt in drie vakken verdeeld:
 - Het Linge gedeelte Doornenburg / Amsterdam-Rijnkanaal;
 - Amsterdam-Rijnkanaal tot de Gorinchemse Kanaalsluis;
 - Gorinchemse Kanaalsluis tot Hardinxveld-Giessendam, inclusief het Merwedekanaal.
7. Vijfheerenlanden; behoren tot het bovenrivierengebied en kennen daarmee weinig tot geen invloed van getijdenbewegingen, hoge rivierafvoeren kunnen wel tot hoge peilen leiden. De afvoer wordt geloosd op een boezemstelsel dat onderdeel uitmaakt van het Lingesysteem.
8. Nederwaard; Dit gebied wordt gerekend tot het deltagebied; de hoogwatersituatie wordt hier primair veroorzaakt door de getijbeweging op zee en in mindere mate door de rivierafvoer. Het boezemstelsel is onderverdeeld in een Lage en een Hoge Boezem. De afvoer vindt plaats middels getrapte bemaling van de polder via de Lage boezem naar de Hoge boezem of rechtstreeks op de Lek.

9. Overwaard; dit gebied wordt ook wel het overgangsgebied genoemd, dat zowel onder invloed staat van de rivieren als de getijdenwerking van de zee. Getrapte bemaling is identiek aan die van de Nederwaard. Daarnaast is het ook mogelijk om vanuit de Hoge Boezem of via de Maalkolk gebruik te maken van de Derde trap welke direct op de Lek loost.
10. Alm en Biesbosch; het grondgebruik binnen dit beheersgebied wordt grotendeels bepaald door de landbouw. Het gebied bestaat voornamelijk uit zandgrond en wordt bemalen door acht poldergemalen en uitgeslagen op de Afgedamde Maas, Boven Merwede, Bergse Maas en de natte Biesbosch.
11. Bommelerwaard; zes gemalen verzorgen de afvoer van dit rayon; Alem, de Baanbreker, Bern, de Rietschoof, H.C. de Jongh en Van Dam van Brakel. De Baanbreker en H.C. de Jongh kunnen bij normale rivierwaterstanden onder vrij verval lozen. Via de Maas kan er water worden ingelaten via de inlaten Alem, Stuvers, Hedel en Bern en de vanuit Afgedamde Maas kan er water worden ingelaten via de inlaten H.C. de Jongh en Van Dam van Brakel.
12. Land van Maas en Waal; het gebied gelegen tussen Maas en Waal krijgt zijn wateraanvoer vanuit de Maas via de inlaten Blauwe Sluis en Nieuwe Schans en vanuit het Maas-Waalkanaal via de inlaten Teersche Sluispolder, Landweijer en Weurt. De bemaling van het gebied wordt geregeld door vier gemalen; Citters I en II, Bloemers en Quarles van Ufford. Bij normale rivierwaterstanden kan lozing onder vrij verval plaatsvinden. Het stedelijk gebied van Nijmegen ten oosten van het Maas-Waalkanaal viel vroeger onder Groesbeek/Ooijpolder, maar had daar geen relatie en verbinding mee. Dit betreft de peilgebieden Neerbosch en Malden welke ingeklemd liggen tussen de stuwwal en de oostelijke waterkering van het Maas-Waalkanaal. Bij het onlangs vastgestelde peilbesluit is dit stedelijk gebied daarom nu deel uit gaan maken van het stroomgebied Land van Maas en Waal. Dit gebied is gevoelig voor wateroverlast.
13. Groesbeek/Ooypolder; de Groesbeekse stuwwal die abrupt overgaat in de reliëfarme rivier- en oeverwalvlakte van de Ooypolder. Het geïnfiltreerde water op de stuwwal treedt uit in de Ooypolder waarna het vermengd met rivierkwelwater via het Hollandsch-Duitsch gemaal afwatert op de Waal. Bij hevige regenval kan op de stuwwal in Groesbeek periodieke wateroverlast optreden. Binnen dit watersysteem is geen mogelijkheid om water in te laten.

Tevens is er binnen het beheersgebied een indeling naar gebiedsfuncties gemaakt. De gebiedsfuncties zijn gebiedsdekkend en kennen een functie aan een bepaald gebied toe. De volgende zeven gebiedsfuncties zijn te onderscheiden:

1. water voor landbouw;
2. water voor landbouw en niet kwelafhankelijke landnatuur;
3. water voor landbouw en kwelafhankelijke landnatuur;
4. water voor landbouw en kwelafhankelijke land- en waternatuur;
5. water voor land- en waternatuur van het hoogste ecologische niveau;
6. water voor stedelijk gebied;
7. droge delen van het landelijk gebied.

Het waterschap spant zich in om de functies en de daaraan gekoppelde doelen, zoveel mogelijk te bereiken, rekening houdende met de verschillende belangen in het gebied. Afhankelijk van de afvoermogelijkheden bij wateroverlast maken we onderscheid in een drietal gebieden, waarbij voor elk gebied specifieke handelingen vereist zijn:

1. gebieden met vrij afwaterende watergangen al dan niet geregeld met (geautomatiseerde) stuwen;
2. poldergebieden met bemaling;
3. gebieden zonder watergangen.

1.3 Waterstaatswerken en specifieke risico's

Werknormen NBW

Vanuit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) zijn werknormen voor wateroverlast opgesteld. De normen geven de kans aan dat het oppervlaktewaterpeil het maaiveldniveau overschrijdt. In onderstaande tabel zijn de normen weergegeven zoals deze zijn opgenomen in het calamiteitenplan van Waterchap Rivierenland. Voor elk peilgebied wordt het maaiveldcriterium gehanteerd; 1 tot 5 procent van het land mag onder water lopen, voordat een norm voor wateroverlast wordt overschreden (WBP, 2016-2021).

Normklasse gerelateerd aan grondgebruikstype	Norm inundatiefrequentie
Grasland en natuur	1 keer per 10 jaar
Akkerbouw	1 keer per 25 jaar
Tuinbouw	1 keer per 50 jaar
Bebouwd gebied	1 keer per 100 jaar
	1/5 dreigend
	1/ 2 waakzaam

Gebieden zonder watergangen

De stuwwal bij Nijmegen bevindt zich aan de zuidoost rand van het waterschap. Daar waar geen waterbeheer is heeft de gemeente Nijmegen op diverse locaties wadi's/ opvangbekkens gerealiseerd. Ook zijn er enkele overstortvijvers op de droge stuwwalhelling aanwezig. Het waterschap voert hier geen beheer op.

Vrij afwaterend gebied

In het oosten van het beheergebied zijn binnen ieder stroomgebied(en) op de lager gelegen gedeelten weteringen aanwezig waar het water onder vrijverval afwatert tot een uitlaatpunt. Dit uitlaatpunt kan dan een gemaal zijn of een lozing onder vrij verval. Hier wordt het peilbeheer voornamelijk geregeld met stuwen. In de grotere watergangen (zoals o.a. Linge, Maurikse wetering en de watersystemen van de Bommelerwaard en het Land van Maas en Waal) zijn de stuwen geautomatiseerd. In de kleinere watergangen zijn ze handbediend.

Poldergebieden met bemaling

In het westen van het beheergebied bevinden de gemalen zich direct aan de grote rivieren en kanalen. De gebieden worden bemalen met elektrische- of dieselgemalen en wateren af op de rivieren Merwede, Noord, Lek, Waal, Maas en Bergsche Maas of op het Amsterdam Rijnkanaal. In de tabel in bijlage 2 zijn de technische eigenschappen per gemaal weergegeven.

Peilregulerende kunstwerken

Voor het beheer van het watersysteem beschikt het waterschap (december 2016) over de volgende kunstwerken:

- Ca. 185 geautomatiseerde gemalen (pompen en vijzels)
- Ca. 336 geautomatiseerde stuwen (stuwen, schuiven, inlaten enz)

De afdeling Beheer en onderhoud heeft kennis en mankracht (eigen personeel, aannemers en loonwerkers) om deze objecten in calamiteuze situaties onder controle- en functioneel te houden.

2. Opschalingscriteria

2.1 Specifieke melding en alarmering

Melding en alarmering van wateroverlast komen binnen via:

- waterberichtgeving grote rivieren van Rijkswaterstaat en neerslagverwachting/-alert van MeteoConsult en/ of KNMI;
- berichten van eigen medewerkers;
- meetpunten in het gebied via de telemetrie peilbeheer op kantoor en rechtstreeks naar mobiele telefoon van senior peilbeheerder die wachtdienst heeft;
- ingelanden of instanties binnen de grenzen van het waterschap (via receptie of secretaresse) naar teamleiders rayon.

De meldingen worden beoordeeld door de teamleiders-BEO en in overleg met afdelingshoofd van de afdeling Beheer en Onderhoud.

2.2 Opschaling

Calamiteiten waarvan de bestrijding onder de verantwoordelijkheid van het waterschap valt, verschillen in aard en omvang. Daarom wordt de invulling van de calamiteitenorganisatie aangepast aan de calamiteit, zowel qua omvang als qua deskundigheid. Het opstarten van de daadwerkelijke bestrijding van de calamiteit begint met een melding. De bestrijding kan in veel gevallen binnen de normale organisatie worden afgehandeld, maar het kan ook voorkomen dat de calamiteitenorganisatie moet worden opgestart. De calamiteitenorganisatie hoeft niet verder te worden opgeschaald dan nodig is.

Coördinatie-fase	Omschrijving situatie	Criteria
1	Indicatie wateroverlast <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwachting veel neerslag 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waterpeil blijft beneden insteek van de watergang.
2	Feitelijke wateroverlast <ul style="list-style-type: none"> ▪ Daadwerkelijk veel neerslag ▪ Extra aandacht voor kwetsbare gebieden (zie bijlage 1). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rayon Vijfheerenlanden en Overwaard en Nederwaard peilstijging groter dan 0,30m. ▪ Overige rayons peilstijging tot boven de insteek. ▪ Linge tussen Geldermalsen en Hardinxveld-Giessendam gemiddeld peil van NAP +1,10m. ▪ Wateroverlast kwetsbare gebieden.
3	Dreigende crisissituatie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extreme neerslag zorgt voor schade ▪ Bestuurlijke keuzes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Omvangrijke inundatie met veel schade tot vervolg en vereiste afhandeling met bestuurlijke inbreng. ▪ Peilstijging Merwedekanaal tot boven NAP +1,26m.
4	Ernstige verstoring algemene veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verstoring van de algemene veiligheid ▪ Leven en gezondheid van personen in gevaar en/of grote materiële schade.

2.3 Opschaling naar coördinatiefase 1

Op het moment dat er een neerslagalert (zie bijlage 3 werkwijze neerslagalert) optreedt of een peilstijging door veel neerslag, dient er terugkoppeling plaats te vinden tussen de teamleiders en het afdelingshoofd Beheer en Onderhoud. Er dient dan bepaald te worden of opschaling noodzakelijk is. Het afdelingshoofd informeert de directeur over de situatie. Bij opschaling wordt het WAT actief. Het peil in de watergangen kan tijdens deze fase weliswaar hoger zijn dan de vastgestelde zomer- en winterpeilen of de streefpeilen, maar het blijft beneden de insteek van de watergang. Ook de neerslagverwachting kan reden geven tot extra aandacht van peilbeheerders en teamleiders-BEO. Neerslagverwachtingen van het KNMI en Meteoconsult worden geraadpleegd door team Peil-, dijk en vaarwegbeheer. Er zijn dan extra controlemomenten en er is terugkoppeling over de situatie in het veld met het WAT.

2.4 Opschaling naar coördinatiefase 2

In deze fase kan de afhandeling van een calamiteit niet meer plaatsvinden binnen coördinatiefase 1. Op het moment dat het peil in de watergangen van de rayons Vijfheerenlanden, Overwaard en Nederwaard meer dan 0,30 meter stijgt, vindt opschaling plaats naar fase 2. In de overige gebieden vindt een overgang plaats naar fase 2, wanneer het peil stijgt tot boven de insteek en de verwachting is dat deze nog verder zal stijgen. Bij voorvallen of omstandigheden waarbij de Linge tussen Geldermalsen en Hardinxveld-Giessendam een gemiddelde stand bereikt van NAP + 1,10 meter en de verwachting is dat deze nog verder zal stijgen leidt dit tot een dreigende sluiting van de Gorinchemse Keersluis. Als bij een verhoogde waterafvoer op de stuwwal de retentievoorzieningen zodanig worden belast dat deze de hoeveelheid water niet kunnen afvoeren, vindt er eveneens een overgang plaats naar fase 2. Op die momenten dienen derden te worden ingelicht en/of te worden ingeschakeld.

2.5 Opschaling naar coördinatiefase 3

De ernst en omvang van de calamiteit vergt een gecoördineerde aanpak. Het WOT zal de dijkgraaf inlichten en deze zal het WBT formeren. Alle betrokken netwerkpartners zoals beschreven in dit calamiteitenbestrijdingsplannen worden volledig geïnformeerd of gewaarschuwd. Er is in zo'n situatie sprake van een omvangrijke inundatie welke veel schade tot gevolg heeft. In deze fase is er sprake van wateroverlast in één gemeente. De afhandeling vereist een bestuurlijke inbreng waarin er ook een actieve rol is weggelegd voor de getroffen gemeente en zijn burgemeester. Voor het stroomgebied van de Linge geldt dat bij een stijging van het waterpeil van het Merwedekanaal tot boven NAP + 1,26 meter te Gorinchem en als de Gorinchemse Keersluis gesloten is, er zal worden opgeschaald naar fase 3.

2.6 Opschaling naar coördinatiefase 4

Deze fasen worden gekenmerkt door een optredende calamiteit waarin de wateroverlast een ernstige verstoring van de algemene veiligheid kan veroorzaken, waarbij tevens het leven en de gezondheid van personen en of grote materiële belangen in ernstige mate wordt bedreigd. In deze fase is sprake van gemeentegrens overschrijdende wateroverlast en vervuld het waterschap een adviserende en uitvoerende rol.

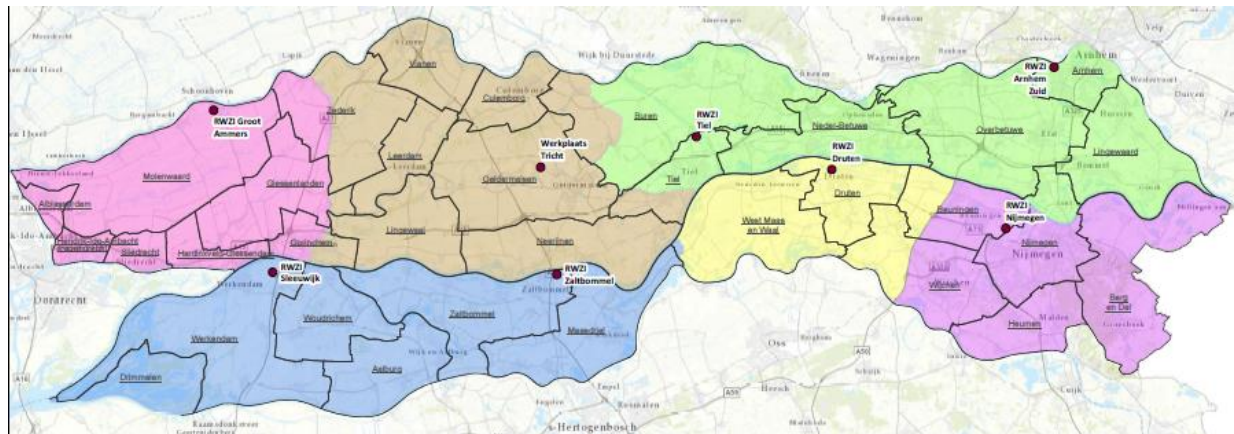
3. Calamiteitenbestrijdingsorganisatie

De beschrijving van de standaard calamiteitenorganisatie staat in het Calamiteitenplan van Waterschap Rivierenland. In dit hoofdstuk worden de bijzonderheden benoemd die specifiek zijn voor wateroverlast. Kenmerkend voor de bestrijding en werkwijze is:

- de situatie speelt in een afgebakend deel van het beheergebied;
- de samenhang van de calamiteit met watersysteem is groot;
- de problematiek is langdurig;
- de problematiek kan niet opgelost worden tijdens de dagelijkse bedrijfsvoering.

3.1 Organisatie veldwerkers

Het waterschap kent meerdere werkgebieden van waaruit verschillende teams veldmedewerkers actief zijn gedurende de bestrijding van wateroverlast in het watersysteem. In onderstaande figuur zijn de standplaatsen weergegeven van waaruit de bestrijding plaatsvindt.



**Afbeelding 3.1 Decentrale huisvesting A-BEO (d.d. 30-12-2016, getekend door MANI).
Op 1 januari 2017 worden de rayons Rijk van Nijmegen en Land van Maas en Waal worden samengevoegd.**

Wanneer de organisatie opgeschaald is in verband met wateroverlast voeren de veldmedewerkers maatregelen uit, in nauwe afstemming met het door het WAT aangewezen Hoofd Veld. Medewerkers in het veld voeren maatregelen uit tot waar ze toe bevoegd zijn. Welke maatregelen dat kunnen zijn is uitgewerkt in hoofdstuk 5. Wordt er tegen zaken aangelopen welke niet in het veld oplosbaar zijn, kan het WAT om advies gevraagd worden. Naast veldwerkers die in dienst zijn van Waterschap Rivierenland kunnen aannemers worden ingeschakeld voor het uitvoeren van de maatregelen. Dit contact verloopt via de senior veldmedewerkers. Daarnaast worden technische installaties door de gemaalbeheerders in de gaten gehouden. In de tabel op de volgende pagina zijn de rollen en bijbehorende taken in het veld schematisch weergegeven.

Veldwerkers	Taken
Hoofd veld*	Leiding en coördinatie
ICO Veld	Informatievoorziening
Sr. Peilbeheerders	Peilen controleren en handmatige objecten bedienen
CRK operators	Peilen controleren en automatische objecten bedienen
Onderhoudsmedewerkers (en teamleider-BEO*)	Uitvoeren van bestrijdingsmaatregelen Contact met aannemer(s)
Gemaalbeheerders	Monitoring technische installaties

* Bij voorkeur is een teamleider-BEO hoofd Veld bij wateroverlast.

3.2 Raakvlakken met andere calamiteitenbestrijdingsplannen

Een aantal typen calamiteiten kan tegelijkertijd optreden. In die gevallen gelden de afspraken van alle van kracht zijnde calamiteitenplannen. Dat kunnen zijn:

- CBP hoogwater rivier (vanwege kwelwater)
- CBP regionale keringen (vanwege hoge afvoer regionale wateren)
- CBP waterkwaliteit (vanwege de gevolgen voor het watersysteem indien gedeelten door milieucalamiteit worden geïsoleerd)

Onderlinge communicatie is hierbij van groot belang, de verantwoordelijkheid voor het stellen van prioriteiten ligt bij Waterschap Operationeel Team (WOT). Teamleiders kunnen actief worden als wachtcommandant hoogwaterbestrijding en senior onderhoudsmedewerkers nemen in dat geval de rol van de teamleider in de calamiteitenbestrijding watersysteem over. Indien de personeelsbezetting gaat knellen in het watersysteem en vervanging binnen de dijkbewaking mogelijk is, worden teamleiders uit de dijkbewaking gehaald en vanwege hun gebiedskennis ingezet in het watersysteem.

4. Bestrijdingsmaatregelen

4.1 Bestrijdingsmaatregelen, beschikbare materialen en noodvoorzieningen

Om wateroverlast in het watersysteem te voorkomen of te beperken wordt er voor gezorgd dat watergangen en kunstwerken ten allen tijde een voldoende waterafvoerend vermogen hebben. Wanneer de grondwaterstanden tijdens natte perioden stijgen, wordt meer bergingsmogelijkheden gecreeerd door het oppervlaktewaterpeil waar mogelijk lager af te stellen en inlaten te sluiten. Als de oppervlaktewaterstanden desondanks stijgen tot boven het streefpeil, dan wordt de capaciteit van gemalen zo mogelijk vergroot en worden stuwen gestreken. Indien noodzakelijk worden noodmaterialen ingezet om de calamiteit verder te bestrijden. In onderstaande tabel zijn scenario's en mogelijke bestrijdingsmaatregelen uitgewerkt voor de risico's op extreme neerslag, wateroverlast in kwetsbare gebieden en uitval van peilregulerende kunstwerken.

Risico	Scenario	Bestrijdingsmaatregelen
1. (Verwachting) extreme neerslag	Door hevige neerslag stijgen peilen tot over de insteek van watergangen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle inlaten dichtzetten; ▪ Muskusrattenvangers worden ingelicht en verzocht vangkooien te verwijderen; ▪ Water aflaten om buffer te creëren. De watergangen die hiervoor in aanmerking komen zijn die met geautomatiseerde stuwen en bemalen gebieden. Op deze wijze kan een buffer in de watergangen worden gecreeerd van 20 tot 30 cm. Vooral voor de boezemkades, de Linge en Maurikse wetering kan dit van belang zijn bij het verdere verloop van de wateroverlast; ▪ Schoonmaken van watergangen; ▪ Controleren van de kroosrekken (en indien nodig alvast schoonmaken). ▪ Handbediende stuwen strijken.
Risico	Scenario	Bestrijdingsmaatregelen
2. Wateroverlast kwetsbare gebieden (zie bijlage 1)	Door een neerslagalert is er een dreigende wateroverlast in kwetsbare gebieden.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemeenten waarvan bekend is dat overlast (eerder) kan ontstaan alarmeren bij neerslagalert. ▪ Wanneer gebieden gaan inunderen worden de betreffende netwerkpartners en ingelanden gewaarschuwd. Die instanties of bedrijven kunnen dan maatregelen treffen om schade door wateroverlast en inundaties zoveel mogelijk te beperken.
Risico	Scenario	Bestrijdingsmaatregelen
3. uitval peilregulerende kunstwerken	Door wateroverlast of storing verliezen peilregulerende kunstwerken hun functie.	<p>Overgaan op handbediening</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reparatie van het technisch probleem; ▪ Indien mogelijk water omleiden via een ander bemalinggebied naar een ander gemaal; ▪ Plaatsen van (een) noodpompvoorziening(en).

Voor alle drie uitgewerkte situaties gelden de volgende mogelijkheden voor het inzetten van partners.

Inzet partners	<p>Eventueel inzetten van aannemers/loonwerkers ter voorkoming van of bescherming tegen escalatie van wateroverlast:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ inzet van politie bij bijvoorbeeld wegafzettingen en verkeersomleidingen; ▪ inzet van aannemers en loonwerkers bij alle mogelijke noodzakelijke werkzaamheden ter voorkoming van of bescherming tegen wateroverlast; ▪ inzet van verhuurders van noodbemaling of aggregaten; ▪ inzet van medewerkers rioolbeheer gemeenten.
-----------------------	---

Noodmaterialen

De situatie tijdens een optredende calamiteit kan het noodzakelijk maken dat er noodmaterialen dienen te worden ingezet. Diverse noodmaterialen zijn bij het waterschap voorhanden, daarbij valt te denken aan noodpompen, kranen, zandzakken, etc. Materialen welke niet voorhanden zijn dienen te worden ingehuurd bij derden. Voor een overzicht van de aanwezige noodmaterialen zie supplement Noodmaterialen. Tevens is bij de Unie van Waterschappen bekend welke noodmaterialen beschikbaar gesteld worden ten tijde van calamiteiten bij andere waterschappen (Materieellijst Nederlandse Waterschappen, jaarlijks geactualiseerd). Een aanvraag dient volgens het 'Handboek inzet calamiteitenmateriaal waterschappen (2016)' te worden ingediend.

Met behulp van de ervaring van de teamleiders is een opsomming gemaakt van gebieden die mogelijk kunnen inunderen bij hoge afvoeren en de kunstwerken die gevoelig zijn voor storingen. De risicovolle gebieden concentreren zich vooral in de lagere delen. In bijlage 1 staan de risicogebieden per rayon.

Noodvoorzieningen

In het beheergebied zijn waterbergingsgebieden aanwezig. Inzet van de gebieden voor waterberging in calamiteuze situaties wordt besloten door WAT/ WOT. In de documentenbank watersystemen (850 diverse informatie) is achtergrondinformatie te vinden over een aantal van de waterbergingsgebieden.

4.2 Specifieke maatregelen stroomgebied Linge

Om zo efficiënt mogelijk het overtollige water te lozen is de volgende strategie vastgesteld. De Linge, samen met het Merwedekanaal en het Kanaal van Steenenhoek wordt in drie vakken verdeeld:

- het Linge gedeelte Doornenburg / Amsterdam-Rijnkanaal;
- Amsterdam-Rijnkanaal tot de Gorinchemse Kanaalsluis;
- Gorinchemse Kanaalsluis tot Hardinxveld-Giessendam, inclusief het Merwedekanaal.

Om zo snel mogelijk het eerste vak te ontwateren, werken het van Beuningengemaal en het Kuijkgemaal 24 uur per dag. Het overschot aan water wordt via de sifon onder het Amsterdam-Rijnkanaal door gestuurd naar het middelste vak. De inzet van de gemalen is afhankelijk van de omstandigheden. De sifon kan ook gesloten worden afhankelijk van de aanvoer. Dit om te voorkomen dat de polders in het bovenste vak onder water lopen. De Linge heeft daar geen kaden.

Daarnaast zijn er mogelijkheden om water juist vast te houden in het bovenstrooms gedeelte van het Lingegebied om benedenstrooms de wateroverlast te beperken. Op basis van de (in ontwikkeling zijnde) hydrologische modellen Lingesysteem kan hiertoe besloten worden.

Een belangrijk punt is het voorkomen dat de stand in het Merwedekanaal boven NAP + 1.26 meter komt. Als het peil in het Merwede kanaal boven dit peil uitkomt, lopen de polders daar onder water, vanwege de lage kaden langs het kanaal. Door de hoeveelheid water die door het Gorinchemse kanaalsluis stroomt te beperken kan voorkomen worden dat het peil in het Merwedekanaal te hoog wordt. Hiertoe wordt in overleg met provincie Zuid-Holland eerst de sluis te Arkel gesloten, waarna met behulp van de Gorinchemse Kanaalsluis met de daarin aanwezige waaierdeuren de afvoer van Lingewater wordt geregeld. Dit zogenaamde knijpen van het water moet voortdurend worden bijgesteld aan de hand van de te verpompen capaciteit van het Kolffgemaal, afhankelijk van eb- en vloedstanden.

Dit knijpen leidt ertoe dat het water in het tweede Linge vak extra wordt verhoogd, water dat wordt geborgen in het daar aanwezige winterbed van de Linge. Er is een werkinstructie opgesteld voor het waterbeheer op de Linge; deze is beschikbaar in de documentenbank watersysteem.

4.3 Specifieke maatregelen stroomgebied Groesbeek/Ooijpolder

Het water uit Groesbeek en Bredeweg (waaronder de Sint Jansberg valt) kan wateroverlast veroorzaken in Groesbeek, Bredeweg en De Horst inclusief het buitengebied en rond de Groesbekerbach bij de Duitse grens. Het water stroomt vervolgens richting Kranenburg en via de Ooijpolder en het Hollandsch-Duitsch gemaal in de Waal. Afspraken met Duitsland bepalen dat de afvoer van de Groesbeek richting Kranenburg maximaal 2,5 m³/sec. mag zijn. De geautomatiseerde stuw is ingesteld op maximaal 2,5 m³/sec. en zal bij grote waterafvoerpieken de retentievijver ten zuiden van de stuw als berging gebruiken. Overtollig water uit het retentiebekken aan de Ketelstraat wordt via een knijpduiker gedoseerd terug in het watersysteem gelaten.

4.4 Specifieke maatregelen stroomgebied Land van Maas en Waal

De polder Maas en Waal loopt niet door tot 'in' de stuwwal, maar wordt tussentijds onderbroken door het Maas Waalkanaal en haar beide dijken. Als Maas en Waal ooit overstroomt, dan dient de westelijke kanaaldijk tijdelijk als waterkering. Hetzelfde geldt als de peilgebieden Neerbosch en/of Malden onder zouden lopen voor de oostelijke kanaaldijk. Als één van deze kanaaldijken bezwijkt of overloopt pas dan komt de overzijde ook door die bewuste zijde in gevaar.

Er zijn specifieke afspraken gemaakt over het afsluiten van het Maas-Waalkanaal bij hoogwater op de Maas en de maximale waterstanden op dat kanaal die van sterke invloed zijn op de wateroverlast (kwel) in Dukenburg.

4.5 Specifieke maatregelen Betuwepand Amsterdam-Rijnkanaal

Het Betuwepand is dat gedeelte van het Amsterdam-Rijnkanaal wat is gelegen tussen de Prins Bernhardsluizen te Tiel en de Prinses Marijkesluizen te Ravenswaaij. Het waterschap Rivierenland heeft de mogelijkheid om bij wateroverlast middels het gemaal Maurikse wetering en het Van Beuningengemaal water uit te laten op het Betuwepand van het Amsterdam Rijnkanaal.

Het gemaal Maurikse wetering verzorgt de afvoer van een gedeelte (4250 ha.) van het watersysteem Nederbetuwe met behulp van een sifon onder het Amsterdam Rijnkanaal richting Buren. Indien het waterpeil bovenstrooms van het gemaal, ondanks de afvoer door het sifon richting Buren, een peil van NAP + 1,90 meter bereikt treedt er één pomp (0,9 m³/sec.) in werking. Als het waterpeil NAP + 2.00 meter bereikt treedt er één pomp (0,9 m³/sec.) in werking. Als het waterpeil NAP + 2.10 meter bereikt zal de tweede pomp (0,9 m³/sec.) in werking treden.

Het Van Beuningengemaal verzorgt de waterafvoer van een gedeelte (23.700 ha.) van het watersysteem van de Linge. Onder normale weersomstandigheden en kanaalwaterstanden zal het water via een sifon onder het Amsterdam Rijnkanaal richting Hardinxveld worden afgevoerd. In geval van te veel aanbod wordt een gedeelte via de vrije lozing geloosd op het Amsterdam Rijnkanaal. Indien de vrije lozing onvoldoende is wordt deze gesloten en wordt het gemaal ingezet. Afhankelijk van het aanbod wordt voor het gebied Nederbetuwe 8 tot 16 m³/sec. uitgeslagen op het Amsterdam Rijnkanaal. Het eventuele surplus wordt dan via de sifon doorgestuurd naar de beneden-Linge. Het streefpeil van de Linge is, voor het peilvak Pottum-Amsterdam Rijnkanaal, NAP + 3,95 meter (aanvoerpeil 3,90 m+NAP, afvoerpeil 3,70 m+NAP).

Bij opschaling naar coördinatiefase 1 dient ten aanzien van het afvoeren van water op het Betuwepand te worden gehandeld conform het ondertekende waterakkoord Betuwepand d.d. 6 oktober 2000 en dan specifiek artikel 5 *Calamiteit* en artikel 6 *Registratieplicht*.

Vanuit het waterschap zal het afdelingshoofd Beheer en Onderhoud zitting nemen in de adviesgroep Waterakkoord Betuwepand, één en ander zoals omschreven in artikel 9 *De Adviesgroep Waterakkoord Betuwepand*.

4.6 Specifieke maatregelen Hardinxveld

Naar aanleiding van het optreden van wateroverlast in de gemeente Hardinxveld- Giessendam is door de gemeente in samenwerking met Waterschap Rivierenland een calamiteitenplan wateroverlast opgesteld. Er zijn afspraken gemaakt over inzet van aanvullende bemalingen op basis van een 'stoplichtenmodel'. Het al dan niet uitvoeren van de maatregelen gebeurt ten alle tijden in goed overleg tussen de gemeente en Waterschap Rivierenland waarbij het waterschap de uiteindelijke beslissing neemt vanuit haar verantwoordelijkheid voor het totale peilbeheer. In geval van kleurcode 'oranje' is er een verhoogde kans op overlast en worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

- De aanvullende bemalingen worden opgesteld maar hoeven nog niet te worden aangezet (stuw Wijk over 't Spoor, Giessenzoom, Kanaaldijk Noord, Merwestreek (totdat permanente aanvullende bemaling is gerealiseerd) en Hardinxveld-Zuid);
- De inlaten worden dichtgezet; Parallelweg, Kerkweg, ringsloot Over 't Spoor, Landscheidingswetering (Schelluinen) en bij gemaal Hardinxveld-Noord;
- Poldergemalen aanzetten zodat deze kunnen voormalen (tot ca. 10 cm onder zomerpeil);
- Strijken van stuw westelijk van de Polderweg (peilgebied Giessendam).

In geval van kleurcode 'rood' is er sprake van een hoge kans op wateroverlast en wordt overgegaan tot een uitvoeringsfase. In deze fase worden de volgende maatregelen uitgevoerd op aangeven van de CRK-operator van WSRL:

- Acties behorende bij kleurcode 'oranje' uitvoeren (indien dit nog niet gedaan is);
- het aanzetten van aanvullende bemaling bij locaties Giessenzoom, Kanaaldijk Oord, Merwestreek en gemaal Hardinxveld-Zuid;
- als de (nieuwe) stuw Over 't Spoor verdrongen raakt, wordt de duiker onder de Spoorweg afgesloten en mobiele aanvullende bemaling bij de stuw aangezet.

4.7 Specifieke maatregelen Werkendam

Ook de gemeente Werkendam heeft een calamiteitenplan wateroverlast opgesteld als gevolg van regenwateroverlast in 2014 en 2015. In het Draaiboek extreme regenval is beschreven 'wie-wat-wanneer doet'. Het Draaiboek is ter kennisgeving aan Waterschap Rivierenland aangeboden en wordt jaarlijks geactualiseerd.

Het Draaiboek bestaat uit vier delen:

1. fase code groen: er wordt contact gezocht met WSRL om af te stemmen of het noodzakelijk is om een actieteam WATER bij elkaar te roepen.
2. fase code oranje: beschreven acties die WSRL kan uitvoeren zijn het controleren van waterpeilen, starten met voormalen om waterpeil te verlagen in de polders, het verlagen van de inslagpeilen van de poldergemalen Altena, Bruine Kil en Oostkil, het dichtzetten van inlaten Hagoort, Oostkil en Steurgat, het controleren van watergangen op de aanwezigheid van blokkeringen, het verlagen van sturen en het inzetten van aanvullende bemalingen bij Bruinekil, Peerenboom en Oostkil. In overleg met de CRK wordt op basis van het risicobeeld besloten welke acties werkelijk worden uitgevoerd. De eindverantwoordelijkheid ligt bij Waterschap Rivierenland.
3. fase code rood: zie fase code oranje
4. nazorgfase: in deze wordt geëvalueerd en eventuele schadeclaims afgehandeld. Hier is geen specifieke interactie met WSRL beschreven.

5. Samenwerking met netwerkpartners

Wateroverlast is in eerste instantie een zaak van het waterschap. Toch is een aantal instanties en bedrijven op verschillende wijzen betrokken:

- aangrenzende kwantiteitsbeheerders van het oppervlaktewater en
 - Deichverband Kleve-Landesgrenze, Groesbeek Ooijpolder
 - Rijkswaterstaat Oost voor het Maas-Waalkanaal
 - Rijkswaterstaat Midden voor het Amsterdam Rijnkanaal
 - Rijkswaterstaat Zuid voor de afgedamde Maas
 - Provincie Zuid-Holland voor het Merwedekanaal
- veiligheidsregio's voor afstemming en coördinatie;
- gemeenten bij ontwatering, grondwateroverlast, drainagemiddelen en riolering in bebouwd gebied;
- politie bij ondergelopen wegen, enzovoorts;
- brandweer bij ondergelopen kelders, enzovoorts;
- landbouworganisaties zoals GLTO, in verband met belangen agrariërs;
- particuliere bedrijven ter bestrijding van de calamiteit, loonbedrijven, leveranciers van pompen, installateurs en dergelijke.
- natuurbeherende organisaties zoals: Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Gelderslandschap, Brabantslandschap en Zuid-Hollandslandschap.
- interne technische automatiseringsbeheerder.
- Landelijk Coördinatiecommissie Overstromingsdreiging (LCO)

Relevante plannen van netwerkpartners

- [Waterakkoord Betuwepand](#)
- Bestuurlijk afspraken tussen Duitsland en Nederland in verband met waterafvoer van Groesbeek via Duitsland
- Landelijk Draaiboek Hoogwater en Overstromingen
- Draaiboek wateroverlast Werkendam
- Calamiteitenplan gemeente Hardinxveld, 2016
- [Rioolincidentenplannen](#) van diverse gemeenten. In deze plannen is beschreven welke maatregelen getroffen worden voorafgaand aan opschaling. Bij de afdeling Plannen is bekend welke gemeenten een vastgesteld rioolincidentenplan hebben.

Bijlage 1 Kwetsbare gebieden

In onderstaand overzicht zijn de kwetsbare gebieden en eventueel voor storingen gevoelige kunstwerken binnen de verschillende rayons weergegeven.

rayon	gemeente	plaats	knelpunt
Alblasserwaard	Hardinxveld-Giessendam	Hardinxveld Noord, Nieuweweg en omstreken Hardinxveld West	opstuwning en vertraagde bemaling stuw verdrinkt bij heftige neerslag
	Nieuw-Lekkerland		opstuwning en vertraagde bemaling
	Gorinchem	Gorinchem	opstuwning en vertraagde bemaling
	Zederik	Overwaard; polders Middelbroek, Ameide en Tienhoven	opstuwning en vertraagde bemaling
	Graafstroom	Nederwaard; polders Laag Blokland, Molenaarsgraaf en Schanspolder	opstuwning en vertraagde bemaling
Alm en Biesbosch, Bommelerwaard	Woudrichem Aalburg	Polder Den Duyl zuidelijk van Almkerk	beperkte afvoermogelijkheden
	Werkendam	afwatering Hank, de Vlet, Andel en Veen	beperkte afvoermogelijkheden
	Zaltbommel	Kassengebied aan de Kooiweg en akkerbouwgebied aan de Postweg Brakel	Is een grote vlakke polder het water stroomt slecht naar het gemaal toe
	Maasdriel	Rossum	beperkte afvoermogelijkheden, kleine gedimensioneerde watergangen en stuwen en veel kleine duikers
	Zaltbommel	Gebied rond Kerkwijk	beperkte afvoermogelijkheden, kleine gedimensioneerde watergangen en stuwen en veel kleine duikers
	Zaltbommel	Bemalingsgebied Rietschoof Neder Hemmert	Gemaal de Rietschoof heeft een beperkte capaciteit
Culemborgerwaard en Vijfheerenlanden	Geldermalsen	Beesd Oude Waag, onderdoorleider Tricht	duikers met beperkte capaciteit
	Culemborg	Lange avontuur, afvoer naar gemaal De Horn Parallelweg Oost (bij Verrips)	duikers met beperkte capaciteit duikers met beperkte capaciteit

			Droogligging
	Vianen	Vianen (Polder Hoef en Haag) Zijderveld (Polder Zijderveld en Boeicop Bolgerijen) Everdingen (poldere Gouwenes, Everdingen en Over Zijderveld)	opstuwning en vertraagde bemaling Polder tussen de Zijderveldselaan en de A2. Inclusief de onderbemalingen ter plaatsen loop vol Polder tussen de Lange Meent en Diefdijk
	Leerdam Leerdam Nieuwland en Leerbroek	Leerdam Noord Oud Schaik Nieuwland, Leerbroek en Quakernaak	opstuwning door vele kleine duikers tussen de verschillende waterpartijen Trage afvoer door (te) nauw afvoersysteem Beperkte dóórstroming van duiker 3Heulen
	Zederik	Hei-en Boeicop (Polder Boeicop Bolgerijen) Lexmond (polder Lakerveld) Lexmond Polder (Lakerveld Oost)	Polder loop vol uit diverse polder Overloop uit de polder Achthoven Overloop uit polder Lexmond
Tielerwaard	Gorinchem	Gorinchem en Dalem	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
	Lingewaal	Lage veld te Heukelum	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
	Neerijnen	Ophemert, Varik, Heeselt, Opijnen en Neerijnen	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
		Broekse waard/Leuvenseveld uitlaat Broekselsluis	
Overbetuwe	Hemmen	Gebied rondom Station	Weinig drooglegging, krappe afvoermogelijkheden. Peilvak reageert direct op Linge, ontbreken automatische bediening op afstand.
Nederbetuwe	Buren	Aalst, Nieuwland bij Erichem, Maurik	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
		en Maurikse wetering	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
	Nederbetuwe	Ochten en Opheusden	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
	Dodewaard Bonegraafseweg	afvoer mogelijkheden verbeteren	
Maas en Waal	West Maas en Waal	Beneden Leeuwen, Maasbommel en Wamel	kwel en krappe afvoer mogelijkheden

	Beuningen	Winssen	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
	Druten	Deest en Druten	kwel en krappe afvoer mogelijkheden
	West Maas en Waal	Alphen	Krappe afvoermogelijkheden
	West Maas en Waal	Maasbommel	Krappe afvoermogelijkheden
	West Maas en Waal	Altforst	Krappe afvoermogelijkheden
Rijk van Nijmegen	Nijmegen	Neerbosch-Oost	bepaalde afvoermogelijkheden, bemaling, ontbreken automatische krooshekreiniging en automatische bediening op afstand
	Nijmegen	Kanaalzone Hatert / Winkelsteeg	Bepaalde afvoermogelijkheden, bemaling, ontbreken automatische krooshekreiniging
	Heumen	Malden	bepaalde afvoermogelijkheden, bemaling, ontbreken automatische bediening op afstand
	Heumen Groesbeek	Overasseltse Broek, (Maas, Maas Waalkanaal, rivierduinen en stuwwal) Groesbeek (natuurgebied De Bruuk en alle kwel- en uittredende grondwaterstromen in het Groesbeekse)	kwel en beperkte afvoermogelijkheden kwel en beperkte afvoermogelijkheden bij extreme neerslag

Bijlage 2 Technische eigenschappen gemalen (januari 2017)

Gemaal	Type opvoerwerktuig	Type aandrijving	Capaciteit m ³ /min	Koppel mogelijk via ander bemalinggebied naar gemaal
Overbetuwe				
Kuijkgemaal	verticale centrifugaalschroef-pompen	3x diesel	2 * 420 1 * 280	Van Beuningengemaal en gemaal Maurikse wetering
Drielsedijk	Stork centrifugaalpompe	elektrisch	2 * 240 1 * 120	Geen
Nederbetuwe				
Van Beuningengemaal	Stork schroefpompe	elektrisch	2 * 480	Geen
Maurikse wetering	centrifugaalpompe	elektrisch	2 * 54	Van Beuningengemaal
Tielerwaard				
Kolffgemaal	horizontale lagedruk schroefpompen	3x diesel	3 * 1200	Geen
Broekse sluis	OVOP openschroefpompe	3x elektrisch / 3x diesel	Spijk 1 pompe van 170 Heukelum twee pompen nu 170 wordt 208	Van Broeksesluis Heukelum kan naar Broeksesluis Spijk. Broeksesluis Spijk Geen. 1 gemaal welke twee peilvakken bedien. Is stroom uitval reden dan ligt alle pompen eruit en is voor zowel Heukelum als Spijk geen alternatief.
De Laar	OVOP openschroefpompe	elektrisch	3 * 173	Broeksesluis (heukelum) en van Broeksesluis Heukelum weer naar Broeksesluis Spijk.
Culemborgerwaard en Vijfheerenlanden				
De Nieuwe Horn	OVOP openschroefpompe	2x elektrisch	2 * 300	Geen
De Neust	GS800	elektrisch	2 * 60	Geen
Hoef en Haag	schroefpompe	elektrisch	1 * 50	Geen
Bloemendaal	dompelpompe	elektrisch	1 * 45	via de sifon onder de Oude Zederik naar peilgebied Lexmond
Autena	centrifugaalpompe	elektrisch	1 * 70	kan worden geholpen door Gemaal d.w. het Lam via de Verbindingsklepstuw langs de Bolgarijsekade
Bolgerijen	schroefpompe	1x elektrisch/ 1x diesel	2 * 115	via Hoogwatervoorziening Hei-en Boeicopseweg en een afsluiter via watergang B 010088 naar Gemaal Heicop .dit zijn overigens geen grote hoeveelheden
Heicop	centrifugaalpompe	elektrisch	1 * 85	Geen (1 molen)
Lakerveld	schroefpompe	elektrisch	2 * 95	Geen (2x molen)
Middelkoop	schroefpompe	1x elektrisch/	2 * 95	kan via de hoogwatervoorziening Nieuwland Hoog/Lange Schenkel gekoppeld worden met gemaal Donk in Arkel.

Gemaal	Type opvoerwerktuig	Type aandrijving	Capaciteit m3/min	Koppel mogelijk via ander bemalinggebied naar gemaal
Schaaijk	schroefpomp	elektrisch	1 * 80	kan via de inlaat langs de Nieuwe Vliet en peilgebied Hoog Leerbroek worden gekoppeld aan gemaal Middelkoop
Kedichem	centrifugaalpomp	elektrisch	1 * 80	via de afsluiter langs de Gravinnekade en peilgebied Rietveld Laag geholpen worden door Gemaal Donk in Arkel, verder kan er ook een verbinding gemaakt worden via de A-watgang langs de Achterdijk.
Arkel	centrifugaalpomp	elektrisch	2 * 125	via hoogwatervoorziening Nieuwland Hoog/Lange Schenkel ook enigszins geholpen worden door gemaal Middelkoop. (maar beperkt)
D W 't Lam	pomp	elec	2 x 80	
Alblasserwaard				
Laag-Blokland	vijzel	elektrisch	1 * 32	Geen
Gijbeland	vijzel	elektrisch	1 * 60	Beperkt via Brandwijk
Molenaarsgraaf	vijzel	elektrisch	1 * 220	Beperkt via Hofwegen
Binnen Tiendweg	vijzel	elektrisch	1 * 40	Dit gemaal is er niet meer
Zuidzijde Hofwegen	vijzel	elektrisch	1 * 35	Via Bleskensgraaf zuid
Brandwijk	vijzel	elektrisch	1 * 81	Beperkt via Bleskensgraaf noord
Bleskensgraaf Zuidzijde	pomp	elektrisch	1 * 50	Geen
Bleskensgraaf Noordzijde	pomp	elektrisch	1 * 50	Beperkt via Oud Alblas noord
Sliedrecht	vijzel	elektrisch	1 * 170	Geen
Wijngaarden	vijzel	elektrisch	1 * 45	Geen
Grote Nes	vijzel	elektrisch	1 * 8	Geen
Oud-Alblas Noordzijde	vijzel	elektrisch	1 * 57	Beperkt via Kortland
Papendrecht	hevelstuw	elektrisch	1 * 60	Geen
Oude-Alblas Zuidzijde	vijzel	elektrisch	1 * 150	Geen
Peilmolen	vijzel	elektrisch	1 * 10	= Oud Alblas zz
Ruigenhil	dompelpomp	elektrisch	1 * 2	Geen
Kortland	vijzel	elektrisch	1 * 14	Geen
Blokweer	pomp	elektrisch	2 * 20	Geen
Streefkerk	vijzel	elektrisch	1 * 150	Beperkt via Nieuw Lekkerland
Nieuw-Lekkerland	vijzel	elektrisch	1 * 85	Geen
Souberg	dompelpomp	elektrisch	1 * 5	Geen
Schanspolder	dompelpomp	elektrisch	1 * 3	Geen
Papendrecht Hoog	dompelpomp	elektrisch	1 * 9	Geen
Middelbroek	vijzel	elektrisch	1 * 170	Beperkt via Noordzijde en Langerak
Botersloot	vijzel	elektrisch	1 * 20	Geen
Blommendaal	vijzel	elektrisch	1 * 30	Via MAT
Noordzijde	vijzel	elektrisch	1 * 56	Via Oud Goudriaan
Groote waard	vijzel	elektrisch	1 * 42	Geen
Den Beemd	vijzel	elektrisch	1 * 55	Geen
Land van Zes Molens	vijzel	elektrisch	1 * 160	Geen
Lutjeswaard	vijzel	elektrisch	1 * 10	Geen

Gemaal	Type opvoerwerktuig	Type aandrijving	Capaciteit m ³ /min	Koppel mogelijk via ander bemalinggebied naar gemaal
Banne van Gorinchem	vijzel	elektrisch	1 * 65	Geen
Groote Haar	vijzel	elektrisch	1 * 30	Via stuwen naar Banne v Gorinchem
Giessen Nieuwkerk	vijzel	elektrisch	1 * 75	Geen
Hardinxveld Noord	vijzel	elektrisch	1 * 40	Via afsluitbare duiker Betuwelijn (19-4) naar Giessen Nieuwkerk, en via sifon naar H, veld zuid
Hardinxveld Zuid	dompelpomp	elektrisch	1 * 30	Via sifon naar H, veld Noord
Over- en Nederslinterland	vijzel	elektrisch	1 * 50	Via afsluitbare duiker in peilscheiding naar Nieuw Goudriaan
Nieuw Goudriaan	vijzel	elektrisch	1 * 50	Via afsluitbare duiker in peilscheiding naar Slingeland
Oud Goudriaan	dompelpomp	elektrisch	1 * 30	Via afsluitbare brug naar gemaal Noordzijde
Langerak	vijzel	elektrisch	1 * 110	Geen
Peursum	vijzel	elektrisch	1 * 35	Geen
Giessen Oudebovenkerk	pomp	elektrisch	1 * 50	Beperkt via Molenaarsgraaf
Ottoland	vijzel	elektrisch	1 * 50	Geen
Liesveld Graafland	vijzel	elektrisch	1 * 80	Staan nu nog 2 gemalen op 1 polder n.l. Graafland en Achterland
Liesveld Achterland	vijzel	elektrisch	1 * 60	deze komt te vervallen als project Molenkade klaar is rond 2019.
Rijk van Nijmegen				
Citters I	BVOP gesloten schroefpomp	elektrisch	2 * 65	Citters II
Citters II	BVOP gesloten schroefpomp	elektrisch	2 * 90	Citters I (in praktijk niet mogelijk)
Bloemers	BVOP gesloten schroefpomp	elektrisch	3 * 235	Quarles van Ufford (voor deel mogelijk)
Malden	gesloten schroefpomp	elektrisch	1 * 20	Geen
Hollandsch Duitsgemaal	horizontale schroefpompen	elektrisch	4 * 240	Geen
Neerbosch	Gemaal	electromotor Loher	30 m ³ /min	Nee
Malden	Gemaal	electromotor	20 m ³ /min	Nee
Land van Maas en Waal				
Quarles van Ufford	schroefpompen	elektrisch	3 * 280	Geen
Alm, Biesbosch en Bommelerwaard				
Alem	centrifugaalpomp	elektrisch	1 * 35(uit) 1 * 8 (in)	Geen
De Baanbreker	schroefpompen	elektrisch	2 * 255	H.C. de Jongh en De Rietschoof (moet een peilvak voor worden verlaags buiten marge, alleen een optie bij rustig weer)
Bern	centrifugaalpomp	elektrisch	1 * 50 1 * 8 (in en uit)	Geen
De Rietschoof	gesloten schroefpomp	elektrisch	1 * 50	H.C. de Jongh (moet een peilvak voor worden verlaagd buiten marge en water moet in verkeerde richting over stuw lopen, niet zeker of dit kan)
H.C. de Jongh	KSB	elektrisch	1 * 200 (uit)	Geen

Gemaal	Type opvoerwerktuig	Type aandrijving	Capaciteit m³/min	Koppel mogelijk via ander bemalinggebied naar gemaal
	onderwaterpomp		1 x 120 (in en uit)	
Van Dam van Brakel	onderwaterpomp	elektrisch	2 * 82.5	Geen
Hagoort	Centrifugaal	elektrisch	2 * 210 + 1 * 260	Kan gekoppeld worden met Altena, kan van Hagoort hoog naar laag, naar Altena
Altena	Centrifugaal	elektrisch	3 x 320	Met Hagoort indien peilen Altena hoger zijn dan Hagoort
Oostkil	Centrifugaal	elektrisch	2 x 70	Geen
Bruinekil	Centrifugaal	elektrisch	2 x 50	Geen
Uiterwaarden	Dompelpomp	elektrisch	1 x 10	Geen

Bijlage 3 Werkwijze neerslagalert

Handreiking t.b.v. communicatie en informatie over (te verwachten) neerslag

ONDERHOUD WATERSYSTEEM PEILBEHEER

Versiedatum: juni 2017

Aard van de melding:			
Neerslagalert voor de periode tussen 48- 12 uur, gebaseerd op verwachting voor het beheersgebied WSRL			
Informatieverstrekking			
Wie wordt geïnformeerd	Door wie	Hoe	Waarover
CRK-operator	MeteoGroup	Telefonisch, mail, internet	Verwachting voor komende periode
Alle medewerkers in wachtdienstgroep A-BEO	CRK-operator	Wekelijks risicobeeld, groeps-SMS ¹	Verwachting voor komende periode
Teamleiders			
Afdelingshoofd			

Aard van de melding:			
<ul style="list-style-type: none"> - Neerslagalert voor de periode tussen 12- 0 uur gebaseerd op verwachting voor het beheersgebied WSRL, óf: - Daadwerkelijke hevige neerslag in (een deel van) het beheersgebied 			
Informatieverstrekking			
Wie wordt geïnformeerd	Door wie	Hoe	Waarover
CRK-operator	MeteoGroup	Telefonisch, mail, internet	Verwachting voor komende periode
Alle medewerkers in wachtdienstgroep A-BEO	CRK-operator	Groeps-SMS ¹	Verwachting voor komende periode met verzoek alert te blijven
Teamleider PDV en afdelingshoofd	CRK-operator	Telefonisch	Verwachting voor komende periode, mogelijke problemen, mogelijk te nemen voorzorgsmaatregelen en communicatie
Gemeente Hardinxveld	CRK-operator Alblasserwaard Vijfheerenlanden of diens vervanger	Telefonisch	Neerslagverwachting meer dan 15 mm, afspraken over uitvoering van voorzorgsmaatregelen, conform Calamiteitenplan Wateroverlast Hardinxveld.
Rayonteamleiders van het getroffen gebied	CRK-operator en/ of teamleider T-PDV	Telefonisch	Verwachting komende periode, mogelijke problemen, daadwerkelijk te nemen voorzorgsmaatregelen.
Alle medewerkers in de wachtdienstgroep A-BEO	CRK-operator	Groeps-SMS ¹	Update weersverwachting met algemeen bericht over voorzorgsmaatregelen.
Peilbeheerders ³	CRK-operators	Groeps-SMS ¹	Verwachting voor komende periode met advies over uit te voeren voorzorgsmaatregelen ²
	CRK-operator	Telefonisch (binnen)	Informatie uitwisselen over te nemen maatregelen

		kantoortijd)	
Teamleider desbetreffende rayon en teamleider PDV	CRK-operator	Groeps-SMS ¹	Verwachting voor komende periode met advies over uit te voeren voorzorgsmaatregelen ²
	Peilbeheerders (in de wacht dienst) ³	Telefonisch	Informatie uitwisselen over te nemen maatregelen
Afdelingshoofd	CRK-operator	Groeps-SMS ¹	Verwachting voor komende periode met advies over uit te voeren voorzorgsmaatregelen ²
	Teamleider PDV	Telefonisch	Bespreken situatie en eventuele maatregelen (klaarzetten noodmaterieel)
ICO Meldingen/ meldkamer	Afdelingshoofd	Telefonisch	Beoordeling van de neerslagalert; opstarten LCMS als gevolg van potentiële calamiteit
Operationeel leider	Afdelingshoofd	Telefonisch, groeps-SMS ¹	Verwachting voor komende periode met advies over uit te voeren voorzorgsmaatregelen

¹ Melding wordt verstuurd vanuit het telemetriesysteem SCX na afweging van de CRK-operator.

² Niet alle neerslagalerts leiden potentieel tot een fase 1. Deze neerslagalerts hoeven niet gemeld te worden ter vermelding in het LCMS. Naar verwachting leiden neerslagalerts ca. 6 keer per jaar tot het opstarten van LCMS.

³ Dit zijn de senior onderhoudsmedewerkers die zich bezig houden met het peilbeheer buiten.

Waterschap Rivierenland wordt actief geïnformeerd door MeteoGroup over weersverwachtingen.

Daarnaast gebruikt het waterschap tevens de informatie die door het KNMI verspreid wordt.

Waterschap Rivierenland wordt door MeteoGroup gewaarschuwd bij de volgende neerslagverwachtingen binnen de regio:

- ≥ 20 mm. binnen een tijdsbestek van 6 uur
- ≥ 40 mm. binnen een tijdsbestek van 24 uur
- Kans op genoemde verwachtingen: minimaal 30%
- Waarschuwingstermijn: ca. 24 uur vooraf of korter