
Globale evaluatie overstromingen 2010

BIJLAGE 4

Rapport Dienst Waterbeleid Provincie Antwerpen



mei 2011



Wateroverlast november 2010 in de Provincie Antwerpen: overzicht, evaluatie en aanbevelingen

Provincie Antwerpen

Dienst Waterbeleid

Rapport: Wateroverlast november 2010 in de Provincie Antwerpen: overzicht, evaluatie en aanbevelingen

Versie: Definitieve versie 3.0

Auteur: Jan Ronsyn

Datum: Maart 2011

Documentcontroleblad

Document Identificatie

Titel:	Wateroverlast november 2010 in de Provincie Antwerpen: overzicht, evaluatie en aanbevelingen
Project:	
Documentnaam	\\STORAGE03\s03_data01\$\DLM\3_DW\3_99_Calamiteiten\Wateroverlast_nov.2010\Gemeentelijk-overzicht\gemeentelijk-overzicht_wateroverlast-nov2010_v3.0DEF.doc

Revisies

Versie	Datum	Auteur	Omschrijving
3.0	02/03/2011	Jan Ronsyn	Finale versie v3.0
2.0	17/12/2010	Jan Ronsyn	Concept v2.0
1.0	09/12/2010	Jan Ronsyn	Concept v1.0

Verdeellijst

Naam	# ex.	Instantie	Functie m.b.t. het project

Goedkeuring

Versie	Datum	Auteur	Nazicht
1.0	09/12/2010	Jan Ronsyn	Didier Soens
2.0	17/12/2010	Jan Ronsyn	Didier Soens
3.0	02/03/2011	Jan Ronsyn	Didier Soens

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Voorgeschiedenis	1
3	Bespreking neerslaggebeurtenis	1
4	Overzicht per gemeente	3
4.1	Aartselaar	3
4.2	Antwerpen	3
4.3	Arendonk	4
4.4	Baarle-Hertog	4
4.5	Balen	4
4.6	Beerse	5
4.7	Berlaar	5
4.8	Boechout	5
4.9	Bonheiden	6
4.10	Boom	6
4.11	Bornem	6
4.12	Borsbeek	6
4.13	Brasschaat	7
4.14	Brecht	7
4.15	Dessel	7
4.16	Duffel	8
4.17	Edegem	8
4.18	Essen	8
4.19	Geel	8
4.20	Grobbendonk	9
4.21	Heist-op-den-Berg	9
4.22	Hemiksem	10
4.23	Herentals	10
4.24	Herenthout	10
4.25	Herselt	10
4.26	Hoogstraten	11
4.27	Hove	11
4.28	Hulshout	11
4.29	Kalmthout	11
4.30	Kapellen	11
4.31	Kasterlee	12
4.32	Kontich	12
4.33	Laakdal	13
4.34	Lier	13
4.35	Lille	13
4.36	Lint	14
4.37	Malle	14
4.38	Mechelen	14
4.39	Meerhout	14
4.40	Merksplas	14
4.41	Mol	15
4.42	Mortsel	15
4.43	Niel	15
4.44	Nijlen	15

4.45	Olen	15
4.46	Oud-Turnhout	15
4.47	Putte	16
4.48	Puurs	16
4.49	Ranst	16
4.50	Ravels	17
4.51	Retie	17
4.52	Rijkevorsel	18
4.53	Rumst	18
4.54	Schelle	18
4.55	Schilde	18
4.56	Schoten	18
4.57	Sint-Amands	19
4.58	Sint-Katelijne-Waver	19
4.59	Stabroek	19
4.60	Turnhout	19
4.61	Vorselaar	20
4.62	Vosselaar	20
4.63	Westerlo	20
4.64	Wijnegem	20
4.65	Willebroek	20
4.66	Wommelgem	21
4.67	Wuustwezel	21
4.68	Zandhoven	21
4.69	Zoersel	22
4.70	Zwijndrecht	22
5	Effect van provinciale inrichtingsmaatregelen op de wateroverlast	24
5.1	Retentiezones	24
5.2	Inrichting waterlopen	26
5.3	Aankoop percelen	28
5.4	Slib- en kruidruiming	30
6	Aanbevelingen	31
7	Overzicht pomplocaties	38

1 Inleiding

In het weekeinde van 13 en 14 november 2010 valt er in Vlaanderen veel neerslag. Verscheidene onbevaarbare waterlopen kunnen de watertoevoer niet aan en overstromen. Ook de bevaarbare waterlopen kampen met zeer hoge waterstanden die in verschillende meetstations tot alarmpeilen leiden. Een overstroming van het kanaal Brussel-Charleroi en wateroverlast langs de Dender zorgen bovendien voor hallucinante beelden. In de provincie Antwerpen blijken de problemen relatief gezien mee te vallen.

2 Voorgeschiedenis

De combinatie van een bijzonder natte maand augustus en de neerslaghoevelheden die Vlaanderen over zich kreeg de maanden daarop, resulteerde begin november al in sterk verzadigde bodems. Bodems waarop - uiteraard afhankelijk van bodemtype en bodemgebruik - nieuwe neerslag veel sneller tot oppervlakkige afstroming leidt en infiltratie tot een minimum wordt herleid. Als gevolg daarvan verzamelt het oppervlaktewater zich veel sneller in de waterlopen, die op zich al een hoge waterstand vertonen omwille van de verhoogde toevoer van grondwater.

3 Bespreking neerslaggebeurtenis

In Figuur 1 wordt de gemeten neerslag getoond voor stations Borgerhout en Lommel (Bron: HIC) voor de periode van 1 november 2010 tot 15 november 2010.

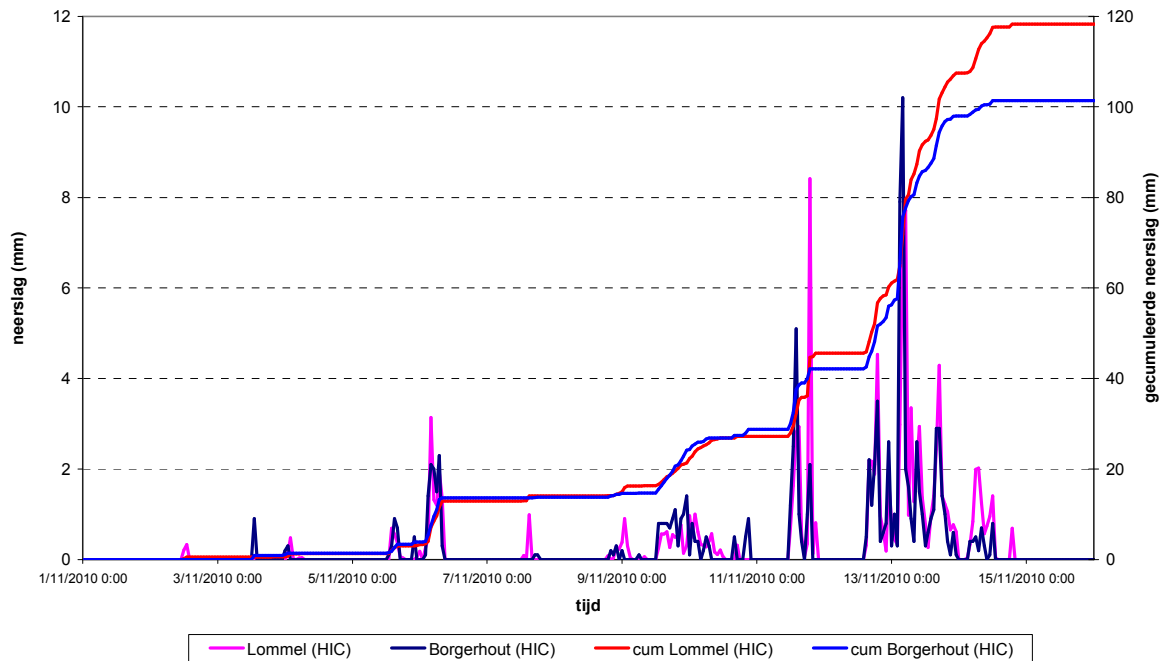
Tussen 3 en 8 november valt er al een hoeveelheid van ongeveer 8 mm over de provincie Antwerpen. Tussen 8 en 11 november komt daar nog eens tussen de 8 en de 20 mm bij, afhankelijk van de meetpost. Op 11 november en tot in de nacht van 11 op 12 november regent het plots harder en valt er gemiddeld een 18 mm. Iets na de middag van 12 november begint het opnieuw te regenen en dit duurt quasi ononderbroken tot 14 november 14 uur. Deze keer spreken we over 60 à 80 mm.

Het totale neerslagvolume over de periode van 3 tot 15 november bedraagt daarmee tussen de 90 en de 130 mm.

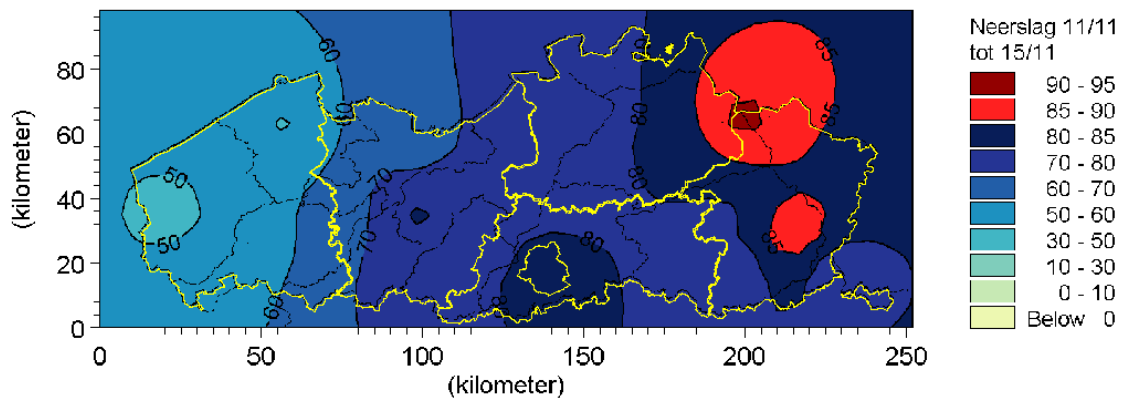
De neerslagintensiteiten daarentegen blijven zeer beperkt. Er worden maximale pieken van ca. 10 mm/u geregistreerd. Daarmee heeft deze gebeurtenis het typisch profiel van een winterstorm: lage intensiteiten maar een lange duur. In combinatie met de verzadigde bodem is de gevallen neerslag van het weekend 13-14 november daarom toch voldoende om wateroverlast te veroorzaken.

De verdeling van de neerslag over Vlaanderen wordt getoond in Figuur 2. Men merkt dat op de grens tussen de provincie Antwerpen en Limburg de meeste neerslag gevallen is. Daarmee kregen de bovenlopen in het Netebekken grote hoeveelheden water te verwerken. Ook de bovenlopen in het Demerbekken kregen veel neerslag. Naar het westen toe namen de neerslagvolumes af. In het zuiden van het land en in Noord-Frankrijk werden nog hogere neerslagvolumes vastgesteld.

Neerslaggebeurtenis november 2010



Figuur 1: Geregisteerde en gecumuleerde neerslag voor station Borgerhout en station Lommel (HIC) voor begin november 2010.



2010-11-16 00:00

Figuur 2: Verspreiding van de gecumuleerde neerslag over Vlaanderen voor de periode van 11 tot 15 november 2010. Data in mm. Bron: niet gevalideerde gegevens van HIC, VMM en KMI.

De gemeten neerslagvolumes voor deze neerslaggebeurtenis hebben een geschatte terugkeerperiode van ongeveer 10 jaar voor het station Borgerhout, en meer dan 25 jaar voor het station Lommel.

4 Overzicht per gemeente¹

4.1 Aartselaar

4.1.1 Beschrijving

In Aartselaar blijft de site kasteel Cleydael en nabijgelegen golfterrein een aandachtspunt. Omwille van verminderde afvoer van de Benedenvliet naar de Schelde verzamelde zich al het water van het stroomgebied op deze locaties.

Verder waren er op verschillende plaatsen weilanden en velden overstroomd, zowel langsheen de Kleine Struisbeek, de Edegemse beek als de Benedenvliet (Groeningenhof, Doornstraat). Een aandachtspunt zijn de weilanden langsheen de Boomsesteenweg naast Atlas Copco, waar veel water stond.

Met uitzondering van de Cleydaellaan werden er geen straten afgesloten. Er werden geen woningen of industrie overstroomd.

Rooster 33 op de Kleine Struisbeek werd tweemaal geruimd in het weekeinde.

Zie ook Hemiksem.

4.1.2 Knelpunten

- site Cleydael

4.1.3 Effect van vroegere maatregelen

4.1.4 Gewenste maatregelen

Het definitief vrijwaren van de weilanden langsheen de Boomsesteenweg naast Atlas Copco door aanpassing van het gewestplan van dit gebied naar overstromingsgebied.

4.2 Antwerpen

4.2.1 Beschrijving

Vanuit waterlopen konden de volgende problemen gemeld worden: aan de Wilsonweg te Wilrijk werd er door de stedelijke diensten gepompt vanwege bedreigende waterstanden in de Kleine Struisbeek. Verder dienden enkele straten afgesloten te worden omwille van lokale wateroverlast die echter niet aan een waterloop toe te schrijven is. In de Leon Stampelaan in Deurne kwamen daarbij echter ook woningen onder water.

In totaal 191 interventies voor wateroverlast op grondgebied Antwerpen.

De rooster 34 aan de Hollebeek te Hoboken werd tweemaal geruimd in het weekeinde.

¹ Op basis van eigen vaststellingen en informatie die werd bekomen van de gemeentes en de hulpdiensten. Het betreft geen gebiedsdekkend overzicht van alle overstromingen. Aangenomen kan worden dat alle overstromingen die hinder of schade met zich meebrachten wel zijn doorgegeven en opgenomen.

In het Rivierenhof (Deurne) is er duidelijke erosie van de oevers van het Schijn (1^e cat) op te merken. Men vreest voor de stabiliteit van (voetgangers)bruggen over het Schijn.

4.2.2 Knelpunten

Geen specifieke knelpunten.

4.2.3 Effect van vroegere maatregelen

- Bypass van de Zwarte beek naar de Pluimbeek (project uitgevoerd 2009) – bypass heeft gewerkt op zaterdag, geen meldingen gekregen van wateroverlast. Controleur ter plaatse geweest op zondag, peil in de waterlopen normaal. Positieve feedback gekregen van landbouwers op deze ingreep.
- Knippen van het Groot Schijn (project uitgevoerd door VMM) heeft vermoedelijk gezorgd dat er geen noemenswaardige problemen waren met Donkse beek/OudeLandsebeek/Laarsebeek (Ekeren).
- Verlegging van de Hollebeek met nieuwe roosterconstructie, geen meldingen van wateroverlast.
- Slibruiming koker Klein schijn + vrijmaken koker door Van Pelt, geen problemen ter hoogte van het containerpark en ter hoogte van Grueben.

4.2.4 Gewenste maatregelen

4.3 Arendonk

Geen specifieke problemen gemeld.

4.4 Baarle-Hertog

Geen specifieke problemen gemeld.

4.5 Balen

4.5.1 Beschrijving

In Balen kwamen voornamelijk straten onder water. In de deelgemeente Olmen werd de Dijk afgesloten en werden er 5 woningen bedreigd door het water. Ook aan de Peer Luytendijk waren er verhoogde waterstanden. In het eerste geval is het niet duidelijk welke waterloop hiervoor verantwoordelijk is (Grote Nete – 1^e cat. op deze locatie, Asbeek of Heiloo, waarschijnlijk alle drie). In het tweede geval was dit de Kleine Hoofdgracht die extra water te verwerken kreeg vanuit Grote Nete.

Overstromingswater uit de Molse Nete is in de Molderloop (Oude Nete) terechtgekomen. Deze toevloed van extra water heeft ook de Molderloop doen overstromen. Buizen van Molderloop onder de spoorweg kunnen dit water niet verwerken. Geen melding of deze overstromingen ook woningen bedreigd hebben.

4.5.2 Knelpunten

- woningen langsheen Peer Luytendijk

4.5.3 Effect van vroegere maatregelen

Uitdoofbeleid voor de bewoning aan de Peer Luytendijk dient verder gezet te worden. Ter hoogte van de bewoning werd een maand geleden nog een kruidruiming uitgevoerd.

4.5.4 Gewenste maatregelen

4.6 Beerse

4.6.1 Beschrijving

Roosters op de Laak en Eindeloop werden preventief gecheckt door onze controleur.

Landbouwgronden onder water tussen het RWZI en de Nieuwe Dreef. Serre van Herplant (afw. van Nieuwe Dreef) onder water.

4.6.2 Knelpunten

Geen specifieke knelpunten gemeld.

4.6.3 Effect van vroegere maatregelen

Vermoedelijke positieve invloed van ingrepen (o.a. openleggen Laak in voorjaar 2008) t.h.v. Eiken- en Schutsboomstraat.

4.6.4 Gewenste maatregelen

- Veiligheid nog verhogen door inrichten weiland t.h.v. Eikenstraat als overstromingsgebied.
- Aanpassen vuilrooster aan de Felix Timmermansstraat.

4.7 Berlaar

Geen specifieke problemen gemeld. Toestand onder controle met eigen middelen.

De pompen aan de Gestelbeek functioneerden naar wens. Stroomopwaarts de steenweg naar Herenthout kon in het natuurlijke overstromingsgebied van de vallei van de Gestelbeek heel wat water geborgen worden.

4.8 Boechout

4.8.1 Beschrijving

In Boechout hebben de gekende knelpunten opnieuw problemen gekend. De Boshoeck heeft lang onder water gestaan vanwege het buiten de oevers treden van de Lachenebeek, met ernstige bedreiging voor minstens 1 woning. Ook de Vinkenstraat werd afgesloten, maar de oorzaak van dit water is minder duidelijk: gehinderde lozing van de baangrachten? Verder problemen in de deelgemeente Vremde aan de Toeffelhoek en de Pietingbaan. Beide straten werden afgesloten wegens wateroverlast, veroorzaakt door de Rollebeek en/of de Diepebeek of de gehinderde lozing van de baangrachten door hoge waterstanden op deze laatste 2 beken. Verschillende interventies voor bescherming van woningen.

4.8.2 Knelpunten

- Boshoeck.

4.8.3 Effect van vroegere maatregelen

4.8.4 Gewenste maatregelen

4.9 Bonheiden

Geen specifieke problemen gemeld. Op 13 november tussen 8 u en 11 u was er een panne in een pompemaal (geen provinciaal pompemaal).

Een aantal straten zijn overstroomd. Het betreft voornamelijk lokale geïsoleerde gevallen, vaak ook niet aan een waterloop te relateren. Er werden op enkele plaatsen zandzakjes uitgedeeld, maar er is nergens melding van schade.

4.10 Boom

Geen specifieke problemen gemeld. Situatie op gekende probleempunten onder controle met eigen middelen. De brandweer kreeg 19 oproepen. Rooster 30 op de Bosbeek werd tweemaal geruimd in het weekeinde.

4.11 Bornem

Kattestraat is afgesloten geweest. Geen woningen of industrie bedreigd. Rooster 31 aan de Schelde en rooster 36 (Ommegangstraat) op de Sint-Jansveldbeek werden tweemaal geruimd in het weekeinde.

4.12 Borsbeek

4.12.1 Beschrijving

Hoge waterstanden op de Koude Beek hebben tot de inzet van pompen geleid op drie plaatsen: Frans Theyslei, Brouwershoek en Manebruggestraat). Aan de Manebruggestraat – Herentalsebaan stond er veel water op straat, waardoor verkeer en tramlijnen gestremd waren. Er werd door de brandweer naar de riolering gepompt.

Fort 3 werd ontruimd, kelders onder water en woningen ernstig bedreigd aan de Corluylei (Grensscheidingsbeek/Diepe beek) en de Granvellaan (Koude beek).

De Koude beek ontvangt het effluent van de RWZI van Boechout. Ook de overstorten van het rioolsysteem zijn op deze waterloop aangesloten. Het RWZI ontvangt water van grote verharde oppervlakken van Boechout, Mortsel en Hove. Bij de uitzonderlijke neerslaggebeurtenissen van november 2010 komen dan ook zeer grote volumes water in de Koude beek terecht. Deze pieken worden deels opgevangen in de vijver van het fort 3, en deels in de aangelegde retentiezone aan de Koude beek en de aangepaste beekbedding. Er komt echter ook veel slib mee, dat bezinkt in deze bergingen en hun capaciteit doet afnemen. Er werd daarom aan Aquafin gevraagd een slibvang te voorzien, maar dit werd nog niet uitgevoerd omdat Aquafin andere slibbeperkende maatregelen zou nemen. Er bleek echter dat

dit niet voldoende zou zijn, waardoor de vraag aan Aquafin voor de aanleg van een slibvang blijft bestaan.

4.12.2 Knelpunten

- Resterende overwelvingen op de Koude Beek
- Gemeente meldt dat er problemen geweest zijn aan de lange overwelving Koude Beek tussen de Adrinkhovenlaan en de Manebruggestraat.
- Toevoer van RWZI Boechout naar de Koude Beek met hoog sedimentgehalte

4.12.3 Effect van vroegere maatregelen

De retentiezones aan de Fortloop en Koude beek konden maximaal benut worden.

4.12.4 Gewenste maatregelen

- Extra bovenstroomse retentiebekkens op de bovenlopen die onder de bevoegdheid van de gemeenten vallen.
- Inspectie van de toestand van de lange overwelving (zie melding gemeente) en de mogelijkheid bekijken om de waterloop terug meer ruimte te geven in open bedding.
- Slibvang aan effluent RWZI Boechout

4.13 Brasschaat

Geen specifieke problemen gemeld. Op sommige plaatsen hoge waterstanden door verstopte duikers.

4.14 Brecht

4.14.1 Beschrijving

Het militair domein in Brecht kreeg heel wat water te verwerken via de Weerijs, echter geen woningen bedreigd. Er werden ook twee straten afgesloten (o.a. Hoekvlas), opnieuw zonder bedreiging van woningen. Aan de Uniondreef (grens Schoten) kwam 1 huis onder water, waarschijnlijk vanuit grachten (waterlopen in de buurt: Zandblokkenbeek en Antitankkanaal).

4.14.2 Knelpunten

4.14.3 Effect van vroegere maatregelen

4.14.4 Gewenste maatregelen

4.15 Dessel

Geen woningen bedreigd in Dessel. Vijf meldingen betreffende wateroverlast (o.a. omgeving Campinastrand (Desselse Nete) en omgeving Puttendijk (Voorste Nete)).

4.16 Duffel

4.16.1 Beschrijving

In tegenstelling tot in september 1998 waren er in Duffel weinig problemen. Er zijn klachten in verband met twee elkaar op korte afstand opvolgende roosters op de Wouwendonkse beek aan de nieuwe verlengde Spoorweglaan en aan de Wouwendonkstraat. Deze roosters raken snel verstopt en zijn niet optimaal bereikbaar, met opstuwing tot gevolg.

4.16.2 Knelpunten

- Roosters Wouwendonkse beek

4.16.3 Effect van vroegere maatregelen

De pompen aan de Wouwendonkse beek en Goorbosbeek hebben prima gefunctioneerd.

4.16.4 Gewenste maatregelen

Aanpassing van de roosters op de Wouwendonkse beek.

4.17 Edegem

Geen specifieke problemen gemeld.

4.18 Essen

Geen specifieke problemen gemeld.

4.19 Geel

4.19.1 Beschrijving

De site van Edelbeton aan Molenberg stond gedurende lange tijd onder water (Puntloop). Langsheen de Wimp ter plaatse van de Grote Steenweg stonden verschillende velden en weilanden onder water. Ook de Grote Steenweg zelf was ondergelopen. Geen woningen bedreigd op deze locatie. Verder nog wateroverlast op Kemeldijk.

Kritieke situatie aan de Roerdompstraat (Watering De Zegge). Er werd een dreigende dijkbreuk van de Netedijk (Kleine Nete, 1^{ste} cat.) vastgesteld die op tijd vermeden is kunnen worden door het plaatsen van zandzakjes. Ook de oevers van de Larumse Loop werden versterkt met zandzakken om een doorbraak/overspoeling te vermijden. Ernstige bedreiging van 1 boerderij aan de Roerdompstraat met noodzaak tot ontruiming van 1 stal.

4.19.2 Knelpunten

- landbouw in vallei gebied Kleine Nete thv de Zegge.

4.19.3 Effect van vroegere maatregelen

De vernieuwing van pompen en terugslagkleppen tijdens de renovatie van het pompstation op de Centrale loop (2007) heeft vermoedelijk erger voorkomen; al kon de 3^{de} pomp pas zondag na een interventie van Deckx, op vraag van de Watering De Zegge, ingeschakeld worden.

4.19.4 Gewenste maatregelen

De verlegging van de Puntloop waardoor het probleem aan de Molenberg minstens gedeeltelijk kan opgelost worden, is in voorbereiding. Ook de aanleg van een provinciaal overstromingsgebied en gemeentelijke overstromingsgebieden stroomopwaarts zouden soelaas kunnen brengen. De aanleg van deze gebieden wordt vertraagd door de moeizame totstandkoming van het gemeentelijk RUP, waarvan ons overstromingsgebied deel uitmaakt en de onderhandelingen van het stadsbestuur met de betrokken eigenaars.

Er werd een opdracht gegeven om het automatische sturingssysteem van de pompinstallatie op de Centrale Loop aan te passen zodat de drie pompen hierin vervat zitten. Hierdoor kunnen de drie pompen indien nodig alle drie tesamen werken en vervalt de noodzaak tot het manueel inschakelen van de derde pomp.

4.20 Grobbendonk

Zeer kritieke situatie aan de watermolen vanuit de Kleine Nete (overgang 1^e cat. → bevaarbaar). Verschillende straten afgesloten. Geen meldingen bekend van ondergelopen woningen, alhoewel de kinderboerderij met zandzakjes beveiligd diende te worden.

4.20.1 Knelpunten

Er is door VMM een overstromingsgebied gepland op de rechteroever van de Nete, afwaarts van de watermolen. Dit gebied vangt momenteel het water op van de hoger gelegen stukken van Grobbendonk. De afvoer van het water gebeurt via de Eisterleese beek (3^e cat) die overgaat in 2^e categorie (Klein Pulsbeek) bij Viersel. De afwerking van dit overstromingsgebied met ringdijk, zou deze bufferfunctie onmogelijk maken, waardoor men wateroverlast in het centrum van Grobbendonk vreest. Er is evenwel een pompgemaal voorzien om dit probleem op te lossen, maar de gemeente uit haar bezorgdheid in het geval van uitval van deze pomp. Geen provinciale bevoegdheid: VMM en WenZ.

4.21 Heist-op-den-Berg

4.21.1 Beschrijving

In Heist-op-den-Berg werden verschillende straten afgesloten vanwege wateroverlast. De oorzaak ligt bij veel verschillende waterlopen. In Pijpelheide liep de speelplaats van het schooltje onder water en bijna kregen ook enkele lokalen water binnen. Hiervoor kan geen specifieke waterloop aangeduid worden als oorzaak, maar wel een verhinderde afwatering van de speelplaats.

In Heist-Goor en Zonderschot werden woningen bedreigd (Kleine beek en Bergebeek). Aan de Krekelbeek had Heating Verelst problemen met wateroverlast.

4.21.2 Knelpunten

- oprit van Heating Verelst: buizen te klein of verstopt.

4.21.3 Effect van vroegere maatregelen

4.21.4 Gewenste maatregelen

- aanpassing van de oprit van Heating Verelst

4.22 Hemiksem

4.22.1 Beschrijving

Door de verhinderde lozing van de Benedenvliet (1^e categorie afwaarts van Boomssteenweg-Aartselaar) naar de Schelde (hoge waterstanden op de Schelde: geen gravitaire lozing mogelijk, ook niet bij laagtij, te laag pompdebiet en/of uitval van de VMM-pompen van de Benedenvliet naar de Schelde) was er een grote accumulatie van water in de Benedenvliet. De resulterende peilstijgingen hebben de Provinciale Steenweg en de Cleydaellaan onder water gezet (zie ook Aartselaar). Het centrum van Hemiksem was daarom ook enkel vanuit Hoboken bereikbaar. Extra pompen werden ingezet om de Vliet over te pompen naar de Schelde.

De wijk Kerkeneinde langsheen de Benedenvliet was een probleemplaats. Echter geen meldingen bekend van ondergelopen huizen/kelders.

4.22.2 Knelpunten

4.22.3 Effect van vroegere maatregelen

4.22.4 Gewenste maatregelen

4.23 Herentals

Geen specifieke problemen gemeld. Verschillende probleemlocaties zonder grote overstromingen. Lokale wegen worden afgesloten. Toestand onder controle met eigen middelen.

4.24 Herenthout

Geen specifieke problemen gemeld.

4.25 Herselt

4.25.1 Beschrijving

Vooraf problemen in Ramsel (Peerdsloop). Straten onder water en woningen bedreigd. Een meter water in de Westmeerbeeksteenweg.

4.25.2 Knelpunten

- bekend knelpunt bij hoge afvoeren: Peerdsloop ontvangt dan veel water vanuit Herseltsloop, waar deze de grens vormt tussen provincies Antwerpen en Vlaams-Brabant. Deze uitwisseling gebeurt niet bij normale afvoeren.
- Knelpunt op Hooilaar: baangrachten ingebuisd en slecht onderhouden.

4.25.3 Effect van vroegere maatregelen

4.25.4 Gewenste maatregelen

- Opstarten studie watersysteem Herseltseloop met als mogelijke scenarios de definitieve afkoppeling van de Herseltseloop of buffering in natuureservaat Langdonken.
- Hooilaar: baangrachten terug openleggen

4.26 Hoogstraten

Geen specifieke problemen gemeld. VMM meldde kritieke overstromingen langsheen de Mark (1^e cat.).

4.27 Hove

Geen specifieke problemen gemeld.

4.28 Hulshout

4.28.1 Beschrijving

Vanuit de Goorloop (overgang 2^e - 3^e categorie) waren er overstromingen in de industriezone in Hulshout/Westerlo. De gemeente heeft dit opgelost door een ruimingswal weg te graven en het water in de velden te laten stromen.

4.28.2 Knelpunten

4.28.3 Effect van vroegere maatregelen

4.28.4 Gewenste maatregelen

Stroomopwaarts dienen er een aantal bijkomende buffergebieden aangelegd te worden op het grondgebied Westerlo op 3^e categorie, overeenkomstig de aanbevelingen uit de hydraulische studie van de Goorloop.

4.29 Kalmthout

Beperkte hinder. Geen noemenswaardige problemen.

4.30 Kapellen

4.30.1 Beschrijving

Melding plaatselijk tuinen gedeeltelijk onder water, probleem afwatering Zwarte beek ter hoogte van de nieuwe rooster aan het rusthuis. Verder geen specifieke problemen gemeld. Hoge waterstanden in baangrachten langs N111 en op andere waterlopen: aandacht vereist, maar geen noemenswaardige problemen.

Rooster 14 (Kapelse steenweg) op het Schoon Schijn / Kaartse beek werd tweemaal geruimd in het weekeinde. Ook het sluiske op het Schoon Schijn (ter hoogte van de Fabrieksstraat) werd eenmaal geruimd.

4.30.2 Knelpunten

De afstanden tussen de spijlen van de nieuwe rooster (nummer 15) aan de Zwarte beek bleken te klein, heel veel blad wordt via de waterloop mee gevoerd. De rooster werd viermaal geruimd en tenslotte werd de rooster aangepast op zaterdag 13/11/2010- na aanpassingen geen problemen meer (spijlen weggehaald).

Te kleine duiker op de Middelbeek (pidpa) zorgt plaatselijk voor opstuwing. Controleur heeft deze duiker meerdere keren vrijgemaakt.

4.30.3 Effect van vroegere maatregelen

- Bypass van de zwarte beek naar Pluimbeek op grondgebied Ekeren + nieuwe koker onder Klein Heiken – bypass heeft gewerkt. Op zaterdag geen problemen van wateroverlast.
- Openleggen van de Zwarte beek + bovenloop afgehaald van riolering – geen probleem in de wijk, plaatselijk probleem in de tuinen, opgelost door aanpassen rooster.
- Slibruiming op de 's Hertogendijkse beek (oude galgestraat).

4.30.4 Gewenste maatregelen

Aanpassen van te kleine duiker op de Middelbeek.

4.31 Kasterlee

Begraafplaats Kasterlee onder water gekomen. Daarnaast was er een klacht van een landbouwer uit Vossenhaag m.b.t. de afstroming van de Mostenloop; de door de provincie opgeroepen aannemer voerde er naar aanleiding daarvan zondag een maaiing uit. Verder geen specifieke problemen gemeld.

4.32 Kontich

Bij het ingenieursbureau Arcade (Groeningenlei 132) stond er water in de kelder (op vrijdag 12 november), met veel schade tot gevolg (plotters, archiefruimte etc). De oorzaak is nog niet meteen duidelijk: het water kan afkomstig zijn van de baangracht die ten gevolge van een verstopping met bouwafval niet kon afvoeren. Er is echter ook een breuk geweest in een drinkwaterleiding van AWW ter hoogte van huisnummer 165. Het is vrijwel uitgesloten dat het water van de Grote Struisbeek afkomstig was. Ten eerste heeft de brandweer de kelder leeggepompt naar de Grote Struisbeek (met afsluiting van de Groeningenlei tot gevolg omwille van de pompleidingen over de baan) en ten tweede toonde een bezoek van de controleur op zaterdag aan dat er nog ruimte was in de beek ter hoogte van de duiker onder de Groeningenlei.

Verder werd een schadedossier ingediend door een aannemer naast de Grote Struisbeek (Keizershoek 234A), waar vermoedelijk opgeslagen bouwmaterialen beschadigd zijn door het water. Er kan echter geen oorzaak aangewezen worden van een gebrekkige afvoer in de Grote Struisbeek.

4.33 Laakdal

Zeer lokale en beperkte wateroverlast: water op straat, geen woningen bedreigd.

4.34 Lier

4.34.1 Beschrijving

In Koningshooikt werden ten gevolge van overstromingen van de Itterbeek een 20-tal woningen bedreigd, zonder dat ze effectief schade hebben gehad. Ook stonden daarbij enkele straten blank. Het retentiebekken van de Jutse Plassen was gevuld tot een peil van 10,60 m TAW, terwijl de noodoverlaat op 10,00 m TAW ligt. Het ganse bekken stond daarmee op een overhoogte van 60 cm, hetgeen overeenkomt met een totaal volume van ca. 98.000 m³.

De retentiezones Duwijkloop en Lisperloop, beide in aanbouw, stonden beide onder water. Aan de Lisperloop was verder de Bernadijnenlaan bedreigd.

Zowel van pompstation Lachenebeek als van pompstation Itterbeek is er één pomp van de twee defect geweest. Beide pompen konden echter vrij snel hersteld worden.

Aan de Maasfortbeek (3^e cat) werd er door de brandweer volop gepompt, eerst naar het Netekanaal, nadien naar de Nete tengevolge van een verbod om nog langer naar het Netekanaal te pompen.

4.34.2 Knelpunten

4.34.3 Effect van vroegere maatregelen

De wateroverlast aan de Fruithoflaan (Koningshooikt) was beperkt tot een aantal straten die onder water stonden. Er is echter sinds de aanleg van de Jutse Plassen een dijkje gelegd tussen de Itterbeek en de bewoning. De vraag is dan natuurlijk of dit water afkomstig was uit de Itterbeek of dat het neerslagwater van de wijk zelf is, dat niet kon lozen naar de Itterbeek. De situatie was alleszins niet te vergelijken met september 1998, toen tientallen huizen onder water stonden. Voor de periode 13-14 november is er voor heel Lier geen enkel schadegeval bekend.

Niettegenstaande de retentiezone Plaslaar (Duwijkloop) en de retentiezone Lisperloop nog niet afgewerkt waren, hebben ze hun nut al kunnen bewezen.

De eerder aangepaste roosterconstructie op de Duwijkloop langs de Ring rond Lier verzekerde er de gewenste afvoer.

4.34.4 Gewenste maatregelen

Aanpassen rooster Zonstraat (reeds opgenomen); huidige rooster slaat vrij snel dicht. Aanpassing rooster is gepland.

4.35 Lille

Geen specifieke problemen gemeld.

4.36 Lint

Geen specifieke problemen gemeld.

4.37 Malle

De noordwestzijde van de gemeente bleek kritiek te zijn (bovenlopen Tappelbeek en Groot Schijn. Alle 3^e cat). Aan de zuidkant van de gemeente was er overlast (Delfte beek (water liep t.h.v. natuurreservaat De Kluis over de weg) en/of Bollaak 2^e cat). Geen verdere details beschikbaar.

4.38 Mechelen

4.38.1 Beschrijving

De problemen op grondgebied Mechelen situeerden zich voornamelijk in de deelgemeente Hombeek. Het gehucht Ekspoel (Schoorstraat, Moerstraat, Moststraat, Heike, etc) stond onder water. Er zijn geen aantallen bekend van ondergelopen woningen/kelders. Doorheen deze probleemzone loopt een 3^e cat waterloop, die afwaarts ervan 2^e cat wordt (zonder naam). Dit is een zijbeek van de Aabeek. Vermoedelijk is een verhinderde lozing naar de Aabeek de oorzaak van het probleem. Ook de Aabeek zelf, die gravitair in de Zenne loost, heeft wateroverlast gekend. Dit is zonder twijfel het gevolg van de hoge waterstanden op de Zenne die lozing onmogelijk maakten. Bij de Juniorslaan werd een dijk doorgestoken om buffer in de velden/weilanden mogelijk te maken. In de Molenstraat/Molenbeekstraat zijn 5 woningen onder water gelopen.

In de Oude Bankstraat (Hombeek) was de riolering volledig geblokkeerd. De Civiele Bescherming diende er te pompen tot achter de blokkage.

4.38.2 Knelpunten

- lozing in Zenne bij hoge waterstanden geblokkeerd

4.38.3 Effect van vroegere maatregelen

4.38.4 Gewenste maatregelen

4.39 Meerhout

Geen specifieke problemen gemeld.

4.40 Merksplas

Geen specifieke problemen gemeld.

4.41 Mol

4.41.1 Beschrijving

In Mol bestond er wateroverlast op de gewestweg Mol-Postel. Er waren in totaal ook 25 woningen bedreigd. De kelders van het IRMM zijn ondergelopen en dienden leeggepompt te worden (vermoedelijk vanuit Daelemansloop 3^e cat). Ook aan de Kasteeldreef waren verscheidene woningen bedreigd (vermoedelijk Scheppelijke Nete 2^e cat). De Civiele Bescherming heeft gepompt vanuit de Molse Nete naar het kanaal Dessel-Kwaadmechelen (locatie pompen: aan het kanaal) en ook op de Scheppelijke Nete (locatie en afzet niet bekend).

Overlast voornamelijk op de gekende risicopunten van vallei van de Nete: Gompelbaan – Gompeldijk: zeer kritieke situatie.

4.41.2 Knelpunten

- Gompeldijk – Gompelbaan

4.41.3 Effect van vroegere maatregelen

4.41.4 Gewenste maatregelen

- voortzetting van het provinciale actieplan Mol-Balen absoluut noodzakelijk.

4.42 Mortsel

Geen specifieke problemen gemeld.

4.43 Niel

Geen grote problemen. Situatie onder controle met eigen middelen. Weiland onder water naast de Wullebeek.

4.44 Nijlen

Geen specifieke problemen gemeld.

4.45 Olen

Geen specifieke problemen gemeld.

4.46 Oud-Turnhout

De sifon op de Koninginneloop t.h.v. de Goordijk diende zaterdagmiddag vrijgemaakt door de controleur. Verder geen specifieke problemen gemeld.

4.47 Putte

4.47.1 Beschrijving

Eén woning ondergelopen in de Zwitserstraat (Bruinbeek / Waverse beek). Verscheidene woningen bedreigd langs de Kleine Beek, Wolzakkenleibeek en de Krekelbeek. Verschillende straten onder water.

4.47.2 Knelpunten

4.47.3 Effect van vroegere maatregelen

4.47.4 Gewenste maatregelen

De voorbereiding voor het aanleggen van een retentiegebied aan de Wolzakkenleibeek is lopende (goedkeuring PRUP).

4.48 Puurs

4.48.1 Beschrijving

Het volledige grondgebied van de gemeente Puurs behoort wat waterbeleid betreft tot de bevoegdheid van de Polder Vliet en Zielbeek.

Grote problemen langsheen de Molenbeek (2^e cat). In totaal 40 woningen bedreigd. Verschillende straten onder water.

4.48.2 Knelpunten

- Gekend knelpunt aan Hof ter Bollen (zo ook september 1998). Nagevraagd bij de polder: weilanden in de vallei vormen een natuurlijk overstromingsgebied.

4.48.3 Effect van vroegere maatregelen

4.48.4 Gewenste maatregelen

Eventuele structurele maatregelen dienen door de Polder Vliet en Zielbeek te worden onderzocht.

4.49 Ranst

4.49.1 Beschrijving

Verschillende weilanden onder water langsheen het Groot Schijn.

Vanuit de Bollaak (1^{ste} cat.) werden er woningen bedreigd in Emblem (Dorpsstraat) waarbij zandzakjes uitgedeeld zijn. Er was beslist om de klep naar het Netekanaal niet te openen om contaminatie van de drinkwatervoorziening te vermijden.

NB: Waar de Bollaak uitmondt in de Kleine Nete is de enige plaats waar een mammoetpomp kan geplaatst worden door de Civiele Bescherming, maar de wegmarkeringen hiervoor waren verdwenen onder een nieuwe asfaltlaag. Hierdoor kon men pas vanaf zondag beginnen pompen. Ook maandag en dinsdag zou er nog gepompt zijn.

Zie ook Zandhoven.

4.49.2 Knelpunten

- conflict met de drinkwatervoorziening bij het al dan niet openen van de klep tussen Bollaak en Netekanaal.

4.49.3 Effect van vroegere maatregelen

Cfr. Zandhoven (Veel waterberging in ingerichte natuurpercelen naast Nijlensesteenweg).

4.49.4 Gewenste maatregelen

Cfr. Zandhoven

4.50 Ravels

De vallei van de Aa stond grotendeels onder water, zonder dat hierbij huizen onder water kwamen. Diverse wegen dienden tijdelijk afgesloten te worden.

4.51 Retie

4.51.1 Beschrijving

Retie kende enkele kritieke punten. De woonwijk rond Merellaan – Groenvinklaan – Vinklaan kreeg te maken met wateroverlast waarbij een 20-tal woningen bedreigd werden vanuit het Abergneetje, 3^e cat waterloop die in Desselse Nete (2^e cat) uitmondt. De sifon/duiker van Abergneetje onder de Colateur kon de waterhoeveelheden niet verwerken. Tot 80 cm water op de weg, maar het kwam in slechts één woning effectief tot wateroverlast. Wel verschillende kelders en garages onder water. Een pomp van een privé-firma werd ingeschakeld om de dreiging te verminderen. Door lekkages uit brandstoftanks heeft er zich bovendien een hoeveelheid brandstof met het water vermengd. De brandweer heeft een absorberende dam aangelegd, er werd getracht de tanks te dichten en een gespecialiseerde firma is de vervuiling komen opruimen. Daardoor zijn de straten ook langer afgesloten moeten blijven.

De sporthal Den Bempt werd bedreigd door het water. Ingrijpende maatregelen met zandzakjes zijn nodig geweest om te vermijden dat de volledige sporthal zou onderlopen. De tennisterreinen hebben onder water gestaan, alsook het naastgelegen lokaal van de duivenbond. Oorzaak: overstroming vanuit Klein Neetje (3^e cat). (Achterliggende info: de sporthal (of alleszins de tennisterreinen) liggen daar al veel langer. Tussen 1990 en 1995 is een KMO-zone ontwikkeld geweest naast het Klein Neetje, opwaarts van de sporthal. Daarvoor zijn de terreinen opgehoogd geweest, terwijl het terrein van de sporthal gewoon gebleven is zoals het was. Door deze inname van de valleigrond vinden de overstromingen nu aan de sporthal plaats, waar deze zich vroeger vermoedelijk in de voormalige weilanden onder de KMO-zone situeerden. Bovendien werd er bij de ophoging geen rekening gehouden met de 5 meter zone, waardoor machinaal ruimen van dit deel van het Klein Neetje zeer moeilijk is.)

In de waterlopen van 2^{de} categorie werden hoge waterstanden gemeld t.h.v. Zandstraat (Desselse en ook Zwarte Nete) en Zanddijkdreef (Zwarte Nete), maar geen echte problemen. Om de Zwarte Nete te ontlasten werd net stroomopwaarts het kanaal Dessel-Schoten het water van een afwateringsgracht van (de KWZI van) Postel, dat normaal deels via een

kunstwerk van Aquafin naar de Zwarte Nete wordt afgevoerd, volledig afgeleid naar het Kanaal Dessel-Schoten.

4.51.2 Knelpunten

- Sifon Abergneetje onder Colateur te klein
- KMO-zone Klein Neetje
- Noodzaak van de schuif Aquafin

4.51.3 Effect van vroegere maatregelen

4.51.4 Gewenste maatregelen

4.52 Rijkevorsel

Pompen was vereist op verschillende plaatsen. Extreem hoge waterstand op het Kanaal Dessel-Schoten werd door NV De Scheepvaart opgevolgd.

4.53 Rumst

Geen specifieke problemen gemeld. Beperkte problemen op een aantal risicoplatsen maar geen grote hinder.

4.54 Schelle

Problemen Benedenvliet: zie Hemiksem.

Wullebeek: zie Niel.

Rooster 77 (Tolhuisstraat) en rooster 35 (A12 – sauna Mirage) op de Wullebeek werden tweemaal geruimd in het weekeinde.

4.55 Schilde

4.55.1 Beschrijving

De kant van de gemeente richting Wijnegem was kritiek. De dreiging kwam vermoedelijk van het Klein Schijn, vanaf de Victor Frislei tot aan het Albertkanaal. Hier waren plaatselijk enkele tuinen overstroomd maar geen woningen in gevaar.

Toestand onder controle met eigen middelen.

4.55.2 Gewenste maatregelen

Er zijn plannen voor de inrichting van een retentiezone in domein La Garenne (grens Schilde-Schoten-Brecht) langsheen het Klein Schijn. Deze ingreep zal een positief effect hebben op de waterstanden op het Klein Schijn vanaf de Kaak tot de Victor Frislei en verder naar afwaarts.

4.56 Schoten

Eén woning onder water op de Almerlolaan. Vermoedelijk water van Eethuisbeek.

Hoge stand van het grondwater rond het Klein Schijn, wijk Koningshof.

4.57 Sint-Amands

Zandzakjes bezorgd aan bewoners. Eén woning aan de Kasteeldreef ernstiger bedreigd: afkomstig van Grote Molenbeek (1^e cat), maar woning niet getroffen. Pompwerken zijn noodzakelijk geweest, maar geen specificatie waar en naar waar.

4.58 Sint-Katelijne-Waver

4.58.1 Beschrijving

De verschillende retentiebekkens op de Dorpsbeek stonden allemaal vol. In één bekken stond het water meer dan 20 cm boven het peil van de noodoverlaat.

Volgens mondelinge mededeling zou de gemeente de afsluiters van de knijpconstructies op de Dorpsbeek dichtgedraaid hebben. De pompen op de Goorbosbeek aan de Nete werden bij hoogtij door de gemeente handmatig opgezet.

Verschillende weilanden onder water langsheen Goorbosbeek.

4.58.2 Knelpunten

- Slechte waterkwaliteit van Goorbosbeek.

4.58.3 Effect van vroegere maatregelen

Geen meldingen van wateroverlast meer doorgegeven. Vroegere knelpunten ten tijde van september 1998 zijn schijnbaar gevrijwaard gebleven. Brandweer heeft 13 oproepen ontvangen, en gemeentelijke diensten zorgden voor zandzakken, maar niet bekend wat reden van oproepen geweest is.

4.58.4 Gewenste maatregelen

4.59 Stabroek

Geen specifieke problemen gemeld.

4.60 Turnhout

4.60.1 Beschrijving

Wegens overstromingen van de Aa (1^{ste} cat.) was de bedrijvzone aan de Bremheidelaan bedreigd. Op de Aa 2^{de} cat. werd de rooster t.h.v. de sifon aan het Stadspark gecheckt/vrijgemaakt door de controleur.

Ook de woonzone aan de Eén Meistraat werd bedreigd door water. De herkomst van het water is niet duidelijk: lokale grachten (verminderde lozing in Visbeek), riolering of het Kanaal Dessel-Schoten. Vermoedelijk lokale gracht(en): link met oud en/of nieuw tracé van Veldekenloop of met de Heizijdseveldloop (betreft waterlopen van de Oude atlas). Als oorzaak wordt echter de verkaveling Bruyne Stryd genoemd, die zich achter de Eén Meistraat

bevindt. Hier werkt de stad aan een nieuwe verkaveling. Blijkbaar is dit een natte zone, en werd er toelating gegeven om de zone een meter op te hogen, waar dit voor de Eén Meistraat niet toegelaten werd.

4.60.2 Knelpunten

4.60.3 Effect van vroegere maatregelen

4.60.4 Gewenste maatregelen

Voortzetten van gezamenlijk (Aquafin, VMM, Provincie, Stad) project rond Aa

4.61 Vorselaar

Geen specifieke problemen gemeld. Voornamelijk weilanden en akkers onder water.

4.62 Vosselaar

Melding van natte tuin t.h.v. Osseven; geremedieerd door controleur door vrijmaken van rooster op de Eindeloop t.h.v. Heibergstraat (Beerse). Verder geen specifieke problemen gemeld.

4.63 Westerlo

Zie Hulshout.

In deelgemeente Tongerlo moesten pompen ingezet worden om woningen te vrijwaren. De Grote Nete (1^e cat) overstroomde in de bossen van Merode, echter zonder schade.

4.64 Wijnegem

Hoge waterstanden in Wezelse Beek en Klein Schijn. Roosters Wezelse beek en Klein Schijn weggetrokken door NV De Scheepvaart. Geen specifieke problemen gemeld.

4.65 Willebroek

4.65.1 Beschrijving

Willebroek heeft enerzijds in deelgemeente Tisselt veel wateroverlast gehad, met meerdere ondergelopen straten. Er werden zandzakjes uitgedeeld. Er zijn geen meldingen bekend van ondergelopen bewoning of industrie. Weliswaar heeft ook de Boomsesteenweg blank gestaan. Bevoegdheid polder van Willebroek.

Anderzijds is de situatie zeer kritiek geweest in Klein Willebroek waar het peil van het Zeekanaal zeer hoog gekomen is. Het water stroomde over de sluisdeuren in Zemst. Daar zijn voorbereidingen getroffen voor evacuatie omdat men voor grote problemen vreesde op het moment van hoogwater op de Rupel. Veel pompen ingezet en uiteindelijk geen problemen geweest.

Water in de weilanden ter hoogte van de kruising van de Breendonkstraat-Baeckelmansstraat met de N16. Gevoelige zone want er bestaan plannen tot de realisatie van een bedrijventerrein op deze locatie.

4.65.2 Knelpunten

4.65.3 Effect van vroegere maatregelen

4.65.4 Gewenste maatregelen

4.66 *Wommelgem*

4.66.1 Beschrijving

Op grondgebied Wommelgem (grens met Borsbeek en Deurne) stond de Herentalse baan onder water. Zie ook Borsbeek.

Verder was er veel wateroverlast in de Nijverheidsstraat. Hier gaat de Rollebeek eerst door een overwelling van een kleine 200 meter en daarna door een duiker onder de E313.

Ook de Pietingbaan was afgesloten wegens wateroverlast die niet weggepompt kon worden (zie ook Boechout).

4.66.2 Knelpunten

- Nijverheidsstraat: overwelling van parking bedrijven + koker onder E313
- Overwelling Koude beek (zie Borsbeek)

4.66.3 Effect van vroegere maatregelen

4.66.4 Gewenste maatregelen

- openleggen van de huidige overwelfde bedding aan de Nijverheidsstraat
- Zie Borsbeek.

4.67 *Wuustwezel*

Beperkte hinder door verstopte grachten. Situatie onder controle met eigen middelen.

4.68 *Zandhoven*

4.68.1 Beschrijving

Aan de Langestraat werden woningen bedreigd. Ook de straat zelf werd gedurende langere tijd afgesloten wegens wateroverlast van de Zandbeek (3^e cat) (of de Klein Wilboerebeek (2^e cat)). Problemen ook aan de Schaaflaan (Klein Beek, 3^e cat op die locatie) en de Vogelzangstraat en Kerkstraat (riool of Gebroken Loop).

Andere overstromingen deden zich voor langsheen de Tappelbeek. Aan de Vredeberg werd een woning bedreigd, daar was een dam van zandzakjes en een pomp nodig. Verder diende de Oelegembaan afgesloten te worden (geen woningen). Afwaarts van het kanaal situeerde de

wateroverlast zich langs de Liersebaan. Het nummer 255 werd bedreigd. Verder stroomde de Tappelbeek ook over tussen de Massenhovensesteenweg en de Nijlensesteenweg. Hier stonden echter voornamelijk tuinen onder water, slechts 1 woning dreigde echt onder water te komen.

Afwaarts van de Liersebaan/Oostmalsesteenweg stonden de ingerichte natuurpercelen langsheen de Nijlensesteenweg volledig onder water.

4.68.2 Knelpunten

- zone tussen Massenhovensesteenweg en Nijlensesteenweg

4.68.3 Effect van vroegere maatregelen

Extra waterberging gerealiseerd in het Viersels Gebroekt via gezamenlijk inrichtingsproject tussen Provincie Antwerpen en Natuurpunt.

4.68.4 Gewenste maatregelen

- Reeds lopend: overstromingsgebied op Tappelbeek te Malle (grens Zoersel).
- Onteigening van enkele cruciaal gelegen woningen zou terug op de agenda moeten gezet worden.

4.69 Zoersel

4.69.1 Beschrijving

In Zoersel werden een 20-tal oproepen genoteerd voor ondergelopen kelders en aanvragen voor zandzakjes. Het door de Provincie Antwerpen aangekochte bouwperceel op de hoek van de Heideweg en Medelaar stond volledig onder water (Groot Schijn).

Verder geen specifieke problemen gemeld.

4.69.2 Knelpunten

4.69.3 Effect van vroegere maatregelen

- bevestiging van juiste keuze van aankoop van perceel naast Groot Schijn

4.69.4 Gewenste maatregelen

Er zijn plannen voor de aanleg van een retentiegebied te Zoersel ter hoogte van Kwikaard. In september 1998 waren er op deze plaats, waar drie waterlopen samenkomen, grote problemen. Deze keer geen specifieke meldingen van deze zone, wel stonden enkele straten onder water.

4.70 Zwijndrecht

4.70.1 Beschrijving

Er zou wateroverlast geweest zijn in de Smoutpot (Rotbeek) omdat de waterloop parallel aan expresweg (S.05.21) niet voor voldoende afvoer zorgde. Geen melding gekregen. De aannemer heeft in opdracht van de polder Land van Waas en op vraag van Zwijndrecht waterloop S.05.21 gemaaid tot aan de instroom van de Rotbeek.

Rooster 23 Kruibeekse Scheibeek/Zwaluwbeek werd tweemaal geruimd in het weekeinde.

4.70.2 Knelpunten

- De uitwatering aan de Zwaluwbeek werkte volgens de gemeente maar op halve kracht. Ook in 1998 vormde de uitwatering een probleem.
- Wateroverlast plaatselijk in de weilanden.
- Rooster werd meerdere keren vrijgemaakt.

4.70.3 Effect van vroegere maatregelen

4.70.4 Gewenste maatregelen

Het project Zwaluwbeek (nieuwe uitstroomconstructie en pompstation) zou zo snel mogelijk uitgevoerd moeten worden. Dit project zit al jaren vast op de grondverwerving.

5 Effect van provinciale inrichtingsmaatregelen op de wateroverlast

In de voorbije jaren werden door de Provincie Antwerpen verschillende inrichtingsmaatregelen uitgevoerd op de waterlopen. Onder deze ingrepen vallen onder andere de aanleg van retentiezones, de herinrichting van waterlopen (hermeandering, zomer-winterbed, ...), slib- en kruidruiming, aankoop en inrichting van overstromingsgevoelige percelen, het openleggen van vroeger ingebuisde delen en de aanleg van vistrappen.

In de volgende sectie wordt getracht een inschatting te maken van de effecten dat deze maatregelen gehad hebben op de voorbije wateroverlastperiode.

5.1 Retentiezones

Alle provinciale retentiezones hebben quasi optimaal gefunctioneerd. In de Jutse Plassen (Itterbeek – Koningshooikt) stond het waterpeil op 10,60 m TAW, terwijl de noodoverlaat zich op 10,00 m TAW bevindt (zie Figuur 3 en Figuur 4). Deze overhoogte was mogelijk doordat ook het peil in de beek afwaarts van het bekken op 10,60 m TAW stond, waarschijnlijk ten gevolge van de opstuwning van opeenvolgende kokers. Dit peil vertegenwoordigt een volume van 98 000 m³. Afwaarts hebben zich nog overstromingen voorgedaan van straten in de wijk van de Fruithoflaan, rond de Mechelbaan en de Kruisstraat. Waar de laatste twee wel aan de Itterbeek kunnen toegeschreven worden, is dit voor de Fruithoflaan minder duidelijk. Er werd immers ook een dijkje aangelegd tussen de Itterbeek en de Fruithoflaan. De wateroverlast daar kan evengoed van lokale neerslag en afstroming komen, die niet geloosd kon worden naar de Itterbeek omwille van diens hoge waterpeil. Zonder dit retentiebekken waren de afwaartse waterstanden veel hoger geweest.



Figuur 3: Retentiezone Jutse Plassen (Itterbeek - Koningshooikt). Foto van zondag 14 november 2010.



Figuur 4: Knijpkunstwerk en peilschaal aan de gevulde retentiezone Jutse Plassen. Foto van zondag 14 november 2010.

De in aanbouw zijnde retentiezones Duwijkloop en Lisperloop (zie Figuur 5) stonden beide vol water. Behalve hoge waterstanden op beide beken waren er verder geen problemen.

Ook de verschillende overstromingszones langs de Dorpsbeek (Sint-Katelijne-Waver) waren volledig gevuld. In één zone stond het water zo hoog dat het niet enkel over de noodoverlaat, maar ook over de hele knijpconstructie stroomde. Er waren geen meldingen van wateroverlast langsheen deze waterloop, daar waar in het verleden de wijk Den Haes (afwaarts van de retentiezones) regelmatig met wateroverlast te kampen had.

De retentiezone aan de monding van de Goorbosbeek heeft zich regelmatig gevuld. Door de werking van de pompen naar de Grote Nete werd dit gebied regelmatig leeggetrokken, o.a. met de bedoeling continu een maximum aan bergingscapaciteit te behouden. Dit gaf op sommige momenten bij de buurtbewoners wel de indruk dat het bufferbekken niet naar behoren functioneerde. Behalve enkele ondergelopen weilanden, een enkele kelder en kruipruimte, waren er verder geen problemen.



Figuur 5: Retentiezone Lisperloop – Lier, in aanbouw. Foto van zondag 14 november 2010.

De retentiezones aan de Fortloop en aan de Koude Beek (Borsbeek) waren door de grote hoeveelheid neerslag al snel vol. Er was nog wateroverlast aan Fort 3 en de Frans Theyslei waar men moest pompen om de bewoning te vrijwaren. Ook meer afwaarts (op drie locaties: Brouwershoek, Granvellelaan en Manebruggestraat) werd gepompt. Hier is de Koude Beek meerdere keren over grote lengtes overwelfd, hetgeen overlast op straat en in minstens één woning veroorzaakte. Naast de twee bekkens werden nog andere inrichtingsmaatregelen uitgevoerd op dit deel van de Koude Beek: een hermeandering, herinrichting van de bedding en plas-draszone. Het is duidelijk dat al deze ingrepen samen een veel grotere berging in de waterloop zelf betekenen dan de originele rechtgetrokken waterloop. Zonder deze maatregelen zou het centrum van Borsbeek zonder twijfel veel grotere problemen gekend hebben, zoals dit ook in september 1998 het geval was.

5.2 Inrichting waterlopen

Hoe de herinrichting van waterlopen op een natuurlijke wijze een positief effect kan hebben op het voorkomen van wateroverlast, werd hierboven reeds geschetst voor het geval van de Koude Beek.

Een ander voorbeeld daarvan is terug te vinden in het Viersels Gebroekt (Viersel). Aan de samenvloeiing van Tappelbeek, Molenbeek (1^e cat) en Klein Beek werden verschillende percelen op een ecologische manier ingericht. Op deze percelen is zeer veel waterberging geweest. Een onmiddellijk positief effect voor wateroverlast is hier evenwel moeilijk te geven

omdat deze zone niet specifiek naar waterberging ingericht werd. M.a.w. er is geen debietregulerende knijpconstructie aanwezig en dus geen controle over de gebufferde hoeveelheden. Desalniettemin blijft het zo dat elk geborgen volume in deze valleipercelen bijdraagt aan een vermindering van de af te voeren debieten naar afwaarts en dus ook een positieve bijdrage levert aan de uitbreiding van de eventuele wateroverlast. De overstromende natuurpercelen worden getoond in Figuur 6.



Figuur 6: Overstroombare natuurpercelen achter het restaurant Hoog Water (Nijlensesteenweg - Zoersel, langsheen Tappelbeek). Foto van maandag 15 november 2010.

Aan de Hollebeek (Hoboken-Antwerpen) werd een perceel ingericht om meer ruimte te geven aan de waterloop. Het gaat dan om het afschuinen van de taluds, een plas-draszone en een beperkte hermeandering. Opnieuw geldt dat in een dergelijke bedding meer water geborgen kan worden dan in een rechtgetrokken bedding. Verder werd ook de rooster vervangen op dit perceel aan het begin van de inbuizing van de Hollebeek. Hierdoor is er veel minder kans op verstoppingen dan met het oude rooster het geval was. Er werden geen meldingen van overlast opgetekend in dit gebied. De uitgevoerde maatregelen worden getoond in Figuur 7.



Figuur 7: Ingericht perceel aan de Hollebeek (Hoboken-Antwerpen)

In Kapellen werden inrichtingsmaatregelen uitgevoerd aan de Zwarte Beek. Er werd een bypass aangelegd naar de Pluimbeek (grondgebied Ekeren) en grote delen van de waterloop werden terug opengelegd. Daardoor komen verstoppingen minder vaak voor en werd tevens de bereikbaarheid van de waterloop voor onderhoudswerkzaamheden fel verbeterd. De bypass heeft in het overstromingsweekeinde gewerkt, waardoor er geen overstromingen opgetreden zijn rond de Zwarte beek. Ook het openleggen van de waterloop en dus verbeteren van de doorstroming heeft ervoor gezorgd dat de vroegere probleemwijk geen wateroverlast gekend heeft. Enkele tuinen kwamen evenwel onder water ten gevolge van verstoppingen van het rooster door de meegevoerde bladval. Het rooster werd verschillende keren geruimd, maar uiteindelijk bleken de spijlen te dicht bij elkaar te staan. Er werden dan enkele spijlen tussenuit gehaald waardoor de problemen ook opgelost werden.

Vroeger was er regelmatig wateroverlast in Oud-Turnhout langsheen de Koninginneloop. De oorzaak lag in oude en lange overwelvingen en een slechte bereikbaarheid aan de achterzijde van woningen. De waterloop werd dan door de Provincie Antwerpen verlegd naar de voorzijde van de woningen, langsheen de baan, en in een open bedding. Hierbij werden de baanduikers ook aangepast en werd er een slibruiming uitgevoerd. Deze maatregelen, in combinatie met een betere bereikbaarheid voor onderhoud, zorgden ervoor dat er sindsdien geen problemen meer vastgesteld werden.

5.3 Aankoop percelen

De verwerving van percelen waarvan geweten is dat ze snel onder water komen, is de beste manier om te garanderen dat deze onbebouwd blijven en dus beschikbaar voor de noodzakelijke berging van water in hoge afvoersituaties. Van meerdere door de Provincie Antwerpen in de voorbije jaren aangekochte percelen kon bij deze wateroverlastperiode

opnieuw vastgesteld worden dat ze volledig onder water stonden. Dit was onder meer het geval voor het aangekochte perceel op de hoek van de Heideweg en Medelaar (Groot Schijn – Zoersel; zie Figuur 8), het aangekochte perceel bij de samenvloeiing van de Aarkelloop en de Babbelsebeek (Duffel), en andere. Na de aankoop worden deze percelen ingericht om te voldoen aan extra waterberging, vaak gecombineerd met een inrichting die een ecologische meerwaarde geeft aan de omgeving.



Figuur 8: Aangekocht perceel langs het Groot Schijn (hoek Heideweg – Medelaar, Zoersel). Foto van zondag 14 november 2010.

Van andere percelen is eveneens geweten dat ze frequent onder water komen en dus absoluut van bebouwing gevrijwaard moeten blijven. Ook dit werd opnieuw bevestigd bij de voorbije wateroverlastperiode.

Een tekenend voorbeeld van deze beleidvoering zijn de woningen aan de Peer Luytendijk in Balen, langsheen Kleine Hoofdgracht en Grote Nete. De woningen en percelen worden regelmatig bedreigd en de tuinen komen frequent onder water. Omdat deze niet op een rendabele manier beschermd konden worden, besliste de Dienst Waterbeleid om over te gaan tot aankoop van de woningen, gekoppeld aan een uitdovingsbeleid. M.a.w. de bewoners mogen er zelf blijven wonen zolang ze willen, maar nadien gaat de woningen (en gronden) over naar de Provincie Antwerpen, die deze zal afbreken om de noodzakelijke ruimte aan de waterlopen te geven. Ook met deze wateroverlastperiode stonden de tuinen van deze woningen onder water en waren verschillende woningen bedreigd, hetgeen de correctheid van de beslissing onderschrijft.

5.4 Slib- en kruidruiming

Tijdens de voorbije wateroverlastperiode werd verschillende keren een beroep gedaan op aannemers om kruidruiming uit te voeren op plaatsen waar dit voor een ontoelaatbare opstuwung zorgde. Ook de week voordien werden nog verschillende kruidruiming uitgevoerd.

Het effect van kruidruiming is echter dubbel. Bij niet gemaaid waterlopen kan de opstuwung door waterplanten voor problemen aan de opwaartse kant zorgen. Maaien lost deze problemen inderdaad op. Anderzijds kan de versnelde doorvoer in een geruimde waterloop ertoe leiden dat er zich afwaarts problemen voordoen aangezien er dan te veel water toekomt op een te korte tijd. Het maai- en onderhoudsplan van de Dienst Waterbeleid probeert deze tegenstrijdigheid op te lossen door het maai-beheer af te stemmen op het gebruik van de omliggende gronden. In natuurgebieden zal veel minder tot niet gemaaid worden om het water daar op te houden en aldus een buffer voor de afwaartse gebieden te vormen. Op deze manier kunnen afwaartse gebieden gevrijwaard blijven van hoge bovenafvoeren, zonder dat dit opwaarts tot problemen leidt.

Ook in de voorbije wateroverlastperiode bleek verschillende malen dat het maai-beheer inderdaad succesvol aan deze tegenstrijdige doelstelling voldaan heeft. Doordat bijvoorbeeld in het natuurreservaat Het Goorke niet gemaaid was (Wamp), konden problemen afwaarts in het centrum van Arendonk vermeden worden.

6 Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste aanbevelingen bijeengebracht die kunnen bijdragen aan het oplossen van knelpunten mbt de wateroverlast in onze Provincie. Deze aanbevelingen vinden hun oorsprong bij verschillende bronnen: eigen vaststellingen en terreinkennis, gesprekken met de gemeente, aanbevelingen van derden, informatie van brandweer, etc. Een aantal van de aanbevelingen betreffen projecten die zich reeds in een voorbereidende fase bevinden of reeds op het investeringsprogramma van de Dienst Waterbeleid zijn opgenomen (waarmee tevens de noodzaak en het nut van deze ingrepen aangetoond wordt). Andere aanbevelingen zijn optimalisaties van bestaande maatregelen of nog niet voorziene ingrepen. Het is echter een niet-limitatieve opsomming, die zoveel mogelijk ingepast zal worden in de korte- en langetermijn planning van Dienst Waterbeleid. Het lopende investeringsprogramma van Dienst Waterbeleid dient sowieso verdergezet. Maatregelen die vallen onder de verantwoordelijkheid van de lokale beheerders werden niet apart opgelijst.

Aanbeveling 1

Aanbeveling	Installatie automatische meetpunten met telemetrie		
Bron	Meerdere bronnen		
Waterloop	o.a. Tappelbeek, Duwijkloop en Itterbeek		
Gemeente	o.a. Zandhoven en Lier		
Knelpunt/doel	Controle van op afstand van kritieke punten en roosterconstructies		
Geschatte kostprijs	2000 € per meetpunt	Timing	Start 2011
Prioriteit	Hoog	Projectnummer	
Omschrijving	Op bepaalde locaties is het nuttig om van op afstand de evolutie van het waterpeil te kunnen volgen. Dit is bijvoorbeeld zo aan roosterconstructies (controle van verstoppingsgraad) of in overstromingsgebieden (controle van buffercapaciteit). Bijkomend kunnen camera's geplaatst worden zodat real-time beelden het mogelijk maken de situatie ter plaatse te evalueren zonder op het terrein te moeten gaan (zie ook aanbeveling 6). Er wordt gestart met de meest kritieke locaties om uiteindelijk op middellange termijn alle locaties waar dit een meerwaarde geeft hiermee uit te rusten.		

Aanbeveling 2

Aanbeveling	Aankoop en afbraak woning		
Bron	DW		
Waterloop	Tappelbeek		
Gemeente	Ranst		
Knelpunt/doel	Laaggelegen woning met illegale aanbouw die veel wateroverlast ondervindt (Mollentstraat – langsheen 2 ^e cat)		
Geschatte kostprijs	250 000 €	Timing	
Prioriteit	Laag	Projectnummer	
Omschrijving	Bescherming van deze woning is niet te verantwoorden op basis van de ligging en de lokale situatie. Ook een woning langs de Molenbeek (1 ^e cat.) dient aangekocht en afgebroken te worden. Dit betreft een Vlaamse verantwoordelijkheid.		

Aanbeveling 3

Aanbeveling	Actieplan Aa Ravels		
Bron	DW – gemeente Ravels		
Waterloop	Aa		
Gemeente	Ravels		
Knelpunt/doel	Optimalisatie van werking van retentiezones		
Geschatte kostprijs	10 000 €	Timing	2011 – 2012
Prioriteit	Hoog	Projectnummer	
Omschrijving	De retentiezones langsheen de Aa te Ravels die in het kader van een ruilverkaveling werd aangelegd, worden niet steeds op de meest optimale wijze aangesproken. Ze lopen vaak te snel vol, waardoor de buffercapaciteit opgebruikt is tegen dat ze effectief nodig zijn. De werking van de retentiezones zal geoptimaliseerd worden met kleine ingrepen die in het hydraulisch model gecontroleerd zullen worden.		

Aanbeveling 4

Aanbeveling	Ruimte voor water: herinkleuring gewestplan		
Bron	DW		
Waterloop	o.a. Benedenvliet		
Gemeente	o.a. Aartselaar		
Knelpunt/doel	Op een aantal locaties komt de gewestplanbestemming (vnl. woon- of industriegebied) in conflict met de buffercapaciteit die deze percelen bezitten. Vrijwaren van bebouwing is voor dergelijke percelen essentieel.		
Geschatte kostprijs		Timing	
Prioriteit	Hoog	Projectnummer	
Omschrijving	De weilanden langs de Benedenvliet naast de gebouwen van Atlas Copco staan paars ingekleurd. Deze terreinen komen echter zeer frequent onder water. Het verdient aanbeveling om de gewestplaninkleuring van dergelijke percelen te wijzigen, om ze vrij te stellen voor toekomstige bebouwings- of industrie-ontwikkeling. Bij bebouwing worden hier (of opwaarts of afwaarts) immers nieuwe zeer belangrijke knelpunten gecreëerd, waardoor nieuwe grote investeringen tegen wateroverlast noodzakelijk worden.		

Aanbeveling 5

Aanbeveling	Verdeling van kaartmateriaal aan gemeentes en brandweer		
Bron	DW		
Waterloop	Algemeen		
Gemeente	Alle		
Knelpunt/doel	Er blijkt bij noodsituaties een groot nood te zijn aan papieren kaartmateriaal van het watersysteem bij vnl. lokale hulpdiensten.		
Geschatte kostprijs	Laag	Timing	2011
Prioriteit	Hoog	Projectnummer	
Omschrijving	Uit de evaluatie van de wateroverlast blijkt er een gebrek te zijn aan goede bruikbare papieren kaarten met aanduiding van het watersysteem bij de gemeentes, brandweer en noodinstanties. Het is een aanbeveling om dit materiaal te verdelen via de Dienst Noodplanning naar alle betrokken noodinstanties. Deze kaarten moeten de waterlopen bevatten,		

	eventueel de overstromingsgevoelige gebieden en de luchtfoto's (en bij voorkeur ook de topografische kaarten en/of straatnamen) als achtergrond. Daarnaast moeten de verschillende beheerders van de afgebeelde waterlopen duidelijk zijn, en is het interessant om de contactgegevens van de waterloopbeheerders ook te vermelden.
--	---

Aanbeveling 6

Aanbeveling	Plaatsing van camera's aan roosters, pompstations en overstromingsgebieden		
Bron	Brandweer Lier		
Waterloop	Algemeen		
Gemeente	Algemeen		
Knelpunt/doel	Controle van op afstand van waterpeilen en werking van pompstations, roosters en overstromingsgebieden.		
Geschatte kostprijs		Timing	Start 2011
Prioriteit	Hoog	Projectnummer	
Omschrijving	Plaatsing van automatische peilmetingen en camerabewaking van roosters, pompstations en overstromingsgebieden. Dit met het oog op het vermijden van overbodige verplaatsingen, van het sneller detecteren van problemen en fouten en van het evalueren van noodmaatregelen.		

Aanbeveling 7

Aanbeveling	Vrijwaren valleigebied Babbelsebeek – Arkelloop		
Bron	DW – Natuurpunt Oude Spoorweg		
Waterloop	Samenvloeiing Babbelsebeek en Arkelloop		
Gemeente	Duffel		
Knelpunt/doel	Vrijwaren van ruimte voor water ter vermijding van erger		
Geschatte kostprijs		Timing	
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	De samenvloeiing van deze beide beken stroomt frequent onder. Om die reden werd er ook door de DW een perceel aangekocht om dit te vrijwaren van elk ander gebruik buiten natuur of water. Het gebied kan verbeterd worden door de ruimingswallen af te graven (actie in het DBBP). Verder werd een deel van het gebied recent herbevestigd als landbouwgebied, terwijl de gronden daarvoor ongeschikt zijn. Acties: inrichting provinciale eigendommen, afgraven ruimingswallen, alternatief voorstellen agrarische bestemming, ...		

Aanbeveling 8

Aanbeveling	Optimalisatie werking Jutse Plassen		
Bron	DW – Brandweer Lier		
Waterloop	Itterbeek		
Gemeente	Lier		
Knelpunt/doel	Verbetering van de werking van het overstromingsgebied Jutse Plassen		
Geschatte kostprijs		Timing	Studie: 2011
Prioriteit	Hoog	Projectnummer	
Omschrijving	Het provinciale overstromingsgebied Jutse Plassen op de Itterbeek heeft zeer veel water geborgen tijdens de voorbije wateroverlast. Het bekken kwam echter zeer vol te staan, tot 60 cm boven de		

	noodoverlaat. Als mogelijke oorzaak wordt onder andere aangehaald dat het bekken zich te snel vult, waardoor er al een groot deel van de bergingscapaciteit ingenomen is, vooraleer de echte afvoerpiek komt. Mogelijke acties (te onderzoeken met hydraulisch model): verhogen noodoverlaat (= meer bergingsvolume, maar ook meer opstuwning naar opwaarts), verhogen instroomdrempel (= uitstellen van het moment waarom het bekken zich begint te vullen), voorzien van een uitlaatconstructie of pompput (= preventief verlagen van het waterpeil in het bekken bij een voorspelde regenstorm om de buffercapaciteit te vergroten), inrichten van een opwaarts weiland (in eigendom) als bijkomend buffervolume, ...
--	--

Aanbeveling 9

Aanbeveling	Herstelmaatregelen roosters Wouwendonkse beek		
Bron	DW – gemeente Duffel		
Waterloop	Wouwendonkse beek		
Gemeente	Duffel		
Knelpunt/doel	Aanpak van slechte en moeilijke bereikbare roosters		
Geschatte kostprijs		Timing	2011
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	Aan de Wouwendonkse beek wordt een deel van de problemen (thv Waarloossteenweg en Spoorweglaan) veroorzaakt door 2 elkaar opvolgende roosters. Deze zijn niet in goede staat en/of niet goed bereikbaar om onderhouden te worden. Afwaarts stroomt de beek door een lange overwelling. De optie is om deze beide roosters te verwijderen en te vervangen door één nieuw en beter bereikbaar rooster. Daarbij kan een deel van de overwelling verwijderd worden. Het nieuwe rooster kan dan komen aan het begin van de resterende overwelling. De gronden van het stuk overwelling dat terug opengelegd zal worden zijn eigendom van de gemeente. Eventueel kan, indien de gemeente daar toelating voor geeft, een deel van de oevers afgegraven worden om een bijkomend buffervolume aan het rooster te creëren.		

Aanbeveling 10

Aanbeveling	Inrichting retentiebekken monding Goorbosbeek		
Bron	DW		
Waterloop	Goorbosbeek		
Gemeente	Sint-Katelijne-Waver + Duffel		
Knelpunt/doel	Foutieve inplanting van vluchtterp voor koeien in het retentiebekken aan de monding		
Geschatte kostprijs		Timing	2011
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	In dit retentiebekken is een terp voorzien waarop de begrazingsrunderen kunnen vluchten wanneer het bekken vol loopt. Deze terp is echter naast de inlaat van het bekken gesitueerd. De koeien hebben echter de neiging te vluchten weg van het binnenkomende water en lopen de andere kant op. Daar is ook een terp aanwezig, maar deze is veel te klein. Door de paniek van de dieren breken ze door de omheining en moet de boer ze telkens opnieuw bijeendrijven. De		

	aanwezige grote terp dient dus verplaatst te worden naar de hoek waar de koeien heen vluchten. Best is de huidige terp te verplaatsen om de bergingscapaciteit van het bekken niet te verminderen.
--	--

Aanbeveling 11

Aanbeveling	Optimalisatie cascade Dorpsbeek		
Bron	Natuurpunt		
Waterloop	Dorpsbeek		
Gemeente	Sint-Katelijne-Waver		
Knelpunt/doel	Verlagen van de bodem van één van de bekkens om meer berging mogelijk te maken		
Geschatte kostprijs		Timing	
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	Natuurpunt stelt voor de bodem van de meest afwaartse zone op de rechteroever te verlagen zodat meer berging bekomen wordt. Te onderzoeken met hydraulisch model.		

Aanbeveling 12

Aanbeveling	Uitvoering studie Calsterloop		
Bron	DW – gemeente Herselt		
Waterloop	Calsterloop – Herseltseloop		
Gemeente	Herselt en andere		
Knelpunt/doel	Uitvoeren van een grensoverschrijdende (Antwerpen – Vlaams-Brabant) hydraulische studie van de Calsterloop. Aanpak van de wateroverlastproblemen rond de waterloop, bijvoorbeeld in Herselt.		
Geschatte kostprijs		Timing	Studie: 2011 – 2012
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	De studie van de Calsterloop (in samenwerking met de provincie Vlaams-Brabant moet oorzaken en oplossingen aanreiken voor waterproblematiek rond deze waterloop. Dit betreft enerzijds laagwaterscenario's en anderzijds wateroverlast. Van belang daarbij is bijvoorbeeld de interactie met de Peerdsloop (Ramsel – Herselt) die bij hoogwater water ontvangt van de Calsterloop, maar zelf problemen heeft om dit af te voeren. Het bestek voor deze studie wordt in 2011 uitgeschreven, met de bedoeling de opdracht nog in 2011 op te starten.		

Aanbeveling 13

Aanbeveling	Herstelling rooster Bergebeek		
Bron	BW Heist-op-den-Berg en DW		
Waterloop	Bergebeek		
Gemeente	Heist-op-den-Berg		
Knelpunt/doel	Herstel van een beschadigd rooster aan de monding in de Grote Nete		
Geschatte kostprijs		Timing	2011
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	De roosterconstructie aan de monding van de Bergebeek in de Grote Nete werd bij de wateroverlast van september 1998 beschadigd. Omwille van een mogelijke verlaging van de Netedijken in het kader van het Sigmaphan, is een herstelling tot op heden uitgebleven. Het bestaande rooster vormt echter een belangrijk veiligheidsrisico bij		

	onderhoud en voor de brandweer in noodsituaties (deze locatie is een pomplocatie voor de brandweer in het geval van hoogwater). Daarom zal toch een beperkte aanpassing verricht worden.
--	--

Aanbeveling 14

Aanbeveling	Openleggen overwelling Rollebeek		
Bron	DW en gemeente Wommelgem		
Waterloop	Rollebeek		
Gemeente	Wommelgem		
Knelpunt/doel	Verminderen van wateroverlast in de Nijverheidsstraat (Wommelgem)		
Geschatte kostprijs		Timing	
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	Ter hoogte van de Nijverheidsstraat stroomt de Rollebeek eerst door een koker van ca. 200 m lengte. Vlak nadien stroomt ze door een volgende koker onder de E313. Op deze plaats doet er zich regelmatig wateroverlast voor en geldt als één van de belangrijkste knelpunten van Wommelgem. In eerste instantie is er de vraag om de eerste overwelling te inspecteren (visueel via putdeksels of via camera-onderzoek). In tweede instantie geldt er een dringende vraag om de bedding daar terug open te leggen, zodat het bergend vermogen vergroot wordt en de kans op verstoppingen en opstuwning verminderd wordt.		

Aanbeveling 15

Aanbeveling	Inspectie overwelling Koude beek		
Bron	DW en gemeente Borsbeek		
Waterloop	Koude Beek		
Gemeente	Borsbeek		
Knelpunt/doel	Verminderen van wateroverlast (Manebruggestraat, Brouwershoek)		
Geschatte kostprijs		Timing	2011
Prioriteit	Hoog	Projectnummer	
Omschrijving	De Koude Beek is over een grote afstand overwelfd. Er doen zich rondom deze overwelling regelmatig overstromingen voor, voornamelijk op het kruispunt Herentalsebaan – Manebruggestraat. Er zijn aanwijzingen dat de doorvoer door deze overwelling niet overal optimaal verloopt (slibaccumulatie, extra lozingen, ...). Er zal een camera-onderzoek uitgevoerd worden om de overwelling te inspecteren en concrete verbetervoorstellen uit te werken.		

Aanbeveling 16

Aanbeveling	Openleggen overwelling Koude beek		
Bron	DW en gemeente Borsbeek		
Waterloop	Koude Beek		
Gemeente	Borsbeek		
Knelpunt/doel	Verminderen van wateroverlast (Manebruggestraat, Brouwershoek)		
Geschatte kostprijs		Timing	
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	Er wordt gezocht naar mogelijkheden om de Koude Beek zoveel mogelijk terug in open bedding te laten stromen. Opwaarts van de		

	Herentalse baan zal dit waarschijnlijk slechts in beperkte mate mogelijk zijn, afwaarts van de Herentalse baan voorziet het RUP dat door de Stad Antwerpen opgemaakt wordt, dat de overwelling onder de tennisterreinen opengelegd wordt.
--	---

Aanbeveling 17

Aanbeveling	Inrichting vallei Goorbosbeek		
Bron	DW en Natuurpunt		
Waterloop	Goorbosbeek		
Gemeente	Duffel – Sint-Katelijne-Waver		
Knelpunt/doel	Verminderen van wateroverlast, ruimte voor water		
Geschatte kostprijs		Timing	
Prioriteit		Projectnummer	
Omschrijving	Ondanks het bergingsgebied aan de monding van de Goorbosbeek en een pompinstallatie, is een bijkomende buffer van water noodzakelijk om bewoning aan de Beatrijsstraat en de stationsomgeving van Sint-Katelijne-Waver te beschermen tegen wateroverlast. De vallei van de Goorbosbeek opwaarts van de spoorweg kan hiervoor op verschillende plaatsen gebruikt worden. Meerdere percelen zijn in eigendom van Natuurpunt, die zelf vragende partij zijn om de bossen in te schakelen als overstromingsgebied. Een illegale visvijver vormt nog wel een beletsel dat het water van de Goorbosbeek en de Bemortelloop grotere overstromingsarealen kan innemen. Een integraal project met diverse partners is mogelijk: de gemeente (dienst mobiliteit ikv aanleg van trage wegen, dienst natuur) de provincie (dienst waterbeleid: bergingsruimte) en Natuurpunt (verhogen ecologische waarde van de bosgebieden).		

7 Overzicht pomplocaties

De vaste pompinstallaties op de diverse waterlopen van 2e categorie hebben gedurende de wateroverlast van verleden weekend hun nut bewezen. Samen pompten deze installaties ongeveer 3.000.000 m³ water weg in de periode tussen 12 en 18 november.

De derde pomp op de Zeggeloop te Geel, die normaal als reservepomp dient, werd ook handmatig opgezet zodat de volle pompcapaciteit kon benut worden om het gebied van de Zegge te ontlasten.

Enkel één van de twee pompen op de Gestelbeek te Berlaar heeft het in de weekend begeven en dient voor herstelling naar Duitsland gevoerd te worden. De overgebleven pomp kon echter wel beletten dat het waterpeil verder steeg. In Figuur 9 wordt de uitstroom van het pompemaal aan de Gestelbeek getoond.

Zowel van pompstation Lachenebeek als van pompstation Itterbeek is er één pomp van de twee defect geweest. De pomp van de Lachenebeek kon niet onmiddellijk hersteld worden, maar was zondagmiddag wel terug operationeel (defect vanaf zaterdagavond 22:00u). Die van de Itterbeek kon na 1,5 uur hersteld worden.

Voor het overige functioneerden alle pompstations zoals het hoort.

Hieronder volgt een overzicht van de gemelde pompinterventies in de verschillende gemeenten, waarna deze pomplocaties voorgesteld worden op kaarten. Dit zijn uiteraard enkel de gekende locaties. Zonder twijfel werden er lokaal nog pompen ingezet, waarvan de juiste locatie niet bekend is.



Figuur 9: Uitstroom van het vaste provinciale pompemaal aan de Gestelbeek in de Grote Nete (Berlaar). Foto van zondag 14 november 2010.

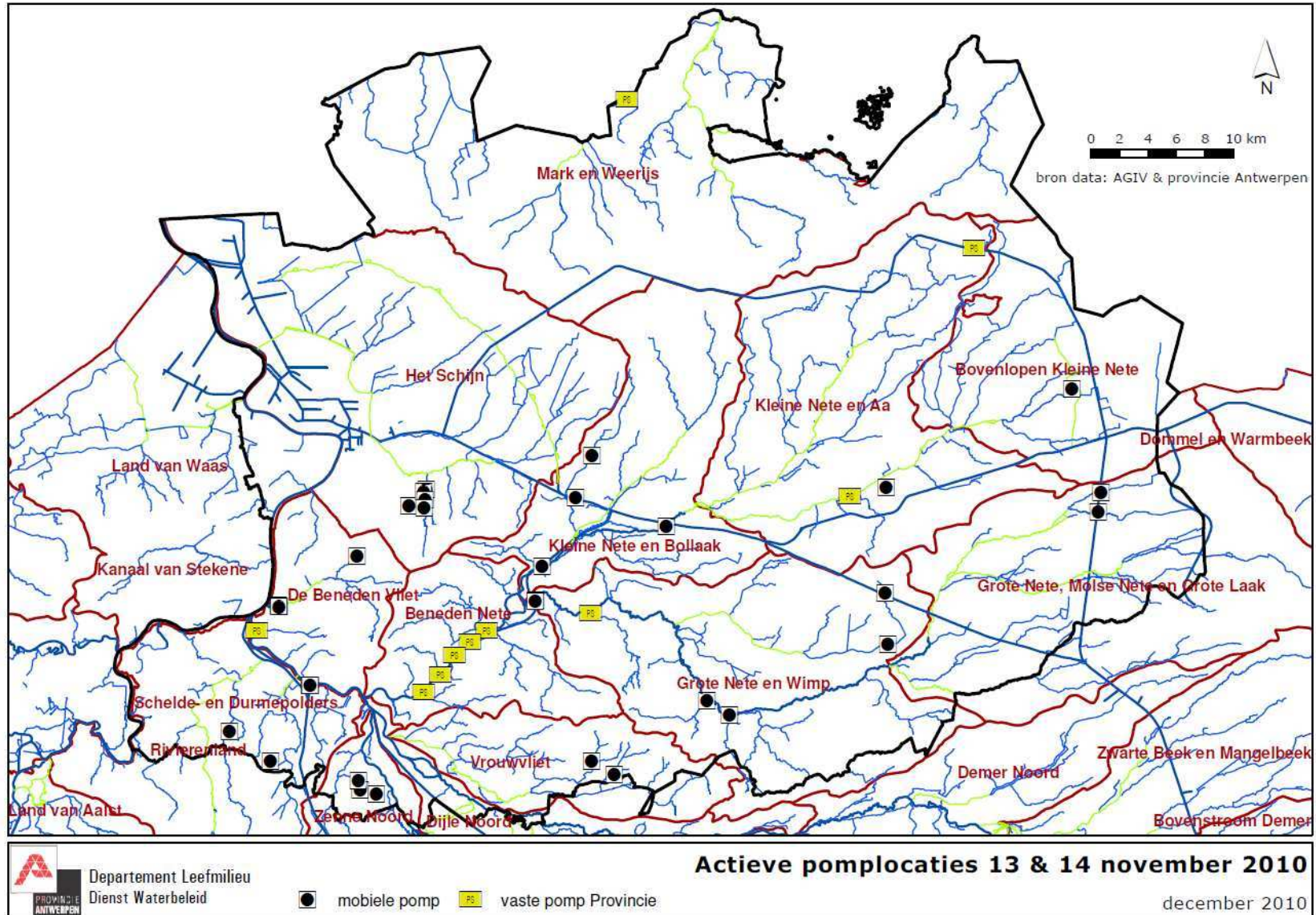
Gemeente	Waterloop	Locatie	Ontvangende waterloop	Instantie	type/debiet	begintijdstip	eindtijdstip	Duur	Volume
Antwerpen	Alle eigen pompen in gebruik en net voldoende voor eigen noden			gemeente					
Antwerpen		Leon Stampelaan	riool?	stad Antwerpen			vóór 15/11 18:00		
Antwerpen (Wilrijk)	Kleine Struisbeek	Wilsonweg	?	stad Antwerpen			na 15/11 18:00		
Berlaar	Gestelbeek	Vast pompgemaal	Grote Nete	provincie	2 vaste pompen				
Borsbeek	Koude beek	F. Theyslei	riool?	CB		vóór 13/11 13:30	14/11/2010 9:00	> 18 uur	
Borsbeek	Koude beek	Manebruggestraat - Herentalsebaan	riool	BW	2 autopompen	vóór 13/11 15:00	13/11/2010 22:00	> 7 uur	
Borsbeek	Koude beek	Granvellelaan	riool		2 stowpompen	vóór 13/11 19:00			
Borsbeek	Koude beek	Brouwershoek	riool?	stad/BW? Antwerpen	Kuykenpomp		14/11/2010 14:43		
Geel	Puntloop	Molenberg (Edelbeton)	Albertkanaal?	BW		vóór 13/11 15:30	16/11/2010 8:30	> 65 uur	
Geel	Puntloop	Molenberg (Edelbeton)	Albertkanaal?	stad Geel		13/11/2010 15:30	16/11/2010 8:30	65 uur	
Geel		Roerdompstraat			3 pompen				
Geel	Wimp	Grote Steenweg	?				16/11/2010 8:30		
Grobbendonk	De Laak???	Industrieweg	Albertkanaal? / Kleine Nete?	TD Grobbendonk	tractorpomp		14/11/2010 13:10		
Heist-Goor	Bergebeek				extra pompen		voor 17/11 9:20		
Heist-Goor	Molenbeek				extra pompen		voor 17/11 9:20		
Heist-op-den-Berg				externe firma's gecontacteerd voor bijstand pompen					
Heist-op-den-Berg	Molenbeek	Palieterhoeve					voor 17/11 9:20		
Hemiksem/Schelle	Benedenvliet	Scheldedijk	Schelde	BW Wuustwezel	14000 l/min		14/11/2010 16:20		
Hemiksem/Schelle	Benedenvliet	Scheldedijk	Schelde	BW Antwerpen	onbekend		14/11/2010 16:20		
Hemiksem/Schelle	Benedenvliet	pompgemaal	Schelde	VMM	vaste pompen				
Hemiksem/Schelle	Benedenvliet	Scheldedijk	Schelde	BW Boom	hytrans 15000 l/min	13/11/2010 14:40			
Herentals-Olen-Grobbendonk-Vorselaar-Lille-Herenthout	Alle pompen in gebruik			gemeente					
Lier	Maasfortbeek	Kanaaldijk?	tot 14/11 13:45 in Netekanaal,	BW Lier	3 dompelpompen		16/11/2010 16:00		

nadien in Nete							
Lier	Maasfortbeek	Kanaaldijk?	tot 14/11 13:45 beide in Netekanaal, nadien 1 in Nete en 1 in kanaal	CB	2 pompen 40 m³/min (totaal met BW pompen)	15/11/2010 9:47	
Lier	Lachenebeek	Vast pompemaal	Nete	provincie	2 vaste pompen, 1 defect 13/11 22:45. Zondagmiddag terug hersteld.		
Lier	Itterbeek	Vast pompemaal	Nete	provincie	2 vaste pompen, 1 defect 14/11 9:45. Hersteld om 11:15.		
Mechelen	geblokkeerde riolering?	Bankstraat		CB	dompelpomp	15/11/2010 8:00	ganse nacht
Mechelen	zijloop Aabeek	gehucht Ekspoel	?	BW			
Mechelen		Winkelstraat (Hombek)	?			na 17/11 11:00	
Mol	Molse Nete	Kanaal Dessel-Kwaadmechelen	Kanaal Dessel-Kwaadmechelen	CB	2 x 10000 l/min	13/11/2010 17:00	vóór 15/11 18:00
Mol	Scheppelijke Nete	Kanaaldijk?	Kanaal Dessel-Kwaadmechelen?	CB	(1)		vóór 15/11 18:00
Putte	Wolzakkenleibeek	Schans 6	?				
Putte	Kleine beek	Poortvelden	?				
Puurs	Molenbeek	Liezele	?				na 16/11 15:00
Ranst (Emblem)	Bollaak	Dorpsstraat?	?	CB	66 m³/min		na 15/11 18:00 30 u 118 800 m³
Retie	Abergneetje (3e cat) of Colateur (1e cat)?	Groenvinklaan-Merellaan-Vinklaan	Desselse Nete? Colateur?	privé firma		vóór 13/11 14:30	
Rijkevorsel	pompen noodzakelijk					14/11/2010 3:00	
Rijkevorsel					Kuykenpomp		afbouw om 14/11 15:00
Rijkevorsel				BW Hoogstraten	Hytrans		
Sint-Amands						15/11/2010 7:00	na 15/11 15:30 > 8.5 uur
Turnhout	?				pompen stilgelegd 15/11 12:40		
Willebroek	?	Boomsesteenweg	?	BW			ganse nacht
Willebroek	Zeekanaal	Sasplein	Rupel		46000 l/min + 10000 in reserve		
Willebroek	Zeekanaal	Sasplein	Rupel	CB	EAPZ pomp: niet zeker of ook		

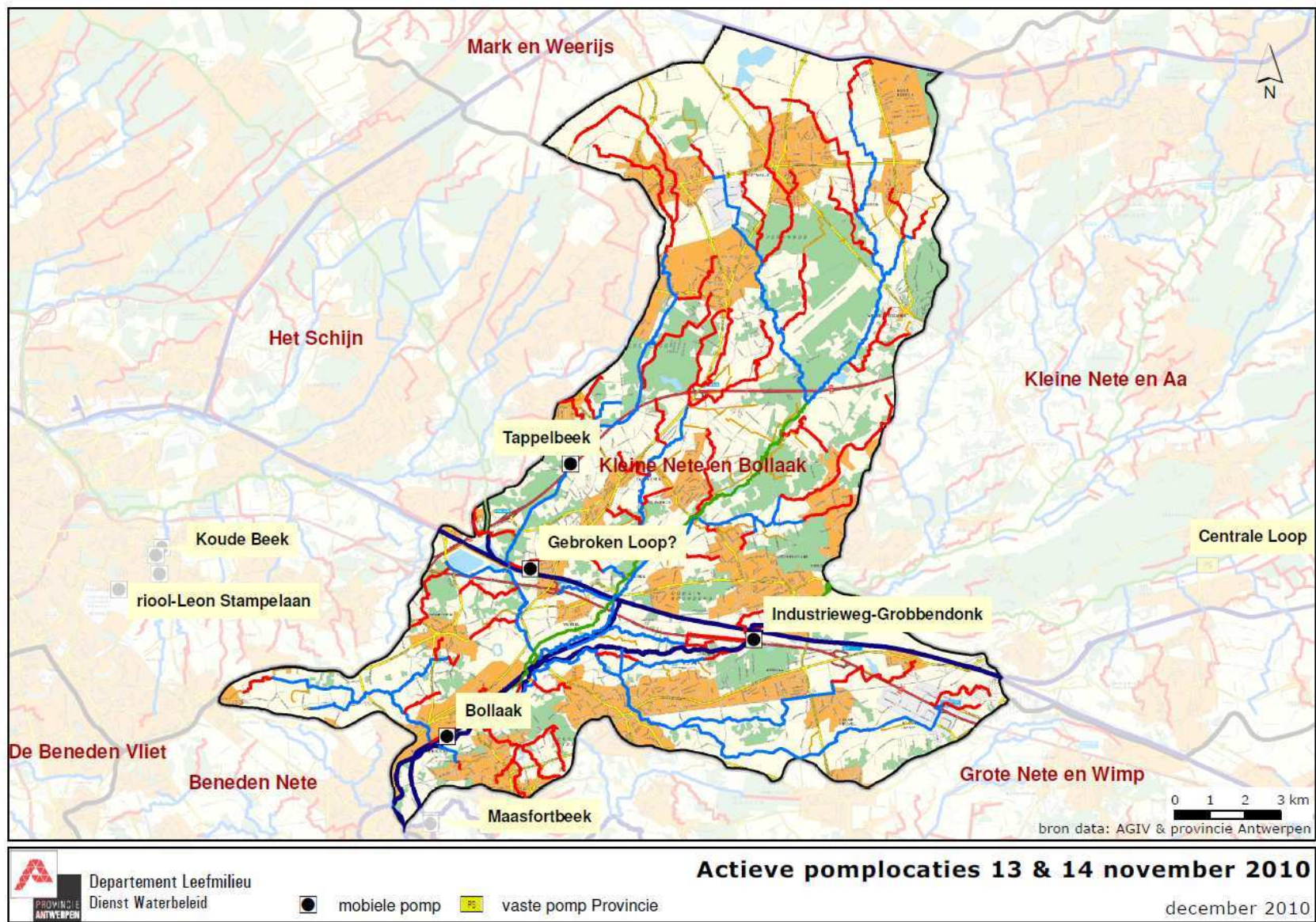
					gebruikt	
Willebroek	Zeekanaal	Sasplein	Rupel	BW Boom	16000 l/min: niet zeker of ook gebruikt	
Willebroek	Zeekanaal	Sasplein	Rupel	BW Wuustwezel	10000 l/min: niet zeker of ook gebruikt	
Willebroek	Zeekanaal	Sasplein	Rupel		pompen stilgelegd	15/11/2010 0:20
Zandhoven	(2)	Vogelzang(straat?)	Albertkanaal?	gemeente?		vóór 13/11 13:48
Zandhoven	Tappelbeek	Vredeberg 2	?	?		

Opmerkingen:

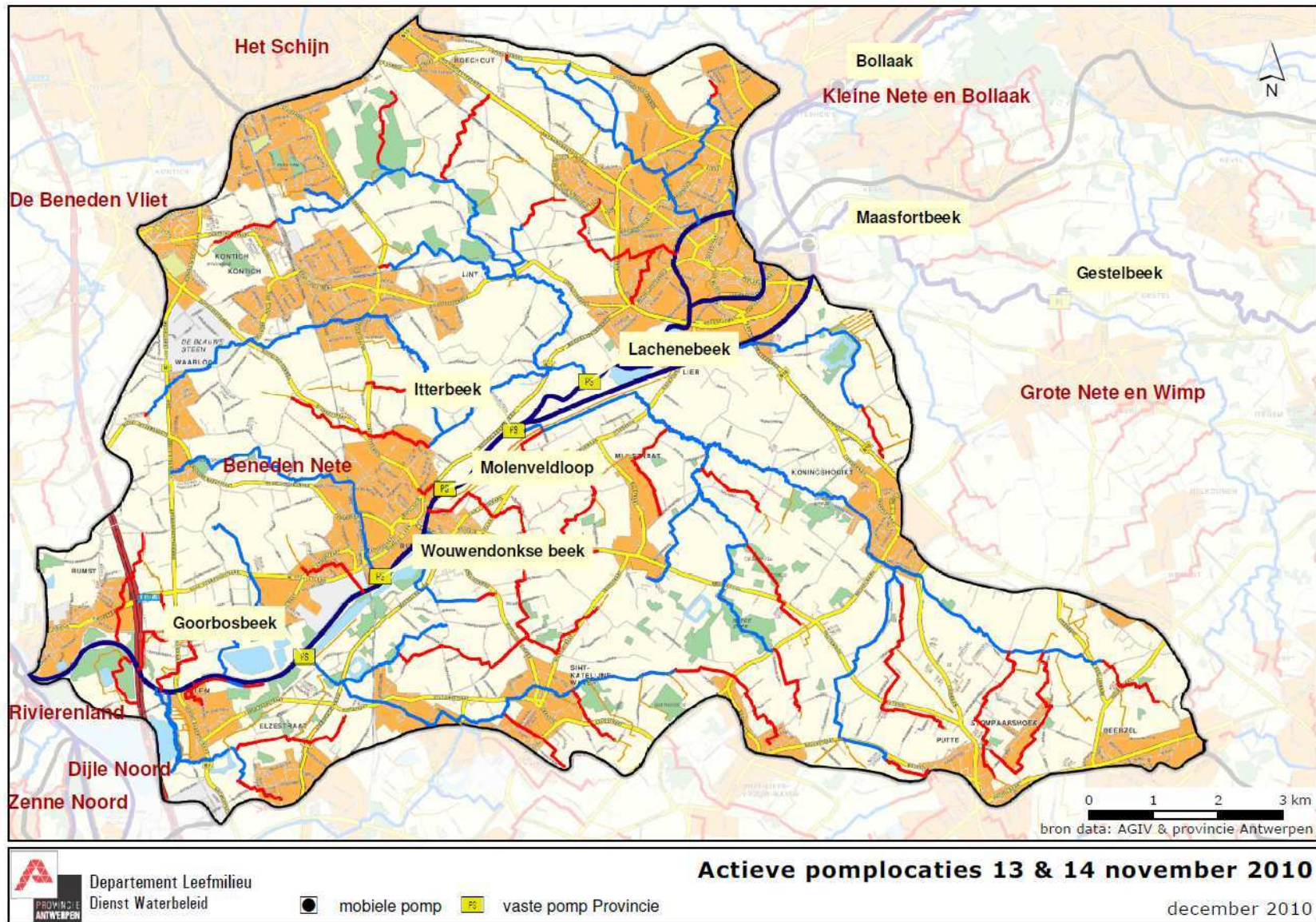
- (1) Het is niet duidelijk of er met 2 pompen van de CB aan de Scheppelijke Nete gepompt is geweest en 1 extra aan de Molse Nete, of dat het in totaal maar om 2 pompen ging: 1 aan de Molse Nete en 1 aan de Scheppelijke Nete.
- (2) Het is niet zeker welke straat bedoeld wordt. Er bestaat een “Vogelzangstraat” op grondgebied Zandhoven waar inderdaad overlast geweest is, en er bestaat een straat “Vogelzang”, die echter op grondgebied Halle-Zoersel gelegen is, maar wel vlakbij de gemeentegrens met Zandhoven en vlak naast de Tappelbeek. De melding ging echter over “Vogelzang” maar was afkomstig van de gemeente Zandhoven.



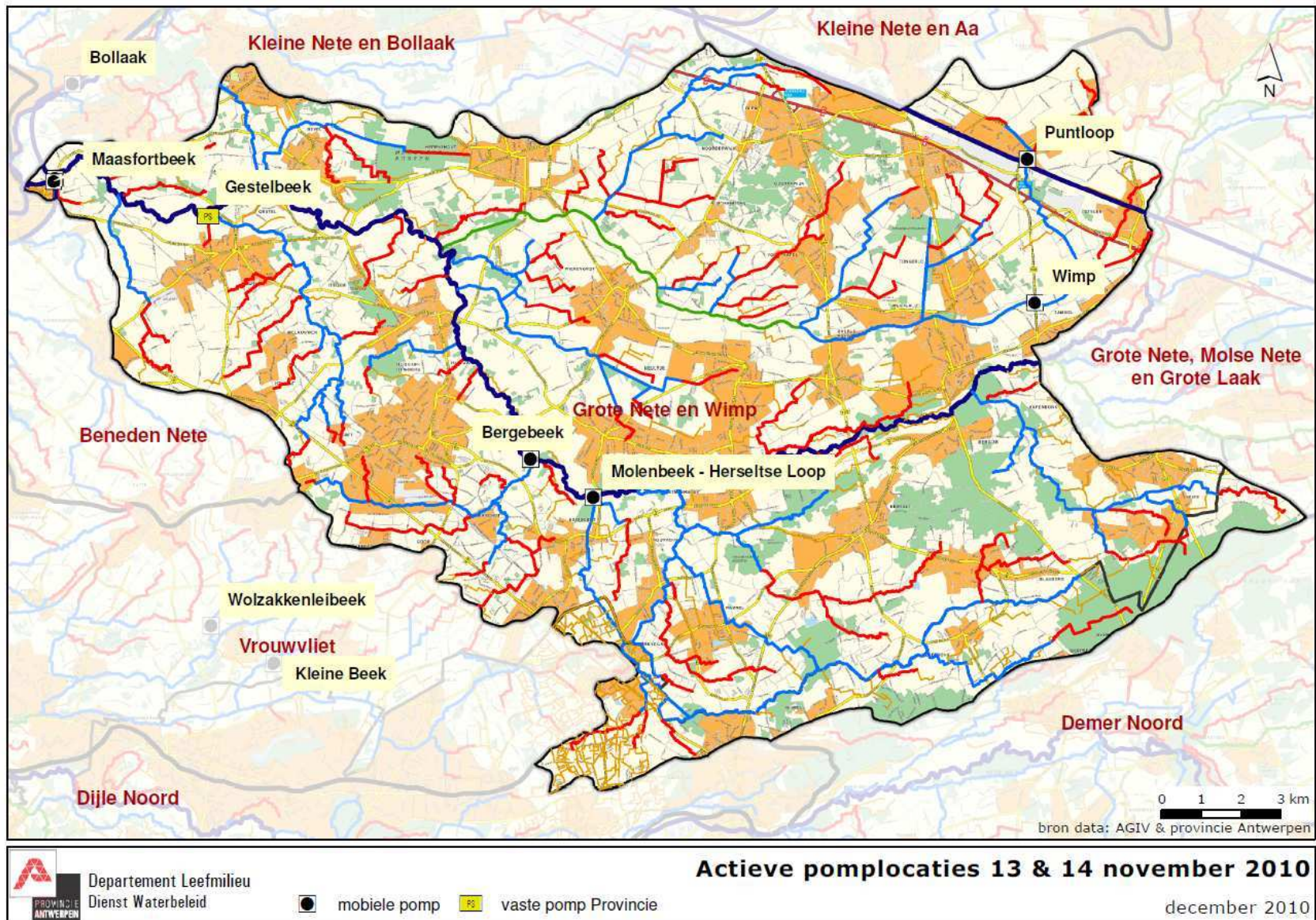
Figuur 10: Overzicht van de actieve pomplocaties in de Provincie Antwerpen op 13 en 14 november 2010.



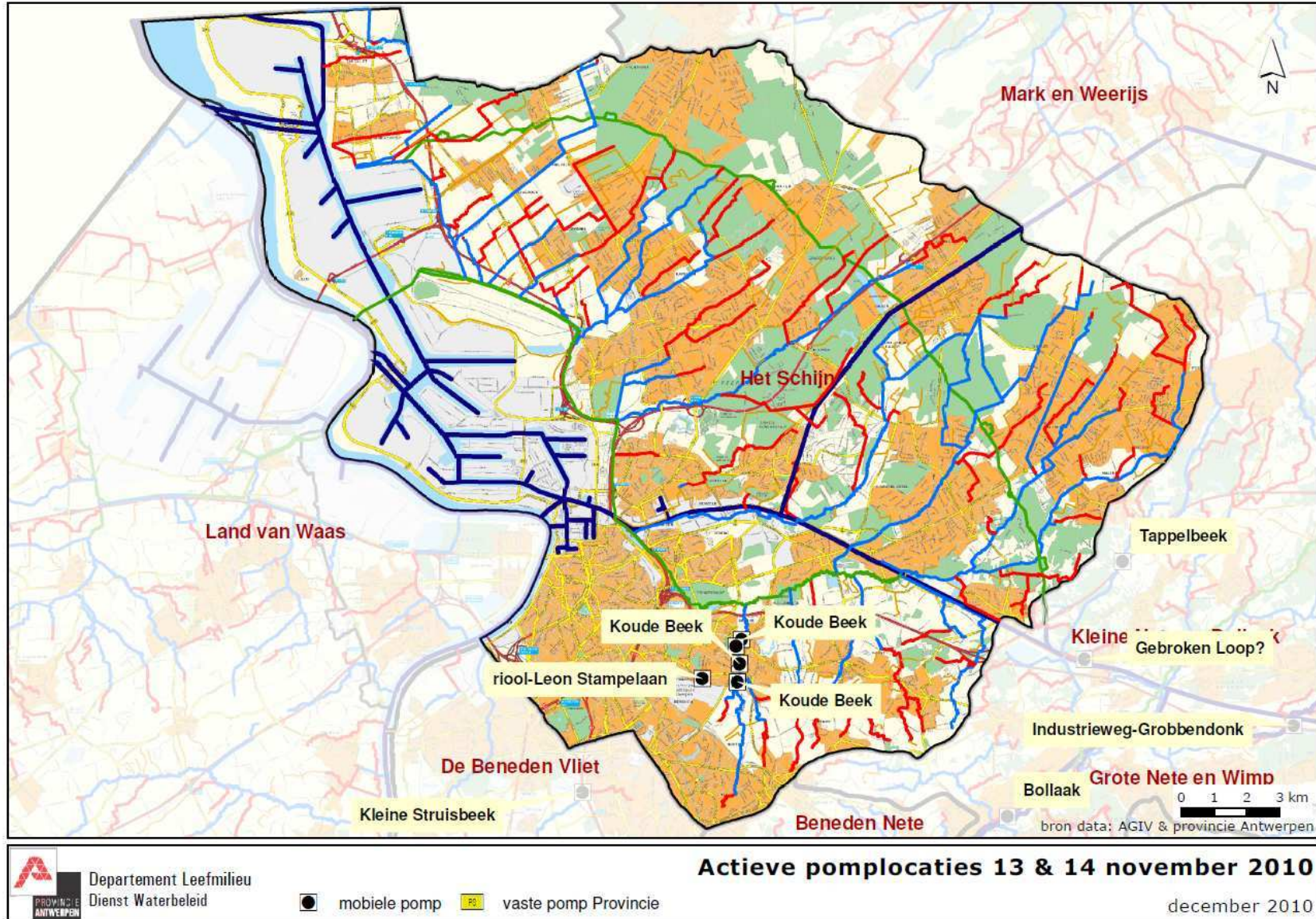
Figuur 11: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Kleine Nete en Bollaak op 13 en 14 november 2010.



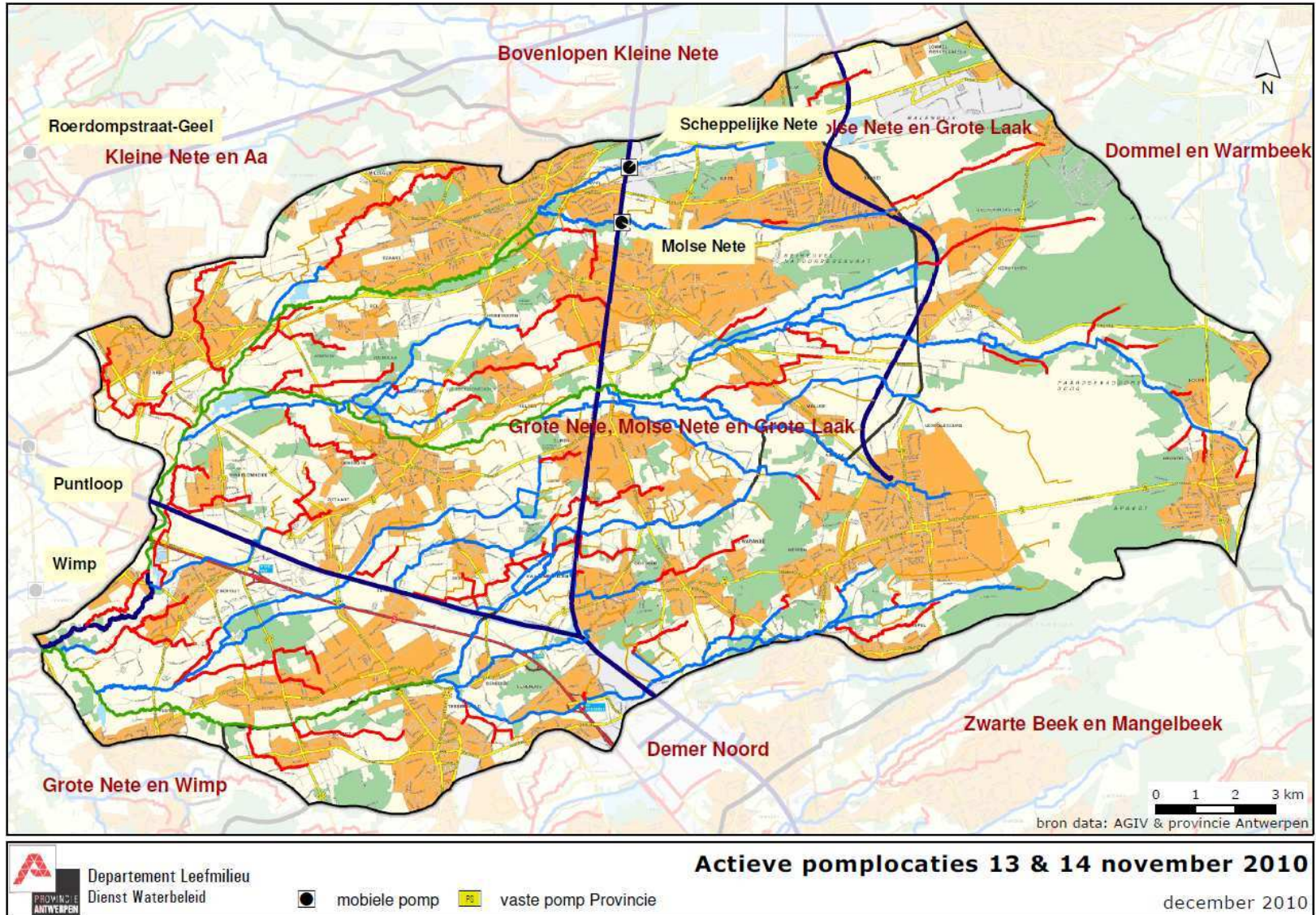
Figuur 12: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Beneden Nete op 13 en 14 november 2010.



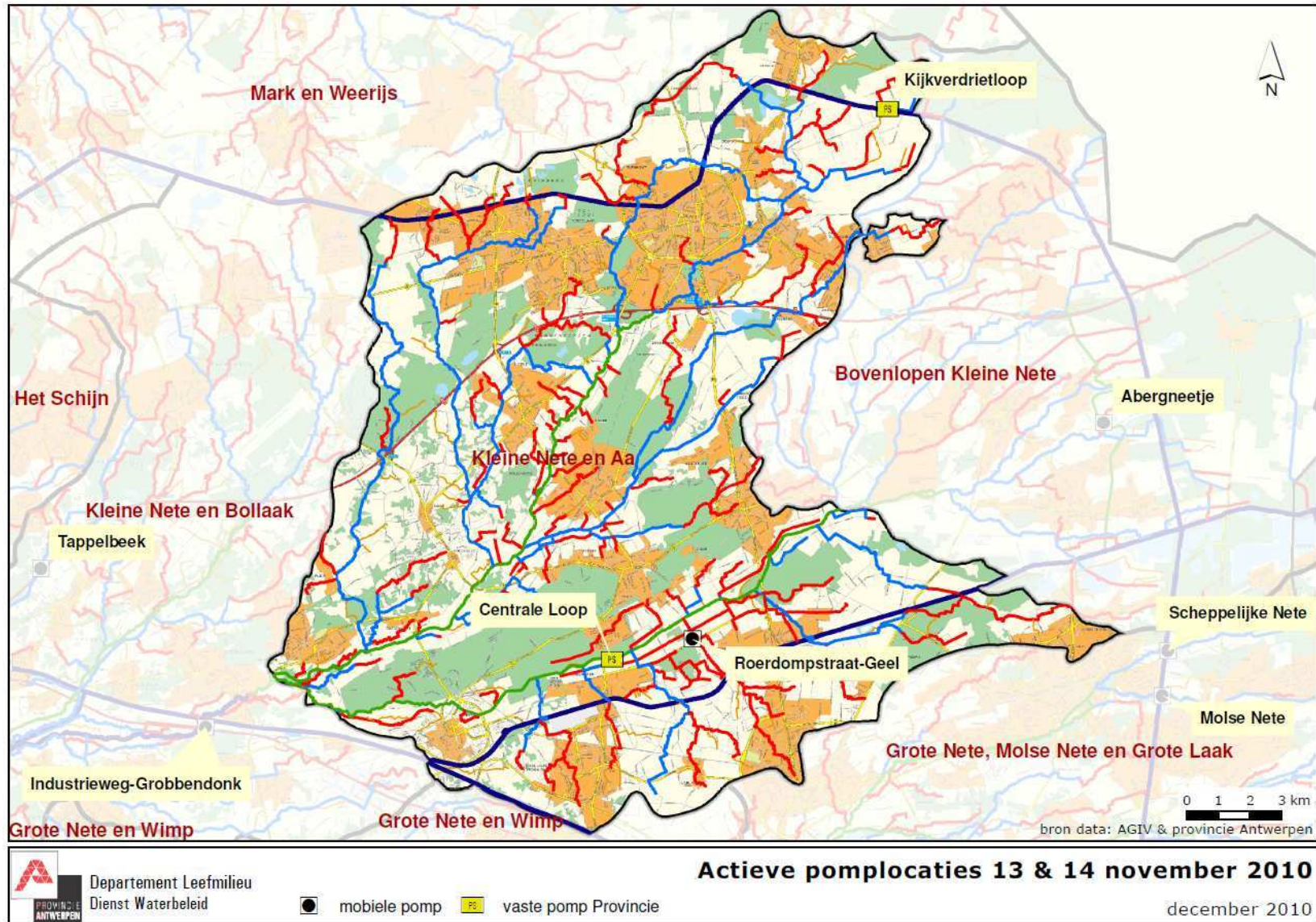
Figuur 13: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Grote Nete en Wimp op 13 en 14 november 2010.



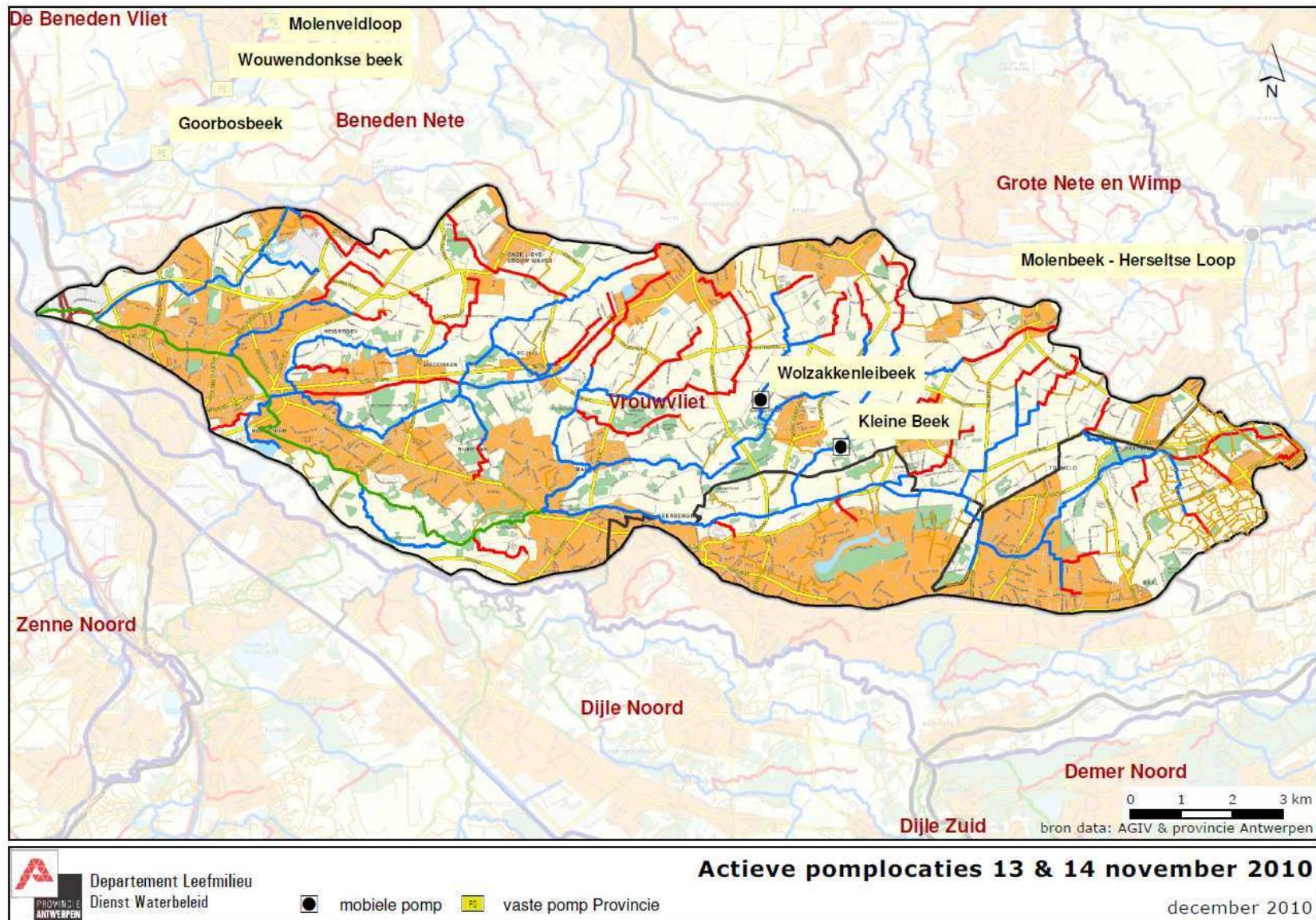
Figuur 14: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Het Schijn op 13 en 14 november 2010.



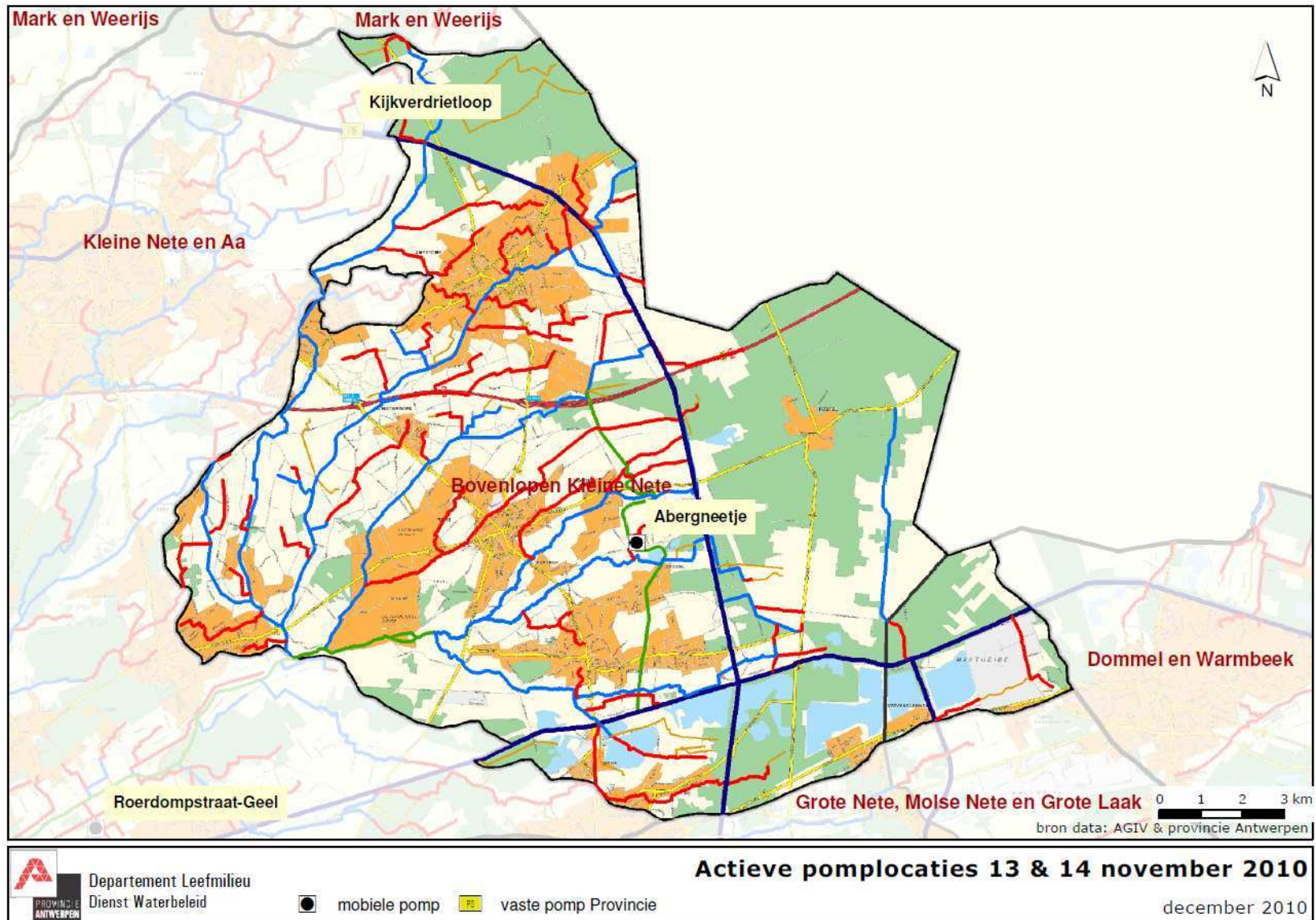
Figuur 15: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Grote Nete, Molse Nete en Grote Laak op 13 en 14 november 2010.



Figuur 16: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Kleine Nete en Aa op 13 en 14 november 2010.



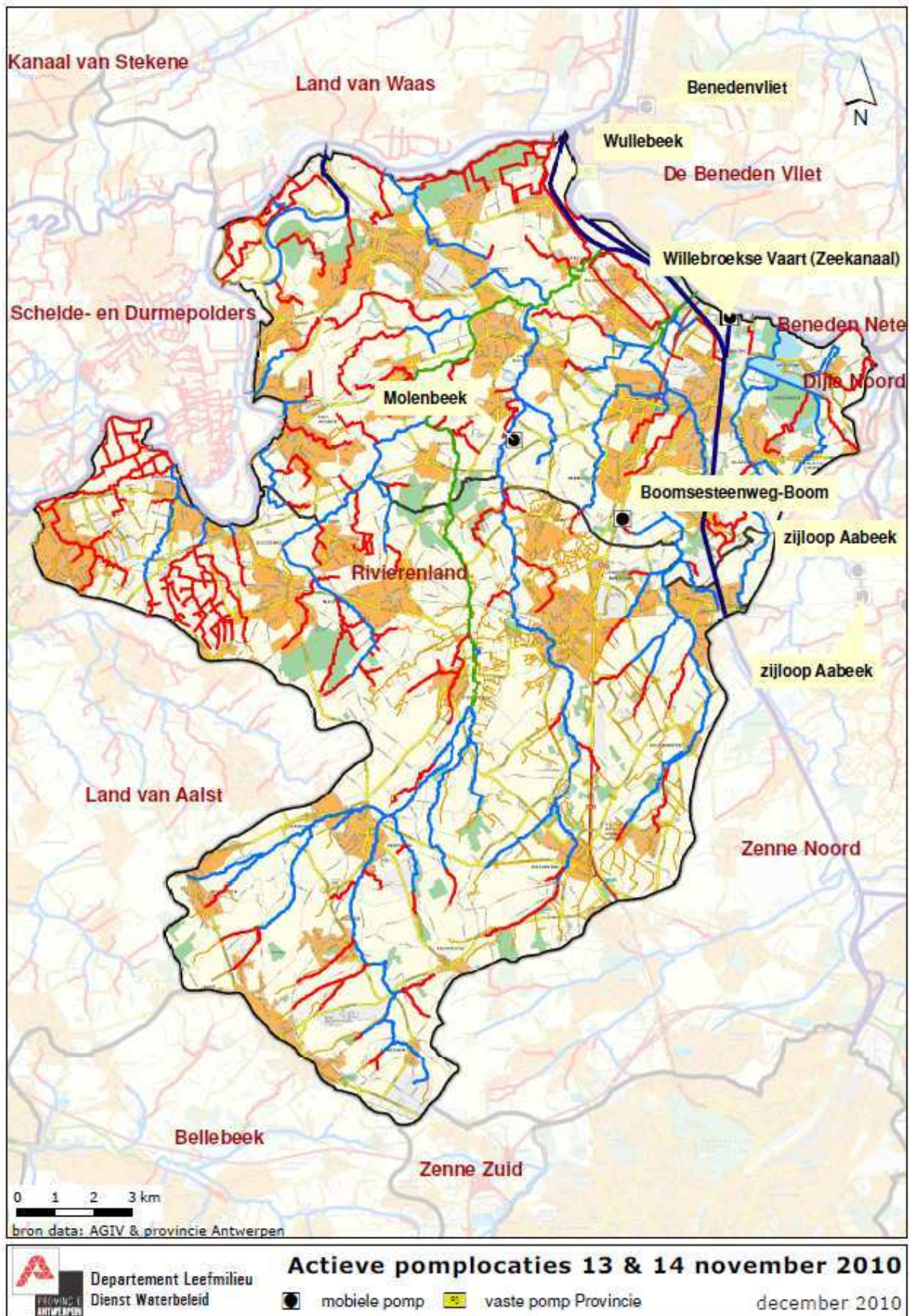
Figuur 17: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Vrouwvliet op 13 en 14 november 2010.



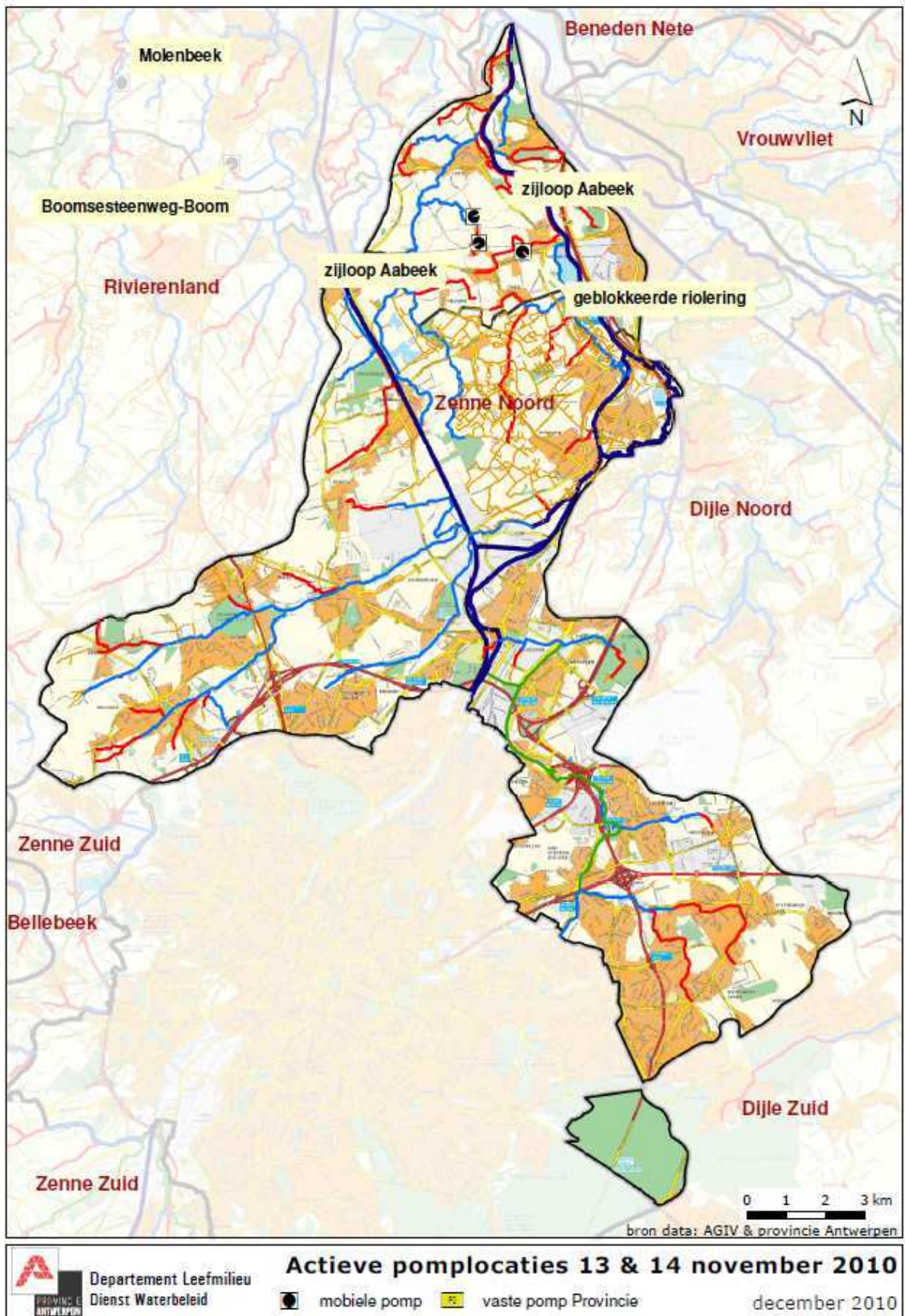
Figuur 18: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Bovenlopen Kleine Nete op 13 en 14 november 2010.



Figuur 19: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap De Beneden Vliet op 13 en 14 november 2010.



Figuur 20: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Rivierenland op 13 en 14 november 2010.



Figuur 21: Overzicht van de actieve pomplocaties in het waterschap Zenne Noord op 13 en 14 november 2010.