

WATERSCHAP LIMBURG

DIJKVERSTERKING ARCEN STEDELIJK WATERBEHEERPLAN

11-05-2023



KRAGTEN
SCHOOLSTRAAT 8, HERTEN

WEBSITE
[wsp.com / kragten.nl](http://wsp.com/kragten.nl)

PROJECTNUMMER
WSL065

DOCUMENTNUMMER
DR65-2021Z36129-WSP_11-05-2023-Waterhuishouding-A03.01-Stedelijke
waterbeh. plan.



COLOFON

RAPPORTHISTORIE


1	01-09-2022	Concept versie
2	14-10-2022	Opmerkingen IPM-team WL verwerkt
3	14-03-2023	Review opmerkingen verwerkt
4	09-05-2023	Review opmerkingen verwerkt

CONTACTGEGEVENS

MR
088 33 66 226
mr@kragten.nl

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
WSL065	DR65-2021Z36129-WSP_11-05-2023- Waterhuishouding-A03.01-Stedelijke waterbeh. plan.	4.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
MR	Adviseur stedelijk water	09-05-2023	MR
GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
HD	Consultant stedelijk water	09-05-2023	
GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
MLI	Technisch manager	11-05-2023	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Dijkversterkingsprogramma	4
1.2	Deelproject Arcen	6
1.3	Doel en positionering Document	7
1.4	Leeswijzer	7
2	GEMEENTELIJK STELSEL	8
2.1	Gemeentelijk vrijervalstelsel	8
2.2	Gemeentelijke drukgemalen	8
2.3	Waterschapsbedrijf Limburg (WBL) gemalen	8
2.4	Overstortleidingen richting Maas	9
2.5	Overstorten op oppervlaktewater	9
3	WATEROVERLAST	10
3.1	Wateroverlast kern Arcen	10
4	HOOGWATERPLAN ARCEN	10
4.1	RG Vriendenkring	10
4.2	RG Arcen	10
5	AANBEVELINGEN	11
5.1	Rioleringsstelsel rondom RG Vriendenkring	11
5.2	Overstortleiding RG Arcen naar Maas	11
5.3	Bestaande persleiding RG Arcen - RG Lomm	11
5.4	Persleiding De Wijmarsche Watermolen	12
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage A	
	– Overzichts-tekening stedelijk water Arcen	
	Bijlage B	
	– Stroomschema gemeentelijk afvalwater Arcen	
	Bijlage C	
	– Hoogwaterplan WBL en gemeente Venlo locatie Arcen	
	Bijlage D	
	– Gemeentelijk Kikkerbestand (digitaal)	

1 INLEIDING

1.1 DIJKVERSTERKINGSPROGRAMMA

Om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, is wettelijk vastgelegd dat primaire waterkeringen periodiek worden gecontroleerd. Primaire waterkeringen die niet op orde zijn, worden versterkt. Afspraken over welke primaire waterkeringen wanneer aangepakt worden, leggen het Rijk en de waterschappen gezamenlijk vast in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Het HWBP wordt jaarlijks geactualiseerd en steeds voor een periode van zes jaar opgesteld, met een doorkijk naar twaalf jaar. Het doel van het huidige programma is het op orde krijgen van de primaire waterkeringen die in de afgelopen en lopende toets/beoordelingsronde zijn afgekeurd.

Waterschap Limburg (WL) is verantwoordelijk voor de hoogwaterbescherming in het door haar beheerde gebied. Ze werkt daarbij nauw samen met partners als het Rijk, Provincie Limburg, betrokken gemeenten en naastgelegen waterschappen. Na de hoge rivierwaterstanden in 1993 en 1995 zijn in het beheergebied van WL in snel tempo Maaskades aangelegd die als nooddijk fungeerden met een overstromingskans van circa 1/50 per jaar. Deze Maaskades zouden deels een tijdelijke functie hebben en vooruitlopend op rivierverruiming hoogwaterbescherming bieden tegen de hoge rivierwaterstanden zoals deze in 1993 en 1995 optraden.

Op 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Er zijn nieuwe wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid in werking getreden. Voor ieder dijktraject bestaan de wettelijke normen uit twee delen, beide uitgewerkt in een overstromingskans per jaar. Ten eerste de signaleringswaarde, de overstromingskans per jaar die de beheerder het sein geeft dat de waterkering op termijn versterkt moet worden. Daarnaast de ondergrens, de overstromingskans per jaar waarop het dijktraject gedurende de gehele levensduur ten minste berekend moet zijn. Voor dijktraject Arcen betreft dit een signaleringswaarde van 1/300 per jaar en een ondergrens van 1/100 per jaar. Na dijkverbetering dient de waterkering gedurende de gehele levensduur in ieder geval veiliger te zijn dan de ondergrenswaarde.

Op basis van de nieuwe normen voor hoogwaterbescherming in de Waterwet zijn veel dijken in het beheergebied van Waterschap Limburg afgekeurd op hoogte en sterkte. In 2016 heeft het Waterschap een dijkverbeteringsprogramma opgestart om diverse dijktrajecten in de Noordelijke Maasvallei te verhogen en te versterken. Deze dijkverbeteringen zijn opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Waterschap Limburg, Rijkswaterstaat, provincie Limburg, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, gemeente Beesel, gemeente Bergen, gemeente Leudal, gemeente Maasgouw, gemeente Peel en Maas, gemeente Roermond en gemeente Venlo hebben samen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei opgezet. Deze Stuurgroep adviseert de bevoegde bestuursorganen met betrekking tot de te nemen besluiten. De doelstelling van het dijkversterkingsprogramma is primair: het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei (versterkingsopgave). De secundaire doelstelling is het versterken van gebiedskwaliteiten (opgave ruimtelijke kwaliteit). Deze doelstellingen zijn van alle betrokken partners binnen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei.

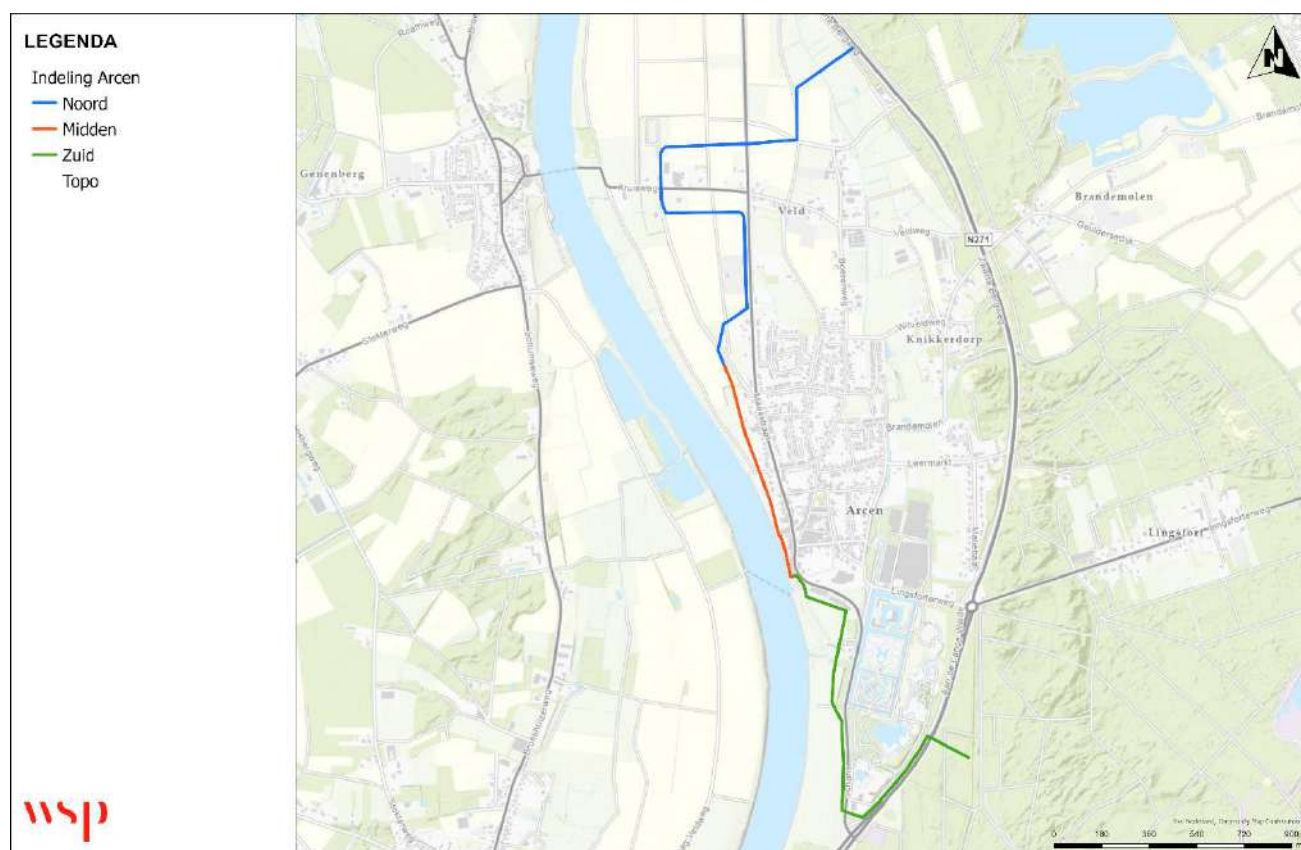


Figuur 1.1: Locaties dijkversterkingen Waterschap Limburg in het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

1.2 DEELPROJECT ARCEN

Het project Arcen geeft invulling aan de doelstellingen vanuit verschillende programma's. Allereerst maakt het onderdeel uit van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP Noordelijke Maasvallei), zoals beschreven in paragraaf 1.1. Het project heeft daarnaast een extra opgave meegekregen: de systeemopgave. Met deze systeemopgave wordt beoogd om zoveel mogelijk rivierbed te behouden en de stijging van de waterstand te voorkomen. In de verkenningsfase zijn verschillende tracés voor de primaire waterkering onderzocht en vergeleken. Dit heeft geleid tot een bestuurlijk vastgesteld tracé voor nieuwe primaire waterkering (zie Figuur 1-2). De bestaande waterkering wordt geheel vervangen en met name in het noordelijke deel wordt deze dichtert tegen de bebouwde kom van Arcen aangelegd. In Arcen Midden wordt de waterkering uitgevoerd als een glazen wand, óf als een zelfsluitende kering. In Arcen Noord en Arcen Zuid wordt een 'groene' kering aangelegd van grond die aansluit op de hoge gronden aan de rand van het Maasdal. Op een aantal plaatsen worden coupures aangelegd die bij hoog water worden gesloten. Op maatwerklocaties en langs de kasteeltuin wordt geen groene kering aangelegd maar verticale constructie (muur). In de Planuitwerking wordt dit tracé nader uitgewerkt en geoptimaliseerd tot een referentieontwerp voor de waterkering dat de basis is voor de juridische procedures en de realisatiefase.

Ten derde wordt met het project Arcen ook invulling gegeven aan de Kaderrichtlijn water (KRW). Naast het aanleggen en versterken van de primaire waterkering omvat het project ook het beekherstel van de Lingsforterbeek inclusief een vispassage bij de Wijmarsche watermolen.



Figuur 1-2: Dijktraject 65-1 met indeling Noord, Midden, Zuid.

Tot slot is er nog sprake van verschillende meekoppelkansen die bijdragen aan de doelstelling voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. In de planuitwerkingsfase worden diverse wensen vanuit de omgeving meegenomen in het referentieontwerp:

- Dubbelzijdig Fietspad vanaf zuidelijke molenvijver direct aan de nieuwe dijk gelegen bij de Schans tot de provinciale weg;
- Het verplaatsen van de bebouwde kom bij de Schans gecombineerd met een 30km-plateau en fietsoversteekplaats;
- Het parkeerterrein tegenover MFA uitbreiden met 7 parkeerplaatsen;
- Het herinrichten van het Schanstorenplein, inclusief terugbrengen oude gracht en suggestie van een brug in combinatie met de nieuwe te plaatsen kering met diverse wandelroutes;
- Het herinrichten/verbeteren van de Burgemeester Linderspromenade inclusief de nieuwe kering (landschappelijk, cultuurhistorisch passend);
- Het duiden op verschillende plekken van de landschappelijk cultuurhistorische waarde van het gebied gecombineerd met de dijkversterking-, of verlegging;

1.3 DOEL EN POSITIONERING DOCUMENT

In het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) wordt bij Arcen het dijktraject verbeterd. In het kader van het dijkversterkingsproject dient het huidige stedelijk waterbeheer in beeld gebracht te worden nabij de nieuwe kering en binnendijks. Daarnaast wordt ook de situatie gedurende hoogwater in beeld gebracht. Het functioneren van het stedelijk water moet gewaarborgd blijven tijdens de realisatie-, en gebruikersfase. Dit document omschrijft de huidige situatie van het stedelijk waterbeheer en vormt samen met het waterhuishoudkundig plan (oktober 2022) de basis voor het integrale waterhuishoudkundig plan.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt er ingegaan op het gemeentelijk rioleringsstelsel in combinatie met de hoofdgemalen van het Waterschapsbedrijf Limburg en de gemeentelijke overstortleidingen. In hoofdstuk 3 wordt beknopt de grond,- en wateroverlastlocaties beschreven. Hoofdstuk 4 gaat over het huidige hoogwaterplan.

In bijlage A is een overzicht gepresenteerd van alle leidingen, putten etc. en ondersteunt de omschrijving die gegeven wordt in dit plan.

2 GEMEENTELIJK STELSEL

2.1 GEMEENTELIJK VRIJVERVALSTELSEL

Het vrijervalstelsel in Arcen bestaat hoofdzakelijk uit gemengde riolen. Kenmerkend zijn verder de rioolstelsels in het buitengebied. Dit zijn uitgestrekte vrijervalstelsels met relatief weinig aangesloten verhard oppervlak. Het (afval)water van deze stelsels worden middels gemalen verpompt naar de ontvangstput in de Boerenweg te Arcen. In bijlage A is het gehele gemeentelijke rioolstelsel weergegeven. Een kikker export is hiervan digitaal toegevoegd in bijlage D.

Het rioolwater van de buitengebieden en de kern Arcen komt bij elkaar bij het kruispunt Maasstraat/Graaf. Hier bevindt zich het gemaal Arcen van Waterschapsbedrijf Limburg. In bijlage B is het stroomschema van de gemeente Venlo toegevoegd.

2.2 GEMEENTELIJKE DRUKGEMALEN

Er zijn diverse drukgemalen aangesloten op het vrijervalstelsel. Nabij het toekomstige dijktracé zijn de voornaamste drukgemalen gelegen aan de Kruisweg 47, Broekhuizerweg 79 en Schans 20.

Kruisweg huisnummer 47

Het huishoudelijk afvalwater wordt verpompt naar huisnummer 50. Hier prikt het in op het vrijervalriool en voert het af naar het rioolgemaal (RG) Vriendenkring van het Waterschapsbedrijf Limburg. De besturingskast is inpandig.

Broekhuizerweg huisnummer 79

Het drukgemaal verpompt het rioolwater richting de Maasstraat waar het aansluit op het vrijervalriool. De afvoer van het huishoudelijk afvalwater moet gewaarborgd blijven.

De Wijmarsche Watermolen, Schans huisnummer 20

Het drukgemaal verpompt het rioolwater in noordelijke richting richting Schans huisnummer 18 waar het aansluit op het vrijervalriool. De afvoer van het huishoudelijk afvalwater moet gewaarborgd blijven.

Nabij de Watermolen is eveneens een gemaal aanwezig van Waterschap Limburg.

2.3 WATERSCHAPSBEDRIJF LIMBURG (WBL) GEMALEN

Binnen het gemeentelijk rioolstelsel liggen drie gemalen van het Waterschapsbedrijf Limburg:

- RG Vriendenkring
- RG Boerenweg
- RG Arcen

RG Vriendenkring

RG Vriendenkring ligt aan de Kruisweg, ten noorden van de kern Arcen.

Uit navraag blijkt dat de brouwerij Hertog Jan een eigen systeem heeft waarbij het rioolwater via vuilwaterriool wordt afgevoerd. Het vuilwater is aangesloten op RG Vriendenkring.

Uit navraag blijkt dat regenwater afkomstig op het terrein Hertog Jan wordt ingezameld middels straatkolken en is aangesloten op het overstortriool richting Maas.

Door de gemeente Venlo is aangegeven dat het overstortleiding richting de Maas wellicht kan komen te vervallen omdat zij hier geen of nauwelijks gebruik van maken. De leiding wordt beheerd door de gemeente Venlo maar is volgens de gemeente van het Waterschapsbedrijf Limburg. Dit wordt nader onderzocht.

RG Boerenweg

Het RG Boerenweg is een tussenstation voor het verpompen van het rioolwater uit het noordelijkste gedeelte van het gemeentelijk rioolstelsel richting RG Arcen.

RG Arcen

Vanaf het RG Arcen (dubbel pompsemaal) wordt het rioolwater verpompt middels een persleiding, die gesitueerd is langs de Maas, en loost in of nabij het gemaal Lomm. Indien bij hevige regenval het gemaal van Arcen het rioolwater niet verpompt krijgt en de het gemeentelijk rioolstelsel is vol stort het rioolwater intern over in de randvoorziening Maasstraat (zijnde bergbezinkbassin) over. Hier wordt het overtollig rioolwater gebufferd en vind er bezinking plaats. Als de randvoorziening ook volledig gevuld is zal er externe overstorting op de Maas plaatsvinden.

2.4 OVERSTORTLEIDINGEN RICHTING MAAS

Binnen het plangebied liggen twee overstortleidingen.

- *Tussen RG Arcen en de Maas.*

Mocht de volledige buffercapaciteit van de randvoorziening benut zijn, dan stort het rioolwater over en wordt het middels de overstortleiding afgevoerd naar de Maas. Dit betreft een betonnen leiding rond 1.250mm. Om hoogwater te keren bevinden zich in het overstortriool twee terugslagkleppen, namelijk in putten 1001 en 1200.

- *Tussen RG Vriendenkring en de Maas.*

Het is onduidelijk of dit betreffende riool ook als overstortleiding fungeert heeft voor het RG Vriendenkring. Tijdens het hoogwater in 2021 is er wateroverlast opgetreden in de kelders van Hertog Jan en de burens. De leiding is toen middels een mobiele afsluiter dichtgezet. De mobiele afsluiter is geplaatst in het vrijvervalriool bij Kruisweg huisnummer 50. Het vrijvervalriool staat in verbinding met de overstortleiding. Het Waterschapsbedrijf Limburg heeft deze locatie niet opgenomen in het hoogwater draaiboek.

2.5 OVERSTORTEN OP OPPERVLAKTEWATER

De relevante verbindingen naar lokaal oppervlaktewater bestaan uit 2 overstorten vanuit het gemengd riool. Het betreft onderstaande locaties.

- Putnummer 1147 in de Veldweg. Deze stort over in de Boerenhuizenlossing.
- Putnummer 1231 in de Leermarkt. Deze stort over in de Lingsforterbeek.

Er is een uitlaat uit regenwaterriool in put 1269 in de Barones van Wijmarstraat. Deze loost in de Lingsforterbeek.

3 WATEROVERLAST

3.1 WATEROVERLAST KERN ARCEN

Uit navraag bij de gemeente Venlo blijkt dat er een tweetal locatie gevoelig zijn voor wateroverlast. Dit betreft de straten Laakweg en de Graaf. De oorzaak hiervan ligt met dat deze gebieden in een laagte zijn gesitueerd. De wateroverlast is maar beperkt en derhalve te overzien.

4 HOOGWATERPLAN ARCEN

In bijlage C zijn de hoogwaterplannen omschreven van het Waterschapbedrijf Limburg inclusief de rioalgemaal tekeningen.

4.1 RG VRIENDENKRING

Deze locatie is niet meegenomen in het hoogwaterplan van het Waterschapsbedrijf Limburg. Reden is onbekend.

4.2 RG ARCEN

Bij een hoogwatersituatie wordt de afvoer richting het RG gemaal Lomm dichtgezet. Er dient een bypass gerealiseerd te worden, door middel van het aanleggen van een slang over de dijk richting de Maas. Het rioolwater wordt daarmee rechtstreeks in de Maas gepompt en niet richting Lomm. Zie verdere informatie bijlage C.

5 AANBEVELINGEN

5.1 RIOLERINGSSYSTEEM RONDON RG VRIENDENKRING

- De aanleg van de dijk heeft gevolgen voor het huidige vuilwatersysteem. Dit heeft met name gevolgen voor de huidige buitendijkse woningen en de paardenhouderij. De paardenhouderij en aansluiting wordt geamoveerd.
 - De aanleg heeft geen directe gevolgen voor de afvoer van de Hertog Jan brouwerij of de andere binnendijkse opstallen.
 - Het regenwater van de Hertog Jan brouwerij, dat thans afgevoerd lijkt te worden naar de Maas, zal binnendijks moeten worden afgevoerd. Bij voorkeur richting de Laaklossing, de watergang net oostelijk van de Maasstraat
 - Verifiëren of de leiding richting Maas geen overstortfunctie heeft.
 - Werkelijke kwaliteit en afmetingen van de leiding in beeld brengen. Verkregen gegevens zijn tegenstrijdig. Materiaal is beton, afmeting kan zijn een kokerprofiel 400x400mm of een ronde buis $\varnothing 300$.
 - Indien de functie gewaarborgd moet blijven zal er getoetst moeten worden of de leiding voldoet aan de eisen van het Waterschap Limburg omtrent doorkruisingen met waterkeringen.
 - Als de leiding gehandhaafd kan blijven dan zal er voor aanvang van de uitvoeringswerkzaamheden een 0-opname gemaakt moeten worden.
 - Er zal afstemming met de gemeente Venlo en het Waterschapsbedrijf Limburg plaats moeten vinden.
-

5.2 OVERSTORTLEIDING RG ARCEN NAAR MAAS

- De functie moet te allen tijde geborgd blijven.
 - Het betreft een betonnen riool rond 1.250mm uit de jaren '80.
 - Er moet getoetst moeten worden of de leiding voldoet aan de eisen van het Waterschap Limburg omtrent doorkruisingen met waterkeringen.
 - Indien de leiding hieraan voldoet zal er een restlevensduur berekend moeten worden.
 - Mocht de leiding gehandhaafd blijven dan zal er voor aanvang van de uitvoeringswerkzaamheden een 0-opname van de leiding gemaakt moeten worden.
 - Een (minimale) verkleining van het de overstortleiding is niet toegestaan.
 - Indien de leiding aangepast moet worden dan zal dit in afstemming met de gemeente Venlo moeten gebeuren. Wellicht dat er nog optimalisaties mogelijk zijn.
 - De leiding mag eventueel gebruikt worden voor het lozen van hemelwater van achtertuinen gelegen aan de Maasstraat. Dit mag onder de normale omstandigheden, niet zijnde hoogwatersituatie.
-

5.3 BESTAANDE PERSLEIDING RG ARCEN – RG LOMM

- De functie moet te allen tijde geborgd blijven.
- Er moet getoetst moeten worden of de leiding voldoet aan de eisen van het Waterschap Limburg omtrent doorkruisingen met waterkeringen.
- Indien de leiding hieraan voldoet zal er een restlevensduur berekend moeten worden.
- Mocht de leiding gehandhaafd blijven dan zal er voor aanvang van de uitvoeringswerkzaamheden een 0-opname van de leiding gemaakt moeten worden.
- Indien de leiding aangepast, dan wel verlegd moet worden, dan zal dit in afstemming met het Waterschapsbedrijf Limburg moeten gebeuren.

5.4 PERSLEIDING DE WIJMARSCHER WATERMOLEN

- Er dient getoetst te worden of de persleiding verlegd dient te worden als gevolg van de aanleg van de nieuwe kering.
- Bij verlegging, zal in overleg met de gemeente Venlo, een nieuwe tracé vast gesteld moeten worden.

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage A

- Overzichts-tekening stedelijk water Arcen

Bijlage B

- Stroomschema gemeentelijk afvalwater Arcen

Bijlage C

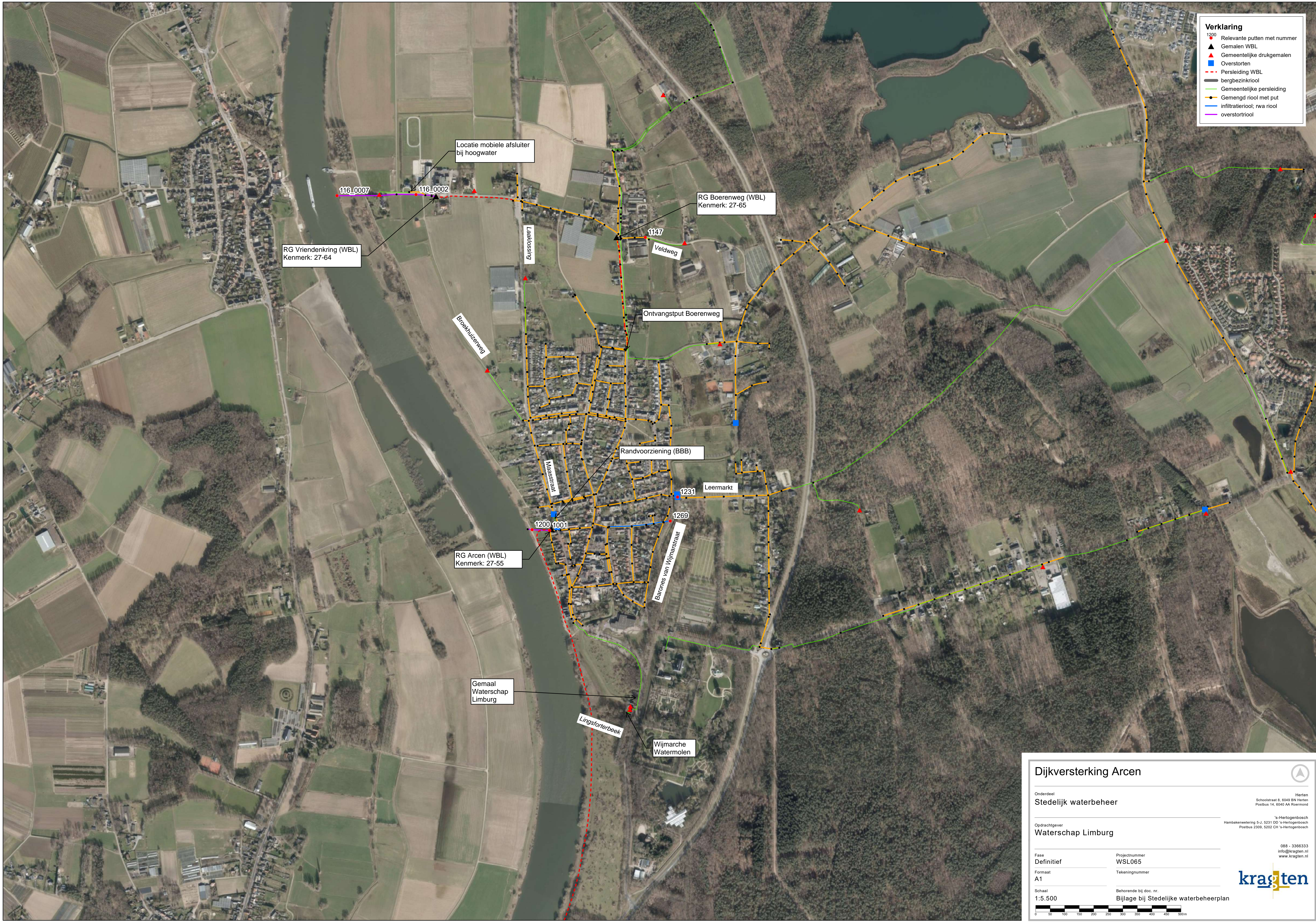
- Hoogwaterplan WBL en gemeente Venlo locatie Arcen

Bijlage D

- Gemeentelijk Kikkerbestand (digitaal)

BIJLAGE

A OVERZICHTS- TEKENING STEDELIJK WATER ARCEN



- Verklaring**
- 1200 Relevante putten met nummer
 - ▲ Gemeentelijke drukgemalen
 - ▲ Gemeentelijke drukgemalen
 - Overstorten
 - Persleiding WBL
 - bergbezinkriool
 - Gemeentelijke persleiding
 - Gemeind riool met put
 - infiltratiერიოო; rwa riool
 - overstortriool

RG Vriendenkring (WBL)
Kenmerk: 27-64

116_0007

116_0002

Locatie mobiele afsluiter bij hoogwater

RG Boerenweg (WBL)
Kenmerk: 27-65

1147

Veldweg

Ontvangstput Boerenweg

Broekhuizenweg

Randvoorziening (BBB)

Maastricht

1231

Leermarkt

RG Arcen (WBL)
Kenmerk: 27-55

1200_1001

1269

Barones van Wijmarstraat

Gemaal Waterschap Limburg

Lingsforterbeek

Wijmarche Watermolen

Dijkversterking Arcen

Onderdeel: Stedelijk waterbeheer

Opdrachtgever: Waterschap Limburg

Fase Definitief

Schaal: 1:5.500

Projectnummer: WSL065

Tekeningnummer:

Behorende bij doc. nr. Bijlage bij Stedelijke waterbeheerplan

Herten
Schoolstraat 8, 6040 BN Herten
Postbus 14, 6040 AA Roermond

's-Hertogenbosch
Hambakenweg 5-J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus 2300, 5202 CH 's-Hertogenbosch

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

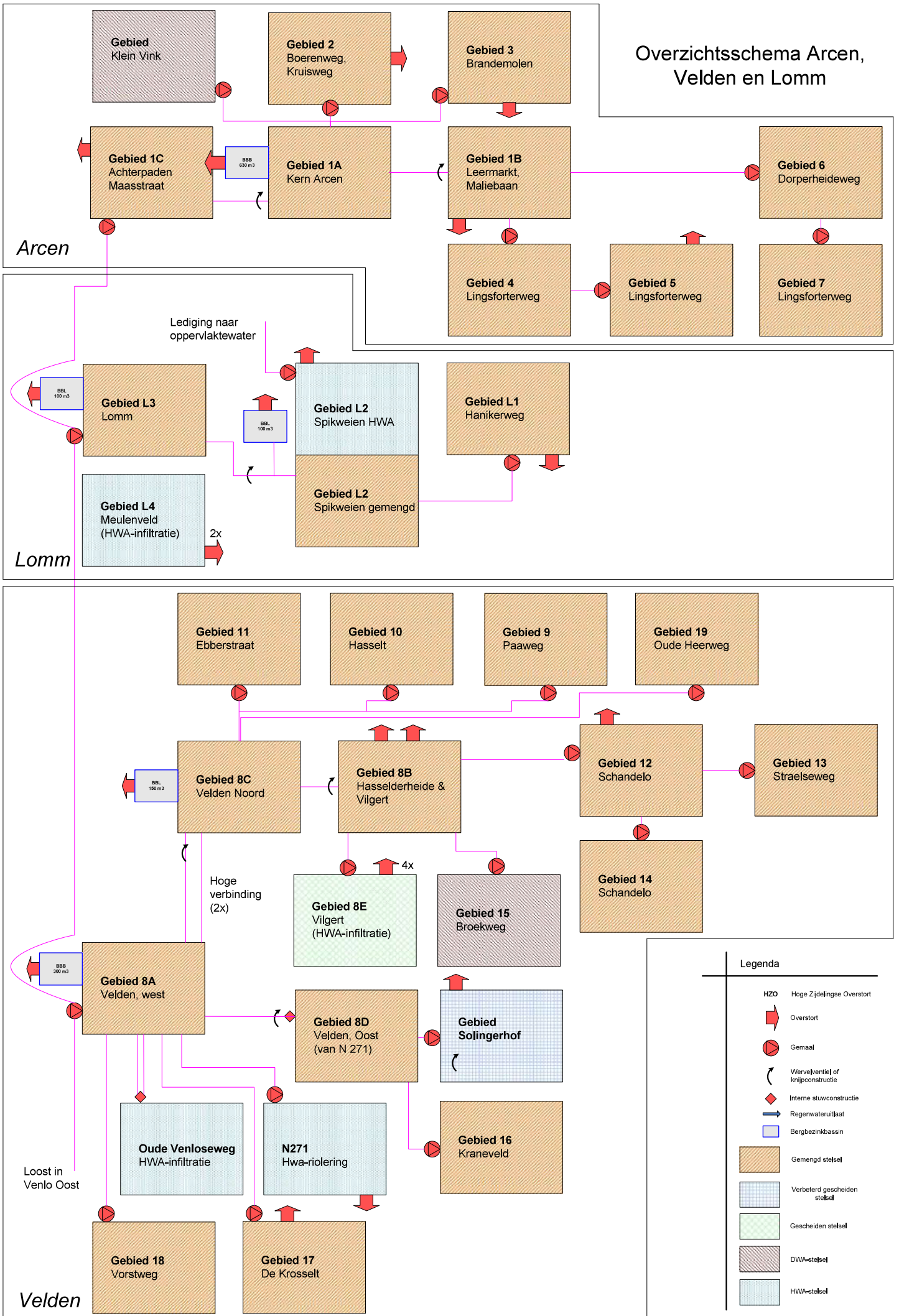
0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500m

BIJLAGE

B

STROOMSCHEMA
GEMEENTELIJK
AFVALWATER
ARCEN

Overzichtsschema Arcen, Velden en Lomm



BIJLAGE

C

HOOGWATERPLAN
WBL EN
GEMEENTE VENLO
LOCATIE ARCEN

Actieplan Hoogwater Maas WBL



Wijzigingen

Onderwerp	Omschrijving	Uitvoerder	datum
Versie 0.1	Herijking planvorming hoogwater Maas	Richard Bex Theo Boonen Jus Teensma (WL) Bert Smeets (WL) Ron Hendrikx	06 09 2019
Versie 0.2	Definitief concept	Theo Boonen Jus Teensma (WL) Bert Smeets (WL) Ron Hendrikx	17 10 2019
Versie 0.3	Definitief concept	Richard Bex	21 10 2019
Versie 1.0	Definitief	Ron Hendrikx	07 11 2019
Versie 1.1	Hoogwaterschacht RWZI Roermond	Joris Driessen	16 12 2019

Inhoudsopgave

Wijzigingen.....	2
1 Inleiding.....	4
1.1 Doel.....	4
1.2 Beheer.....	4
1.3 Werkwijze tussen Waterschapsbedrijf Limburg en Waterschap Limburg.....	4
1.4 Uitvoering acties door Waterschapsbedrijf Limburg.....	4
2 Toelichting acties hoogwater Maas.....	5
2.1 Waterstanden en afvoeren.....	5
2.2 Beëindigen hoogwatermaatregelen.....	5
3 Acties aansluitgebied Maastricht.....	6
3.1 Bosscherveld – Blekerij GDHW 1668.....	6
4 Acties aansluitgebied Roermond.....	8
4.1 RWZI Roermond GDHW 1695.....	8
4.2 RWZI Roermond GDHW 1996.....	9
4.3 RWZI Roermond GDHW 1697.....	10
4.4 RWZI Roermond GDHW 1698.....	11
4.5 RWZI Roermond GDHW 1699.....	12
4.6 Maasbracht – Linne GDHW 1672.....	13
5 Acties aansluitgebied Venlo.....	15
5.1 RWZI Venlo GDHW 1691.....	15
5.2 RWZI Venlo GDHW 1700.....	16
5.3 RWZI Venlo GDHW 1701.....	17
5.4 Kessel – Baarlo GDHW 1640.....	19
5.5 Baarlo – Blerick GDHW 1655.....	21
5.6 Reuver – Belfeld GDHW 1643.....	23
5.7 Belfeld – Tegelen GDHW 1645.....	25
5.8 Arcen – Lomm GDHW 1656.....	27
5.10 Lomm – Velden GDHW 1649.....	29
5.11 Velden – Venlo GDHW 1651.....	31
6 Acties aansluitgebied Venray – Gennep.....	33
6.1 RWZI Gennep GDHW 1702.....	33
6.2 Gennep – Nieuw Bergen GDHW 1676.....	35
7 Calamiteitenafsluiters.....	37
7.1 Calamiteitenafsluiter Eijsden – Oost Maarland.....	37
7.2 Calamiteitenafsluiter Susteren – Stevensweert – Ohé en Laak.....	38
7.3 Calamiteitenafsluiter Tegelen – Venlo 1.....	39
7.4 Calamiteitenafsluiter Tegelen – Venlo 2.....	40
7.5 Calamiteitenafsluiter Venlo.....	41
7.6 Calamiteitenafsluiter Bergen - Gennep.....	42
7.7 Calamiteitenafsluiter Molenhoek – Mook - Gennep.....	43
8 Verkorte actielijst.....	44

1 Inleiding

1.1 Doel

Het actieplan hoogwater Maas legt vast welke activiteiten het Waterschapsbedrijf Limburg uit voert om bij te dragen aan de bescherming tegen hoogwater op de Maas in Limburg. Deze acties maken enerzijds deel uit van maatregelen ter bescherming aan de inwoners binnen het stroomgebied van de Maas in Limburg en anderzijds aan de continuïteit van de bedrijfsvoering van het waterschapsbedrijf.

1.2 Beheer

Dit actieplan wordt beheert door de afdeling Advies en Control van het Waterschapsbedrijf Limburg. Het is opgesteld in samenwerking met afdelingen Engineering en Productie en het Waterschap Limburg. Om te zorgen dat het plan up-to-date blijft zijn genoemde partijen verantwoordelijk voor de juistheid en actualiteit van dit plan. Daartoe wordt jaarlijks voor het hoogwaterseizoen (uiterlijk september) een toetsing uitgevoerd. Het initiatief voor de toetsing ligt bij de afdeling Advies en Control. Uiterlijk 1 oktober van ieder jaar is toetsing van dit plan gereed.

1.3 Werkwijze tussen Waterschapsbedrijf Limburg en Waterschap Limburg

Voor de uitvoering van het actieplan werkt Waterschapsbedrijf Limburg samen met Waterschap Limburg. Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het sluiten van de dijkringen in Limburg. Om de activiteiten van betrokken partijen te monitoren en aansturen maakt het waterschap gebruik van het geautomatiseerd draaiboek hoogwater (GDHW). Ingeval van een hoogwater Maas zullen door Waterschap Limburg met behulp van het GDHW acties worden afgeroepen. Het Waterschapsbedrijf Limburg draagt zorg voor de uitvoering van de acties. Om een naadloze aansluiting tussen beide bedrijven te garanderen werken zij daarin als volgt:

- Waterschap Limburg attendeert Waterschapsbedrijf Limburg over een opkomend hoogwater aan het hand van het bericht "attendering hoogwater Maas" van Rijkswaterstaat. Waterschap Limburg doet dit door:
 - Een telefonisch bericht aan de leider actiecentrum WBL (VIC@WORK, calamiteiten - contactenlijst)
 - Een kopie van het bericht naar het emailadres calamiteiten@wbl.nl
- Alle daarop volgende berichten worden eveneens gestuurd naar het emailadres calamiteiten@wbl.nl en gevolgd door een telefonisch bericht van het waterschap aan de leider actiecentrum van het waterschapsbedrijf;
- Elke afgeroepen actie heeft een actienummer dat overeenkomt met de in dit plan beschreven acties;
- De leider actiecentrum neemt terstond de afgeroepen acties ter hand en meldt deze gereed aan de afzender zodra de acties zijn uitgevoerd.

1.4 Uitvoering acties door Waterschapsbedrijf Limburg

De leider actiecentrum is verantwoordelijk voor een juiste afhandeling van de in dit actieplan hoogwater Maas beschreven acties. Het actieplan beschrijft wanneer en waar, er welke acties uitgevoerd moeten worden en wat hiervoor van belang is. Het is een nadere uitwerking van de door het Waterschap af te roepen acties. De uitwerking geeft waar nodig aanvullende beschrijving die de leider actiecentrum gebruikt om door hem aan te wijzen medewerkers opdracht te geven de actie uit te voeren. Na uitvoering van de actie meldt de uitvoerder de actie gereed bij de leider actiecentrum. De leider actiecentrum op zijn beurt meldt de actie gereed bij de incidentenwacht Waterschap Limburg (VIC@WORK, calamiteiten - contactenlijst).

Calamiteitenafsluiters

Het actieplan is primair bedoeld om tijdig de juiste acties bij hoogwater op de Maas uit te voeren. Het betreft acties die op vooraf bepaalde momenten opvolging moeten krijgen. Daarnaast kan er ook tijdens hoogwater Maas iets gebeuren dat niet is verwacht (bv. leidingbreuken). Voor deze gevallen zijn in het systeem op enkele plekken aanvullende veiligheidsvoorzieningen ingebouwd. Omdat hoogwater Maas een verhoogd risico op leidingbreuken kan veroorzaken zijn de bekende en relevante aanvullende voorzieningen achter de reguliere acties in het kader van hoogwater op de Maas opgenomen. Deze hoeven echter alleen geactiveerd te worden als een daar op betrekking hebbende onverwachte situatie zich voordoet.

Tot slot. Hoogwater Maas is een natuurverschijnsel dat zich op vele manieren kan manifesteren. Het is aan het waterschapsbedrijf om ten tijde hiervan extra alert te zijn op gevolgen en adequaat te reageren waar nodig.

2 Toelichting acties hoogwater Maas

De volgorde van acties in dit “actieplan hoogwater Maas” wordt bepaald door de tijd volgordelijkheid van te nemen acties. Dit betekent dat de hoogte van de waterstand in de Maas aangeeft wanneer welke actie uitvoering behoeft. Waterstanden komen in diverse benamingen terug in de beschrijven en het GDHW. Voor een goed begrip is het belangrijk te weten wat we met de verschillende benamingen bedoelen:

2.1 Waterstanden en afvoeren

Afvoermeetpunt St. Pieter

Een hoogwater op de Maas ontstaat bovenstrooms (België en Frankrijk) en verplaatst zich naar benedenstrooms. In het zuiden van de provincie is St. Pieter het eerste afvoermeetpunt bij binnenkomst van een hoogwatergolf in Nederland. Rijkswaterstaat gebruikt dit meetpunt om de ontwikkeling van hoogwater op de Maas te benoemen. Op basis gevallen neerslag en neerslagverwachting bovenstrooms wordt tot 5 dagen vooruit een prognose van de ontwikkeling van de afvoer in ons beheergebied geschetst. De berichtgeving van Rijkswaterstaat op basis van de metingen bij St. Pieter zijn daarbij leidend voor alle partijen die betrokken zijn bij de uitvoering van hoogwaterbestrijding in Limburg.

Signaleringspeil

Naast het meetpunt St. Pieter zijn langs de Maas nog meerdere meetpunten geplaatst. Deze meetpunten zorgen voor een nauwkeuriger beeld van het verloop van een hoogwater op de Maas. Deze meetpunten worden daarom gebruikt om acties in het beheergebied af te roepen. Het meetpunt dat bepalend is voor het afroepen van een actie ligt altijd bovenstrooms van de plaats waar een actie uitvoering krijgt. Het gebruik van deze meetpunten heeft tot doel de tijdigheid van de uitvoering van acties verder te vergroten.

Open Keerpeil

Het open keerpeil is het peil op locatie van de maatregel waarbij het object ten behoeve van de hoogwaterveiligheid zijn functie verliest. Het peil geeft aan wanneer problemen ontstaan die met de mogelijkheden van het waterschapsbedrijf niet meer te beïnvloeden zijn.

Sluitpeil

Het peil op locatie van de maatregel waarbij de actie gestart moet worden.

Uitgangspunten voor het bepalen van de peilen

Het sluitpeil is vertaald naar een signaleringspeil bij het bovenstrooms gelegen meetpunt. Vanuit het open keerpeil is het sluitpeil berekend met inachtneming van 20 cm veiligheidsmarge en de stijging van het water gedurende de uitvoeringstijd. Een en ander in overeenstemming met de werkwijze van het Waterschap Limburg.

2.2 Beëindigen hoogwatermaatregelen

Zodra de situatie het toelaat zullen de getroffen maatregelen worden teruggedraaid. Het juiste moment wordt bepaald door de leider actiecentrum in overleg de dienstdoende operator ter plaatse. Bij het terugdraaien van de maatregelen altijd rekening houden met verwachtingen rondom ontwikkelingen in de hoogwatergolf. Dit om te voorkomen dat maatregelen bij herhaling ingezet en teruggedraaid worden. Bij het terugdraaien van de maatregelen altijd de leider actiecentrum WBL informeren wanneer de uitgangspositie is herstelt. Deze geeft de informatie door aan Waterschap Limburg om de juiste status in het GDHW te borgen.

5.8 Arcen – Lomm GDHW 1656

Betreft: In gebruikname bypass persleiding
Locatie: Maastraat / Graaf Arcen
Objectcode: 27-58

Benodigdheden

- Stroomaggregaat 230V 2,6 kW
- Spindeldrijver 230V 1200W
- Koppelslang Ø 100

Waterstanden:

Open keerpeil NAP+: 16.30 ter plaatse
Signaleringspeil NAP+: 18.73 meetpunt Venlo
Afvoer St. Pieter: 3350 m3

In gebruik nemen bypass

Niet eerder dan dat RWZI Venlo als poldergemaal gaat functioneren:

1. Pompen 261VPP--17001 en 261VPP--17002 in rioolgemaal Arcen uitzetten
2. Persafsluiter Ø 300 in hoofdpersleiding dichtzetten
3. Slang aan afsluiter Ø 100 in droge kelder koppelen en over de kade leggen
4. Bypass afsluiter Ø 100 in droge kelder openzetten. Alleen als vorige stap is gedaan!
5. Pompen in rioolgemaal Arcen aanzetten

Gevolg van acties: het water afkomstig van rioolgemaal Arcen stroomt nu via bypass afsluiter Ø 100 en de aangekoppelde slang in de Maas.

Situatietekeningen	Leidingtekening	P&ID	Straatnaam	GPS Coördinaten (graden)
Rioolgemaal en persleiding Arcen	27-58-L-001-RB	27-55-S-001-RD	Burg.Linderspromenade	N51.47562°, E006.17878°

Specifieke tekeningen	Leidingtekening	Funcielocatie	Straatnaam	GPS Coördinaten (graden)
Rioolgemaal en bypass afsluiter 100	27-55-B-002-RA	261VPA--17059	Maastraat - Graaf	N51.47562°, E006.17878°
Persafsluiter 300	27-55-B-002-RA	261VPA--17050	Maastraat - Graaf	N51.47562°, E006.17878°

8 Verkorte actielijst

Repressieve maatregelen hoogwater Maas WBL				
Nr.	Locatie	Maatregel	Afvoer in m3	Pag.
1	Boscherveld – Blekerij <i>St. Pietersluisweg</i>	Zandzakken plaatsen	3150	6
2	RWZI Roermond Buggenumerweg	Diverse maatregelen	1000	8
3	RWZI Roermond Buggenumerweg	Diverse maatregelen	1575	9
4	RWZI Roermond Buggenumerweg	Diverse maatregelen	2100	10
5	RWZI Roermond Buggenumerweg	Diverse maatregelen	2500	11
6	RWZI Roermond Buggenumerweg	Diverse maatregelen	4200	12
7	Maasbracht – Linne Maasstraat/Oeveren	Veiligstellen gemaal	3100	13
8	RWZI Venlo <i>Ubroekweg</i>	Kraan regelen	2000	15
9	RWZI Venlo <i>Ubroekweg</i>	Retourvizels aanpassen	2400	16
10	RWZI Venlo <i>Ubroekweg</i>	Bypass activeren	2700	17
17	Kessel – Baarlo <i>Baarloseweg/Vergeldt-Ingweg/ Onderste weg</i>	Bypass activeren	3000	19
11	Baarlo – Blerick Ingweg/Kwistbeek	Bypass activeren	2800	21
12	Reuver – Belfeld Struikweg/ Het Oude Veerpad	Bypass activeren	2800	23
13	Belfeld – Tegelen <i>Het Oude Veerpad</i>	Bypass activeren	2800	25
14	Arcen – Lomm Maastraat/Graaf	Bypass activeren	3350	27
15	Lomm – Velden <i>Kapelstraat/Vorstweg</i>	Bypass persleiding activeren	3350	29
16	Velden – Venlo <i>Maasweg/Urbanusweg</i>	Bypass persleiding activeren	3350	31
18	RWZI Gennep <i>Veerstraat</i>	Diverse maatregelen omdat RWZI niet meer bereikbaar raakt	2000	33
19	Gennep – Nieuw Bergen <i>Kerkstraat</i>	Opbouw waterkering	3000	35

Calamiteitenafsluiters				
<i>Nr.</i>	<i>Locatie</i>	<i>Maatregel</i>	<i>Afvoer in m3</i>	<i>Pag.</i>
1	Eijsden – Oost Maarland <i>Trichterweg</i>	Afsluiter Ø 800 dichtzetten	Op afroep	37
2	Susteren-Stevenweert-OhéénLaak <i>Maasdijk Stevensweert</i>	Afsluiter Ø 100 dichtzetten	Op afroep	38
3	Tegelen – Venlo <i>Valeriaan/Maasveld</i>	Afsluiter Ø 1250 dichtzetten	Op afroep	39
4	Venlo – Tegelen <i>Zuiderbrug</i>	Afsluiter Ø 1800 dichtzetten	Op afroep	40
5	Venlo <i>Professor Gelissensingel</i>	Afsluiter Ø 1600 + Ø 1000 dichtzetten	Op afroep	41
6	Gennep Bergen <i>Heukelomsestr./Oude Kerkstr.</i>	Afsluiter Ø 250 dichtzetten	Op afroep	42
7	Gennep - Molenhoek – Mook <i>Cuijkstesteeg/Meulenbroekstraat</i>	Afsluiter Ø 300 dichtzetten	Op afroep	43

HOOGWATER DRAAIBOEK

Voorzieningen hoogwater Maas; aansluitgebied Venlo



Datum 14-7-2016

Inhoud

1. Doelstelling	4
2. Preventieve acties	5
3. Randvoorwaarden voor gebruik	6
4. Aansluitgebied Venlo en gemeenten	7
4.1 Kessel-Baarlo	8
4.1.1 Basisgegevens	8
4.1.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	8
4.1.3 ACTIES CALAMITEIT	8
4.2 Baarlo-Blerick.....	11
4.2.1 Basisgegevens	11
4.2.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	11
4.2.3 ACTIES CALAMITEIT	11
4.3 Beesel-Lommerbergen	13
4.4.1 Basisgegevens	13
4.4.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	14
4.4.3 ACTIES CALAMITEIT	14
4.4 Reuver-Belfeld.....	17
4.4.1 Basisgegevens	17
4.4.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	17
4.4.3 ACTIES CALAMITEIT	17
4.5 Belfeld-Tegelen	20
4.5.1 Basisgegevens	20
4.5.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	20
4.5.3 ACTIES CALAMITEIT	20
4.6 Steyl.....	22
4.6.1 Basisgegevens	22
4.6.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	22
4.6.3 ACTIES CALAMITEIT	22
4.7 Tegelen-Venlo	25
4.7.1 Basisgegevens	25
4.7.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	25
4.7.3 ACTIES CALAMITEIT	25
4.8 Venlo	29
4.8.1 Basisgegevens	29
4.8.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	29
4.8.3 ACTIES CALAMITEIT	29
4.9 Venlo-Blerick	32
4.9.1 Basisgegevens	32
4.9.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	32
4.9.3 ACTIES CALAMITEIT	32

4.10 Arcen-Lomm	36
4.10.1 Basisgegevens	36
4.10.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	36
4.10.3 ACTIES CALAMITEIT	36
4.11 Lomm-Velden	38
4.11.1 Basisgegevens	38
4.11.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	38
4.11.3 ACTIES CALAMITEIT	38
4.12 Velden-Venlo	42
4.12.1 Basisgegevens	42
4.12.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	42
4.12.3 ACTIES CALAMITEIT	42
4.13 Zuivering Venlo	45
4.13.1 Basisgegevens	45
4.13.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028).....	45
4.13.3 ACTIES CALAMITEIT	45
Figurenlijst	47
Bijlagen	48
Bijlage 1: Telefoonregister	48
Bijlage 2: Verkorte actielijst onderhoud en calamiteit afsluiters Venlo	49
Bijlage 3: Verkorte actielijst onderhoud vrijverval leidingen	50
Bijlage 4: Plattegrond rioolgemalen Venlo Noord	51
Bijlage 5: Plattegrond rioolgemalen Venlo Zuid	52
Bijlage 6: Leidingentekeningen lijst	53
Bijlage 7: P&ID lijst	54
Bijlage 8: Verklarende termenlijst	55

1. Doelstelling

De voorzieningen zijn getroffen met het oog op de volgende doelstellingen.

- Het hydraulisch in bedrijf houden van de gemalen en zuiveringen bij hoogwater van de Maas tot een waterniveau gelijk aan de kadehoogte.
- Voorkomen dat Maaswater via WBL-leidingen of gemalen bij hoogwater van de Maas toe treedt tot het rioolstelsel van de gemeente en vervolgens binnendijs inundatie veroorzaakt.

Om deze doelstellingen te verwezenlijken zijn de volgende soorten maatregelen getroffen.

- Verhogen van de gemalen
- Aanleggen by-passes
- Knevelen van putdeksels in vrijervalleidingen
- Aanbrengen van afsluiters in vrijervalleidingen
- Terugslagkleppen in rioolgemalen en overstortleidingen

2. Preventieve acties

PREVENTIEF ONDERHOUD:

De getroffen maatregelen worden jaarlijks van preventief onderhoud voorzien, wat inhoudt dat alle betreffende afsluiters worden nagelopen en getest worden op een juiste werking. Tevens worden alle betreffende putdeksels gecontroleerd op een juiste kneveling. Het preventief onderhoud wordt uitgevoerd in het najaar, jaarlijks voor 1 oktober.

Daarnaast is het van belang dat alle materialen waarmee het PO uitgevoerd wordt, gecontroleerd wordt op aanwezigheid en juiste werking. Dit moet jaarlijks voor 1 september zijn uitgevoerd.

UPDATE DRAAIBOEK:

Dit draaiboek dient adequaat bijgehouden te worden wat inhoudt dat de volgende acties jaarlijks moeten worden ondernomen, door de volgende afdelingen:

Deel	Aanpassing	Afdeling verantwoordelijk
Leidingtekeningen en P&ID's	Tekening, versienummer, datum laatst gewijzigd	Tekenaars
Acties preventief en calamiteit	Algehele tekst	Monteurs
Basisgegevens	Voorziening, NAP's, Km Maas, Dijkkring	Rioleurs
Figuren	Lucht- , detailfoto's en afstandstekeningen	Monteurs
Bijlagen	Lijsten, plattegronden	Ontwerpers/Rioleurs
Renovatie/modificatie van transportstelsel	Alle hierboven genoemde delen	Projecten/Kennis en Advies

3. Randvoorwaarden voor gebruik

Op diverse plaatsen in het Venlose rioolstelsel wordt geloosd door persleidingen van het WBL. Tijdens (dreigende) wateroverlast dienen de gemalen hun water direct te verpompen naar de Maas via een aanwezige "bypass" op de persleiding. In overeenstemming met de gemeente Venlo moet vanaf een waterstand van **16.00m +NAP Belfeld Beneden (circa 1600 m³ per seconde)** het WBL paraat staan om op afroep, tijdens (dreigende) wateroverlast, de betreffende bypass inwerking te stellen.

Het in werking stellen van bypasses en het afsluiten van vrijvervalleidingen mag niet eerder plaatsvinden dan volgens het bijgaand besluitvormingsproces ter zake is aangegeven.

De aanleiding op basis waarvan het genoemde besluitvormingsproces tijdens hoogwater van de Maas wordt opgestart zijn de volgende.

➤ **BY-PASSES**

-De benedenstrooms gelegen kern/riolering kan het water van het bovenstrooms gelegen WBL-gemaal niet verwerken zonder wateroverlast te veroorzaken.

Dit kan optreden bij:

1. storing benedenstrooms gelegen (WBL)-gemaal;
2. afsluiten benedenstrooms gelegen (WBL)-transportriool i.v.m. calamiteit;
3. overmatig kwelwater in benedenstrooms gelegen kern/riolering;
4. overmatige regenval in benedenstrooms gelegen kern/riool (de overstorten zijn bij hoogwater immers door de gemeente afgesloten van het buitenwater)

-De gemeente verzoekt het WBL om voor een bepaalde kern de maximale beschikbare pompcapaciteit in te zetten. Indien de betreffende kern benedenstrooms ligt van een WBL-gemaal dan betekent dat, dat de by-pass voor het bovenstrooms gelegen WBL-gemaal in werking moet komen.

➤ **AFSLUITERS IN VRIJVERVALLEIDINGEN**

De afsluiters in vrijvervalleidingen moeten worden dichtgezet indien:

-er een calamiteit optreedt in het buitendijks gelegen stuk leiding(breuk, disfunctionerende putdeksels e.d.) waardoor Maaswater in het stelsel loopt.

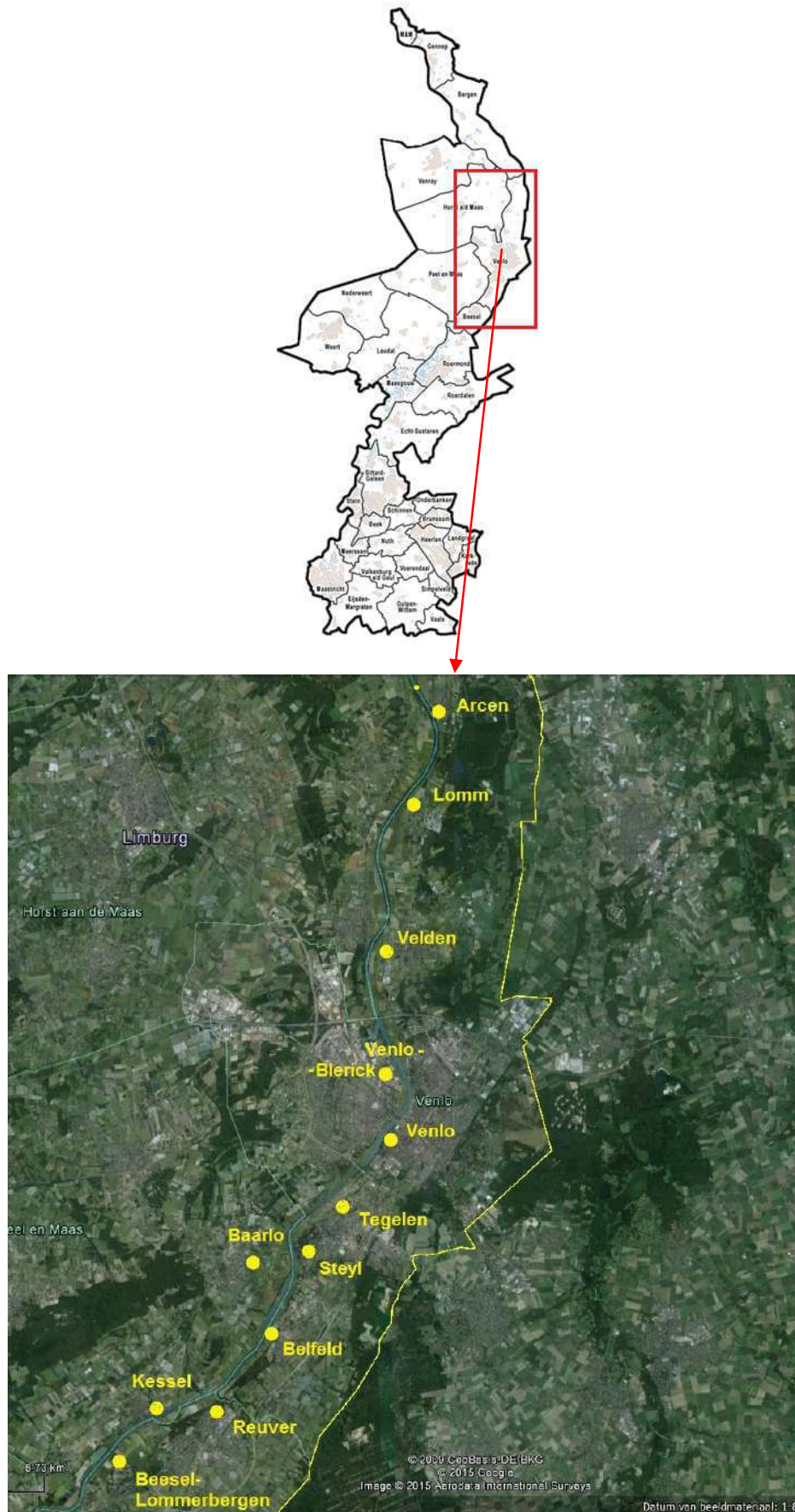
-twee separate kernen verbonden zijn door een WBL-transportriool en een kern (deels) inundeert door wat voor oorzaak dan ook.

➤ **GEMALEN**

Alle gemalen blijven bij hoogwater van de Maas in bedrijf!

Bij sommige gemalen zal wel de drogekelder met Maaswater onderlopen. Voorafgaand aan elk hoogwater dienen dan ook bij deze gemalen een aantal elementen gedemonteerd te worden.

4. Aansluitgebied Venlo en gemeenten



Figuur 1: Overzichtskaat Afstroomgebied Venlo en gemeenten

4.10 Arcen-Lomm

4.10.1 Basisgegevens

Soortvoorziening: bypass persleiding

Km Maas	120.8	NAP+ schakelkast	16.39
Dijkkring	65	NAP+ dek	16.29
NAP+ maaiveld	19.19		

Situatietekeningen	Leidingtekening	P&ID	Straatnaam	GPS Coördinaten (graden)
Rioolgemaal en persleiding Arcen	27-58-L--001-RB	27-55-S--001-RD	Burg.Linderspromenade	N51.47562°, E006.17878°

Specifieke tekeningen	Leidingtekening	Funcielocatie	Straatnaam	GPS Coördinaten (graden)
Rioolgemaal en bypass afsluiter 100	27-55-B--002-RA	261VPA--17059	Maastraat - Graaf	N51.47562°, E006.17878°
Persafsluiter 300	27-55-B--002-RA	261VPA--17050	Maastraat - Graaf	N51.47562°, E006.17878°

Benodigdheden

- stroomaggregaat 230V 2,6 kW
- spindle driver 230V 1200W
- koppelslang Ø 100

4.10.2 ACTIES PREVENTIEF (Maximo PO Schema: PO26-028)

Afsluiters controleren op goedwerkende aandrijving;

- Ø 100 in Arcen benodigd 21 slagen
- Ø 300 in Arcen benodigd 65 slagen

Afsluiters controleren op volledige doorlaat;

- Ø 100 in Arcen staat op het moment dat er geen calamiteit is in gesloten positie
- Ø 300 in Arcen staat op het moment dat er geen calamiteit is in open positie

4.10.3 ACTIES CALAMITEIT

Ingebruikname bypass

1. pompen 261VPP--17001 en 261VPP--17002 in rioolgemaal Arcen uitzetten
2. persafsluiter Ø 300 in hoofdpersleiding dichtzetten
3. slang aan afsluiter Ø 100 in droge kelder koppelen en over de kade leggen
4. bypass afsluiter Ø 100 in droge kelder openzetten. Alleen als vorige stap is gedaan!
5. pompen in rioolgemaal Arcen aanzetten

Gevolg van acties: het water afkomstig van rioolgemaal Arcen stroomt nu via bypass afsluiter Ø 100 en de aangekoppelde slang in de Maas.

Buitengebruikname bypass

1. pompen in rioolgemaal Arcen uitzetten
2. bypass afsluiter Ø 100 in droge kelder in leiding naar overstortput van gemeente dichtzetten
3. persafsluiter Ø 300 in hoofdpersleiding openzetten
4. slang afsluiter Ø 100 afkoppelen
5. pompen in rioolgemaal Arcen aanzetten

Figuren Arcen-Lomm



Figuur 36: Arcen luchtfoto rioolgemaal



Figuur 37: Arcen detailfoto afsluiter 300



Figuur 38: Arcen detailfoto afsluiter 100 in droge kelder

Bijlagen

Bijlage 1: Telefoonregister

Gemeente	Algemeen	Naam	Telefoonnummer	Mobiel nummer
Venlo	14 077	Hr.Verbruggen	077-359666	06-54750695
		Hr. Nas	077-359666	
Venlo rioolploeg		A. Pijpers/J. Smits		06-52563206
Venlo planner		T. Jacobs		0655870691
Arcen/Lomm/Velden		Hr. Lucker	077-473777	06-53222660
Hors a/d Maas	077 - 477 97 77	Algemeen	077-473777	06-59952279
		Hr. Rutten		06-53218660
		Hr. Peeters		066-54604152
Maasbree	077 - 306 66 66	Hr. Crouwel	077-4656100	06-13598628
Kessel		Hr. Ploem	077-4622000	06-22996093
Beesel/Reuver	077 - 474 92 92	Mevr. v. Heugten	077-474292	06-29544944
		H. Krugten		06-29544956
WPM	077 - 3891111	J. Jacobs	077-389111	

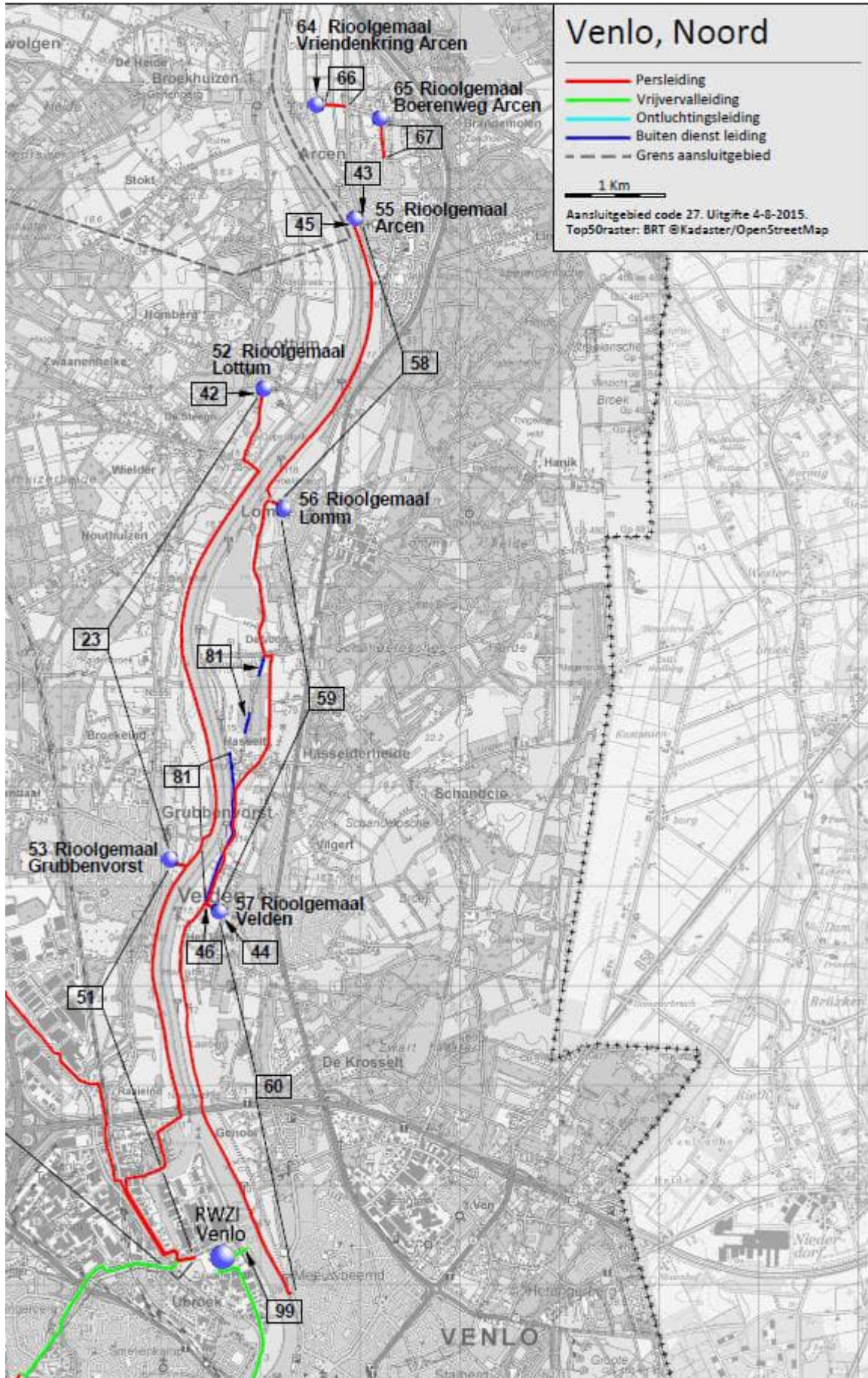
Bijlage 2: Verkorte actielijst onderhoud en calamiteit afsluiters Venlo

Hoogwater maatregelen			
Locatie	GPS Coördinaten (graden)	Actie	Bediening
Kessel-Baarlo			
Rioolgemaal Kessel	N51.29216°, E006.05912°	Pompen uitzetten	
Lozingsput en bypass afsluiter Ø 125 Kessel	N51.29394°, E006.06668°	Openen	Handbedienbaar
Persafsluiter Ø 400 CP1 Baarlo	N51.33223°, E006.10291°	Sluiten	Spindeldriver 63 slagen
Rioolgemaal Kessel	N51.29216°, E006.05912°	Pompen aanzetten	
Baarlo-Blerick			
Rioolgemaal Baarlo	N51.33347°, E006.10387°	Pompen uitzetten	
Persafsluiter Ø 500 (nabij kade)	N51.33294°, E006.10852°	Sluiten	Spindeldriver 77 slagen
Bypass afsluiter Ø 200	N51.33294°, E006.10852°	Openen	Spindeldriver 45 slagen
Rioolgemaal Baarlo	N51.33347°, E006.10387°	Pompen aanzetten	
Beesel-Lommerbergen			
Verwarming en verlichting(6F12) in gemaal Lommerbergen	N51.28331°, E006.05310°	Uitschakelen	
Reuver-Belfeld			
Rioolgemaal Reuver	N51.29148°, E006.08584°	Pompen uitzetten	
Bypass afsluiter Ø 300	N51.31351°, E006.10902°	Openen	Spindeldriver 65 slagen
Persafsluiter Ø 500	N51.31351°, E006.10902°	Sluiten	Spindeldriver 71 slagen
Rioolgemaal Reuver	N51.29148°, E006.08584°	Pompen aanzetten	
Belfeld-Tegelen			
Rioolgemaal Belfeld	N51.31351°, E006.10881°	Pompen uitzetten	
Bypass afsluiter Ø 300 in kelder gemaal	N51.31357°, E006.10898°	Openen	Handbedienbaar ketting
Persafsluiter auto Ø 600 in kelder gemaal	N51.31357°, E006.10898°	Sluiten	Automatisch bedienbaar
Rioolgemaal Belfeld	N51.31351°, E006.10881°	Pompen aanzetten	
Steyl			
Afsluiter Ø 400 CP4/5	N51.33152°, E006.11939°	Sluiten door WPM	
Gemeentelijke pompvoorziening in bedrijf laten stellen.			
Tegelen-Venlo			
Afsluiter 1250 CP10	N51.34024°, E006.12274°	Sluiten	Spindeldriver 200 slagen
Afsluiter 1800 CP39	N51.35436°, E006.14645°	Sluiten	Spindeldriver 242 slagen
Gemeentelijke pompvoorziening in bedrijf laten stellen.			
Venlo			
Zinkerput CP1	N51.36586°, E006.16035°	Sluiten	Spindeldriver 196 slagen (Ø1600)
Zinkerput CP2	N51.36586°, E006.16035°	Sluiten	Spindeldriver 145 slagen (Ø1000)
Gemeentelijke pompvoorziening in bedrijf laten stellen.			
Arcen-Lomm			
Rioolgemaal en persleiding Arcen	N51.47562°, E006.17878°	Pompen uitzetten	
Persafsluiter 300	N51.47562°, E006.17878°	Sluiten	Spindeldriver 65 slagen
Slang aan afsluiter Ø 100 in droge kelder koppelen en over de kade leggen			
Bypass afsluiter Ø 100	N51.47562°, E006.17878°	Openen	Spindeldriver 21 slagen
Rioolgemaal en persleiding Arcen	N51.47562°, E006.17878°	Pompen aanzetten	
Lomm-Velden			
Rioolgemaal Lomm	N51.44992°, E006.16679°	Pompen uitzetten	
Persleiding Lomm-Velden	N51.41395°, E006.15556°	Sluiten	Spindeldriver 55 slagen
Bypass afsluiter Ø 400	N51.41395°, E006.15556°	Openen	Spindeldriver 59 slagen
Rioolgemaal Lomm	N51.44992°, E006.16679°	Pompen aanzetten	
Velden-Venlo			
Gemeentelijke pompvoorziening in bedrijf laten stellen.			
RWZI Venlo			
Put 3 twee afsluiters Ø 1000	N51.38238°, E006.15853°	Sluiten	Spindeldriver
Put 3 twee afsluiters Ø 1400	N51.38238°, E006.15853°	Openen	Spindeldriver

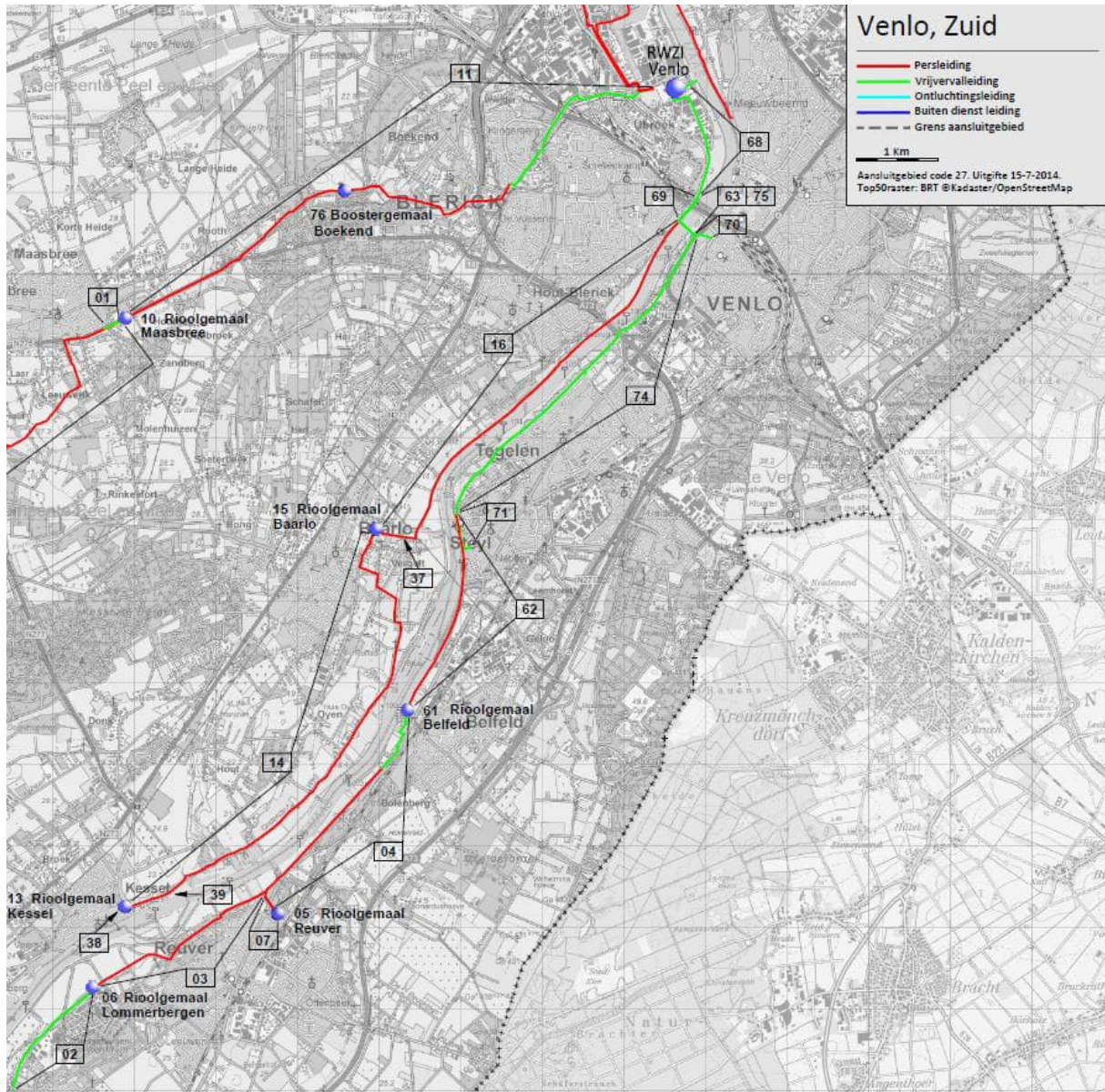
Bijlage 3: Verkorte actielijst onderhoud vrijerval leidingen

Locatie	GPS Coördinaten (graden)	Actie	Materiaal
Beesel-Lommerbergen			
32 putten waarvan 2 putten blind	N51.27265°, E006.03921°	Beesel-Lommerbergen	Hamer, Bosmaaier
Steyl-Tegelen			
Vanaf afsluiter 400 t/m 1250 nalopen , putten /omgeving gemerkt met verf. Totaal tot parkeerplaats van drukkerij 17 putten.	N51.33152°, E006.11939°	Steyl-Tegelen	Hamer
Venlo-Blerick			
Maaszinker - RWZI Venlo CP3 t/m CP10: 8 locaties waarvan 4 blind. Per locatie kunnen meerdere putdeksels zitten; 6 putdeksels totaal	N51.36756°, E006.15794°	Venlo-Blerick	Hamer

Bijlage 4: Plattegrond rioolgemaal Venlo Noord



Bijlage 5: Plattegrond rioolgemaal Venlo Zuid



Bijlage 6: Leidingtekeningen lijst

OMSCHRIJVING	TEKENINGNUMMER	LAATST GEWIJZIGD
BAARLO-KESSEL		
Rioolgemaal en persleiding Kessel	27-14-L--001-RB	15-07-2005
Persleiding Baarlo	27-14-L--011-RA	15-07-2005
Persafsluiter Ø 400 CP1 Baarlo	27-14-L--243-RA	16-07-1992
Lozingsput, bypass afsluiter Ø 125 Kessel	27-39-L--202-R1	21-10-2004
BAARLO-BLERICK		
Rioolgemaal en persleiding Baarlo	27-16-L--001-RB	22-4-2010
Pers- en bypass afsluiter Ø 500 en Ø 200	27-37-L-201-R1	21-1-2004
BEESEL-LOMMERBERGEN		
Put Lommerbergen CP00-CP014	27-02-L--001-RB	8-3-2010
Put Lommerbergen CP015-CP025	27-02-L--002-RA	8-3-2010
Put Lommerbergen CP026-CP032	27-02-L--003-RA	8-3-2010
REUVER-BELFELD		
Rioolgemaal Reuver	27-04-L--001-RB	19-4-2011
Persleiding Belfeld	27-04-L--006-RA	19-4-2011
Pers- en bypass afsluiter Ø 500 en Ø 300	27-04-L--006-RA	19-4-2011
BELFELD-TEGELEN		
Rioolgemaal en persleiding Belfeld	27-62-L--001-RC	10-11-2014
Pers- en bypass afsluiter Ø 600 en Ø 300	27-62-L--001-RC	10-11-2014
STEYL		
Vrijvervalleiding Steyl en CP1 t/m CP17	27-71-L--001-RB	10-11-2014
TEGELEN-VENLO		
Afsluiter Ø 1250 CP10	27-74-L--203	4-7-2011
Afsluiter Ø 1500 CP39	27-74-L--202	4-7-2011
Vrijvervalleiding Tegelen afsluiter Ø 1250 CP10	27-74-L-001-RD	4-7-2011
Vrijvervalleiding Tegelen afsluiter Ø 1800 CP39	27-74-L-005-RD	4-7-2011
VENLO		
Vrijvervalleiding Venlo Zinkerputten CP1+2	27-63-L--001-RB	18-3-2010
Zinkerputten CP1+2	27-63-L--240-RA	18-3-2010
VENLO-BLERICK		
CP3 t/m CP10 Ø 1000	27-75-L-001-RC & 002-RD	10-11-2011
CP3 t/m CP10 Ø 1600	27-63-L-001-RB & 002-RC	18-3-2010
CP20a Zinkerput Ø 2200	27-75-L-002-RD	10-11-2011
Afsluiters CP20a Zinkerput Ø 2200	27-63-L-242-RA	10-11-2011
Put Blerick CP03 t/m CP10	27-75-L--244-R1	4-8-2005
ARCEN-LOMM		
Rioolgemaal en persleiding Arcen	27-58-L--001-RB	22-12-2009
Rioolgemaal en pers- en bypass afsluiter Ø 300 en Ø 100	27-58-B--002-RA	25-2-2005
LOMM-VELDEN		
Rioolgemaal Lomm	27-59-L--001-RB	
Persleiding Lomm-Velden	27-59L--007-RA	30-12-2009
Bypass afsluiter Ø 400	27-59-L-200-R1	24-2-2005
VELDEN-VENLO		
Rioolgemaal en persleiding Velden	27-60-L--001-RC	12-8-2010
Persleiding Venlo, persafsluiter Ø 500	27-60-L--007-RB	22-12-2009
Bypass afsluiter Ø 125	27-46-B-200-R1	Niet bekend

Bijlage 7: P&ID lijst

OMSCHRIJVING	TEKENINGNUMMER	LAATST GEWIJZIGD
BAARLO-KESSEL		
Persleiding Kessel	27-13-S--003-RB	15-10-2013
Rioolgemaal Kessel	27-13-S--001-RD	18-07-2013
Persleiding Baarlo	27-14-L--011-RA	11-03-2010
BAARLO-BLERICK		
Persleiding Baarlo	27-15-S-002-RB	16-10-2013
Rioolgemaal Baarlo	27-15-S-001-RD	12-12-2014
BEESEL-LOMMERBERGEN		
Rioolgemaal Lommerbergen	27-06-S-001-RD	12-9-2013
REUVER-BELFELD		
Persleiding Belfeld	27-05-S-01-RD	31-5-2012
Rioolgemaal Reuver	27-05-S-01-RD	31-5-2012
BELFELD-TEGELN		
Persleiding Belfeld-Tegelen	27-61-S-003-RA	20-5-2015
Rioolgemaal Belfeld	27-61-S-001-RG	10-6-2014
STEYL		
Rioolgemaal Belfeld	27-61-S--001-RG	18-10-2013
Vrijvervalleiding Steyl	27-61-S--011-RA	28-10-2011
TEGELN-VENLO		
Vrijvervalleiding Tegelen CP10	27-61-S--004-RB	16-10-2013
Vrijvervalleiding Tegelen CP39	27-61-S--008-RB	28-10-2011
VENLO		
Vrijvervalleiding Venlo CP1 & CP2	27-61-S--003-RA	20-5-2015
VENLO-BLERICK		
Zinkerputten CP3 T/M CP10	27-61-S--003-RA	20-5-2015
Zinkerput CP20a	27-61-S--015-RB	20-5-2015
ARCEN-LOMM		
Rioolgemaal Arcen en persleiding ARcen	27-55-S--001-RD	31-5-2012
LOMM-VELDEN		
Persleiding Lomm-Velden	27-56-S-002-RB	18-10-2013
Rioolgemaal Lomm	27-56-S-001-RD	31-5-2012
VELDEN-VENLO		
Persleiding Venlo	27-57-S-003-RC	18-10-2013
Rioolgemaal en persleiding Velden	27-57-S-001-RC	18-01-2010

Bijlage 8: Verklarende termenlijst

Hieronder een uitleg gegeven over de vakspecifieke woorden die in dit document voorkomen:

-ZL-leiding	Leiding van het Zuiveringschap Limburg, de oude naam van het WBL
-Benedenstrooms	Met de stroom mee naar de monding ofwel stroomafwaarts
-Bovenstrooms	Tegen de stroom in naar de oorsprong ofwel stroomopwaarts
-Buitendijks/uiteerwaarden	Grond dat aan de rivierzijde van een dijk ligt
-Maaszinker/zinkerput	Putten rondom de Maas waaraan een transportleiding zit die onder de Maas ligt en in de vorm van de Maas verzonken ligt
-Km Maas	Aantal km's gemeten vanaf de plaats Sint Pieter in Maastricht
-Dijkkring	Gebied dat beschermd wordt tegen buitenwater d.m.v. dijken of andere waterkeringen
-NAP	Hoogtemeting gerelateerd aan het Nationaal Amsterdams Peil
-Bypass	Omleiding waardoor het teveel aan water weg kan worden geloosd
-Zuivering	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
-Rioolgemaal	Gemeentelijk pompstation
-P&ID	Piping & Instrumentation Diagram waarin de procesflow en appendages schematisch worden weergegeven.
-Overstortput	Put waar tijdelijk rioolwater wordt gescheiden van oppervlaktewater, bij hoogwater zal dit peil in de put zo hoog oplopen en overstorten naar het open water
-Lozingsput	Put waarin afvalwater word geloosd
-Stroomaggegraat	Stroomvoorziening die vaak hoog vermogen en stroom kan leveren voor buiten werkzaamheden
-luchtcompressor	Apparaat dat lucht samendrukt en er een bepaalde druk op zet
-Spindledriver	Langere steel om een afsluiter en bediening mee te verbinden op moeilijk bereikbare plekken
-Calamiteit	Alarm scenario met als doel acties te ondernemen tegen bepaald onheil
-Kneveling	Verankering, vastzetting van delen
-Afsluiter	Waterstroomonderbreker/doorlaat
-Slagen	Mate van aandrijving bij een afsluiter
-GPS	Global Positionings System, protocol om de locatie van iets of iemand wereldwijd nauwkeurig te bepalen
-Persleiding	Leiding waar onder druk afvalwater wordt doorheen gepompt
-Vrijvervalleiding	Leiding waar d.m.v. hoogteverschil en zwaartekracht afvalwater doorheen stroomt
-Droge kelder	Ruimte onder de grond bijv. in een rioolgemaal waarin men leidingwerk en appendages aantreft
-Effluent	Uitstroom van gezuiverd water in een rioolwaterzuiveringsinstallatie
-WPM	Waterschap Peel en Maasvallei

BIJLAGE

D GEMEENTELIJK KIKKERBESTAND (DIGITAAL)