

Achtergronddocument GGOR Raam

Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regime



Documenttitel Achtergronddocument GGOR Raam
Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regime

Verkorte documenttitel GGOR Raam
Status **Ontwerp**
Datum 16 maart 2018
Projectnummer 7239.07.09
Opdrachtgever Waterschap Aa en Maas



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Deelgebieden	4
3	Gebiedsanalyse	6
3.1	Inleiding.....	6
3.2	Laarakkerse Waterleiding.....	7
3.3	Tochtsloot/Sluisgraaf	9
3.4	Balkloop/St. Anthonisloop	12
3.5	Graafsche Lage Raam	14
3.6	Peelkanaal	17
3.7	Hooge Raam	20
3.8	Hertogswetering (oost)	22
4	Wensen & knelpunten.....	26
4.1	Inleiding.....	26
4.2	Wateroverlast (geen piekafvoer)	26
4.3	Wateroverlast bij piekafvoer.....	27
4.4	Droogte landbouw	28
4.5	Verdroging natuur.....	29
4.6	Waterkwaliteit	30
4.7	Wateraanvoer en verdeling	31
4.8	Uitstralingseffecten omgeving	33
4.9	Wateropgaven.....	34
4.10	Wensen, suggesties en vragen	35
5	AGOR-OGOR-analyse.....	37
5.1	Inleiding.....	37
5.2	AGOR-OGOR-analyse Landbouw	38
5.3	AGOR-OGOR-analyse Natuur	39
5.4	Nadere afweging	41
Bijlage 1	Themakaarten gebiedsanalyse	43
Bijlage 2	Overzicht wensen & knelpunten.....	85
Bijlage 3	Resultaat AGOR-OGOR-analyse Landbouw	109
Bijlage 4	Resultaat AGOR-OGOR-analyse Natuur	120
Bijlage 5	Conflicterende streefpeilen	124

1 Inleiding

Binnen het gebiedsplan Raam heeft waterschap Aa en Maas een aantal wateropgaven te vervullen. Eén van die opgaven is de realisatie van het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime (GGOR) voor het stroomgebied van de Raam. In het separate document GGOR-voorstel Raam is de methode, het proces en het resultaat van het GGOR-voorstel beschreven. Voorliggend document geeft de bijbehorende achtergrondinformatie. Dit achtergronddocument bevat de Gebiedsanalyse met bijbehorende themakaarten, het Wensen- en knelpuntenoverzicht en de AGOR-OGOR-analyses Landbouw en Natuur. Hierin is detailinformatie te vinden die als basis heeft gediend voor de gemaakte keuzen in het GGOR-voorstel Raam.

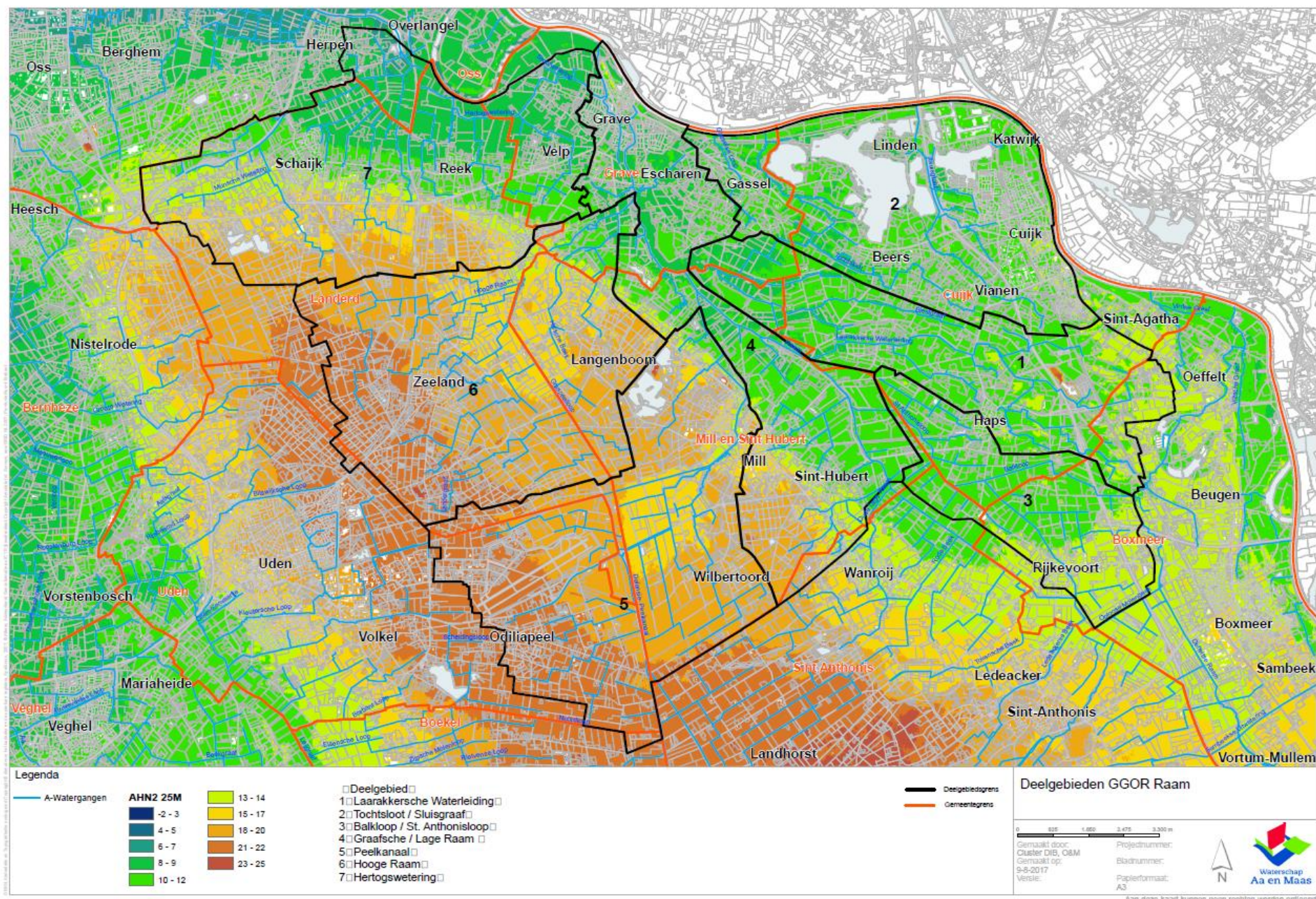
2 Deelgebieden

Het GGOR-voorstel Raam heeft betrekking op de volgende deelgebieden binnen het stroomgebied van de Raam (zie kaart 1):

1. Laarakkerse Waterleiding
2. Tochtsloot/Sluisgraaf
3. Balkloop/St. Anthonisloop
4. Graafsche Lage Raam
5. Peelkanaal
6. Hooge Raam
7. Hertogswetering (oost)

Deze deelgebieden omvatten het grondgebied van de gemeenten Cuijk, Grave, Landerd en Mill & St. Hubert en delen van de gemeenten Boxmeer, St. Anthonis en Uden.

De achtergrondinformatie in voorliggend document is per deelgebied aangegeven.



Kaart 1 Deelgebieden GGOR Raam

3 Gebiedsanalyse

3.1 Inleiding

Vertrekpunt voor de GGOR zijn de kenmerken van het gebied en van het watersysteem. Ook zijn de wateropgaven relevant: moet bij het peilbeheer rekening worden gehouden met de Kader Richtlijn Water (KRW), Ecologische Verbindingszone (EVZ), beekherstel en/of waterberging of moet er een vismigratieknelpunt worden opgelost. Navolgend is dit per deelgebied beschreven aan de hand van de volgende onderwerpen:

- Gebiedskenmerken en functies.
- Peilbeheer.
- Wateraanvoer en verdeling.
- Waterkwaliteit.
- Huidig grondgebruik.
- Wateropgaven.

De relevante informatie is per deelgebied op themakaarten aangegeven (zie bijlage 1). Het betreft de volgende themakaarten:

- Watersysteem: op de ondergrond van de hoogtekaart (AHN) zijn aangegeven de wijstgebieden en breuklijnen, de waterlopen met afvoer en aanvoerrichting en de waterwerken, zoals stuwen met hun afwateringsgebied, gemalen, RWZI, inlaat- en verdeelpunten en rioolwateroverstorten.
- Watersysteem: als de vorige kaart, maar dan op de ondergrond van de kwelkaart.
- Regimecode en Ruimtelijke functies: op de ondergrond van ruimtelijke functies, zoals vastgesteld in de provinciale Verordening Ruimte en die als uitgangspunt dient voor de Nota Peilbeheer, is per stuw de regimecode aangegeven, zoals deze volgens het WaterBeheerPlan 2016-2021 is vastgesteld. Deze themakaart is relevant in de nadere afweging bij de AGOR-OGOR-analyse.
- Landgebruik: per perceel is het landgebruik aangegeven. Het betreft de basisregistratie gewaspercelen (BRP) 2014. Ook deze themakaart is relevant in de nadere afweging bij de AGOR-OGOR-analyse.
- Wateropgaven: op de ondergrond met Ecologische Hoofdstructuur (thans Natuur Netwerk Nederland – NNN en in Brabant NNB) is aangegeven waar de Natte Natuurparels liggen met de beschermingszone, zijn de Kader Richtlijn Water (KRW) waterlichamen naar type aangegeven, zijn de waterbergingsgebieden aangegeven, zijn de knelpunten vismigratie aangegeven die al zijn opgelost en waarvan oplossing is gepland, en is aangegeven waar aanleg Ecologische Verbindingszone (EVZ), aanleg natuurvriendelijke oevers (NVO) en beekherstel is gerealiseerd en gepland.

3.2 Laarakkerse Waterleiding

Oppervlakte deelgebied: circa 2.500 ha; lengte Laarakkerse Waterleiding circa 5 km.

Gebiedskenmerken en functies

Het deelgebied van de Laarakkerse Waterleiding ligt in de voormalige overstromingsvlakte van de vlechtende Maas (ijstijd). De oostkant van het deelstroomgebied wordt gevormd door de 'stroomrug zone' langs de Maas. Het deelgebied heeft een helling van oost naar west van NAP+13 naar NAP+8,2 meter. In het oostelijke deel liggen kleine waterlopen die naar het westen groter worden en bij elkaar komen tot één waterloop die uitmondt in de Lage Raam. De waterlopen liggen tussen oude stroomruggen (lokaal NAP+ 10 à 11m). Er zijn twee koppelleidingen met andere deelstroomgebieden: bij de Graafse Dijk naar de Tochtsloot en bij Barendonk naar de Lage Raam. Er is geen wateraanvoer mogelijk, wel stroomt het effluent van de RWZI Cuijk in de Laarakkerse Waterleiding.

In het deelgebied komen meerdere breuken voor in de zone van Rijkevoort-Haps. De bodem bestaat uit een variëteit van zandgronden, relatief jonge ontginningsbodems tot oude enkeerbodems. Kenmerkend voor dit deelgebied zijn de kleigronden in de oude stroomgeulen: nu zijn dit de laaggelegen gebiedsdelen met een waterloop. Zavel- en zandgronden komen voor op de ruggen. Tevens komen er lokaal veenbodems voor.

In het gebied zijn geen industriële of drinkwaterwinningen van 0,5 miljoen m³/jaar of meer. Er komen geen grondwaterbeschermingsgebieden in of nabij het gebied voor. Veel agrariërs hebben de mogelijkheid om te kunnen beregenen met grondwater.

Het deelgebied bevat de volgende functies (Verordening ruimte uit Nota peilbeheer): kernen in landelijk gebied, gemengd landelijk gebied zonder accent op landbouw, ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel. Iets meer dan de helft van de oppervlakte heeft de functie gemengd landelijk gebied (zonder accent op landbouw).

Peilbeheer

In het hele stroomgebied van De Raam wordt het huidige peilbeheer gedaan vanuit de beleidsgedachte om maximaal te conserveren. Er wordt nog steeds gewerkt met een stuwenboek waarin de streefpeilen per stuw in zomer- en winterperiode zijn vastgelegd. Vanuit de conserveringsgedachte is het peilbeheer aangepast en worden zoveel mogelijk stuwen zo lang mogelijk op het (hogere) zomerpeil gehouden. In de laaggelegen waterlopen is dit in beperkte mate mogelijk (gebleken).

In de ruilverkaveling Land van Cuijk zijn veel waterlopen verruimd en sommige zijn verlegd. Voor het verbeteren van de afwatering van afvoerpieken is een koppelleiding gemaakt met de Lage Raam (Barendonk). Er zijn vele kleine bovenlopen aanwezig in dit deelstroomgebied.

Het peilbeheer in de waterlopen is afgestemd op de landbouwkundige functie. In de Biestgraaf is het peilbeheer ook gericht op de natuurlijke landvegetatie (?). Het waterpeil is in enkele waterlopen aangepast aan de natuurfunctie, maar de meeste waterlopen hebben een lager waterpeil dan voor de natuurlijke vegetaties wenselijk is.

Er zijn relatief veel stuwen in het westelijk deel van het stroomgebied, terwijl dit een relatief vlak gebied is. Het peilverschil tussen de stuwen is vaak 5-15 cm in de zomer en circa 10-30 cm in de winter. Ten oosten van Haps zijn nauwelijks (LOP-) stuwen aanwezig in de waterlopen (zodat waterconservering moeilijk is). De stuw 108NOS bij de uitmonding van de Laarakkerse Waterleiding en stuw 108BAR bij de koppelleiding Barendonk zijn geautomatiseerd. De overige stuwen worden handmatig bediend.

Wateraanvoer en verdeling

Er is geen wateraanvoer vanuit een bovenstrooms gebied of waterloop. Gedurende het jaar wordt afhankelijk van de behoefte een hoeveelheid effluent uit de RWZI aangevoerd naar de Laarakkerse Waterleiding. De effecten zijn een (beperkte) extra waterstroom en tevens een toestroom van voedingsstoffen.

Inlaat van oppervlaktewater vindt plaats in enkele bossen van de landgoederen (gelegen bovenstrooms van de Millse weg). Voor het natuurgebied Tongelaar is wateraanvoer niet wenselijk, vanwege het voedselrijke karakter. In het natuurgebied wordt een trage waterstroom nagestreefd en wordt waterconservering toegepast om (grond-)water zolang mogelijk vast te houden.

Gevoeligheid voor droogte is beperkt voor de klei en zavelgronden, met name de laaggelegen gronden zijn nauwelijks droogtegevoelig. Op de hogere gronden en fruitteelt percelen is wel behoefte aan beregening in voorjaar en/of zomer. In de landbouwpercelen staan diverse beregeningsputten.

Waterkwaliteit

De Laarakkerse Waterleiding heeft het karakter van een langzaam stromende boven-/middenloop op zand (KRW type = R5). De waterleiding is nogal kunstmatig van karakter, de ligging is overwegend in de lagere stroomgeulen (van de toenmalige vlechtende rivier in de IJstijd). De bovenlopen in het stroomgebied zijn smal met weinig debiet.

Huidige fysisch-chemische waterkwaliteit in de Laarakkerse Waterleiding:

- voldoet deels niet voor voedingsstoffen (= knelpunt fosfaat, ammoniak);
- voldoet niet voor zware metalen (knelpunt o.a. koper en zink);
- voldoet niet / wel voor overige (KRW prioritaire) stoffen.

Mogelijke oorzaken of bronnen van normoverschrijdingen zijn: overstorten uit woonkernen, afspoeling/uitspoeling uit landbouwpercelen, RWZI.

Huidige biologisch kwaliteit in de Laarakkerse Waterleiding:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (macrofauna) en vis ontoereikend.

Door de aanwezigheid van stuwen en het genormaliseerde profiel, is er een beperkt transport van sediment en zijn er onnatuurlijke omstandigheden in de waterlopen. Plaatselijk staan houtsingels langs de waterlopen. Er is weinig variatie in de profielen van de waterleiding en zijwaterlopen. Na de aanleg van EVZ- of natuurstroken is de variatie toegenomen.

Huidig grondgebruik

Melkveehouderij is een belangrijke vorm van grondgebruik in dit deelgebied, het grondgebruik bestaat uit gras en maisland. Daarnaast komen boomkwekerijen, fruitteelt, akkerbouw en tuinbouw voor, met name in het oostelijke deel van het stroomgebied. De tuinbouw en boomkwekerij is de laatste jaren duidelijk in opkomst.

De landgoederen hebben een afwisseling van akkers, graslanden, bossen, singels en laanbeplantingen. De bossen bestaan uit eiken-, iepen- en elzenbroekbos. De bossen zijn overwegend verdroogd. In de poelen komen Kam- en Alpenwatersalamander voor. De Das maakt gebruik van diverse elementen in het landschap. In het deelgebied komen diverse burchten voor. Bijzondere soorten die in dit deelgebied voorkomen zijn: Kleine modderkruiper, Bermpje, Weidebeekjuffer, Holpijp, Waterviolier (beide planten zijn kwelafhankelijk) en Patrijs en Roodborsttapuit.

De bebouwing bestaat uit enkele dorpen in het oostelijke deel, bebouwinglinten langs enkele wegen en verspreid staande gebouwen. De gebouwen staan overwegend op zandkopjes of hogere ruggen in het gebied.

Wateropgaven

Binnen dit deelgebied zijn de wateropgaven beekherstel voor een deel van de Biestgraaf en EVZ voor een deel van de Laarakkerse Waterleiding en voor de koppelleiding met de Tochtsloot aan de orde. **Delen hiervan zijn al gerealiseerd.** Verder het oplossen van het vismigratiepunt bij stuw 108NOS en stroomopwaarts bij stuw 108BAR. En nabij het instroompunt in de Lage Raam nog een klein gebied dat onderdeel uit maakt van het gereserveerd waterbergingsgebied langs de Lage en Graafsche Raam.

3.3 Tochtsloot/Sluisgraaf

Oppervlakte deelgebied: circa 3.300 ha; lengte Sluisgraaf 7,5 km, lengte Tochtsloot 9,8 km, lengte Gasselse Loop 2,9 km.

Gebiedskenmerken en functies

Het deelgebied Sluisgraaf en Tochtsloot bestaat uit drie aparte afwaterende eenheden, die ieder uitmonden op de Maas. De afwaterende eenheden zijn van west naar oost: Gasselse Loop, Tochtsloot en Sluisgraaf. De Gasselse Loop en de Tochtsloot wateren onder vrij verval af op de Maas. Alleen tijdens een zeer hoge waterstand in de Maas voert de Tochtsloot af via de koppelleiding met deelgebied Laarakkerse Waterleiding en watergang 108107 richting gemaal Sasse te Grave. Het water uit de Sluisgraaf wordt altijd via gemaal Sluisgraaf op de Maas gepompt.

In dit deelstroomgebied liggen de Kraaijensbergse Plassen die (apart) afwateren op de Maas. Deze plassen zijn ontstaan door grootschalige zandwinning. Bij hoge waterstanden op de Maas wordt de verbinding tussen Maas en de Kraaijensbergse plassen gesloten. De keersluis bij Katwijk gaat dicht tussen 8.70 en 9.00 m+NAP.

Het stroomgebied ligt ten oosten van de breuk van Grave. De ondergrond bestaat uit een dik grofzandig en grindrijk pakket van circa 250 meter. Grondwater kan relatief makkelijk door dit pakket stromen. In de beekdalen zijn voornamelijk verschillende type ooivaaggronden en poldervaaggronden aanwezig. Meer richting de Maas komt er licht klei voor in deze gronden.

Het deelgebied bevat de volgende functies (Verordening ruimte uit Nota peilbeheer): kernen in landelijk gebied, gemengd landelijk gebied zonder accent op landbouw, ecologische hoofdstructuur (= NNB) en groenblauwe mantel. Relatief grote oppervlakte hebben de functies gemengd landelijk gebied met accent op landbouw en het stedelijk gebied van Cuijk. De NNB-gronden liggen aan de westkant van de Kraaijensbergse plassen en in het natuurgebied Zevenhutten.

Peilbeheer

Het peilbeheer is vooral afgestemd op afwatering van het stedelijk gebied, de Kraaijensbergse plassen en landbouwgronden. Er zit echter weinig sturing in het systeem. Er zijn weinig stuwen aanwezig, waarvan het overgrote deel vaste drempels zijn. Het peil wordt voornamelijk beïnvloed door de neerslag en door de Maas. De Kraaijensbergse plassen staan in verbinding met de Maas en hebben hetzelfde peil. De meest westelijke plas is geïsoleerd, het grondwater is hier bepalend voor het waterpeil.

Het stuwpeil van de stuw Grave in de Maas is in 2015 verhoogd van NAP+7,60 naar NAP+7,90 m.

Wateraanvoer en verdeling

In het deelgebied wordt nu niet actief water ingelaten. Het verhoogde waterpeil in de Maas biedt wellicht mogelijkheden voor wateraanvoer.

Er is in de Tochtsloot één verdeelwerk aanwezig waarmee het water bij hoge Maasstanden naar de Raam gestuurd kan worden.

Waterkwaliteit

Huidige fysisch-chemische waterkwaliteit in de Tochtsloot:

- voldoet niet voor voedingsstoffen (ammonium/stikstof) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet /wel voor zware metalen (zink¹) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet / wel voor overige (KRW prioritaire) stoffen.

Huidige biologisch kwaliteit in de Tochtsloot:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (macrofauna) en vis xxx.

Huidige fysisch-chemische waterkwaliteit in de Sluisgraaf:

- voldoet niet voor voedingsstoffen (ammonium/stikstof) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet /wel voor zware metalen (zink¹) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet / wel voor overige (KRW prioritaire) stoffen.

Huidige biologisch kwaliteit in de Sluisgraaf:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (macrofauna) en vis xxx.

Oorzaken of bronnen van normoverschrijdingen zijn: externe waterinlaat (gebiedsvreemd water), afspoeling/uitspoeling uit landbouwpercelen en overstorten uit de woonkernen.

¹ Over de normstelling van Zink vindt momenteel nog discussie plaats waardoor de mate van overschrijding nog kan wijzigen. (Bron: WBP 2016 – 2021).

Huidig grondgebruik

Het grondgebruik bestaat voornamelijk uit de kernen Cuijk, Vianen, Katwijk, Linden, Beers en Gassel. Een ander groot deel van het deelgebied bestaat uit de Kraaijenbergse plassen. De resterende oppervlakte wordt gebruikt voor landbouw. Het overgrote deel daarvan bestaat uit grasland, mais en boomkwekerijen en hier en daar een perceel met aardappelen of suikerbieten.

Wateropgaven

Op de Sluisgraaf en de Gasselse Loop ligt geen KRW en EVZ functie. Het benedenstroomse deel van de Tochtsloot en de koppelleiding 108107 is aangemerkt als R4: permanent langzaam stromende bovenloop. Langs het benedenstroomse deel van de Tochtsloot en de koppelleiding 108107 is een EVZ gepland.

3.4 Balkloop/St. Anthonisloop

Oppervlakte deelgebied: circa 1.600 ha; lengte St. Anthonisloop circa 7 km.

Gebiedskenmerken en functies

Het deelgebied van de Balkloop en St. Anthonisloop ligt deels op de rand van de Peelhorst en deels in de voormalige overstromingsvlakte van de vlechtende Maas (ijstijd). Het deelstroomgebied wordt in het zuidoosten begrensd door de hogere stroomrug Boxmeer-Oeffelt (NAP+14 m). Het deelgebied bestaat uit twee helften ten westen en oosten van de Lage Raam. De westelijke helft ligt op de rand van de Peelhorst (NAP+19,8 m) en de overgangszone naar het lage gebied, en de oostelijke helft ligt in het relatief vlakke broekgebied (circa NAP+11 m). Water stroomt het deelgebied in via de Raam uit het Wanroyse Broek, de Ledeackerse Beek en uit de Oeffeltse Raam (bij piekafvoer via de Balkloop). Het water stroomt allemaal naar de Lage Raam (bij de Cuijkse Dijk) waar het naar het volgende deelgebied stroomt (NAP+9,5 m).

In het deelgebied komen meerdere breuken voor in de zone van Rijkvoort-Haps en op de rand van de Peelhorst. De bodem bestaat uit een variëteit van zandgronden, relatief jonge ontginningsbodems tot oude enkeerdbodems.

Het deelgebied bevat de volgende functies (Verordening ruimte uit Nota peilbeheer): kernen in landelijk gebied, gemengd landelijk gebied met accent op landbouw, ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel. Grootste oppervlakte heeft functie gemengd landelijk gebied met accent op landbouw.

Peilbeheer

In het hele stroomgebied van De Raam wordt het huidige peilbeheer gedaan vanuit de beleidsgedachte om maximaal te conserveren. Er wordt nog steeds gewerkt met een stuwenboek waarin de streefpeilen per stuw in zomer- en winterperiode zijn vastgelegd. Het zomerpeil is overwegend hoger dan het

winterpeil. Vanuit de conserveringsgedachte is het peilbeheer aangepast en worden zoveel mogelijk stuwen zo lang mogelijk op het hogere zomerpeil gehouden. In laaggelegen waterlopen is dit in beperkte mate mogelijk (gebleken).

In de St. Anthonisloop en Balkloop zijn stuwen aanwezig, ook in de zijwaterlopen staan stuwen om het waterpeil te reguleren. In het deelgebied zijn waterconserveringsstuwen aanwezig: van boeren, van terreinbeheerders. Er staan verschillende type stuwen met handmatig en automatisch peilbeheer. Automatisch peilbeheer maakt het mogelijk een relatief hoge waterpeil te hanteren, zonder overstroming te veroorzaken. Handmatig beheerde stuwen staan in de winter lager dan in de zomer.

Het huidige peilbeheer is weinig flexibel. Er wordt weinig geanticipeerd op variaties in de verzadiging van bodems en weersomstandigheden. Wel wordt rekening gehouden met de perioden met relatief veel grondbewerking op landbouwpercelen. Het waterpeil in de Molenheide is lager dan voor de natuurlijke vegetaties wenselijk is.

Wateraanvoer en verdeling

Wateraanvoer is mogelijk vanuit de Oploosche Molenbeek naar de St. Anthonisloop en zijwaterlopen. Daarnaast stroomt water in het gebied vanuit de Oeffeltse Raam in de Balkloop, tijdens afvoerpieken. Er stroomt water in het deelgebied vanuit bovenstroomse (zij-)waterlopen.

Het deelgebied ligt aan het einde van de wateraanvoerroute. De beschikbare capaciteit en waterbehoefte zijn globaal bekend. Een goede afstemming tussen de waterbehoefte voor landbouwproductie en -aanvoer vergt een (model-)onderzoek.

De zandige bodem is gevoelig voor droogte (komt door eigenschappen bodem en fluctuaties van grondwaterstanden in de ondergrond). In de landbouwpercelen staan vele beregeningsputten.

Waterkwaliteit

Huidige fysisch-chemische waterkwaliteit in de St. Anthonisloop:

- voldoet deels wel voor voedingsstoffen (= knelpunt ammonium);
- voldoet niet voor zware metalen (o.a. koper en zink, voor 2010);
- voldoet **niet / wel** voor overige (KRW prioritaire) stoffen.

Mogelijke oorzaken of bronnen van normoverschrijdingen zijn: overstorten uit woonkernen en afspoeling/uitspoeling uit landbouwpercelen.

Huidige biologisch kwaliteit in de St-Anthonisloop:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (macrofauna) en vis ontoereikend.

Door de aanwezigheid van stuwen en het genormaliseerde profiel is er een beperkt transport van sediment en zijn er onnatuurlijke omstandigheden in de waterlopen. Plaatselijk staan houtsingels langs de waterlopen. Er was weinig variatie in het profielen van de waterloop. Na de aanleg van EVZ- of natuurstroken is de variatie toegenomen. Op één locatie in de St. Anthonisloop is dood hout in de waterloop aangebracht.

Huidig grondgebruik

Melkveehouderij is de belangrijkste vorm van grondgebruik in het deelgebied. Het grondgebruik bestaat uit gras- en maisland. Daarnaast komen intensieve veehouderij, akkerbouw, tuinbouw en boomkwekerij voor. De tuinbouw en boomkwekerij is de laatste jaren in oppervlakte gegroeid.

De bebouwing bestaat uit enkele dorpen op de hoger gelegen randen van het deelgebied, bebouwinglinten langs enkele wegen en verspreid staande gebouwen. In het (voormalige) broekgebied staan relatief jonge gebouwen in een regelmatig ontginningspatroon.

Molenheide is tegenwoordig een bos, beplant met naaldbomen. Het bos wordt geleidelijk omgevormd naar grotere oppervlakte loofbos.

Wateropgaven

De waterlopen Balkloop en St. Anthonisloop hebben de functie watertype R4, langzaam stromende bovenloop op zand, rekening houdend met een ligging in een omgeving met veel landbouw. Het waterlichaam St. Anthonisloop vertoont zowel kenmerken van een beek als een sloot. Langs de St. Anthonisloop ligt tot aan Rijkevoort een reserveringsgebied voor waterberging en langs de Balkloop en een deel van de St. Anthonisloop is EVZ aan de orde. Ook ligt ten zuiden van Rijkevoort nog een reserveringsgebied voor waterberging langs de Oploosche Molenbeek/Raam. Verder nog een op te lossen vismigratiepunt bij stuw 108GO en stuw 110GGA.

3.5 Graafsche Lage Raam

Oppervlakte deelgebied: circa 3.100 ha; lengte Lage Raam circa 4 km en Graafse Raam circa 5 km.

Gebiedskenmerken en functies

Het deelgebied van de Lage Raam ligt op de overgang van de Peelhorst naar de voormalige overstromingsvlakte van de vlechtende Maas (ijstijd). Kleine waterlopen stromen vanaf de Peelhorst met enige helling (van NAP+ 12 m naar 8 m) naar de Lage Raam. Vanuit andere deelgebieden stroomt water, via een hoofdwaterloop, in de Lage Raam. De Lage Raam zelf ligt in een relatief vlak gebied en mondt uit in de Maas bij Grave (maaiveld NAP+9,5 naar 7,6 m). Er komen lokale hoogten voor “bergen of donken” met een hoogte van NAP+10 à +11 m. **Het Peelkanaal** is gegraven waar vroeger de “Grote beek” stroomde, ook de Lage Raam heeft het karakter van een kanaal. De Graafse Raam was een meanderende laagland beek en is nu een genormaliseerde brede waterloop.

In het deelgebied komen meerdere breuken voor in de zone op de rand van de Peelhorst. De bodem bestaat uit een variëteit van zandgronden, relatief jonge ontginningsbodems tot oude enkeerbodems. Tevens komen er veenbodems en oude kleigronden in het dal van de Graafse en Lage Raam voor.

In het gebied zijn geen industriële of drinkwaterwinningen van 0,5 miljoen m³/jaar of meer. Er komen geen grondwaterbeschermingsgebieden in of nabij het gebied voor. Veel agrariërs hebben de mogelijkheid om te kunnen beregenen met grondwater.

Het deelgebied bevat de volgende functies (Verordening ruimte uit Nota peilbeheer): kernen in landelijk gebied, gemengd landelijk gebied met (bij Mill) en zonder (bij Grave) accent op landbouw, ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel. De grootste oppervlakte hebben de functies ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel.

Peilbeheer

In het hele stroomgebied van De Raam wordt het huidige peilbeheer gedaan vanuit de beleidsgedachte om maximaal te conserveren. Er wordt nog steeds gewerkt met een stuwenboek waarin de streefpeilen per stuw in zomer- en winterperiode zijn vastgelegd. Vanuit de conserveringsgedachte is het peilbeheer aangepast en wordt zoveel mogelijk stuwen zo lang mogelijk op het (hogere) zomerpeil gehouden. In de laaggelegen waterlopen is dit in beperkte mate mogelijk (gebleken).

In de hoofdwaterlopen Lage Raam en **Peelkanaal** zijn 6 stuwen aanwezig, in dit deelstroomgebied. Ook in de zijwaterlopen staan stuwen om het waterpeil te reguleren. Het peilverschil bij een stuw is soms decimeters, vaak ruim een halve meter. In de Graafse Raam staat geen stuw, de monding in de Maas is wel kunstmatig van karakter. Als het Maaspeil hoog is wordt het water uitgemaalend door gemaal Sasse. In het deelgebied zijn waterconserveringsstuwen aanwezig: van boeren en van terreinbeheerders.

Er staan verschillende type stuwen met handmatig en automatisch peilbeheer. Automatisch peilbeheer maakt het mogelijk een relatief hoge waterpeil te hanteren, zonder overstroming te veroorzaken. Handmatig beheerde stuwen staan in de winter lager dan in de zomer.

Het huidige peilbeheer is weinig flexibel. Er wordt weinig geanticipeerd op variaties in de verzadiging van bodems en weersomstandigheden. Wel wordt rekening gehouden met de perioden met relatief veel grondbewerkingswerkzaamheden op landbouwpercelen. Het waterpeil is in enkele waterlopen aangepast aan de natuurfunctie, maar de meeste waterlopen hebben een lager waterpeil dan voor de natuurlijke vegetaties wenselijk is.

Wateraanvoer en verdeling

Via het Peelkanaal en St. Anthonisloop is aanvoer van water mogelijk. Het deelgebied ligt aan het einde van de wateraanvoerroute, de beschikbare capaciteit en waterbehoefte zijn globaal bekend. Een goede afstemming tussen de waterbehoefte voor landbouwproductie en -aanvoer vergt een (model-)onderzoek en wellicht nieuwe inlaatpunten. Voor de natuurgebieden is wateraanvoer niet wenselijk, vanwege het voedselrijke karakter. In het natuurgebied wordt een trage waterstroom nagestreefd en wordt waterconservering toegepast om (grond-)water zolang mogelijk vast te houden.

De zandige bodem is gevoeligheid voor droogte (komt door eigenschappen bodem en fluctuaties van grondwaterstanden in de ondergrond). In de landbouwpercelen staan vele beregeningsputten.

Waterkwaliteit

Huidige fysisch-chemische waterkwaliteit in de Lage en Graafse Raam:

- voldoet deels niet voor voedingsstoffen (= knelpunt fosfaat en stikstof);
- voldoet niet voor zware metalen (o.a. koper en zink, geen milieu/ecologisch risico);
- voldoet **niet / wel** voor overige (KRW prioritaire) stoffen.

Mogelijke oorzaken of bronnen van normoverschrijdingen zijn: overstorten uit woonkernen, afspoeling/uitspoeling uit landbouwpercelen, RWZI en aanvoer van water uit bovenstroomse gebieden.

Huidige biologisch kwaliteit in de Lage en Graafse Raam:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (makrofauna) en vis ontoereikend.

Door de aanwezigheid van stuwen en het genormaliseerde profiel is er een beperkt transport van sediment en zijn er onnatuurlijke omstandigheden in de waterlopen. Plaatselijk staan bossen of houtsingels langs de waterlopen. Er was weinig variatie in het profielen van de waterloop. Na de aanleg van EVZ- of natuurstroken is de variatie toegenomen. Plagsoorten Grote Watervanell en Parelvederkruid worden actief bestreden.

De westflank van de Lage en Graafse Raam wordt meer gevoed door grond- en kwelwater dan de oostflank. De oostflank is veelal een lokaal grondwatersysteem, de westflank heeft een meer regionaal karakter (ijzerrijk en kalkhoudend grondwater). In de zone tussen het Peelkanaal en Lage Raam (Hoeven) komt ijzerrijke kwel voor dat zichtbaar is aan de roestkleurige sloten in deze zone en is met name in het voorjaar goed zichtbaar. Ook op andere locaties zijn kwelverschijnselen waargenomen in sloten. Kwel in maaiveld komt nauwelijks voor, kwel is wel zichtbaar in laagten nabij de Graafse Raam in het natuurgebied Maurik.

Huidig grondgebruik

De natuurgebieden beslaan een groot deel van dit deelstroomgebied. Deze gebieden bestaan uit een afwisseling van akkers, graslanden, bossen, singels en laanbeplantingen. De bossen bestaan uit eiken-berkenbos, iepenbos, en elzenbroekbos. De bossen zijn overwegend verdroogd. De Das maakt gebruik van diverse elementen in het landschap. In het deelgebied komen diverse burchten voor. Er zijn diverse poelen met Kam- en Alpenwatersalamander. Kwelwater indicerende soorten zijn waargenomen in het gebied De Maurik en Hoeven.

Melkveehouderij is een belangrijke vorm van landbouwkundig grondgebruik in dit deelgebied. Het grondgebruik bestaat uit gras en maisland. Daarnaast komt intensieve veehouderij en enkele andere bedrijfstypen voor.

De bebouwing bestaat uit een dorp en stad in het noordelijke deel, en voor het overige uit verspreid staande gebouwen. De verspreid staande gebouwen staan overwegend op zandkopjes of hogere ruggen in het gebied. De oude stad Grave ligt ook relatief hoog, de nieuwbouwwijken zijn laag gelegen (enkele wijken in een onderbemaling).

Wateropgaven

Het waterlichaam Lage en Graafse Raam heeft het karakter van een langzaam stromende midden- en benedenloop op zand (KRW type = R5). Het waterlichaam vertoont vooral kenmerken van een benedenloop met weinig verhang en geringe stroomsnelheden. Kenmerken van een 'moerasbeek' zijn in delen van de waterlopen te herkennen. Bij de Lage Graafsche Raam is over het gehele traject binnen dit plangebied beekherstel aan de orde. Ook ligt er langs dit traject een groot reserveringsgebied voor waterberging. Verder is er een op te lossen vismigratieknelpunt bij de stuwen 108HOL, 108ACH, 108ATD, 108GAR, 108KAM en 104FCW. Bij de instroom van de Hooge Raam heeft de NNB de status Natte Natuurparel.

3.6 Peelkanaal

Oppervlakte deelgebied: circa 4.100 ha; lengte Peelkanaal 25 km (11 km in deelgebied).

Gebiedskenmerken en functies

Het Peelkanaal werd in 1939 gegraven als antitankgracht waardoor het ook wel het Defensiekanaal wordt genoemd. Door de geschiedenis heeft het kanaal en zijn objecten (stuwen en kazematten) een cultuurhistorische waarde. Het kanaal heeft in de huidige situatie een aanvoer- en afwateringsfunctie.

Het deelgebied Peelkanaal kent een groot hoogteverschil. De zijwatergangen stromen van de Peelhorst naar het Peelkanaal. De hoogte op de Peelhorst is 22 m+NAP. De hoogte van het maaiveld waar het Peelkanaal uitmond in de Raam is 9 m+NAP. Het Peelkanaal zelf heeft in het deelgebied een verhang van circa 10 meter over circa 12 km.

De bodemopbouw in het deelgebied bestaat uit een zandpakket van 20 à 30 meter met daaronder direct de hydrologische basis (dit is een pakket waar niet / nauwelijks uitwisseling van water plaatsvindt). Hierdoor reageert het systeem snel op neerslag en onttrekkingen. Ten westen van het Peelkanaal zijn vooral veldpodzolgronden aanwezig. Ten oosten van het kanaal leemarme gooreerdgronden. Verder benedenstrooms langs het kanaal komen gemengd verschillende bodemtypen voor.

Het deelgebied bevat de volgende functies (Verordening ruimte uit Nota peilbeheer): kernen in landelijk gebied, gemengd landelijk gebied met accent op landbouw, ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel. Het grootste oppervlakte heeft de functie gemengd landelijk gebied met accent op landbouw. Ten noorden van Mill is de functie grotendeels ecologische hoofdstructuur (= NNB) en groenblauwe mantel.

Peilbeheer

Het peilbeheer is primair ingesteld op het landbouwkundig grondgebruik. Mede door het hoogteverschil is er een grote dichtheid aan stuwen. Bijna alle stuwen in de zijwatergangen van het Peelkanaal worden beheerd door agrariërs. Hierdoor kunnen zij het peilbeheer optimaal afstemmen op de bedrijfsvoering zolang er voldoende water aanwezig is.

Bijna alle stuwen in het deelgebied worden handmatig bedient, ook de stuwen in het Peelkanaal. De meeste stuwen zijn schotbalkstuwen waar een balk op geplaatst kan worden voor een hoger waterpeil. Met de renovatie van de stuwen komt daar verandering in. De stuwen 107P01 t/m 107P10 worden dan vervangen door kantelstuwen. Daarnaast zal het Peelkanaal voor een deel worden gebaggerd.

Wateraanvoer en verdeling

Water wordt in droge periodes aangevoerd via stuw Vredepaal op de grens met Limburg. De gewenste aanvoer in droge periode bedraagt 500 l/s. Via verschillende verdeelwerken wordt het water verdeeld over het systeem. In onderstaande tabel is de verdeling weergegeven. Er zijn plannen om de aanvoer in de toekomst te verhogen naar 750 l/s.

In de praktijk is het moeilijk om aan de gewenste aanvoer te voldoen. De gewenste aanvoer bij Vredepaal wordt niet altijd gehaald. Daarnaast gaat er onderweg een deel van het water ‘verloren’ door infiltratie door de grove bodemopbouw van het Peelkanaal.

Tabel 1 Waterverdeling vanuit het Peelkanaal

Inlaat	Aanvoer
114CHS Strijpse Beek	200 l/s
114CNS Kleine Beek	25 l/s
114CTB Kleine Beek	25 l/s
108BA Molenbeek	75 l/s
107HA Landhorst	75 l/s
107EBS Princepeel	50 l/s

VRAAG AAN JOHNNY: stroomt water dat ingelaten wordt op de geel gemarkeerde locaties in de tabel door het deelstroomgebied Peelkanaal?

Waterkwaliteit

Huidige fysisch-chemische waterkwaliteit in de Peelkanaal:

- voldoet niet voor voedingsstoffen (stikstof) (Bron: KRW-meetnet 2013 – 2015);
- voldoet niet voor zware metalen (zink² en kobalt) (Bron: WBP 2016 – 2021).

Oorzaken of bronnen van normoverschrijdingen zijn: primair landbouwkundige belasting. De transportroute oppervlakkige afstroming levert de belangrijkste bijdrage in de vrachten N en P. Een lichte bijdrage via aanvoerwater bovenstrooms.

Huidige biologisch kwaliteit in de Peelkanaal:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (macrofauna) matig;
- is voor vis goed.

Huidig grondgebruik

In het deelgebied liggen de kernen Odiliapeel, Wilbertoord en Mill. In het gebied bevindt zich ook vliegbasis Volkel.

² Over de normstelling van Zink vindt momenteel nog discussie plaats waardoor de mate van overschrijding nog kan wijzigen. (Bron: WBP 2016 – 2021).

Het landgebruik bestaat voornamelijk uit landbouw met een grote variatie aan gewassen. De voornaamste gewassen zijn grasland, maïs, aardappels, groenten en suikerbieten.

Er is weinig natuur in het gebied aanwezig. Ten noordwesten van Mill liggen bossen en waterplassen op de voormalige Nieuwmilsche Heide.

Wateropgaven

Tot de locatie waar het kanaal een aanvoerfunctie heeft is de KRW-typering M3: Gebufferde (regionale) kanalen. Het benedenstroomse traject, waar het kanaal alleen nog een afvoerfunctie heeft, is de KRW-functie R5: Langzaam stromende middenloop/ benedenloop op zand, omdat het Peelkanaal hier in een oude beekloop ligt. Langs het hele kanaal is een ecologische verbindingszone (EVZ) gepland en deels gerealiseerd. In 2017 worden de stuwen in het Peelkanaal gerenoveerd en deels (benedenstrooms) vispasseerbaar gemaakt. Dit laatste betreft de stuwen 107P01 t/m 107P03 en 107P08 t/m 107P11. Langs het benedenstroomse deel van het Peelkanaal ligt ook reserveringsgebied voor waterberging.

3.7 Hoge Raam

Oppervlakte deelgebied: circa 4.100 ha; lengte Hoge Raam circa 4 km en Hallse Beek circa 5 km.

Gebiedskenmerken en functies

Het deelstroomgebied van de Hoge Raam ligt op de Peelhorst en op de overgang van de Peelhorst naar de voormalige overstromingsvlakte van de vlechtende Maas (ijstijd). Kleine waterlopen stromen vanaf de Peelhorst via onder andere de Graspeelloop en Rusvensche Loop naar de Hoge Raam. De Halse Beek ontspringt op de rand van de Peelhorst.

Het verval van het deelstroomgebied is van NAP+ 21m naar NAP+ 8 m. De waterlopen hebben deels een flauw verhang, zoals de Graspeelloop en deels een flinke helling, zoals de Hoge Raam en de Halse Beek. Beide beken monden gezamenlijk uit in de Graafsche Raam. Er stroomt geen water van andere deelgebieden in of door het deelgebied van de Hoge Raam.

De bodem bestaat uit een variëteit van zandgronden, hoofdzakelijk relatief jonge ontginningsbodems. De grondwaterstroming is noordoostelijk gericht. In het deelgebied komen meerdere breuken voor op de Peelhorst. Op een aantal plekken op en nabij deze breuklijnen komt wijst voor. Wijstgronden zijn gebieden waar ijzerrijk grondwater door een slecht doorlatende breuk in de ondergrond omhoog stroomt (kwel).

Het deelgebied bevat de volgende functies (Verordening ruimte uit Nota peilbeheer): kernen in landelijk gebied, gemengd landelijk gebied met accent op landbouw, ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel. Het grootste oppervlakte in het deelstroomgebied heeft de functie gemengd landelijk gebied met accent op landbouw.

Peilbeheer

Het afvoerpatroon van dit deelgebied is grillig. De afvoer vanuit het deelstroomgebied Hooge Raam varieert van bijna 0 tot circa 4,5 m³ per seconde, gemiddelde circa 0,3 m³/sec. Een groot deel van de bovenlopen valt droog in de zomer. De droogtegevoeligheid is heel verschillend in het gebied. Dit komt door de aanwezige bodemeigenschappen (grof of fijn zand) en de aanwezigheid van enkele kwelgebieden. In het gebied zijn geen industriële of drinkwaterwinningen van 0,5 miljoen m³/jaar of meer. Veel agrariërs hebben de mogelijkheid om te kunnen beregenen met grondwater.

In het deelstroomgebied van de Hooge Raam wordt het huidige peilbeheer gedaan vanuit de beleidsgedachte om maximaal te conserveren. Er wordt nog steeds gewerkt met een stuwenboek waarin de streefpeilen per stuw in zomer- en winterperiode zijn vastgelegd. Het zomerpeil is overwegend hoger dan het winterpeil. Vanuit de conserveringsgedachte is het peilbeheer aangepast en wordt zoveel mogelijk stuwen zo lang mogelijk op het hogere zomerpeil gehouden. In laaggelegen waterlopen is dit in beperkte mate mogelijk (gebleken).

Het huidige peilbeheer is weinig flexibel. Er wordt weinig geanticipeerd op variaties in de verzadiging van bodems en weersomstandigheden. Wel wordt rekening gehouden met de perioden met relatief veel grondbewerkingswerkzaamheden op landbouwpercelen.

Wateraanvoer en verdeling

In het stroomgebied van de Hooge Raam wordt geen (gebiedsvreemd) water ingelaten. Waterinlaat en verdeling van het water binnen het huidige systeem is niet mogelijk.

Waterkwaliteit

De huidige fysisch-chemische waterkwaliteit in de Hooge raam:

- voldoet niet voor voedingsstoffen (stikstof) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet / wel voor zware metalen (zink³) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet / wel voor overige (KRW prioritaire) stoffen.

Huidige biologisch kwaliteit in de Hooge Raam:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (macrofauna) en vis xxx.

³ Over de normstelling van Zink vindt momenteel nog discussie plaats waardoor de mate van overschrijding nog kan wijzigen. (Bron: WBP 2016 – 2021).

De gemiddelde stikstofconcentraties is hoog, zoals in een landbouwgebied te verwachten is. De afspoeling van landbouwgronden is daarbij een van de oorzaken. Als gevolg van ijzerrijke kwel wordt uitspoelend fosfaat gebonden, zodat fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater laag zijn. De riool overstorten hebben geen significante negatieve invloed op de waterkwaliteit als gevolg van de uitgevoerde maatregelen (basisinspanning) door gemeenten, en de aanwezigheid van ijzerhoudend kwelwater in het gebied.

Huidig grondgebruik

Melkveehouderij is prominent aanwezig in het gebied en in minder mate akkerbouw. De vollegrondstuinbouw is de laatste jaren duidelijk in opkomst (groente).

Verspreid liggen de natuurgebieden Maashorst, Trentse bossen en Langenboomse bossen. De Maashorst is een natuurkern van formaat, gelegen ten westen van het deelgebied. De uitgestrekte heide met vennen is vervangen door bos en landbouwenclaves. De Trentse Bossen is een langgerekt bosgebied aan de noordzijde van de Vliegbasis Volkel en beslaat ongeveer 150 ha. Het is een droog zandgebied dat voornamelijk met Grove den en Amerikaanse eik is beplant. De Langenboomse bossen is een naaldbos van ongeveer 225 hectare groot. Op een aantal plekken in het gebied zijn kleine heideterreinen aanwezig, waar de Levendbarende hagedis voorkomt.

De dorpskernen zijn Zeeland, Oventje en Langenboom.

Wateropgaven

De funtie of KRW typering van de waterlopen Halse Beek en Hooge Raam is een snelstromende bovenloop op zand (type R14). De beide beken zijn verschillend. De Halse Beek valt elke zomer grotendeels langdurig droog en daar is weinig aan te doen. In de Hooge Raam is er in de zomer weinig tot nauwelijks enige waterstroming. Het benedenstroomse deel van het gebied is een Natte Natuurparel 'De Hooge Raam en Halse Beek'. Het gebied van deze Natte Natuurparel is 246 ha groot. Het benedenstroomse deel is ook als waterbergingsgebied gereserveerd. Verder is hier ook beekherstel aan de orde. Twee stuwen in de Hooge Raam zijn cultuurhistorische monumenten. Er is een op te lossen vismigratieknelpunt bij stuw 105OMK, 105OMS, 105PAS, 105ZAN, 105ONS, 105BUS en 105HOO.

3.8 Hertogswetering (oost)

Oppervlakte deelgebied: circa 4.200 ha; lengte Hertogswetering binnen plangebied circa 6 km.

Gebiedskenmerken en functies

Het deelgebied van de Hertogswetering oost ligt deels op de rand van de Peelhorst en deels in de voormalige overstromingsvlakte van de Maas. De bodem bestaat uit zand, zavel en klei.

Een groot deel van de bovenlopen valt droog in de zomer. De droogtegevoeligheid is heel verschillend in het gebied. Dit komt door de aanwezige bodemeigenschappen (grof of fijn zand) en de aanwezigheid van enkele kwelgebieden.

In het gebied zijn geen industriële of drinkwaterwinningen van 0,5 miljoen m³/jaar of meer. Er komen geen grondwaterbeschermingsgebieden in of nabij het gebied voor. Veel agrariërs hebben de mogelijkheid om te kunnen beregenen met grondwater.

Het deelgebied bevat de volgende functies (Verordening ruimte uit Nota peilbeheer): kernen in landelijk gebied, gemengd landelijk gebied zonder accent op landbouw, ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel. Meer dan de helft van de oppervlakte van het deelstroomgebied heeft de functie gemengd landelijk gebied met accent op landbouw.

Peilbeheer

De Hertogswetering heeft zowel een aan- en afvoerfunctie. In de waterloop Hertogswetering wordt het huidige peilbeheer gedaan volgens het vastgestelde peilbesluit. Voor het overige deelgebied wordt nog steeds gewerkt met een stuwenboek waarin de streefpeilen per stuw in zomer- en winterperiode zijn vastgelegd. Het zomerpeil is overwegend hoger dan het winterpeil. Vanuit de conserveringsgedachte is het peilbeheer aangepast en worden zoveel mogelijk stuwen zo lang mogelijk op het hogere zomerpeil gehouden. In de laaggelegen waterlopen is dit niet mogelijk.

In de waterloop Hertogswetering is van Grave tot aan Overlangel één stuw aanwezig om het peil te reguleren. Deze stuw (genaamd Hamelspoel) is geautomatiseerd en opgenomen in het vastgestelde peilbesluit. In de zijwaterlopen staan stuwen om het waterpeil te reguleren. Vooral op de overgang van Peelhorst naar het lager gelegen gebied zijn waterconserveringsstuwen aanwezig. Er staan verschillende type stuwen die hoofdzakelijk handmatig bediend worden. Handmatig beheerde stuwen staan in de winter lager dan in de zomer.

Het huidige peilbeheer is weinig flexibel. Er wordt weinig geanticipeerd op variaties in de verzadiging van bodems en met de weersomstandigheden. Wel wordt rekening gehouden met de perioden met relatief veel grondbewerkingswerkzaamheden op landbouwpercelen.

Wateraanvoer en verdeling

Wateraanvoer is mogelijk vanuit de Graafsche Raam. In eerste instantie zal dat gebeuren met gebiedseigen water als dat voldoende voorhanden is. Bij watertekort wordt via de oude Raamsluis in Grave water ingelaten om de Graafsche Raam op peil te houden en om het landbouwgebied langs de

Hertogswetering van water te voorzien (max. 0,5 m³ per seconde). Tevens heeft het inlaatwater als doel om de grachten bij Ravenstein stromend te houden (= buiten deelgebied). De inlaat vindt plaats met behulp van een geautomatiseerd kunstwerk.

Waterkwaliteit

Huidige waterkwaliteit in de Hertogswetering:

- voldoet niet voor voedingsstoffen (ammonium) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet /wel voor zware metalen (zink⁴) (Bron: WBP 2016 – 2021);
- voldoet niet / wel voor overige (KRW prioritaire) stoffen.

Oorzaken of bronnen van normoverschrijdingen zijn: externe waterinlaat (gebiedsvreemd water), afspoeling/uitspoeling uit landbouwpercelen en overstorten uit de woonkernen.

Huidige biologisch kwaliteit in de Hertogswetering:

- is voor waterflora goed;
- is voor ongewervelde dieren (macrofauna) en vis xxx.

Door het genormaliseerde profiel zijn er onnatuurlijke omstandigheden in de waterlopen. Plaatselijk staan houtsingels langs de waterlopen. Er was voorheen weinig variatie in het profiel van de waterloop. Na de aanleg van deeltrajecten van de ecologische verbindingszone (2007 en 2011) is de variatie toegenomen.

Huidig grondgebruik

Melkveehouderij is de belangrijkste vorm van grondgebruik in dit deelgebied, het grondgebruik bestaat uit gras en maisland. Daarnaast komt vooral akkerbouw (mais/aardappelen/suikerbieten) en tuinbouw (prei/wortelen) en voor.

De bebouwing bestaat uit enkele dorpen op de overgang van hoger gelegen randen van het deelgebied, bebouwingslinten langs enkele wegen en verspreid staande gebouwen. In het (voormalige) gebied van de Beersche Overlaat staan veel (bedrijfs)gebouwen uit de periode na de 2^e wereldoorlog.

Bossen komen voor aan de rand van de Peelhorst bij Reek en Schaijk (Reeksche Heide en Schaijkse Heide). De Maashorst is een grote natuurkern, gelegen ten zuidwesten van het deelstroomgebied. Van oudsher kwamen in het gebied naast droge heidegebieden en stuifzandcomplexen, ook natte delen voor met

⁴ Over de normstelling van Zink vindt momenteel nog discussie plaats waardoor de mate van overschrijding nog kan wijzigen. (Bron: WBP 2016 – 2021).

vennen en natte heide. Het gebied is momenteel verdroogd. Het verschijnsel wijst is niet meer duidelijk zichtbaar in het gebied. De Maashorst is grotendeels gelegen buiten de deelstroomgebied van de Hertogswetering.

Wateropgaven

De hoofdwaterloop Hertogswetering heeft het karakter van een polderwatergang (KRW type...). Langs een deel van de Munsche Wetering en langs de Hertogswetering is EVZ aan de orde. Verder zijn er een aantal op te lossen vismigratieknelpunten bij de stuwen 104FIV, 104FMV, 104FSV, 104FRV, 104FTV, 104FVV, 104FXU en 104UDL.

4 Wensen & knelpunten

4.1 Inleiding

De wensen en knelpunten zijn in een eerste ronde via de klankbordgroepen en medewerkers van het waterschap per deelgebied ingebracht. In een tweede ronde is via een drietal informatiebijeenkomsten in de streek, de wensen en knelpunten lijst door ingelanden aangevuld met nieuwe knelpunten en verbeteruggesties. In totaal zijn op deze manier 139 wensen en knelpunten opgehaald.

In bijlage 2 zijn de wensen en knelpunten in een overzichtstabel opgenomen en per deelgebied op kaart gezet. Navolgend zijn de wensen en knelpunten naar onderwerp gegroepeerd. Bij elk onderwerp staat een tabel met een omschrijving van het knelpunt, het deelgebied waar het knelpunt aan de orde is en het (de) meldingnummer(s) van de inbrenger. Een meldingnummer in combinatie met het deelgebied correspondeert met het nummer in de overzichtstabel en op de kaart van het betreffende deelgebied in bijlage 2. Eenzelfde knelpunt kan betrekking hebben op één of meerdere onderwerpen. Zo ook kan eenzelfde knelpunt door één of meerdere melders zijn ingebracht.

4.2 Wateroverlast (geen piekafvoer)

Met betrekking tot wateroverlast bij normale afvoer, zijn de volgende knelpunten ingebracht (tabel 2).

Tabel 2 *Ingebrachte knelpunten met betrekking tot wateroverlast bij normale afvoer*

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Doordat duiker te krap (108098)	LW5
TS	Bij relatief hoge grondwaterstanden tijdens hoogwaterperioden in de Maas	TS2
TS	In woonwijk Nielt (Cuijk) na de peilverhoging in de Maas	TS2
GLR	Door kwelverschijnselen in verband met geologische breuklijnen ten westen van de Lage Raam	GLR14
GLR	Doordat een duiker te hoog ligt	GLR6
PK	Enkele locaties, omdat 2x duiker te hoog/scheef ligt en te krap is	PK8
HR	Nabij breuklijnen/wijstverschijnselen	HR1,9,10,12
HR	Deelstroomgebied kan heel nat, maar ook heel droog zijn	HR9,12
HR	Op enkele locaties, omdat het profiel van een waterloop te smal/krap is	HR4, 9, 12
HR	Op enkele locaties, omdat 2x duiker te hoog ligt	HR10, 11
HW	Relatief hoge grondwaterstanden tijdens hoogwaterperioden in de Maas	HW8, 9

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
HW	Door kwelverschijnselen in verband met geologische breuklijnen ten westen van de Lage Raam	HW6
HW	In het lage deel van het stroomgebied tussen Herpen en Velp	HW8
HW	Lokale wateroverlast en droogteschade in percelen langs waterloop 104009 te Velp	HW11
HW	Door krappe duikers in waterloop 104041	HW7

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

Behalve in deelgebied Balkloop/St. Anthonisloop, is in de andere deelgebieden één of meerdere meldingen over wateroverlast bij normale afvoer. Uit de tabel is af te leiden dat wateroverlast bij normale afvoer in de meeste gevallen wordt toegeschreven aan een duiker die te krap is en/of te hoog of scheef ligt (7x). Ook een te smalle/krappe waterloop is genoemd (3x) en langs een specifieke waterloop (1x). Bij de overige knelpunten wordt de overlast toegeschreven aan gebiedskenmerken (kwel/wijstverschijnselen bij breuklijnen 3x), de lage ligging (1x) of aan de combinatie daarvan met het watersysteem (directe doorwerking van een hoog Maaspeil op de grondwaterstanden 3x).

4.3 Wateroverlast bij piekafvoer

Met betrekking tot wateroverlast bij piekafvoer, zijn de volgende knelpunten ingebracht (tabel 3).

Tabel 3 Ingebrachte knelpunten met betrekking tot wateroverlast bij piekafvoer

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Afwatering schouwsloot onvoldoende	LW18
LW	Vormt schouwsloot 03018 een verbinding tijdens afvoerpieken?	LW15
TS	In landbouwpercelen als gevolg van een gestremde afvoer tijdens hoogwater in de Maas (ook krappe duikers)	TS6
TS	In Cuijk, o.a. tunnels en wijk Heeswijkse Kampen	TS3, 4
TS	In Gasselse sloot 106020 en zijslot 106019	TS6
TS	Nut en noodzaak gemaal Sluisgraaf: afwatering is niet optimaal	TS1
BA	In percelen langs Balkloop en door toename waterafvoer in Oeffeltse Raam	BA1
BA	In Hoozeindsche Broek bij Sassenkamp	BA3, 4
BA	In waterloop 108071 door afvoer uit Haps	BA6
BA	In de Oude Raam vanwege (relatief) grote waterafvoer vanuit Wanroy	buiten gebiedsplan

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
GLR	Bij camping (108077) en landbouwpercelen (180086) door terugstroming vanuit Raam	GLR2
GLR	In landbouwgebied Millsveld door een hoogwaterpeil in de Lage Raam en soms terugstroming vanuit Lage Raam	GLR9
GLR	Bovenstrooms van stuw 108VNW en van natuurgebied Maurik (de vraag is: tot welke plek geen onderhoud uitvoeren)	GLR11
PK	Stuwen in het Pealkanaal worden gerenoveerd, geautomatiseerd en vispasseerbaar gemaakt. Daarnaast wordt het Pealkanaal voor een deel gebaggerd. De maatregelen zorgen voor meer stuurbaarheid, waardoor meer water geconserveerd kan worden in droge periodes en water beter afgevoerd kan worden in extreme situaties	PK4
HR	Omgeving Oventje heeft ondiepe grondwaterstanden in zeer natte perioden, mede door kleine waterlopen op de hoge Peelhorst is afvoercapaciteit 'begrensd'	HR9
HW	In waterloop 104022	HW1
HW	In zone tussen de Maasarm Keent en de waterloop Hertogswetering tijdens hoge Maas standen, onduidelijk is de omvang van de verandering sinds het uitgraven van de (historische) Maasarm	HW9
HW	Omgeving Reek heeft ondiepe grondwaterstanden in zeer natte perioden, de huidige afkoppeling/afwatering geeft overlast in waterloop 104014	HW10
HW	Wateroverlast nabij knooppunt van de rijkswegen A50 en A59 wordt via een ander project door district Hertogswetering opgepakt	HW6

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Pealkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

In alle deelgebieden zijn één of meerdere knelpunt van wateroverlast bij piekafvoer gemeld. In alle gevallen is aangegeven dat dit te maken zou hebben met de beperkingen van het watersysteem: gestremde afvoer, onvoldoende afvoer of terugstroming al dan niet in combinatie met extra aanvoer/hogwaterpeilen (9x), door beperkte capaciteit van waterloop, duikers of gemaal (5x) of als gevolg van het maairegime, afkoppeling verhard oppervlak of uitgraven van de historische Maasarm (3x).

4.4 Droogte landbouw

Met betrekking tot droogte in de landbouw, zijn de volgende knelpunten ingebracht (tabel 4).

Tabel 4 Ingebrachte knelpunten met betrekking tot droogte in de landbouw

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Bovenloop 108100 (< 30 l/s)	LW2
LW	Bovenloop (< 30 l/s) LW	LW7
LW	Bovenloop (< 30 l/s) Biestgraaf	LW8
TS	Tochtsloot en waterloop 106016	TS5
BA	Landbouwpercelen bij stuw 108GO en 108GOB	BA7
GLR	Cuijkse Steeg bij Escharen	GLR12
PK	Diverse locaties	PK1, 12
PK	Waterlopen 107055 en 107034, Houtvennen en Voorpeel ten zuiden Trentse Bossen, 107021 Staartwijk	PK7, 9
PK	In natuur- en landbouwgebied	PK11
HR	3 locaties: Landergraaf, Halsche Beek en ??	HR12, 16, 17
HR	Deelstroomgebied kan heel nat, maar ook heel droog zijn	HR9, 12
HR	Droogtegevoeligheid is heel verschillend vanwege bodemeigenschappen en aanwezigheid van kwelgebieden	HR1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17
HW	Lokale wateroverlast en droogteschade in percelen langs waterloop 104009 te Velp	HW11
HW	In diverse loopjes in de zone tussen Schaik en Reek, in 104099 Velp, 104035 langs A50 (met RWS), 104FZC (extra stuw tussen 104FZB en FZD, 104020)	HW2, 3, 5
HW	Droogtegevoeligheid is heel verschillend vanwege bodemeigenschappen en aanwezigheid van kwelgebieden	Niet specifiek

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

In alle deelgebieden zijn meldingen van locaties waar droogte in de landbouw wordt ervaren. Betreft vooral bovenlopen en korte zijwatergangen al dan niet met groot verhang en lange stuwvakken. In aantal gevallen is aangegeven dat droogtegevoeligheid in veel gevallen te relateren is aan gebiedskenmerken: verhang, bodemeigenschappen en aanwezigheid kwelgebieden (die de lokale verdroging beperken).

4.5 Verdroging natuur

Met betrekking tot verdroging natuur, zijn de volgende knelpunten ingebracht (tabel 5).

Tabel 5 Ingebrachte knelpunten met betrekking tot verdroging natuur

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Verdroging landgoederenzone (natuurgebied Tongelaar en overige landgoederen)	LW9, 10, 11
LW	Natuurgebied Zevenhutten	LW6
LW	Droogtegevoeligheid is heel verschillend vanwege bodemeigenschappen en aanwezigheid van kwelgebieden	Niet specifiek
TS	Zevenhutten is te droog voor de huidige natuurfunctie	TS11
GLR	Natuurgebied Molenheide	GLR1
GLR	In natuurgebieden door te laag waterpeil in of langs natuurgebieden	GLR1, 9
PK	In natuur- en landbouwgebied	PK11
HR	Deelstroomgebied kan heel nat, maar ook heel droog zijn	HR9, 12
HR	Droogtegevoeligheid is heel verschillend vanwege bodemeigenschappen en aanwezigheid van kwelgebieden	HR1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17
HW	Droogtegevoeligheid is heel verschillend vanwege bodemeigenschappen en aanwezigheid van kwelgebieden	Niet specifiek

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

Verdroging van natuur is in bijna alle deelgebieden aan de orde. Veelal doordat het peilbeheer ingesteld is op de naastgelegen of bovenstrooms gelegen landbouwgebieden. Gebiedskenmerken zoals bodemeigenschappen en aanwezigheid van kwelgebieden zijn hierop mede van invloed en bieden potentie voor natte natuur.

4.6 Waterkwaliteit

Met betrekking tot waterkwaliteit, zijn de volgende knelpunten ingebracht (tabel 6).

Tabel 6 Ingebrachte knelpunten met betrekking tot waterkwaliteit

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Waterkwaliteit in waterlopen landgoederenzone is matig	LW9, 10, 11, 14
LW	Waterkwaliteit (en hoeveelheid) RWZI effluent is onvoldoende	LW16
LW	Meerdere bronnen voor normoverschrijding: overstorten woonkernen, af/uitspoeling landbouwpercelen, RWZI	LW16
TS	Landbouwwater door Zevenhutten	TS11

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
TS	Afspoeling en uitspoeling van landbouwpercelen en overstorten (o.a. Katwijk) zijn oorzaken van te hoge (gemiddelde) stikstofconcentratie	TS7
TS	Nut en noodzaak gemaal Sluisgraaf: geplaatst in verband met slechte waterkwaliteit waterloop Sluisgraaf	TS1
TS	Gemaal Sluisgraaf handhaven vanwege de waterkwaliteit in Kraaijenbergse plas?	TS1
TS	Waterkwaliteit van Kraaijenbergse Plas bekend?	TS10
BA	Afspoeling en uitspoeling vanuit landbouwpercelen	Niet specifiek
GLR	Blauwalg in waterplas Molenheide	GLR7
GLR	Afspoeling en uitspoeling van landbouwpercelen is een grote oorzaak van te hoge (gemiddelde) stikstof- en fosfaatconcentratie	Niet specifiek
HR	Afspoeling en uitspoeling van landbouwpercelen is een grote oorzaak van te hoge (gemiddelde) stikstofconcentratie	Niet specifiek
HW	Afspoeling en uitspoeling van landbouwpercelen, waterinlaat en overstorten zijn oorzaken van te hoge (gemiddelde) ammonium/stikstofconcentratie	Niet specifiek

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

Waterkwaliteit is in alle deelgebieden, behalve in het Peelkanaal, als knelpunt aangemerkt. In de meeste deelgebieden is de af- en uitspoeling van landbouwpercelen als oorzaak aan te wijzen voor de slechte waterkwaliteit (8x). In een aantal gebieden dragen ook de rioolwateroverstorten (4x) hier aan bij en in een enkel gebied (ook) de waterinlaat of een RWZI. Het voedselrijke landbouwwater wordt veelal via het natuurgebied afgevoerd. In dat geval is er sprake van een kwalitatieve verdroging: het water is te voedselrijk en daardoor niet geschikt voor het nagestreefde natuurdoeltype (kwelafhankelijke natuur). In één deelgebied gaat het om blauwalg in een waterplas of wordt waterkwaliteit gerelateerd aan recreatie (Kraaijenbergse Plas).

4.7 Wateraanvoer en verdeling

Met betrekking tot de wateraanvoer en watervdeling, zijn de volgende knelpunten ingebracht (tabel 7).

Tabel 7 Ingebrachte knelpunten met betrekking tot wateraanvoer en verdeling

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Tussen Landgoed Barendonk en natuurgebied Tongelaar meer waterconservering mogelijk door andere verdeling van water (stuw 108BAR, 108TDE en 108NDE). Onderzoeken mogelijkheid van geautomatiseerde sturing (en uitbreiding meetpunten)	LW9, 10
LW	Effluent water RWZI stroomt is "te beperkt" in de zomer om droogteschade te voorkomen	LW16
LW	Ontwikkeling RBL biedt kansen voor waterberging, waterconservering	LW3

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Proceswater Danone benutten voor aanvoer in LAW (is niet het effluent dat via persleiding naar RWZI stroomt)	LW3
BA	Wateroverlast bij piekafvoer in percelen langs Balkloop door toename waterafvoer in Oeffeltse Raam	BA1
BA	Mogelijkheden wateraanvoer in droge perioden door grotere afvoer in Oeffeltse Raam na stopzetting drinkwaterwinning	BA10
BA	Gevraagd is naar een betere watervoorziening in St. Anthonisloop. Waterverdeling Raam en St. Anthonisloop aanpassen bij stuwen 108HOO en 108BB	BA4
GLR	Er wordt in beperkte mate (gebiedsvreemd water) ingelaten in Lage Raam en verdeling binnen het huidige systeem is nauwelijks mogelijk	Niet specifiek
PK	Peka Kroef lost nu op de riolering. Water zou mogelijk beter ingezet kunnen worden als de lozing aan de concentraties N en P voldoet. Effluent huidige fabriek zuiveren en benutten voor waterconservering	PK2, 3
PK	Wateraanvoer vanuit Peelkanaal mogelijk maken (aanleg inlaatpunt) voor het landbouwgebied vanwege huidige droogteschade, in Noordhoek tussen Peelkanaal en Odiliapeel (aanleg koppelleiding langs westzijde Rode Eiklaan)	PK?
PK	In het gebied lopen enkele initiatieven voor het plaatsen van grote mestverwerkingsinstallaties. Het water dat vrijkomt uit deze installaties kan mogelijk gebruikt worden als extra bron van water tijdens droge periodes	PK2
PK	Aanvoer wordt in de toekomst verhoogd. Er komt meer water beschikbaar op het Peelkanaal wat nieuwe kansen biedt voor conservering en waterverdeling	Peelkanaal
HR	Er wordt geen (gebiedsvreemd water) ingelaten en verdeling binnen het huidige systeem is niet mogelijk	Niet specifiek
HW	Er wordt water ingelaten vanuit Graafsche Raam (Maas) in de Hertogswetering, dit is alleen beschikbaar in de lage delen van het stroomgebied, een verdeling binnen het gehele deelstroomgebied is nauwelijks mogelijk	Gehele gebied
HW	Er zijn signalen over wateroverlast en droogte in de percelen rondom de Hertogswetering. De waterverdeling bij stuw Hamelspoel van water naar Hertogswetering en Ravensteinse aanvoersloot heroverwegen?	Percelen langs Hertogswetering

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

In een aantal gebieden is er geen of maar beperkt wateraanvoer via het watersysteem mogelijk en indien dit wel het geval is, dan is een verdeling binnen het (gehele) deelgebied niet of nauwelijks mogelijk (GLR, HR, HW). In één deelgebied wordt de aanvoer in de toekomst verhoogd en is er tevens een verzoek voor een extra inlaatpunt (PK). Aan alternatieve bronnen voor wateraanvoer is er al de RWZI, maar worden suggesties gedaan voor het benutten van effluent van bedrijven (3x) of juist doordat een bedrijvigheid wordt gestaakt (grondwaterwinning) met als gevolg hogere grondwaterstanden. Met betrekking tot de waterverdeling is er in 3 deelgebieden gevraagd voor een betere waterverdeling (LW, BA, HW) en is bij een enkel gebied de piekaanvoer een knelpunt (BA).

4.8 Uitstralingseffecten omgeving

Met betrekking tot uitstralingseffecten op de omgeving, zijn de volgende knelpunten ingebracht (tabel 8).

Tabel 8 Ingebrachte knelpunten met betrekking tot uitstralingseffecten op de omgeving

Deel-gebied	Omschrijving knelpunt	Melding-nummer(s)
LW	Geïsoleerde laagten in het landbouwgebied met een relatief laag waterpeil heeft een negatieve uitstraling op percelen in de omgeving	Niet specifiek
TS	Geïsoleerde laagten in het landbouwgebied met een relatief laag waterpeil heeft een negatieve uitstraling op percelen in de omgeving	TS8
BA	Grotere aanvoer in Oeffeltsee Raam na stopzetting drinkwaterwinning	BA10
GLR	Geïsoleerde laagten in het landbouwgebied met een relatief laag waterpeil heeft een negatieve uitstraling op percelen in de omgeving	GLR2, 4, 6, 8
GLR	Peilbeheer in Millsveld (stuw 108KGS) is voor twee functies, die verschillende wensen hebben	GLR9
HR	Geïsoleerde laagten in het landbouwgebied met een relatief laag waterpeil heeft een negatieve uitstraling op percelen in de omgeving	HR2
HR	Uitvoering van vernattingsmaatregelen uit de Watervisie Maashorst geeft veranderingen van grondwaterstanden in natuur en wellicht ook daarbuiten	Niet specifiek
HR	Stedelijke wateropgave: Gemeenten Mill en Landerd en waterschap hebben de ambitie om het hemelwater van drie dorpskernen af te koppelen van het rioolstelsel. Waar mogelijk infiltreren of vasthouden in de kern	HR3
HW	Geïsoleerde laagten in het landbouwgebied met een relatief laag waterpeil heeft een negatieve uitstraling op percelen in de omgeving	HW8
HW	Uitvoering van vernattingsmaatregelen uit de Watervisie Maashorst geeft veranderingen van grondwaterstanden in natuur en wellicht ook daarbuiten	HW?
HW	Omgeving Reek heeft ondiepe grondwaterstanden in zeer natte perioden, de huidige afkoppeling/afwatering geeft overlast in waterloop 104014	HW10
HW	Stedelijke wateropgave: Gemeenten Mill en Landerd en waterschap hebben de ambitie om het hemelwater van drie dorpskernen af te koppelen van het rioolstelsel. Waar mogelijk infiltreren of vasthouden in de kern	Dorpskernen

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

In 5 van de 7 deelgebieden liggen één of meerdere laagten waarvoor een drooglegging moet worden aangehouden die een nadelig effect heeft op de drooglegging in de omgeving. De vraag is of elk grondgebruik op deze lage percelen nog moet worden gefaciliteerd uit oogpunt van waterhuishouding. Verder wordt aandacht gevraagd voor de effecten van het afkoppelen (de stedelijke wateropgave) voor het ontstaan van wateroverlast, gezien de situatie in Reek. Zo ook voor de uitstralingseffecten van de vernattingsmaatregelen op de Maashorst en de effecten bij stopzetting van grondwaterwinningen op de wateraanvoer. Een locatie met twee ruimtelijke functies met verschillende wensen in peilbeheer, is ter afweging in de AGOR-OGOR-analyse.

4.9 Wateropgaven

Met betrekking tot de wateropgaven, is het volgende ingebracht (tabel 9).

Tabel 9 Ingebrachte zaken met betrekking de wateropgaven

Deel-gebied	Omschrijving	Melding-nummer(s)
LW	Kans voor vismigratie stuw 108TDE	LW1
TS	Vismigratie mogelijk maken in de EVZ Tochtsloot (= aanpassing kunstwerk) en realiseren EVZ langs (deeltrajecten van) de Tochtsloot	EVZ Tochtsloot
TS	In het NNB-gebied Tochtsloot een aangepast watersysteem ontwikkelen ten behoeve van natuurdoelen waarbij rekening wordt gehouden met landschap en dassen	NNB Tochtsloot
BA	Stuw 108 Scheiwal vispasseerbaar maken	BA5
GLR	Beekherstel en waterberging langs Lage Raam en Graafsche Raam	GLR4, 10
GLR	In het NNB gebied Lage Raam een aangepast watersysteem ontwikkelen ten behoeve van natuurdoelen waarbij rekening wordt gehouden met het landschap	GLR4, 10
PK	Stuwen in Peelkanaal worden vernieuwd (automatiseren en vispasseerbaar maken)	PK4
HR	Stedelijke wateropgave: Gemeenten Mill en Landerd en waterschap hebben de ambitie om het hemelwater van drie dorpskernen af te koppelen van het rioolstelsel. Waar mogelijk infiltreren of vasthouden in de kern	Dorpskernen
HR	In het NNB gebied Hooge Raam + Hallse Beek een aangepast watersysteem ontwikkelen ten behoeve van natuurdoelen waarbij rekening wordt gehouden met cultuurhistorie	HR6
HW	Stedelijke wateropgave: Gemeenten Mill en Landerd en waterschap hebben de ambitie om het hemelwater van drie dorpskernen af te koppelen van het rioolstelsel. Waar mogelijk infiltreren of vasthouden in de kern	Dorpskernen
HW	Aanleg EVZ in de deeltrajecten langs de Hertogswetering van Grave tot Velp en bovenstrooms stuw Hamelspoel	EVZ Hertogswetering

W = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

Betreft een deel van de wateropgaven, zoals deze op de themakaart wateropgaven per deelgebied zijn aangegeven.

4.10 Wensen, suggesties en vragen

Verder zijn de volgende wensen, suggesties en vragen ingebracht (tabel 10).

Tabel 10 Ingebrachte wensen, suggesties en vragen

Deel-gebied	Omschrijving	Melding-nummer(s)
Alle	Mogelijkheden voor waterberging onder andere door het verbreden van waterlopen, aanleg flauwere taluds, automatisering van stuwen, debietregulatie of verdeling aanpassen, aanleg van 'groene berging', bovenloopjes omvormen tot zaksloot, zo mogelijk in combinatie met aanleg EVZ-stroken	Niet specifiek
Alle	Grondgebruik in relatief laaggelegen gebieden minder kwetsbaar maken door verschuiving van kapitaalintensieve teelten (kavelruil)	Niet specifiek
Alle	Bedrijfswaterplannen gebruiken als instrument voor een toekomstig klimaat bestendig waterbeheer (bij extreem natte en droge omstandigheden)	Niet specifiek
LW	Het peilbeheer bij stuw 108TDE kan veranderen na verschuiven NBB percelen (of verandering grondgebruik van lage percelen)	LW10
LW	Nalopen van de mogelijkheden van aangepast peilbeheer (waterloop 108093 en 108092) bij aanleg rondweg Haps	LW4
LW	Afkoppelen van waterloop Het Bord (Hoge Kampseweg en Graafse Dijk) en afwatering via Tochtsloot laten plaatsvinden	LW13
LW	Afkoppelen bovenstrooms landbouwpercelen (t.o.v. kasteel Tongelaar) 108106, afwatering naar Lage Raam maken	LW14
LW	Van de historische waterloop in de kern Haps bekijken of er kansen voor GGOR zijn	LW17
LW	Verminderen van het drainerend effect van de Laarakkerse Waterleiding, Biestgraaf en andere waterlopen	Niet specifiek
LW	Vasthouden van gebiedseigen water in de winter en afvlakking van afvoerpieken door laag gelegen delen 's winters onder water en plasdras te laten staan	Niet specifiek
LW	Peilverhoging in de Lage Raam en de aangrenzende gebieden	Niet specifiek
LW	Terugdringen van grondwateronttrekking voor beregening	Niet specifiek
LW	De inlaat van effluent afstemmen op peilhandhaving in de zomer en beregening voor de landbouw en streven naar vermindering door structurele verdrogingsmaatregelen	LW16
TS	Groei waterrecreatie in Kraaijenbergse Plassen (beheerder RWS)	TS10
BA	Mogelijkheden van aangepast peilbeheer (waterloop 108068) bij aanleg rondweg Haps	BA8
BA	Smalle stuw maakt peilbeheer lastig	BA5
BA	Wie doet beheer en onderhoud overkluizing St. Anthonisloop?	BA2
GLR	Beslissings Ondersteunend Systeem "MaaiBOS" toepassen in Peelkanaal en Lage Raam	GLR4
GLR	Kavelruil toepassen voor realiseren NNB	GLR13
GLR	Hoogwaterbescherming Grave (vanuit Graafse Raam) gaat nu goed, onderzoeken of dit in de toekomst ook goed zal gaan	GLR5
PK	Peilbeheer van de geautomatiseerde stuwen in het Peelkanaal en Lage Raam voorzien van een zgn. gebiedsregeling, zodat een afvoerpiek	PK4

Deel- gebied	Omschrijving	Melding- nummer(s)
	gedempt kan worden	
PK	Gevraagd is om de bemaling Hemelrijk op te heffen t.b.v. waterconservering	PK1, 12, 101, 102
PK	Geplande aanpassing provinciale weg Nieuwe Dijk N264 biedt kansen voor verleggen waterloop en waterconservering en kosten besparen (waterloop 107031)	PK13
PK	Peilbeheer en onderhoud waterlopen door particuliere eigenaar laten uitvoeren is gevraagd (Princepeel, en anderen hoe te organiseren?)	PK5
HR	Vanwege veranderend en kapitaalintensiever grondgebruik, zijn er wensen m.b.t. peilgestuurde drainage	HR?
HR	Wie doet het peilbeheer van kleine / LOP stuwen	HR1
HW	Wie doet het peilbeheer van kleine / LOP stuwen	Hele gebied
HW	Peilbeheer stuw 104FAV heroverwegen evt. stuw vervangen in verband met de recente aanleg van een natuurbegraafplaats	HW4

LW = Laarakkerse Waterleiding

TS = Tochtsloot/Sluisgraaf

BA = Balkloop/St. Anthonisloop

GLR = Lage Graafsche Raam

PK = Peelkanaal

HR = Hooge Raam

HW = Hertogswetering

De meeste wensen, suggesties en vragen zijn erop gericht om het watersysteem robuuster te maken wat betreft piekbelasting en om zoveel mogelijk water te conserveren. Het gaat dan om het creëren van lokale waterbergingen en om ook de lage gebiedsdelen hiervoor te gebruiken, het verplaatsen van kapitaalintensieve teelten uit de lagere risicovolle gebiedsdelen, afkoppelen en omleiden afvoer landbouwgebieden, aanpassingen in het peilbeheer, automatische stuwen van een gebiedsregeling voorzien, opheffen van bemaling, het terugdringen van grondwateronttrekkingen voor beregening, het maaibeheer hierop instellen en bedrijfswaterplannen gebruiken voor bewustwording en concrete uitwerking op bedrijfsniveau. Verder de vraag of en in hoeverre het beheer en onderhoud aan de ingelanden zelf kan worden overgelaten mede gezien de praktijk van het peilbeheer met de kleine/LOP-stuwen.

5 AGOR-OGOR-analyse

5.1 Inleiding

Parallel aan de inventarisatie van de wensen en knelpunten, is voor alle deelgebieden een AGOR-OGOR-analyse uitgevoerd. In deze analyse is het Actuele Grond- en Oppervlaktewater Regime (AGOR) vergeleken met het Optimale Grond- en Oppervlaktewater Regime (OGOR). Deze analyse is uitgevoerd voor de ruimtelijke functies landbouw en natuur, omdat dit de ruimtelijke functies zijn met het grootste areaal en waarbij de wensen qua peilbeheer kunnen conflicteren.

Voor de ruimtelijke functie stedelijk gebied wordt het GGOR door de gemeenten (nog) uitgewerkt in het kader van de stedelijke wateropgave. Daarbij wordt rekening gehouden met de uitstralingseffecten op andere ruimtelijke functies, bijvoorbeeld het afkoppelen van verhard oppervlak, mag niet leiden tot extra wateroverlast voor de landbouw bij piekafvoeren. In de AGOR-OGOR-analyse is niet gekeken naar uitstralingseffecten op verspreid liggende bebouwing in het buitengebied. In de praktijk ontvangt het waterschap namelijk bij hoge uitzondering klachten over negatieve effecten bij bebouwing door het peilbeheer in landbouw- of natuurgebieden. Dit ook omdat de bebouwing vrijwel altijd op de hogere plekken in het landschap staat of op een aangebrachte verhoging is/wordt gebouwd.

De AGOR-OGOR-analyse is in twee stappen uitgevoerd.

Allereerst is per ruimtelijke functie het verschil tussen AGOR en OGOR in beeld gebracht en is daaruit een voorstel gedaan voor een gewenst streefpeil en/of een set van aanpassingen in het watersysteem. Dit is per deelgebied per afwaterende eenheid (stuwvak) uitgewerkt.

Vervolgens is bekeken bij welke stuwvakken het gewenste streefpeil voor de ruimtelijke functie landbouw conflicteert met het gewenste streefpeil voor de ruimtelijke functie natuur. Voor deze stuwvakken is aan de hand van de geldende regimecode (zie themakaart Regimecode en Ruimtelijke functies voor het betreffende deelgebied in bijlage 1) aangegeven, welke ruimtelijke functie voorrang krijgt. Voor de stuwvakken waar dit aan de orde is, is op perceel niveau een nadere afweging nodig op basis van het feitelijke grondgebruik.

De regimecode geeft het gewenste peilbeheer aan vanuit de dominante ruimtelijke functie en de beleidsdoelen uit het WaterBeheerPlan 2016-2021 in dat stuwvak. Geldt voor een stuwvak bijvoorbeeld de regimecode 6: Natuurlijk peilbeheer, omdat de dominante ruimtelijke functie natuur is, dan zijn de voorgestelde maatregelen uit de AGOR-OGOR-analyse Natuur uitgangspunt voor de nadere afweging.

5.2 AGOR-OGOR-analyse Landbouw

Bij de AGOR-OGOR-analyse Landbouw, zijn de volgende stappen gevolgd:

1. Voor de AGOR is het huidige streefpeil aangehouden, zoals dat in 2016 in het kader van de Nota Peilbeheer voor elke stuw in het beheerregister is vastgelegd. Hierbij is geen rekening gehouden met droogval en onder peil zakken.
2. Voor de OGOR is eerst een kaart gemaakt met alle agrarische percelen die zijn geregistreerd in de Basis Registratie Percelen (BRP).
3. Per perceel is het laagste maaiveld bepaald gecorrigeerd voor de aanliggende waterlopen.
4. Vervolgens is per stuw bepaald wat het laagste perceel is in het beïnvloedingsgebied.
5. Voor het laagste perceel is uitgegaan van een drooglegging afhankelijk van de grondsoort: bij zandige gronden is dit 40 cm onder maaiveld en bij zavel/kleigronden 50 cm onder maaiveld. Op het laagste perceel wordt conform de Nota peilbeheer namelijk alleen grasland gefaciliteerd. Dit is dan de OGOR.
6. Tot slot is per stuw het verschil tussen AGOR en OGOR berekend. Dit met uitzondering voor de LOP-stuwen: hiervan is geen AGOR bekend, omdat deze stuwen in het beheer zijn van de betreffende grondeigenaren.

Voor elke stuw is ook de beheermarge en het verschil tussen beheermarge met de OGOR in beeld gebracht. Bij het bepalen van de beheermarge zijn de volgende uitgangspunten aangehouden (tabel 11).

Tabel 11 *Uitgangspunten beheermarge streefpeil*

Grondsoort	Bediening	Bovengrens	Ondergrens
Zand	Handmatig	+ 10 cm	- 30 cm
Zand	Automatisch	+ 20 cm	- 20 cm
Zavel/klei	Handmatig	+ 0 cm	- 30 cm
Zavel/klei	Automatisch	+ 0 cm	- 20 cm

Omdat de OGOR al vrij hoog is, is de bovengrens op zandgrond, afhankelijk van de bediening, 10 tot 20 cm hoger ingesteld. Op zandgrond kan dat omdat het systeem snel reageert bij het verlagen van de stuw. Bij zavel en kleigrond heeft de bovengrens weinig toegevoegde waarde en teveel risico. Voor de ondergrens is gekozen voor 30 cm, omdat dit bij de AGOR ook vrij gangbaar was. Bij automatische stuwen wordt een ondergrens van 20 cm gehanteerd, omdat er met een automatische stuw minder risico wordt gelopen.

Het resultaat van de AGOR-OGOR-analyse Landbouw staat in bijlage 3. Hieruit is af te lezen dat de meeste stuwen een lagere AGOR hebben dan de OGOR. Voor alle stuwen met een verschil is beoordeeld of dit verklaarbaar is door het type stuw (vaste drempel of instelbare stuw), de lokale situatie (bijvoorbeeld als afvoer landbouwwater via bebouwd gebied, dan is streefpeil lager) of doordat de verkeerde/oude AGOR nog in het beheerregister staat. Bijzondere

aandacht hebben daarbij de stuwen met een verschil groter dan de actuele beheermarge (bij landbouw 30 cm). De grootste verschillen tussen OGOR en AGOR hebben meestal een bijzondere aanleiding (bijvoorbeeld een V-vormige stuw bij een dorp waarbij de drempel als AGOR is genomen). Alle stuwen zijn ook op hun staat van instandhouding beoordeeld aan de hand van actuele foto's uit het beheerregister.

Op basis van de bevindingen is voor elke stuw een nieuw streefpeil en/of zijn aanpassingen voorgesteld. Bij de meeste stuwen – ook de LOP-stuwen - is voorgesteld om het streefpeil in te stellen op de OGOR Landbouw. De aanpassingen kunnen bestaan uit het verwijderen van de stuw of het vervangen, verplaatsen en/of automatiseren van de bestaande stuw. Bij enkele stuwen wordt aanbevolen geen aanpassingen te doen of zijn aanpassingen maar beperkt mogelijk door de afhankelijkheid van de stroomop- of afwaarts gelegen stuw. In een enkel geval is een aanvullende aanpassing aangegeven, zoals bijvoorbeeld het vergroten of aanpassen van de ligging van een duiker.

Met betrekking tot de voorgestelde streefpeilen en aanpassingen heeft per stuw een praktijktoets plaatsgevonden en zal nog afstemming plaatsvinden met de belanghebbende grondeigenaren binnen het stuwvak.

5.3 AGOR-OGOR-analyse Natuur

Voor de ruimtelijke functie Natuur zijn een drietal AGOR-OGOR-analyses Natuur uitgevoerd, namelijk:

- AGOR en OGOR natuur in het stroomgebied van de Lage Raam en Laarakkerse Waterleiding (deelgebieden Laarakkersche Waterleiding, Peelkanaal, Graafsche Lage Raam).
- AGOR en OGOR natuur in het stroomgebied van de Hooge Raam en Halshe Beek (deelgebied Hooge Raam).
- AGOR en OGOR natuur in het stroomgebied van de Tochtsloot (deelgebied Tochtsloot/Sluisgraaf).

In deze analyses is begonnen om op perceel niveau aan de hand van de gebiedskenmerken (aanwezigheid van kwel) de potenties voor de diverse natuurtypen te bepalen. Vervolgens zijn de volgende stappen gevolgd:

1. Voor de OGOR is de drooglegging voor de natte natuurtypen, dat wil zeggen de kwelafhankelijke natuur (beekbegeleidend bos, natte schraallanden, vochtige hooilanden) en vochtige tot natte natuur (kruiden- en faunarijkgrasland, weidevogelgrasland, haagbeuken-essenbos), als uitgangspunt genomen. Het natuurtype moeras kan dan pleksgewijs ontstaan op de zeer lage plekken. Het betreft dan de ecologisch vereiste drooglegging in winter/voorjaar. Hieruit is per stuwvak het OGOR streefpeil ten opzichte van het laagste maaiveld afgeleid.
2. Voor de AGOR is het huidige streefpeil aangehouden, zoals dat in 2016 in het kader van de Nota Peilbeheer voor elke stuw in het beheerregister is vastgelegd.
3. Tot slot is het verschil tussen AGOR en OGOR berekend.

In de AGOR-OGOR analyse Natuur voor de Lage Raam en de Laarakkerse Waterleiding (deelgebieden Laarakkersche Waterleiding, Peelkanaal, Graafsche Lage Raam) is er voor de OGOR een variant opgenomen met en zonder 20 – 40 cm afgraven van de percelen voor natuurontwikkeling. Ingeval van afgraven komt het beoogde natte natuurtype namelijk dicht bij het grondwater en kan het OGOR-streefpeil voor een aantal stuwen lager worden ingesteld, zodat het uitstralingseffect naar de omgeving minder wordt.

Specifiek voor het deelgebied Laarakkerse Waterleiding is de optie bekeken waarbij de landbouw wordt afgekoppeld. Dat wil zeggen dat de bovenstroomse landbouwgebieden niet meer afwateren via het benedenstroomse natuurgebied Tongelaar, maar het landbouwwater via nieuw aan te leggen koppelleidingen naar de Tochtsloot afvoeren.

In de AGOR-OGOR-analyse Natuur is ook bekeken welke percelen nodig zijn om de natuurambitie te kunnen realiseren. Dit kunnen percelen zijn met NNB-status met natuur, maar dit kunnen ook NNB-percelen zijn, die nog een agrarisch gebruik kennen. Daarnaast kunnen het ook aangrenzende agrarische percelen zijn buiten de NNB die vanwege hun lage ligging, natuurpotentie hebben of die mogelijk last zullen krijgen van de uitstralingseffecten. Voor deze percelen is bekeken of een functiewijziging dan wel een extensivering van het agrarisch gebruik nodig is, om de natuurambitie te kunnen realiseren. Omdat ook bekeken is welke NNB-percelen niet nodig zijn voor de natuurambitie vanwege de hoge ligging, is dit vertaald in een voorstel voor verschuiving van NNB-hectares. Realisatie van deze verschuiving kan dan via aankoop, grondruil of extensivering van het grondgebruik (bijvoorbeeld van akkerbouw naar grasland of nog extensiever naar agrarisch natuurbeheer). In de AGOR-OGOR-analyse is dan ook een OGOR Natuur aangegeven voor het geval de voorgestelde functiewijziging niet door gaat. Indien namelijk rekening moet worden gehouden met de uitstralingseffecten op de aangrenzende landbouwpercelen, dan zal ook de drooglegging voor de natuur groter moeten zijn en dito de streefpeilen voor de stuwen lager.

Het resultaat van de AGOR-OGOR-analyse Natuur is samengevat in bijlage 4. Aan maatregelen betekent dit dat wordt voorgesteld het streefpeil in te stellen op OGOR Natuur. Dit is echter een OGOR Natuur afhankelijk van de gekozen variant wel of niet afgraven en met of zonder functiewijziging/wijziging grondgebruik van (NNB-)percelen die nodig zijn om de natuurambitie te realiseren. In het deelgebied Laarakkerse Waterleiding is ook nog de optie wel of niet afkoppelen van landbouw waarin een keuze kan worden gemaakt. De uitvoering van een aantal van de civieltechnische ingrepen zijn afhankelijk van voornoemde keuzes.

Aan civieltechnische ingrepen in het watersysteem gaat het om het verwijderen van stuwen, de aanleg van nieuwe stuwen en het automatiseren van bestaande stuwen. Verder de aanleg van stuwputten of verhoogde duikers, het verondiepen van kavelsloten en de aanleg van bemaling voor landbouwgronden. Bij het afkoppelen gaat het om de aanleg van nieuwe koppelleidingen en het verbreden van een bestaande koppelleiding, de aanleg van een gemaal en het vispasseerbaar maken van een stuw. Deze maatregelen reiken verder dan alleen het stuwvak en het deelgebied Laarakkerse Waterleiding. Bij de Hooge Raam en de Halsche Beek is er ook nog het dilemma tussen het streven naar een zo natuurlijk mogelijke beek (dus zonder stuwen) en het streven om maximaal te conserveren (is met stuwen).

Het een en ander zal daarom ook nog nadere uitwerking, afstemming en besluitvorming vragen.

5.4 Nadere afweging

Daar waar wensen ten aanzien van het peilbeheer conflicteren, is een nadere afweging te maken. In de Nota Peilbeheer is aangegeven hoe deze afweging te maken. Uitgangspunt daarbij zijn de ruimtelijke functies zoals deze in de provinciale Verordening Ruimte zijn vastgesteld en de doelen die het waterschap zich heeft gesteld in het WaterBeheerPlan 2016-2021. Beiden vertalen zich in een regimecode per stuwvak die aangeeft welke ruimtelijke functie zwaarder weegt ten aanzien van het peilbeheer.

Door per stuwvak het in de AGOR-OGOR-analyses voorgestelde streefpeil voor landbouw en natuur te vergelijken, komt in beeld waar de gewenste streefpeilen verschillen. Dit betekent overigens niet in alle gevallen dat er een keuze moet worden gemaakt in de ene of de andere wens. Mogelijk dat een dusdanige oplossing kan worden gevonden dat beide functies bediend kunnen worden. Daarvoor is de nadere afweging. Bijlage 5 geeft het resultaat van deze vergelijking; in tabel 12 is dit samengevat.

Tabel 12 Stuwvakken met verschillende streefpeilwensen voor Landbouw en Natuur

Deelgebied	Stuwvakken
Laarakkerse Waterleiding	108BAR, 108TDE, 108NDE, 108MSV, 108NOS
Tochtsloot/Sluisgraaf	106UHA, 106UHB, 106GKA, AKW245*, AKW232*
Balkloop/St. Anthonisloop	-
Graafsche Lage Raam	108ATD**, 108GAR, 108KAM, 108RLA
Peelkanaal	107P01, 107P02
Hooge Raam	105BUS, 105HOO, 105HOE, 105OMK, 105OMS, 105OQS, 105OUS, 105OVS, 105OXS, 105PAS, 105SAW, 105VLW, 105ZAN
Hertogswetering	-

* Betreft afsluiters Maas waarvoor een streefpeil voor natuur is aangegeven; streefpeil landbouw is hier niet van toepassing; peil bepaald door Maaspeil.

** Betreft geen stuw, maar hiervoor is wel een streefpeil voor natuur aangegeven.

Hieruit volgt dat in de deelgebieden Balkloop/St. Anthonisloop en Hertogswetering er geen conflicterende streefpeilen zijn: hier kan voorrang worden gegeven aan de voorgestelde streefpeilen voor landbouw (zie bijlage 3). Voor de overige stuwvakken met conflicterende streefpeilwensen is een nadere afweging nodig. Daar waar op basis van de geldende regimecode de ruimtelijke functie natuur voorrang heeft, is het voorgestelde streefpeil voor natuur leidend in de keuze van de maatregelen. Voor de regimecode, zie voor het betreffende deelgebied de themakaart Regimecode en Ruimtelijke functies in bijlage 1.

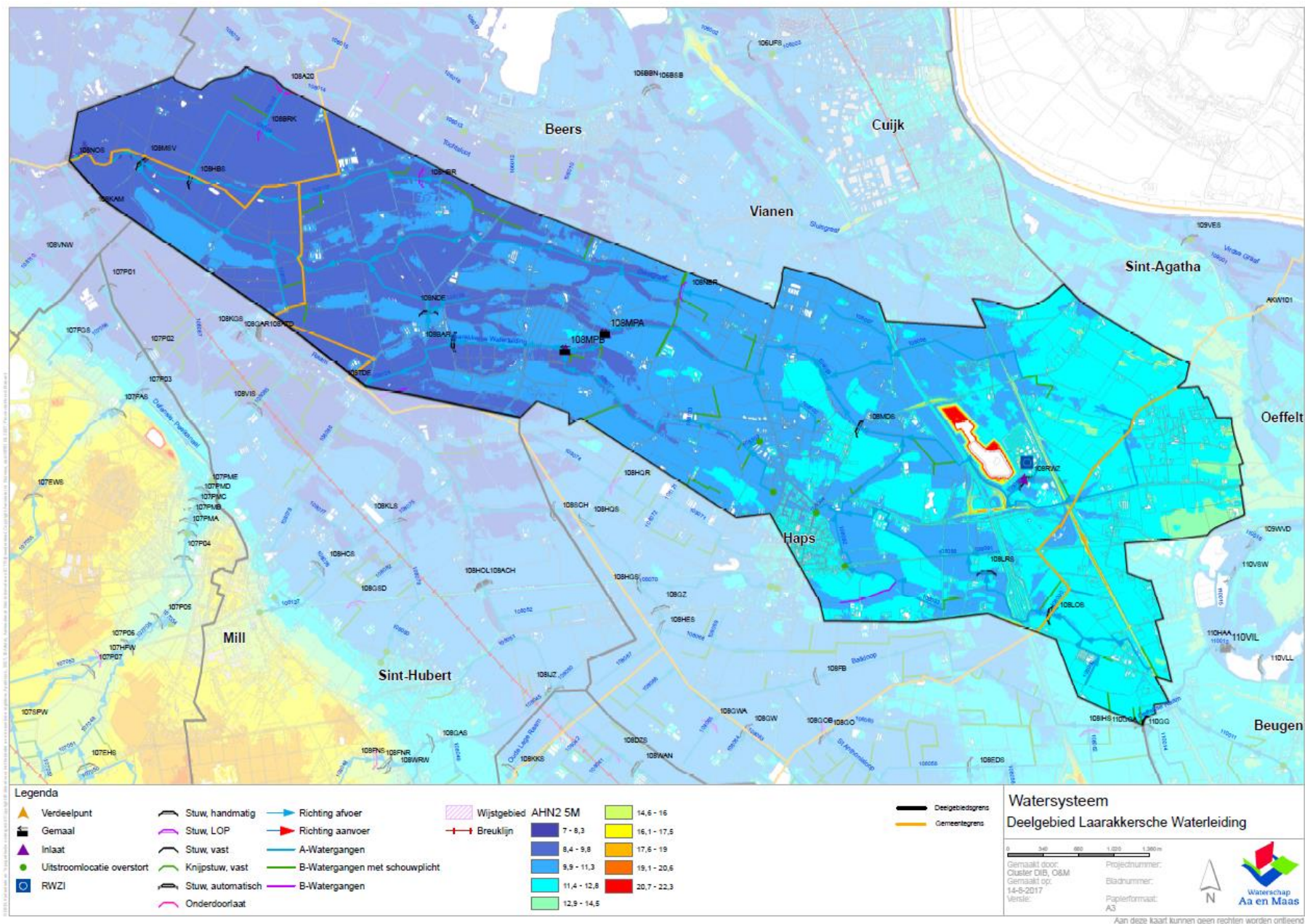
Voor de praktijk betekent dit dat voorafgaand aan het GGOR-voorstel, er een nadere afweging op basis van het actuele grondgebruik is gemaakt. Zoals bij de AGOR-OGOR-analyse Landbouw al aangegeven, heeft dit in de vorm van een veldcheck en overleg met belanghebbenden plaatsgehad.

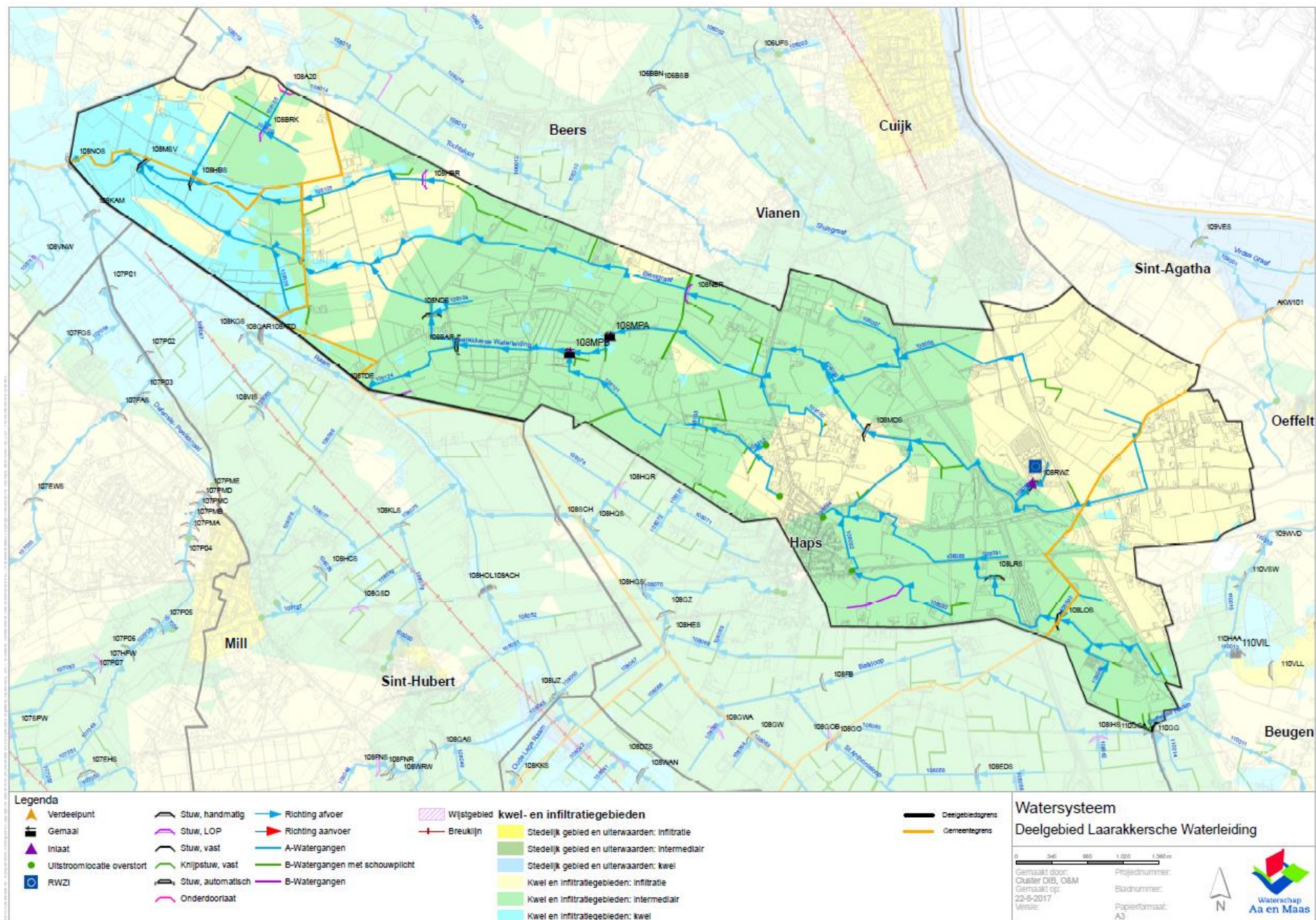
Bijlage 1 Themakaarten gebiedsanalyse

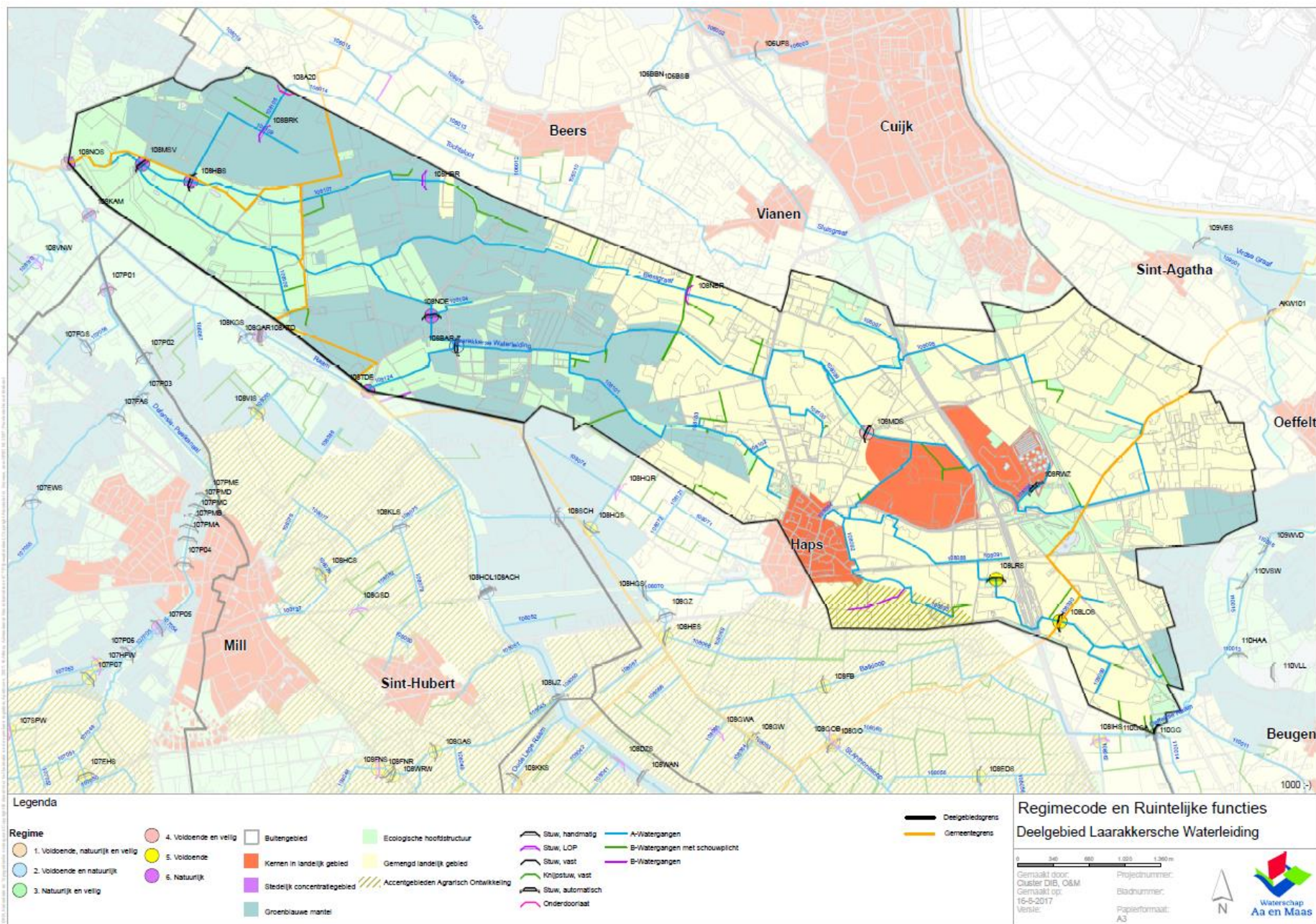
In deze bijlage zijn per deelgebied de volgende themakaarten opgenomen:

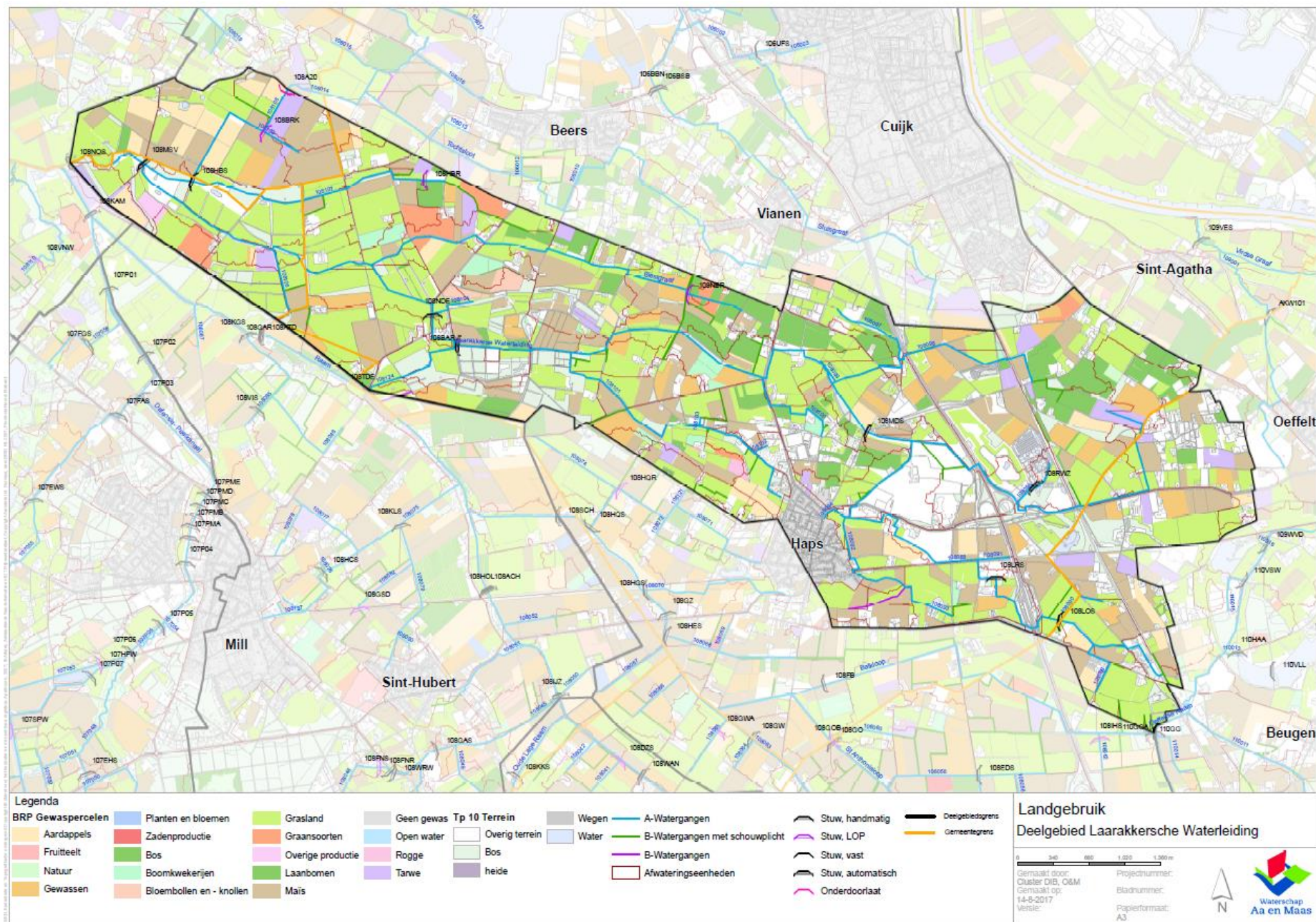
- Watersysteem: op de ondergrond van de hoogtekaart (AHN) zijn aangegeven de wijstgebieden en breuklijnen, de waterlopen met afvoer en aanvoerrichting en de waterwerken, zoals stuwen met afwateringsgebied, gemalen, RWZI, inlaat- en verdeelpunten en rioolwateroverstorten.
- Watersysteem: als de vorige kaart, maar dan op de ondergrond van de kwelkaart.
- Regimecode en Ruimtelijke functies: op de ondergrond van ruimtelijke functies zoals vastgesteld in de provinciale Verordening Ruimte en die als uitgangspunt dient voor de Nota Peilbeheer, is per stuw de regimecode aangegeven zoals deze volgens het WaterBeheerPlan 2016-2021 is vastgesteld. Deze themakaart is relevant in de nadere afweging bij de AGOR-OGOR-analyse.
- Landgebruik: per perceel is het landgebruik aangegeven. Betreft de basisregistratie gewaspercelen (BRP) 2014. Ook deze themakaart is relevant in de nadere afweging bij de AGOR-OGOR-analyse.
- Wateropgaven: op de ondergrond met Ecologische Hoofdstructuur (thans Natuur Netwerk Nederland – NNN en in Brabant NNB) is aangegeven waar de Natte Natuurparels liggen met de beschermingszone, zijn de Kader Richtlijn Water (KRW) waterlichamen naar type aangegeven, zijn de waterbergingsgebieden aangegeven, zijn de knelpunten vismigratie aangegeven die al zijn opgelost en waarvan oplossing is gepland, en is aangegeven waar aanleg Ecologische Verbindingszone (EVZ), aanleg natuurvriendelijke oevers (NVO) en beekherstel is gerealiseerd en gepland.

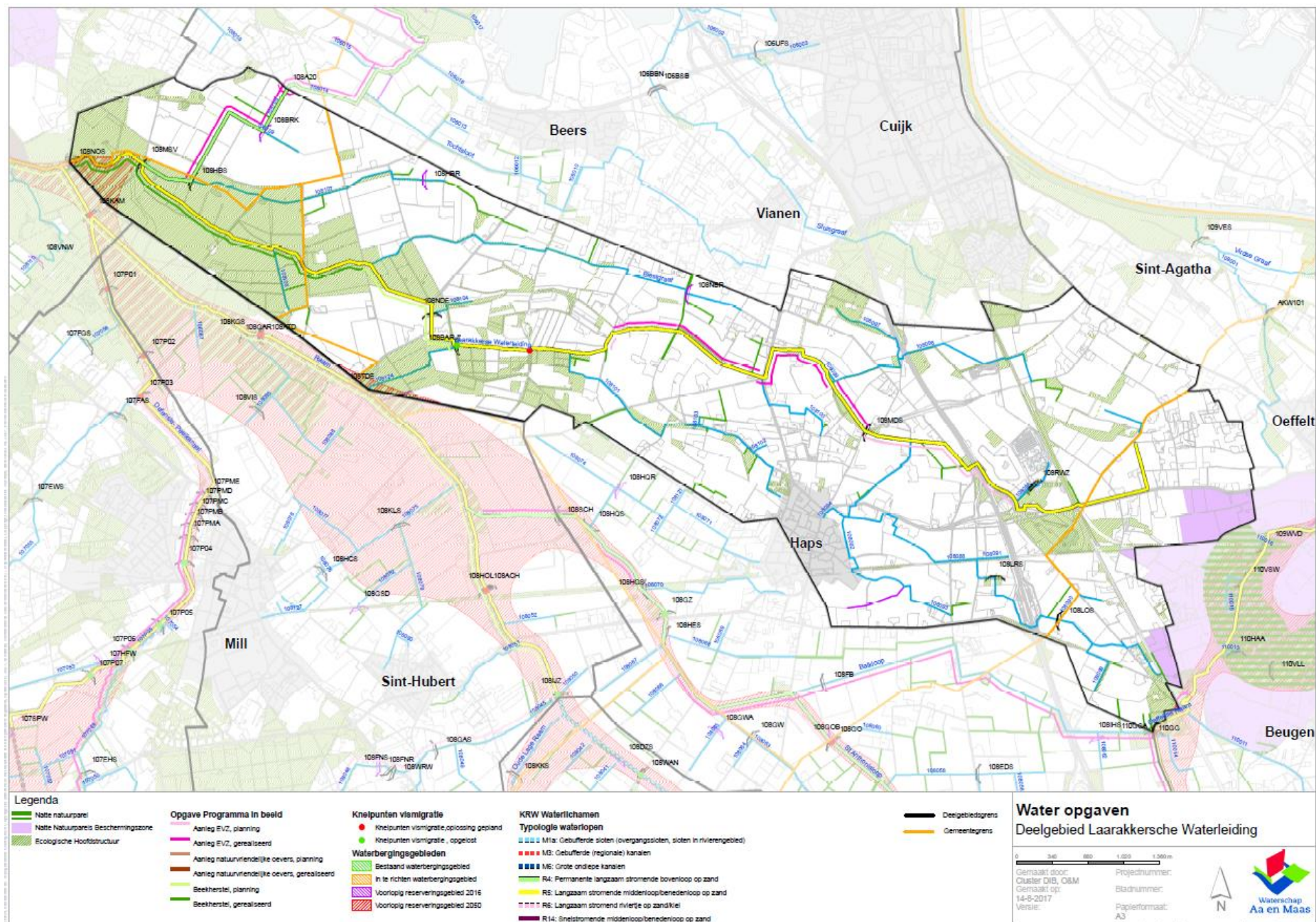
Laarakkerse Waterleiding



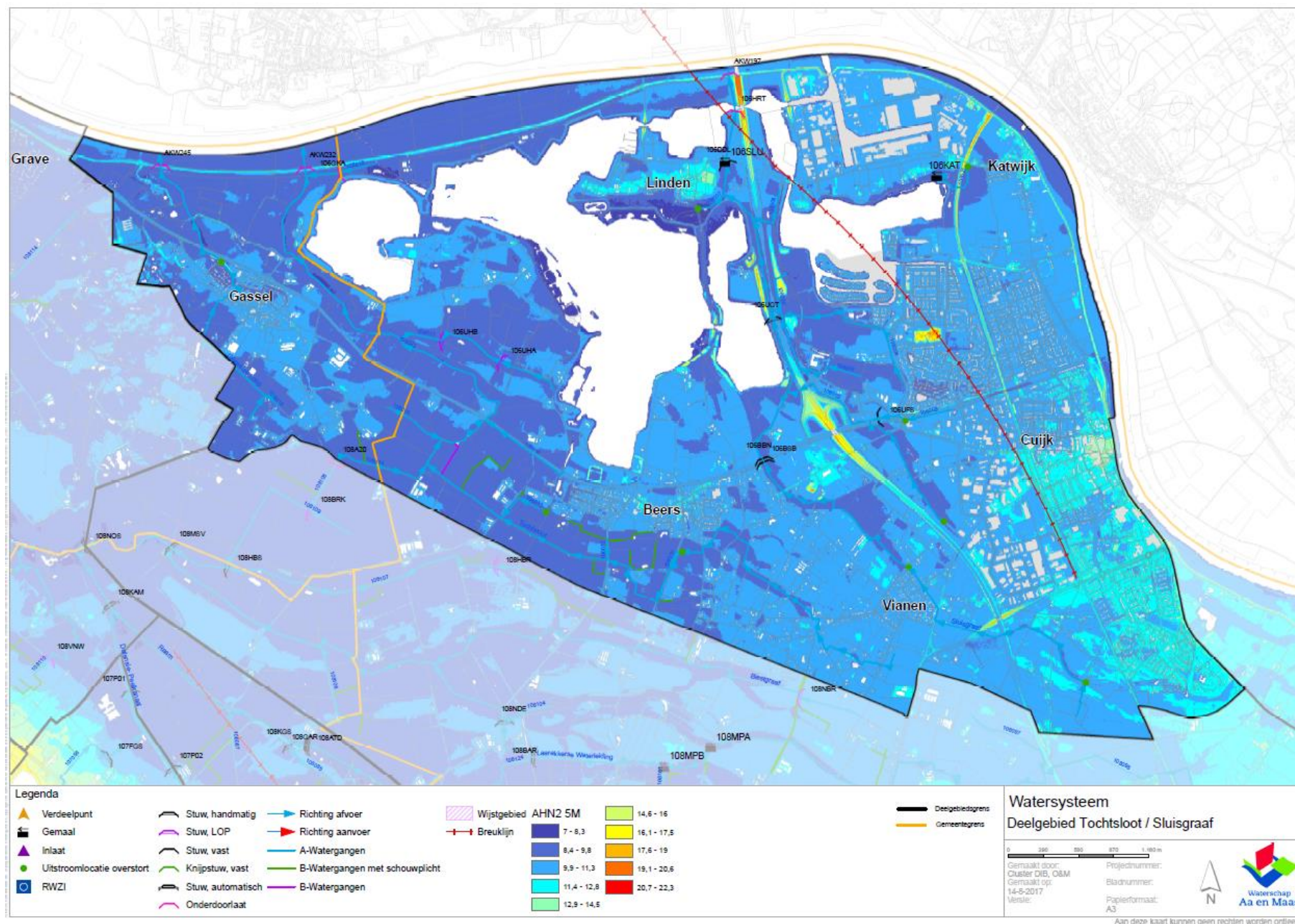


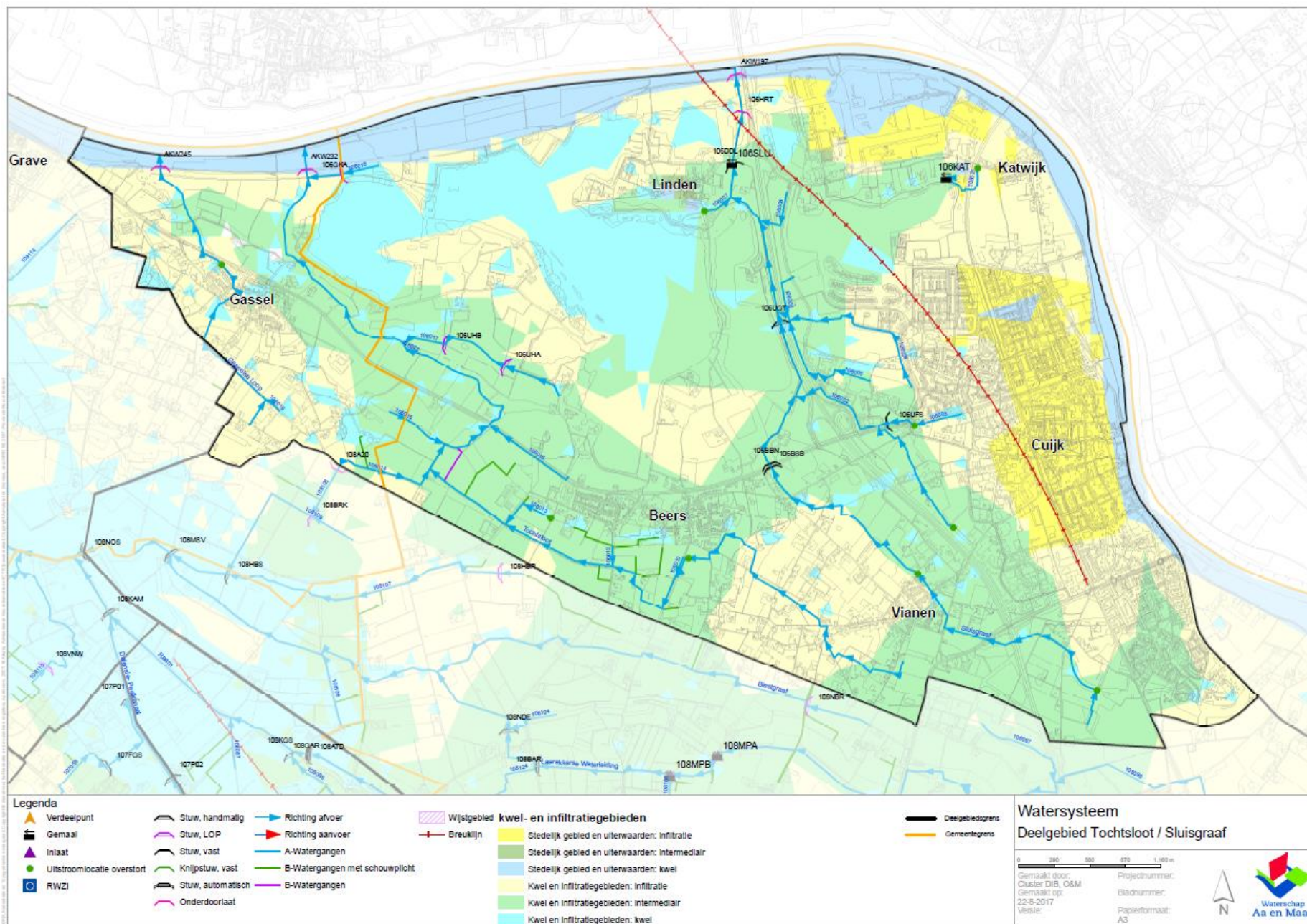


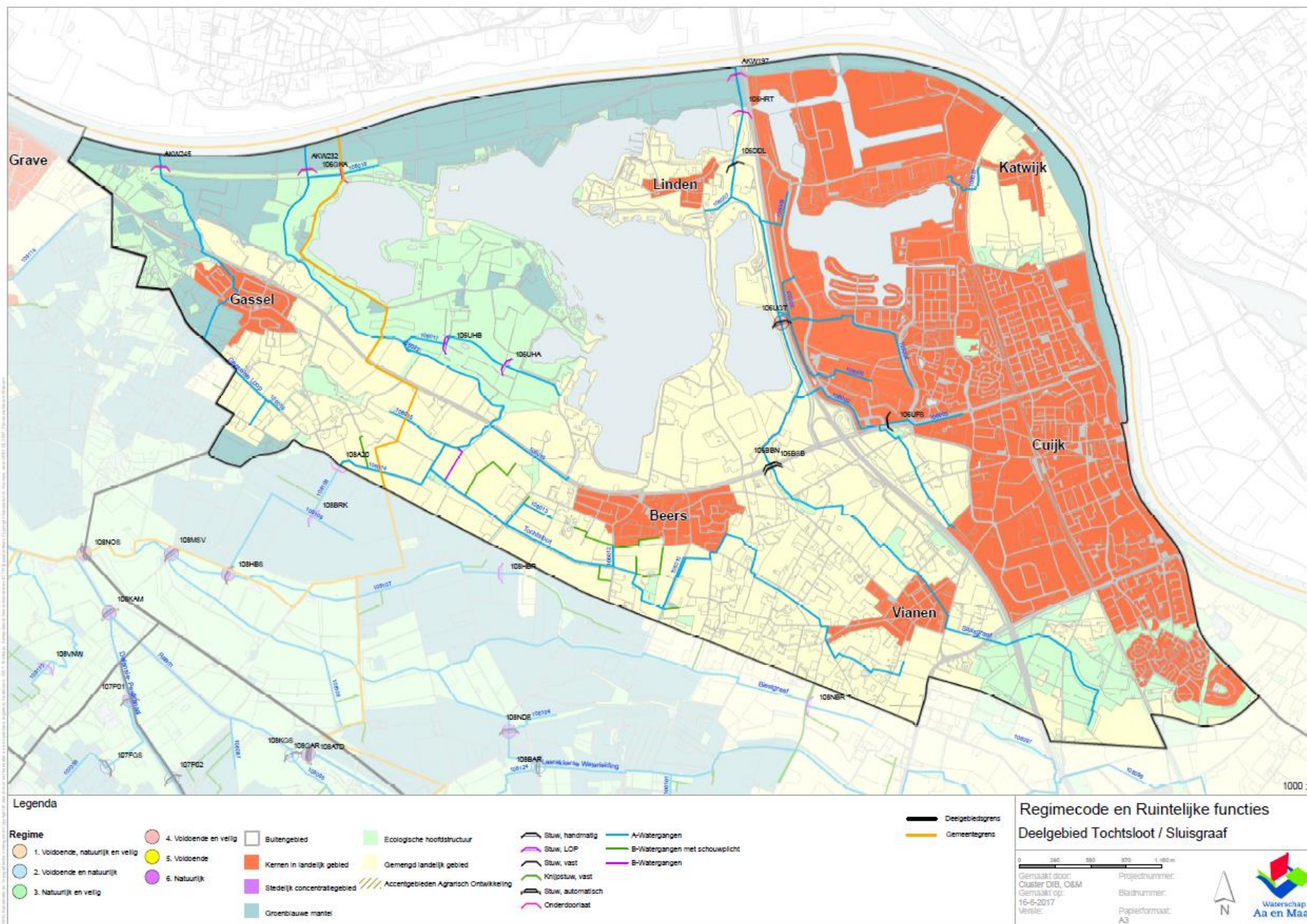


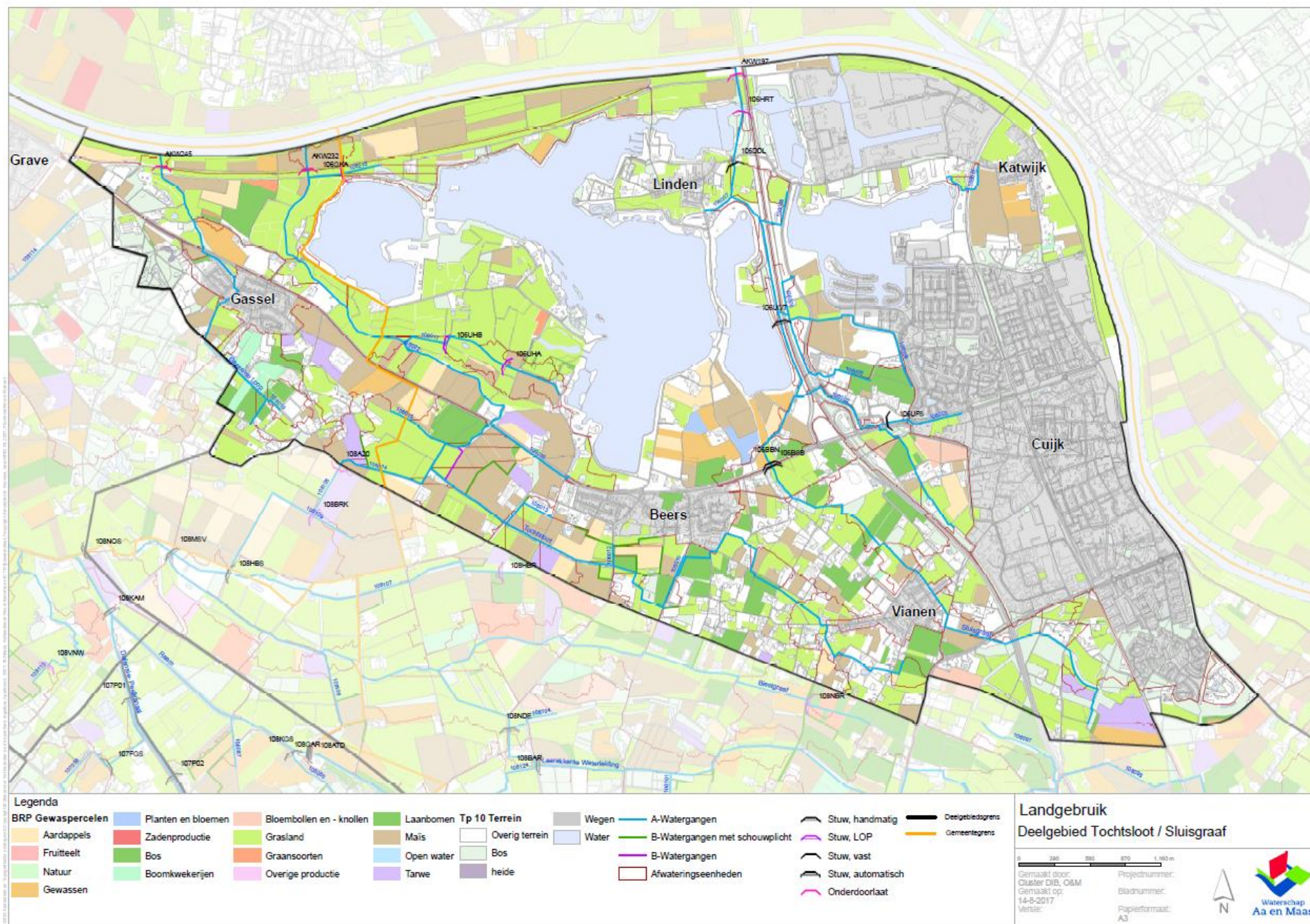


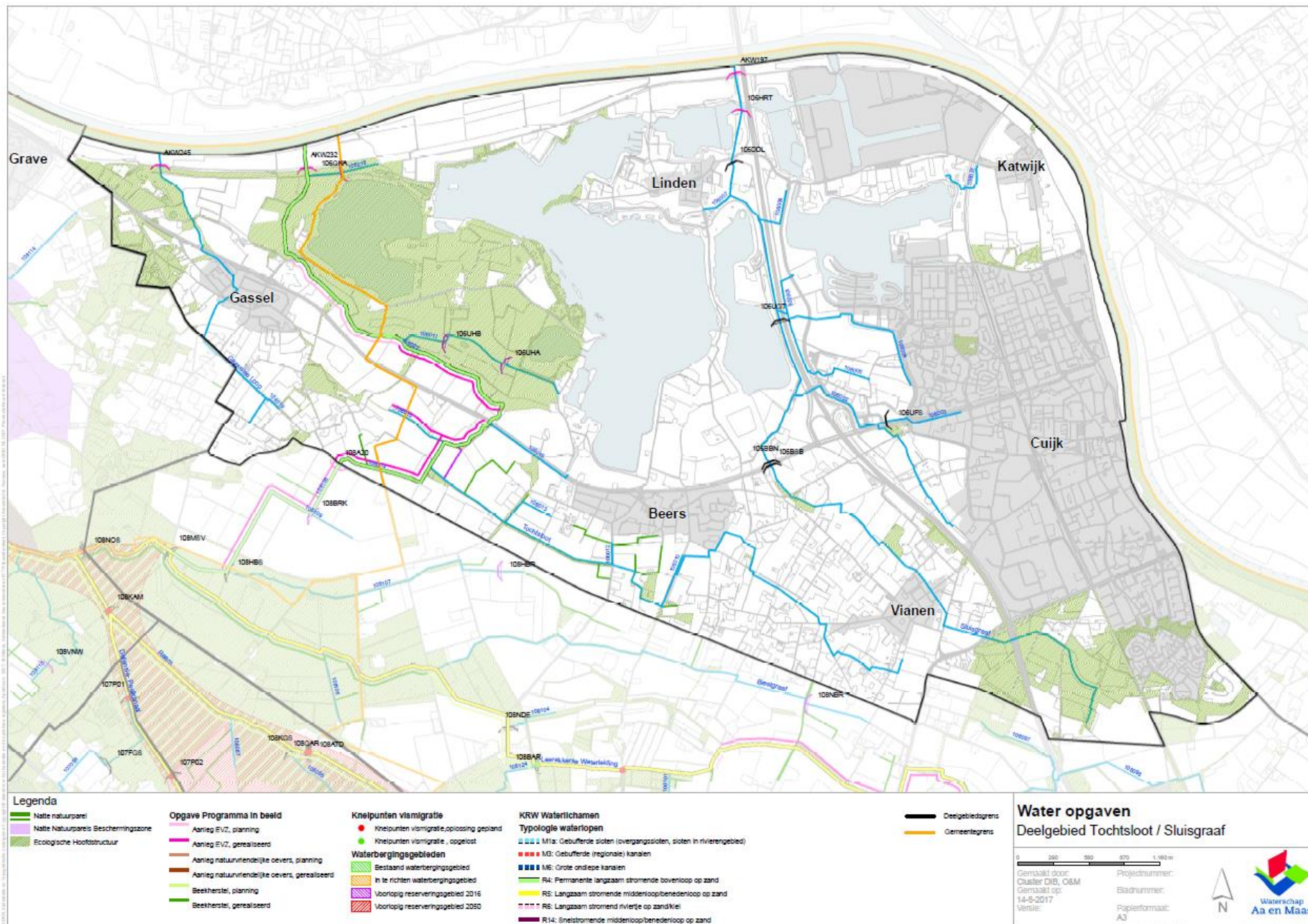
Tochtsloot/Sluisgraaf



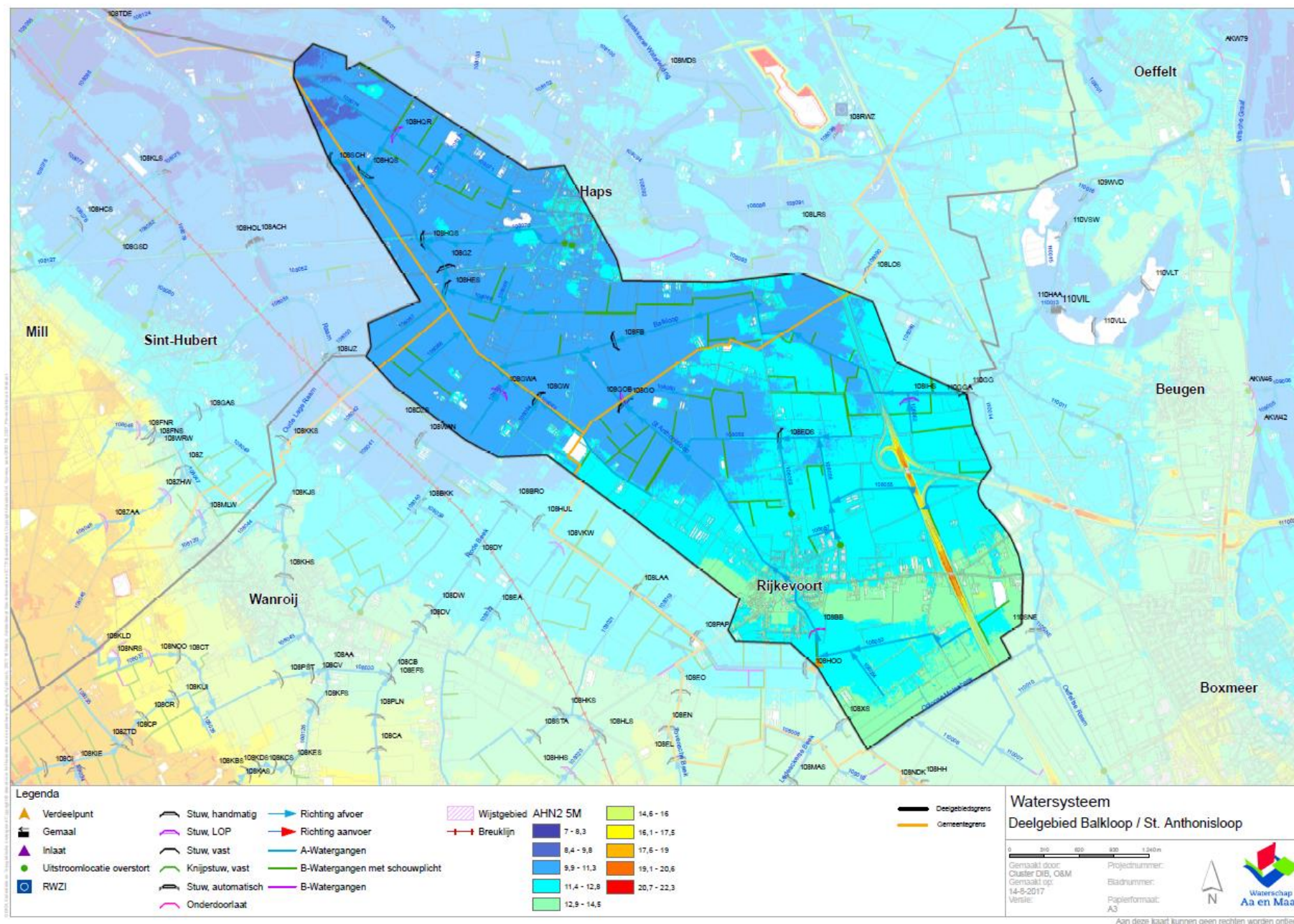


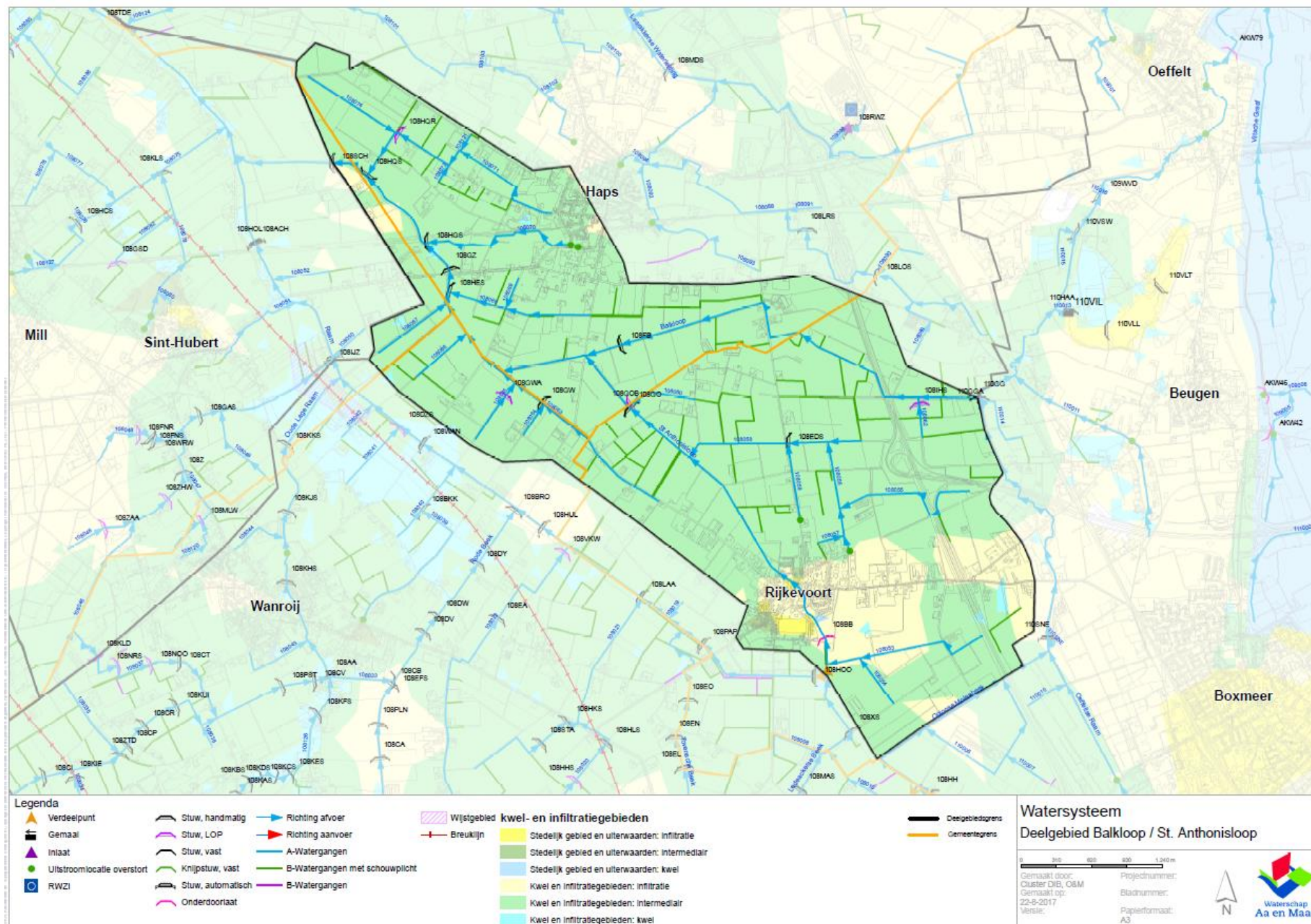


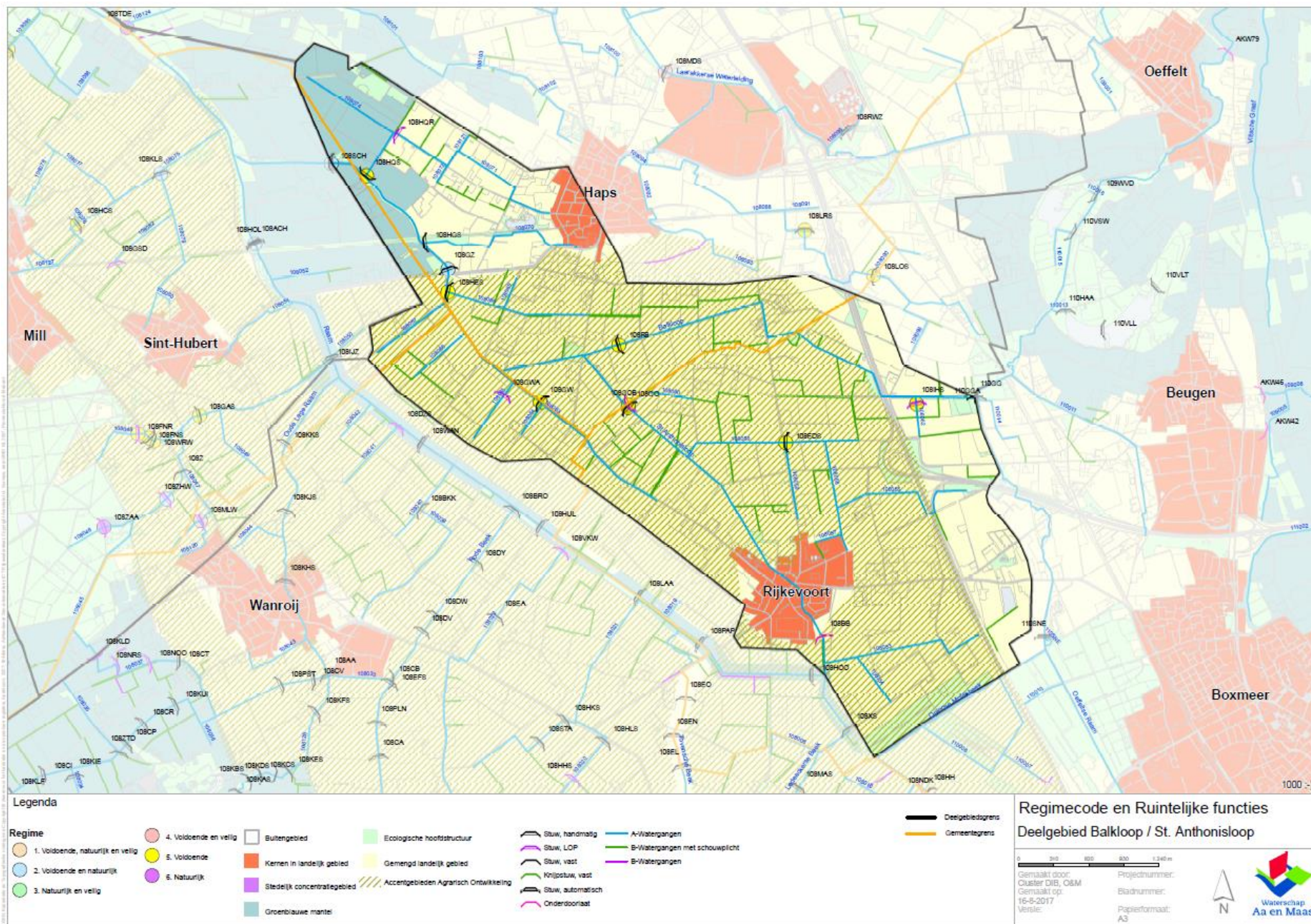


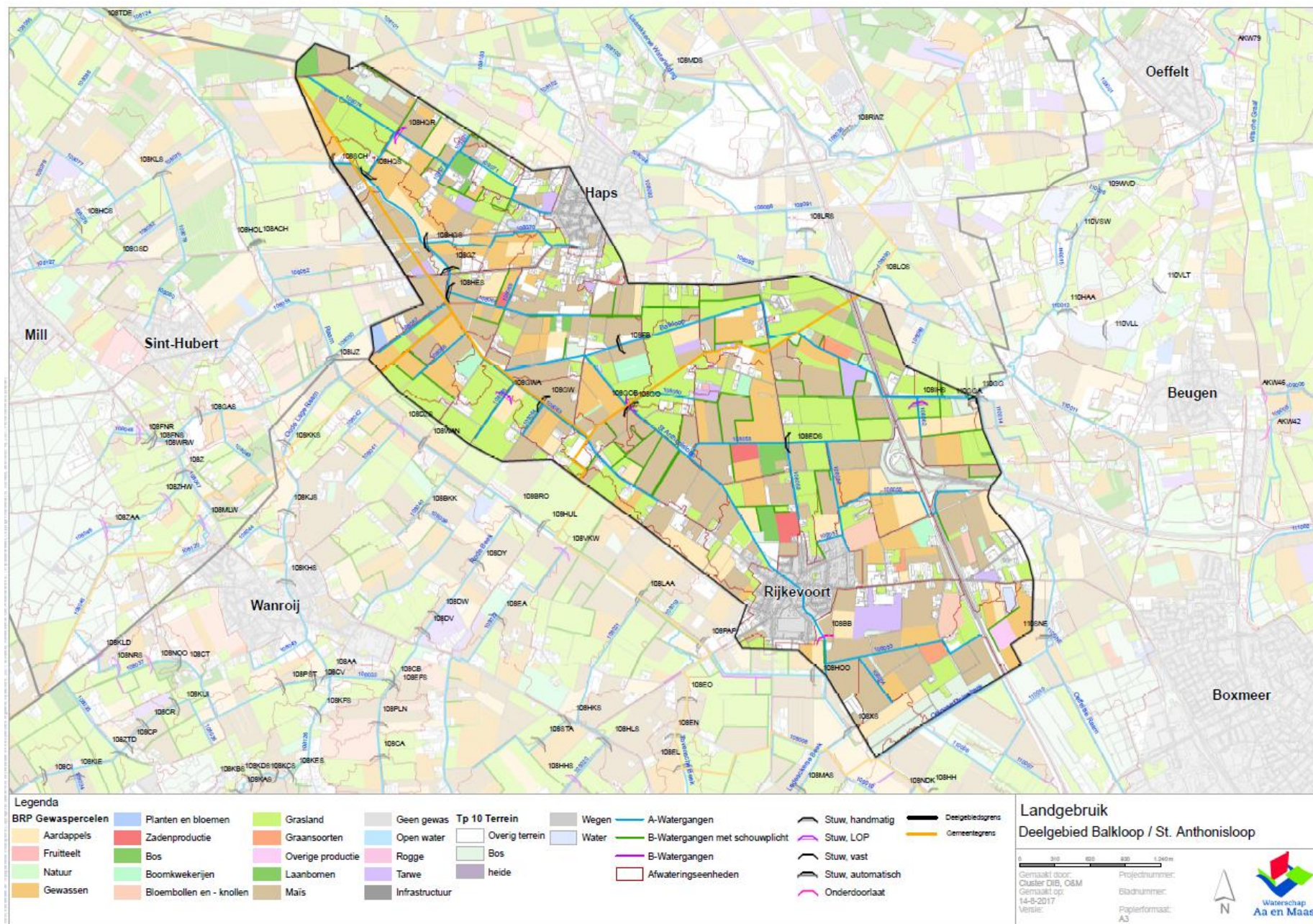


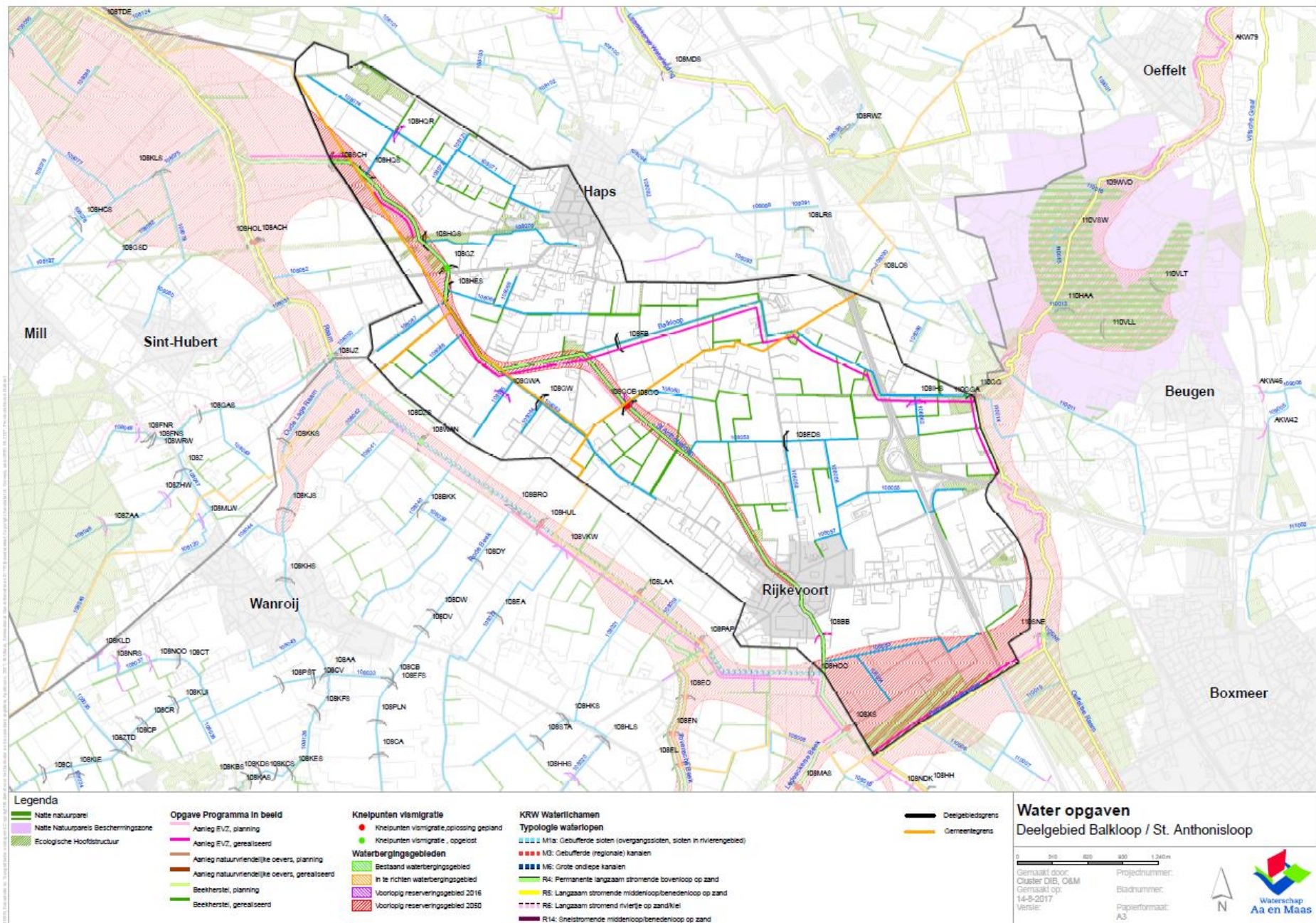
Balkloop/St. Anthonisloop



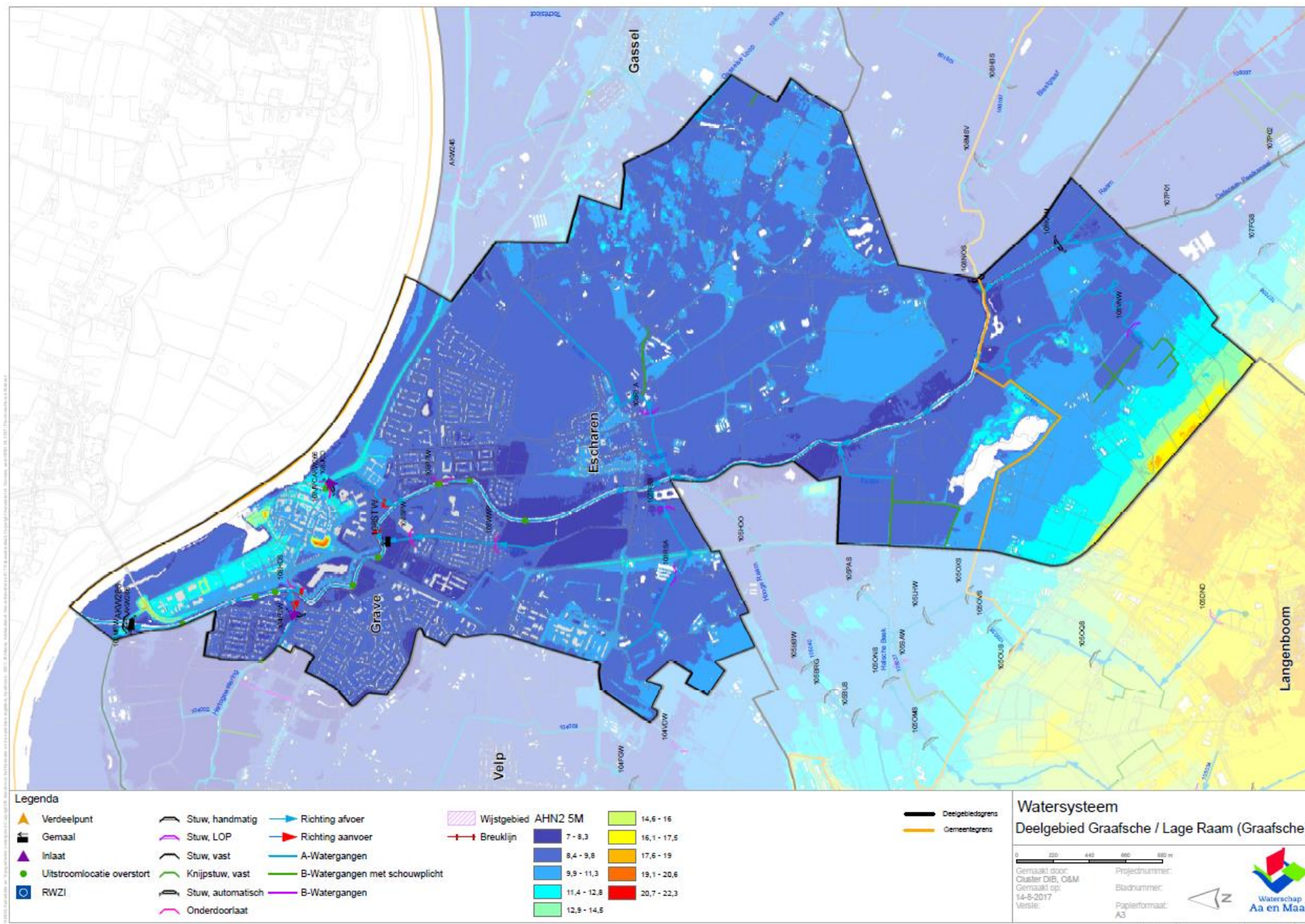


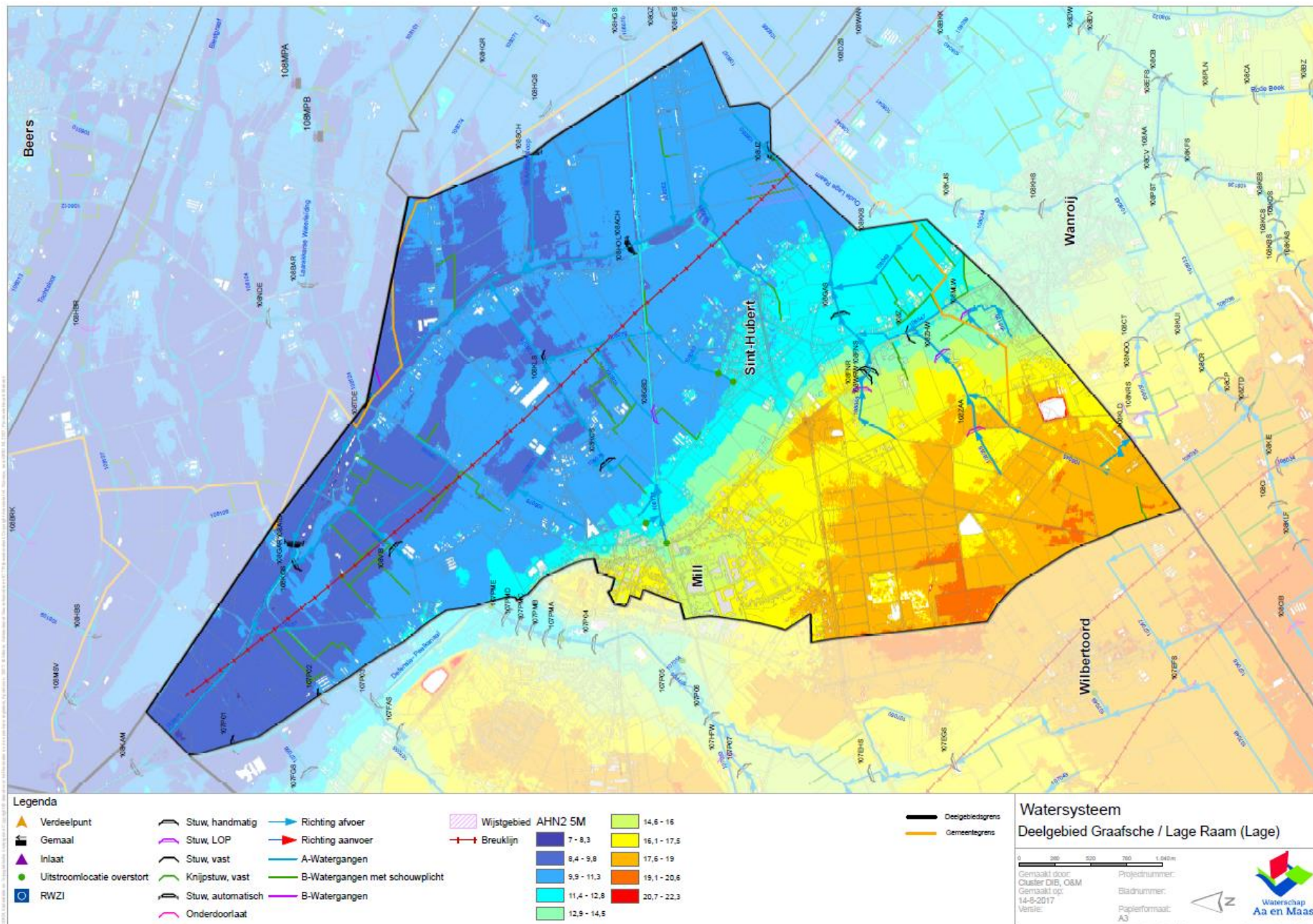


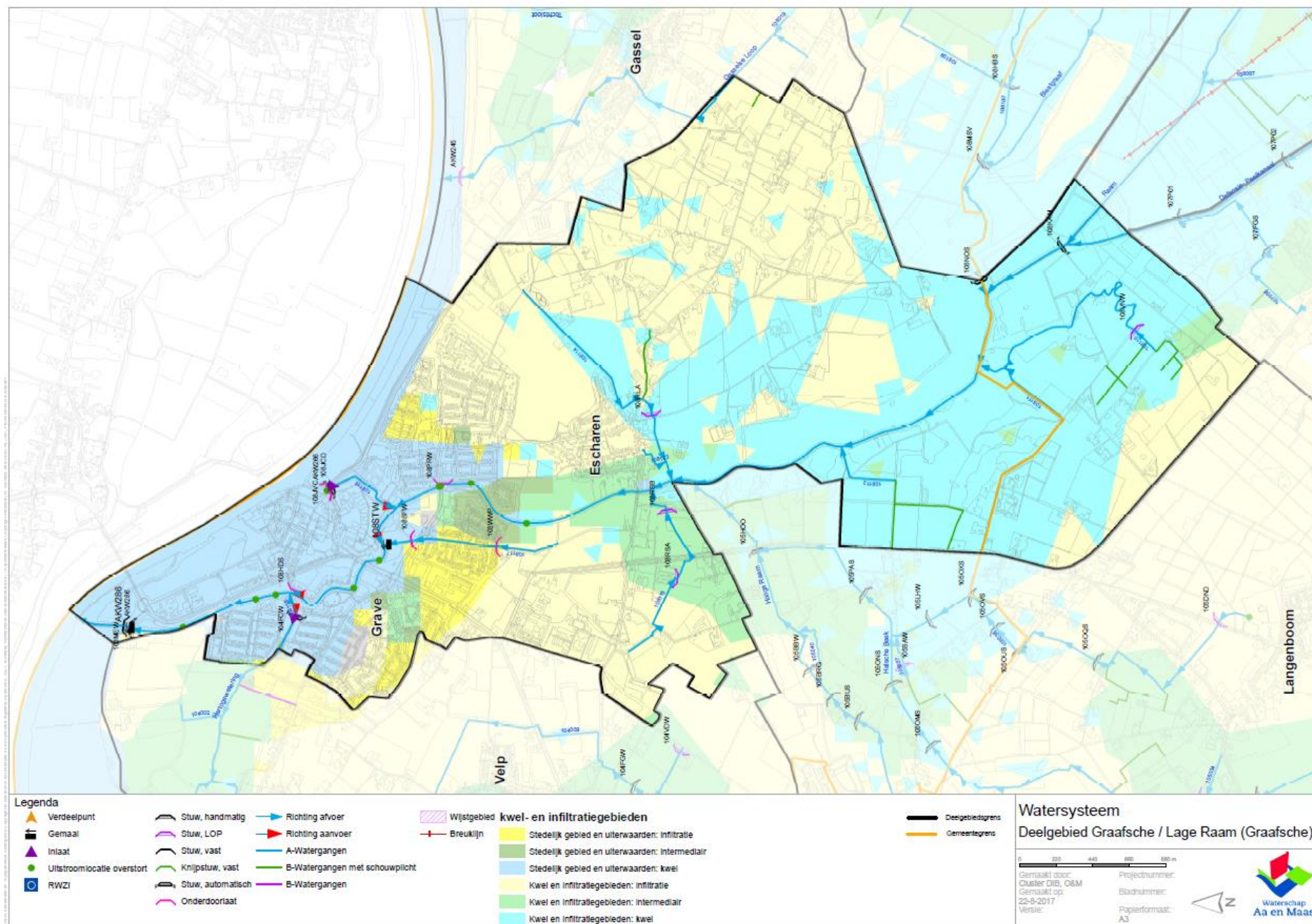


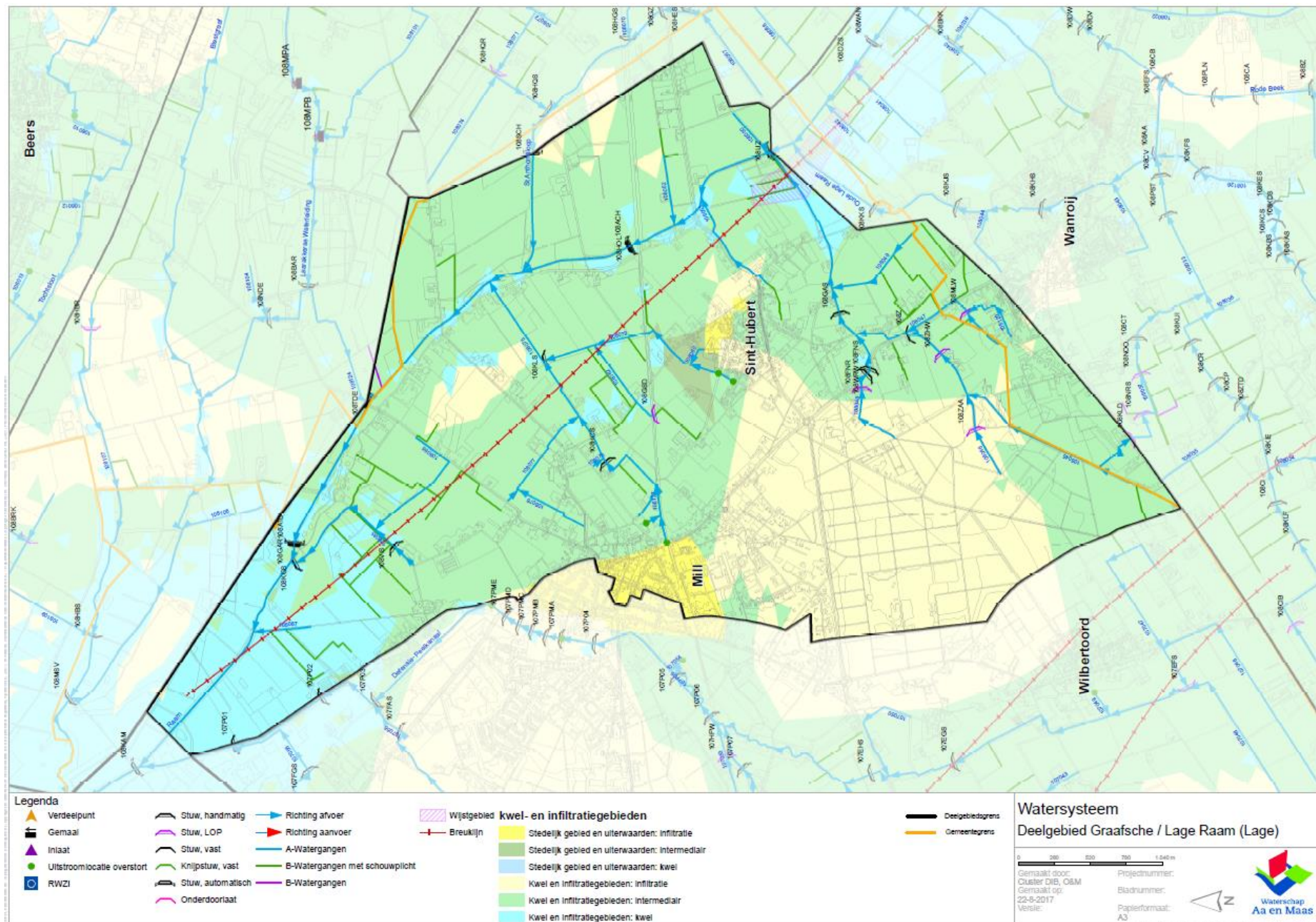


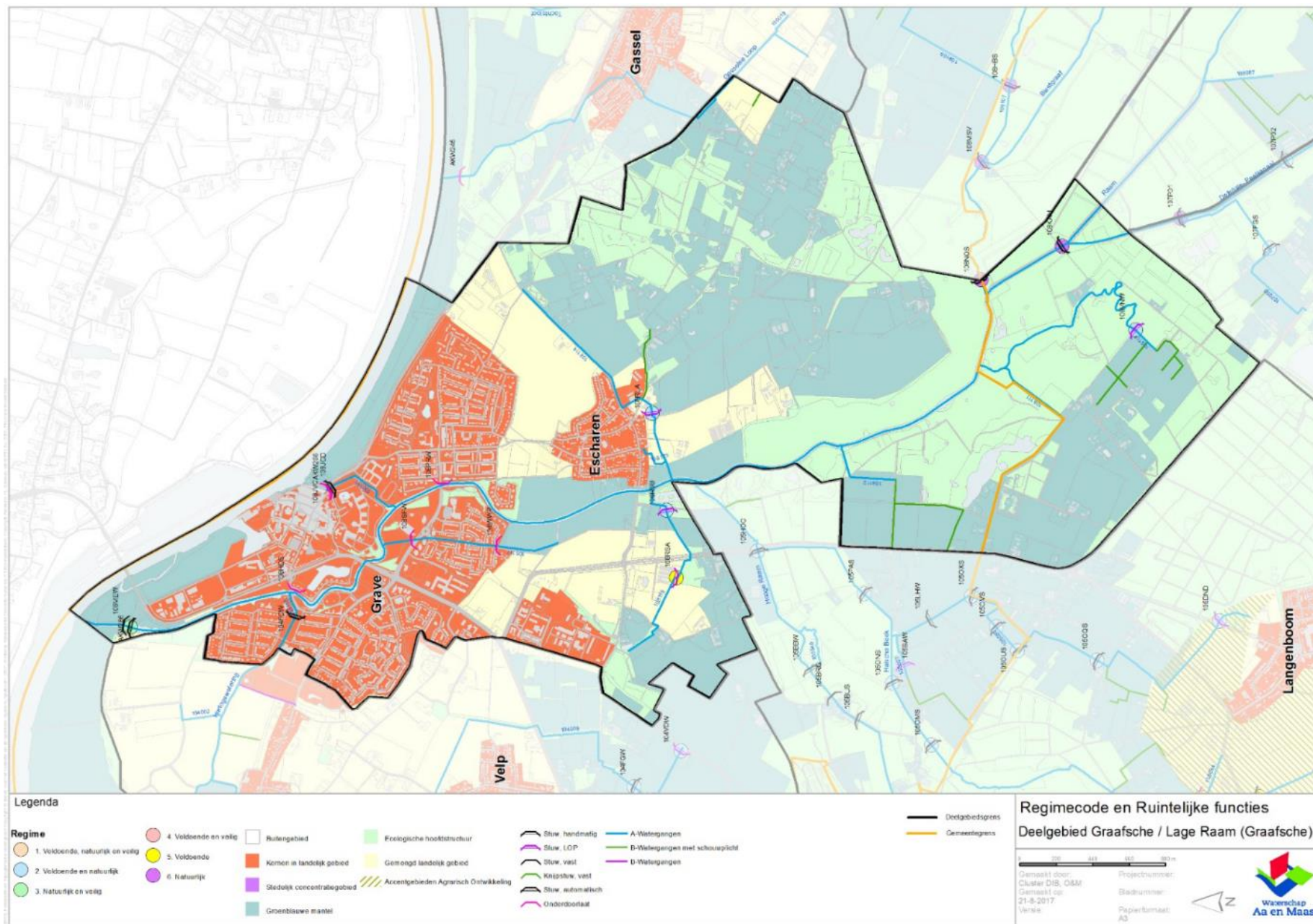
Graafsche Lage Raam

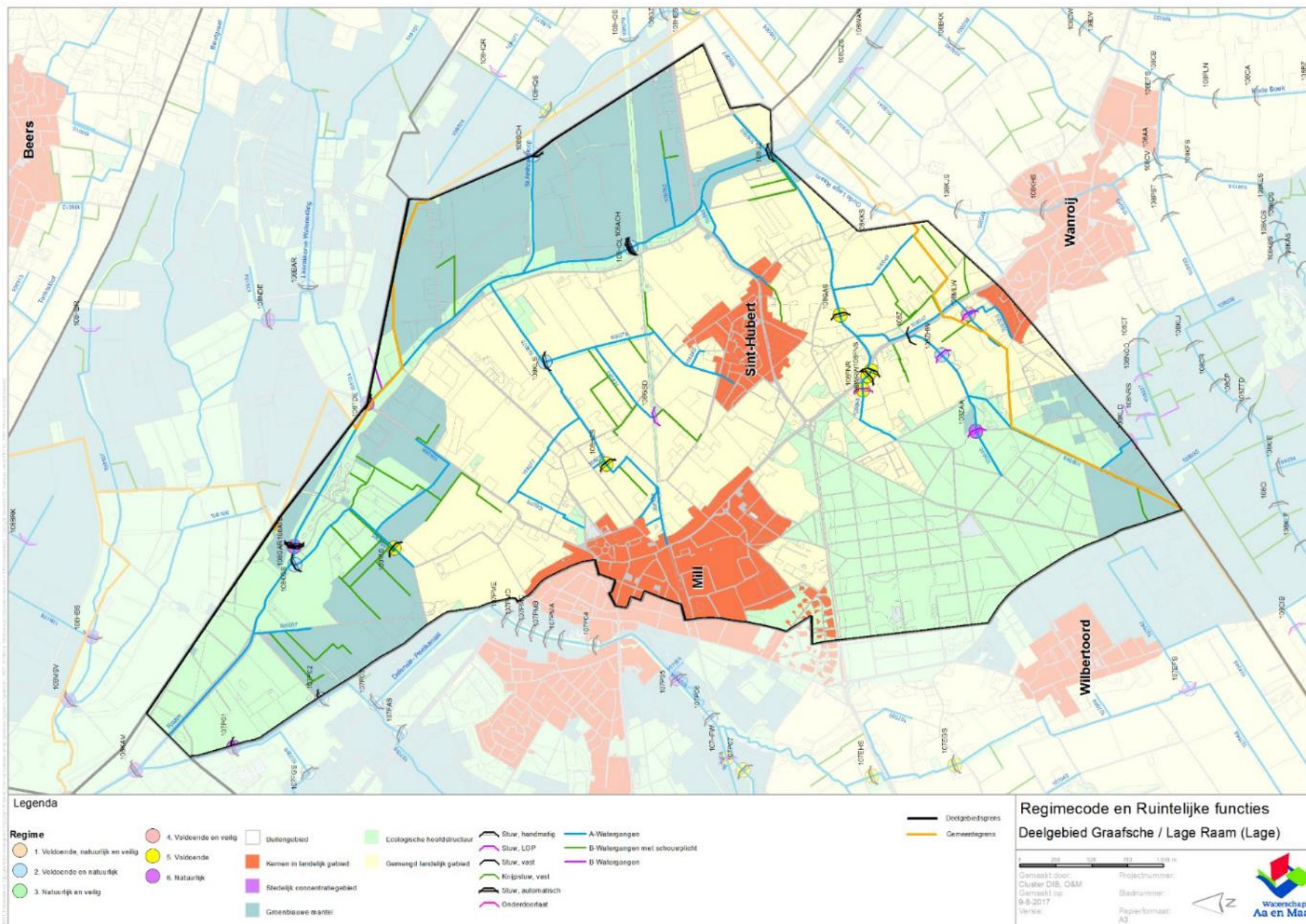


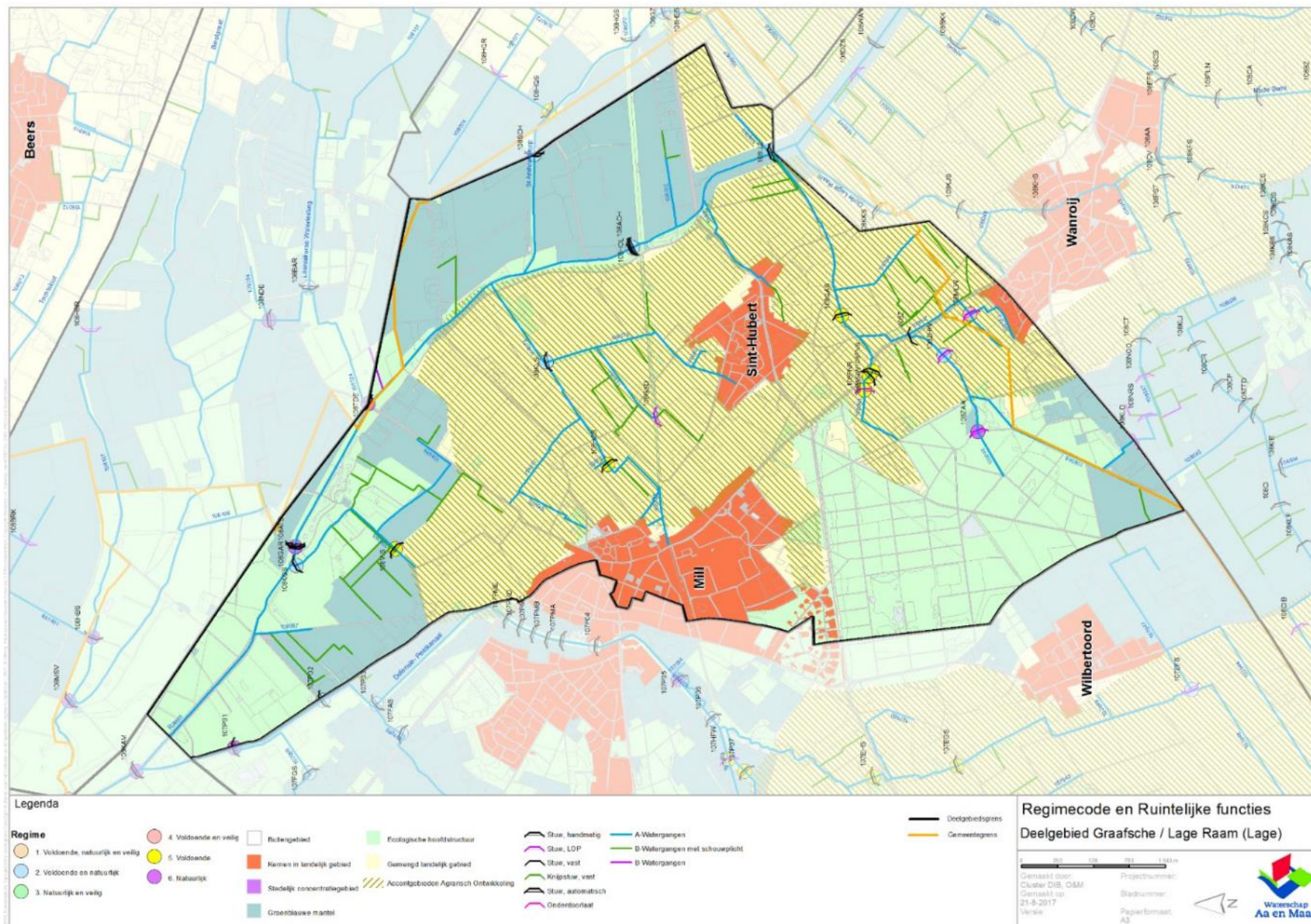


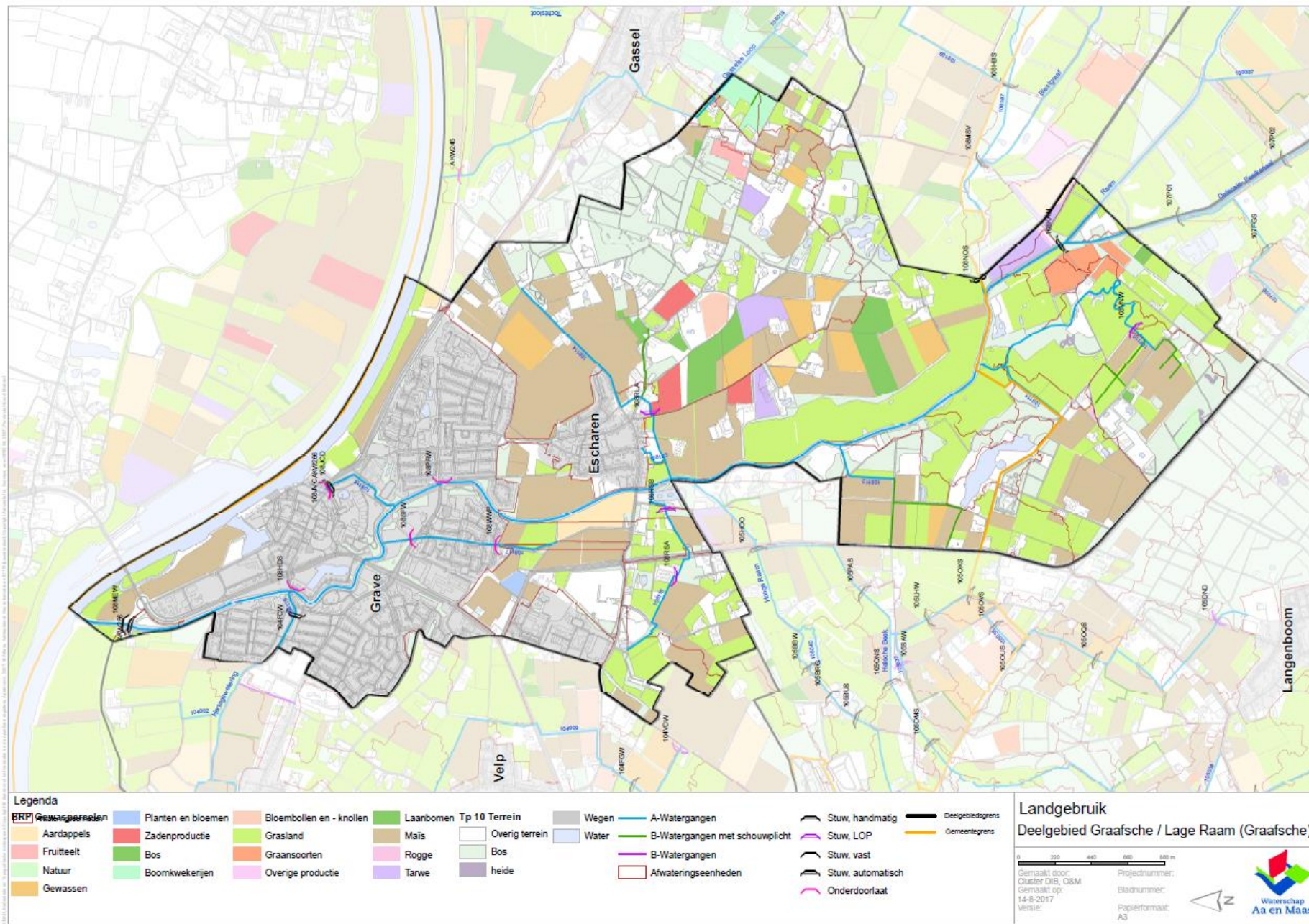


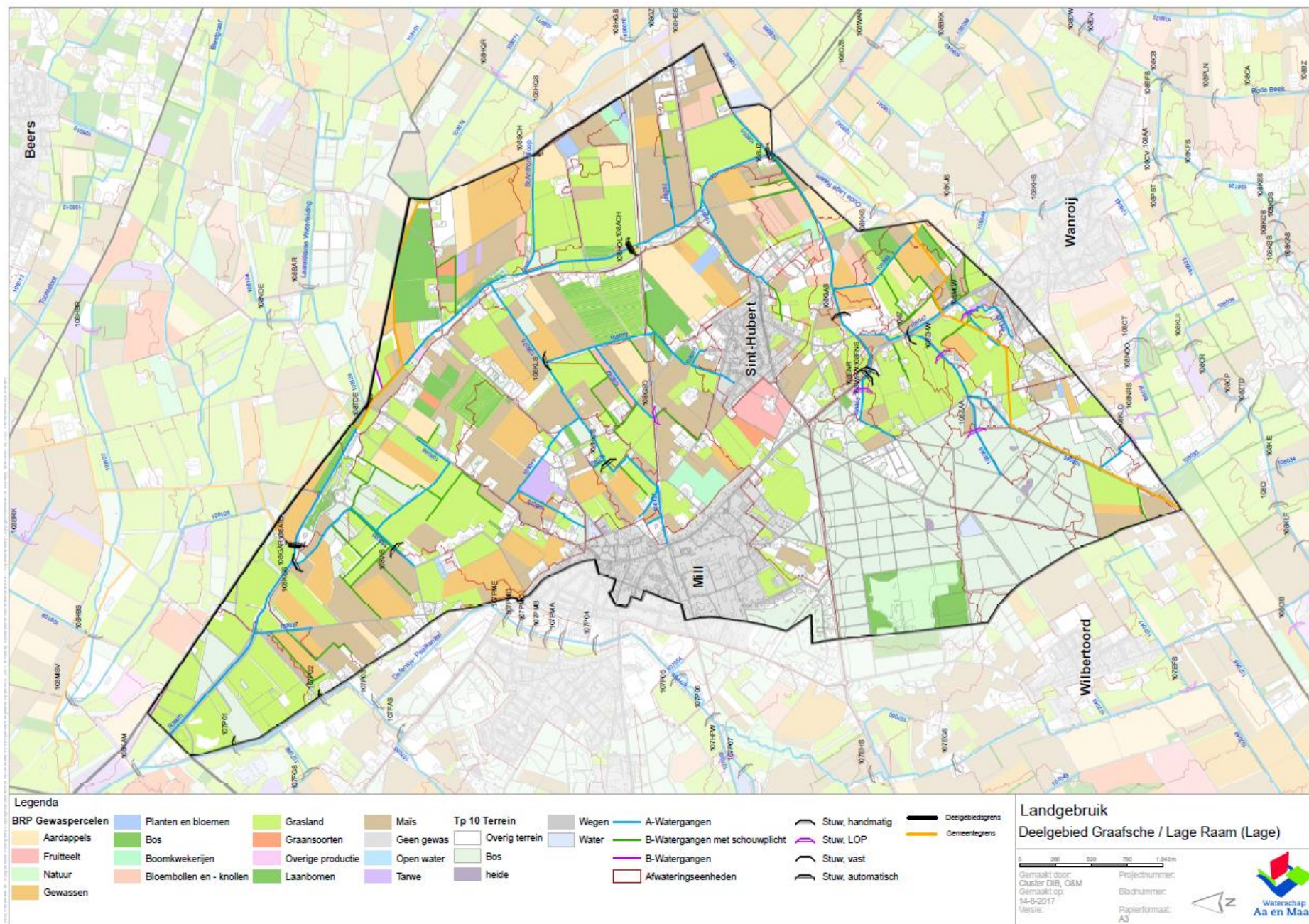


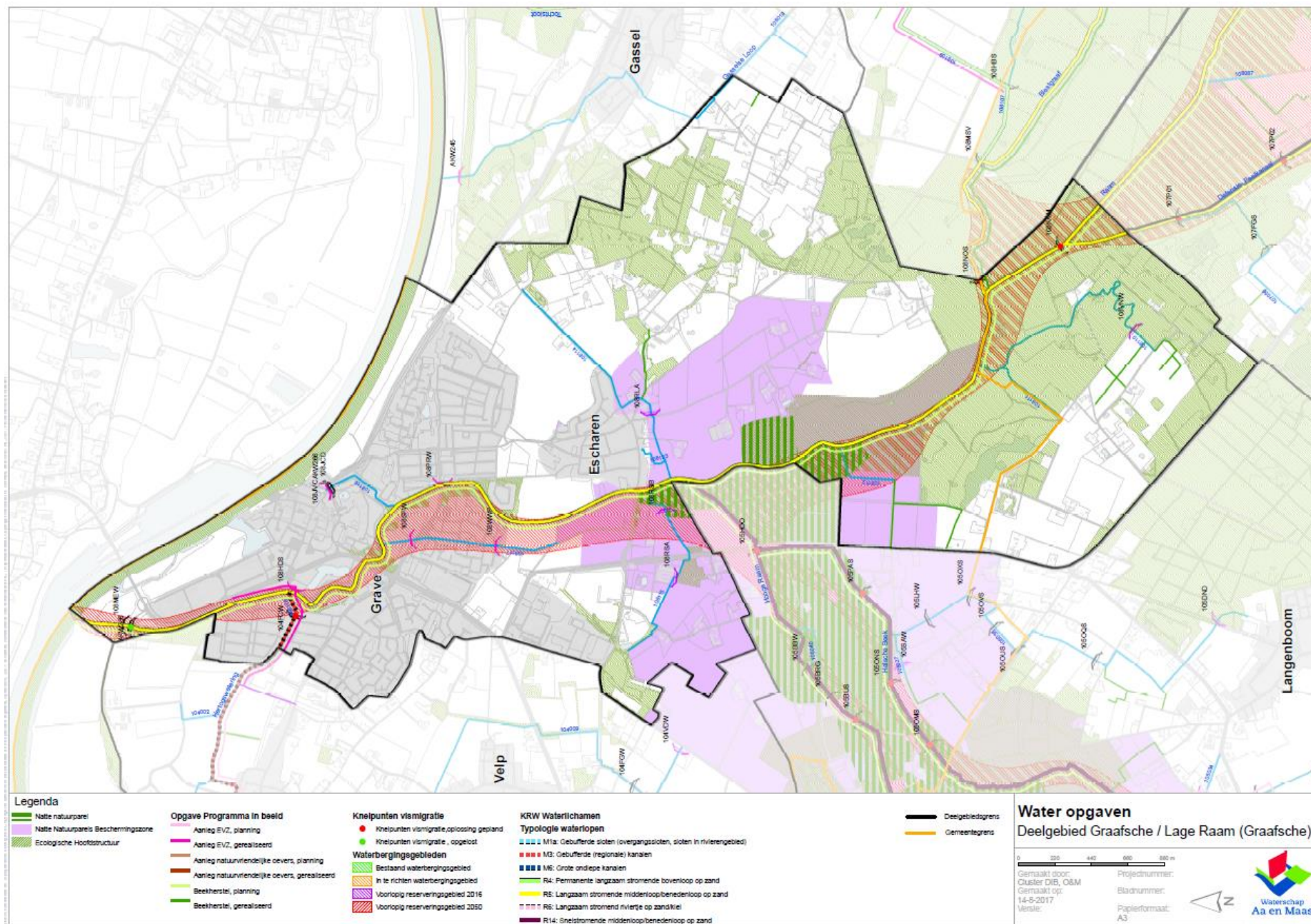


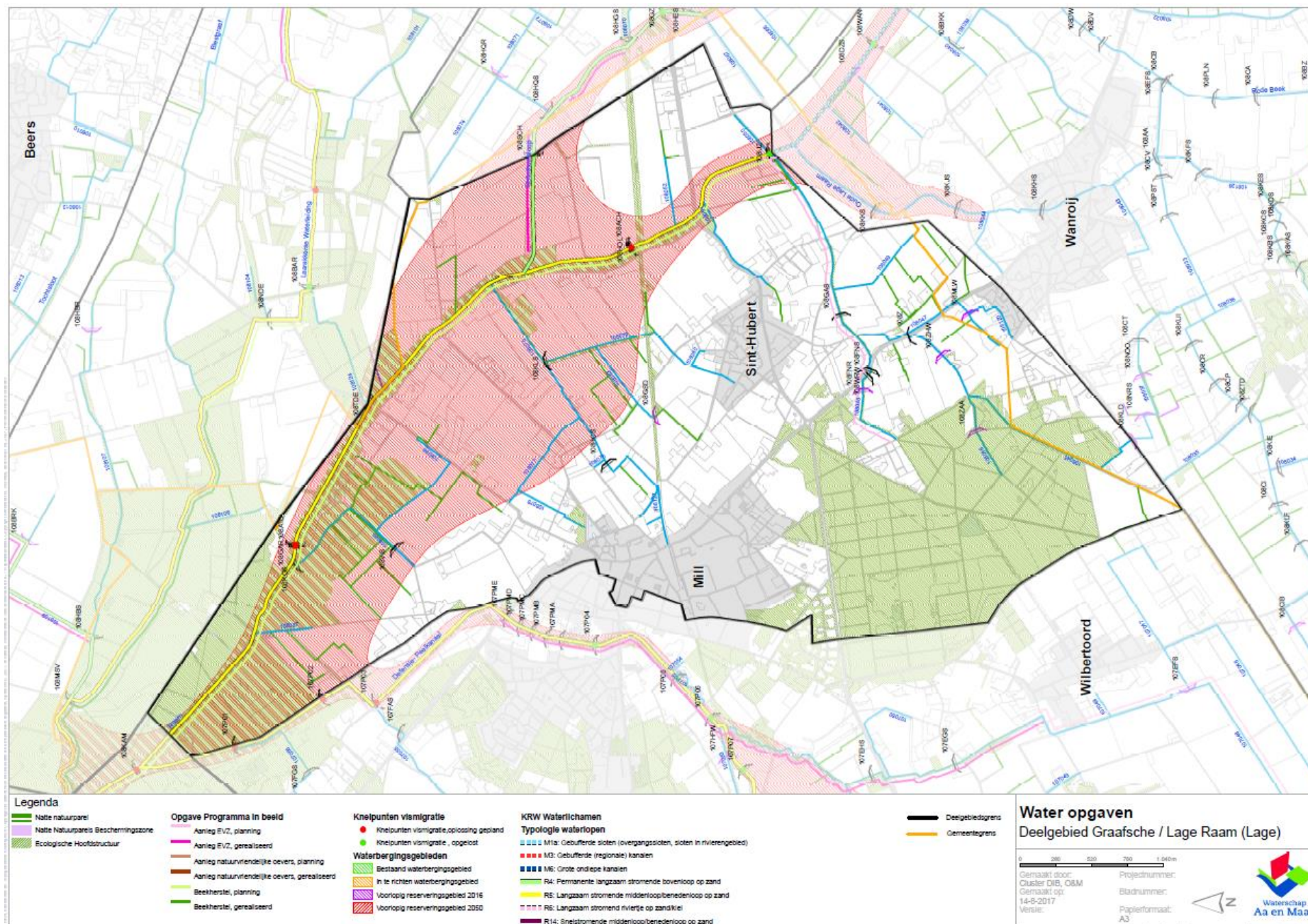






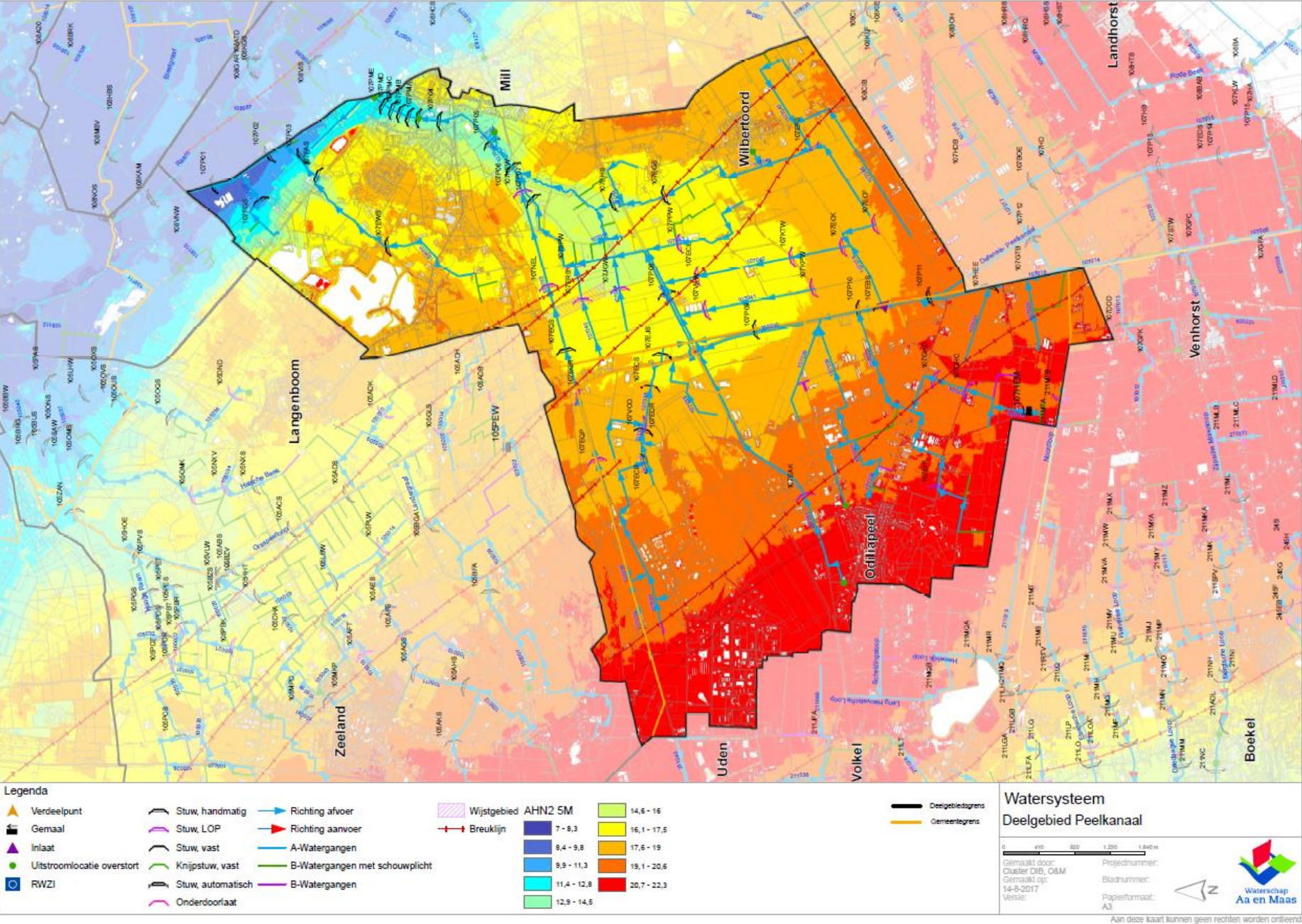


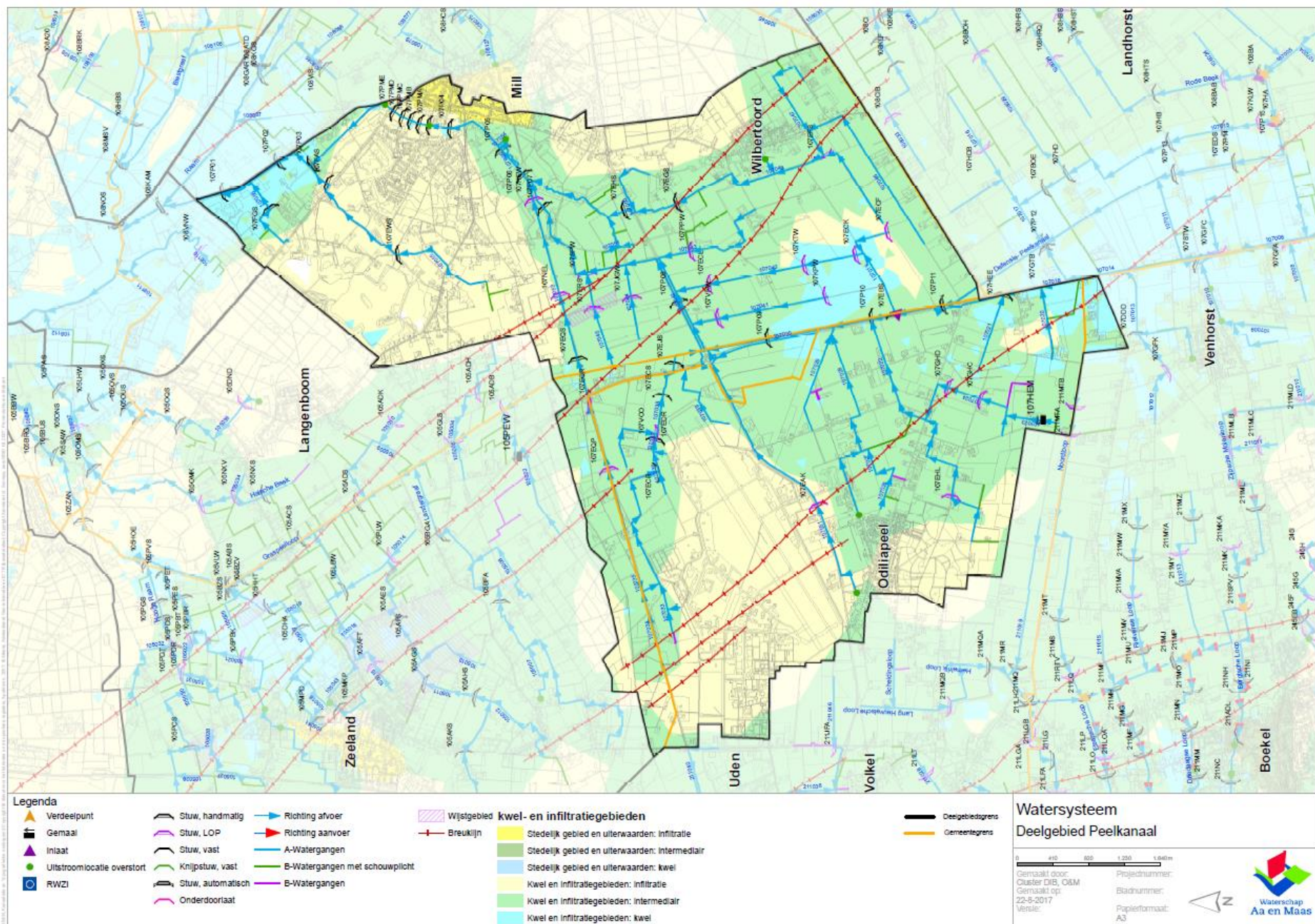


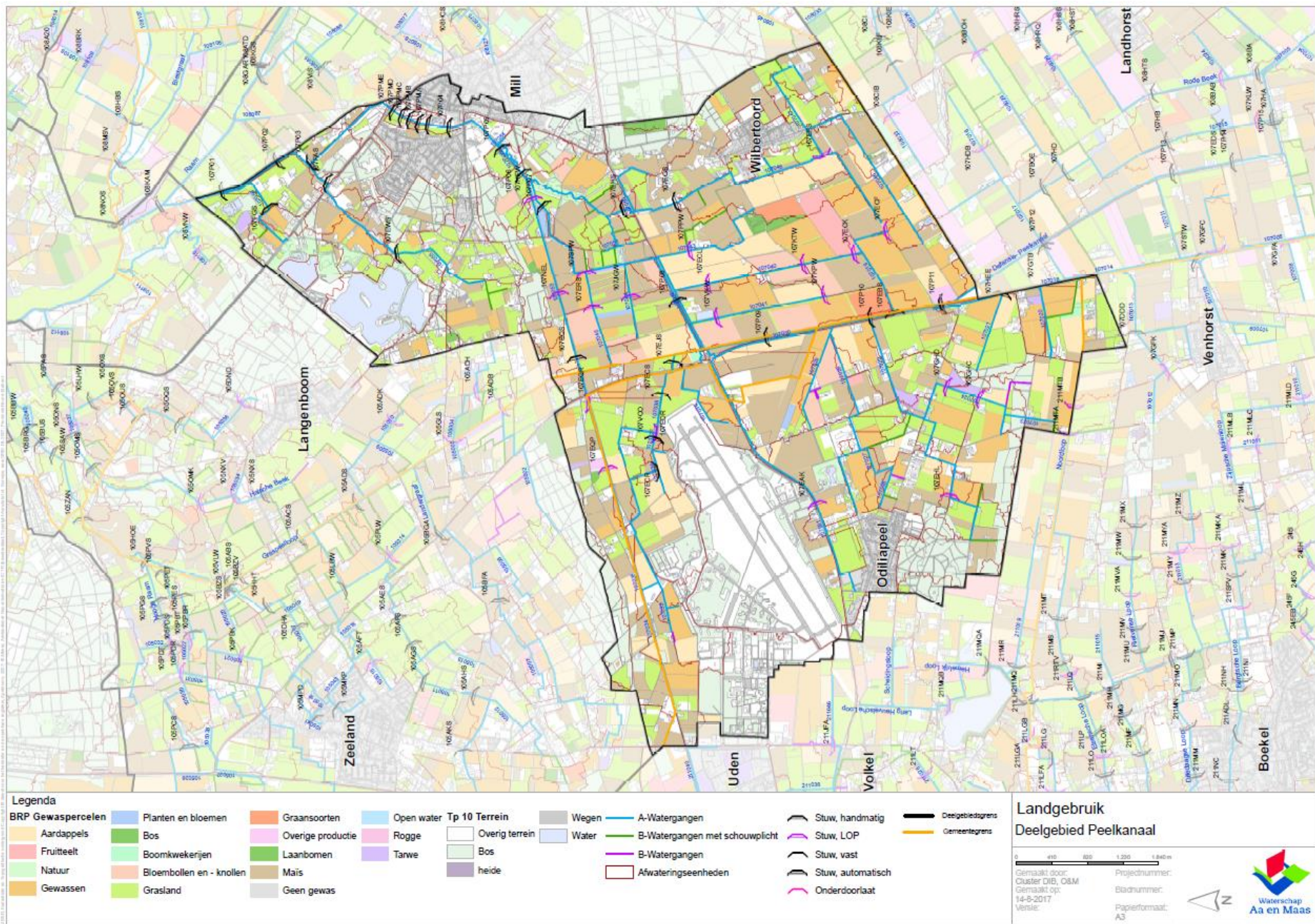


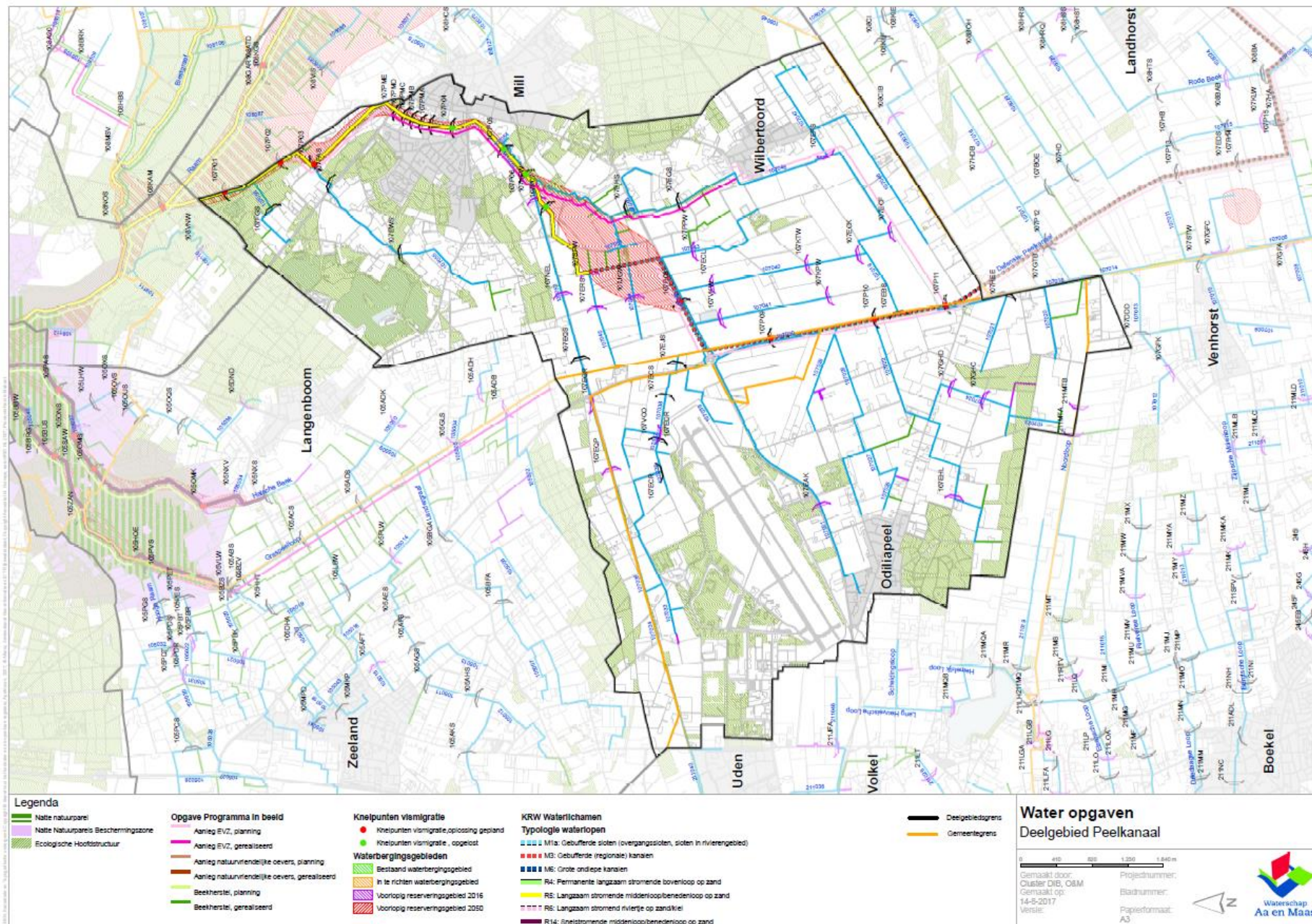
Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

Peelkanaal

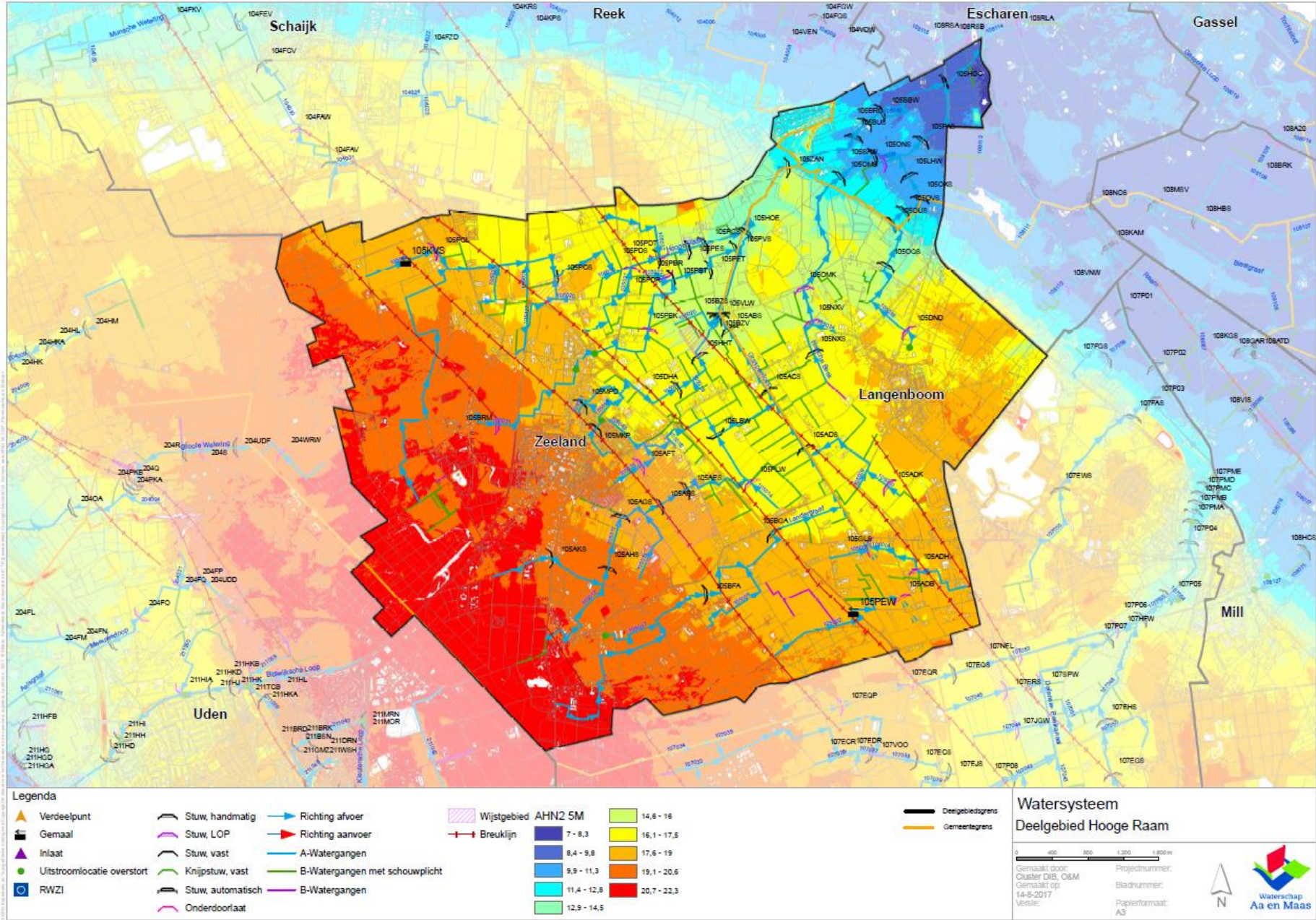


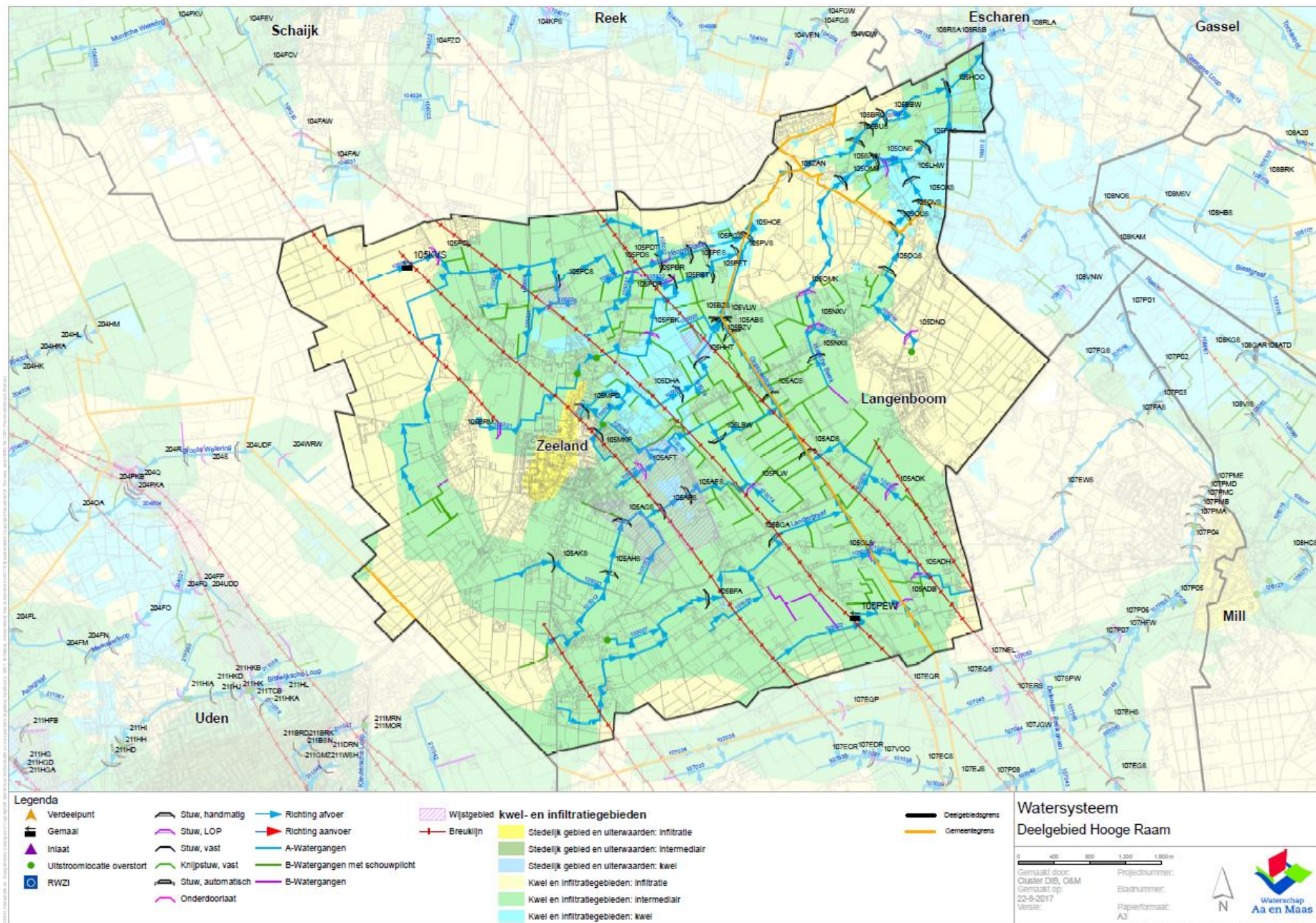


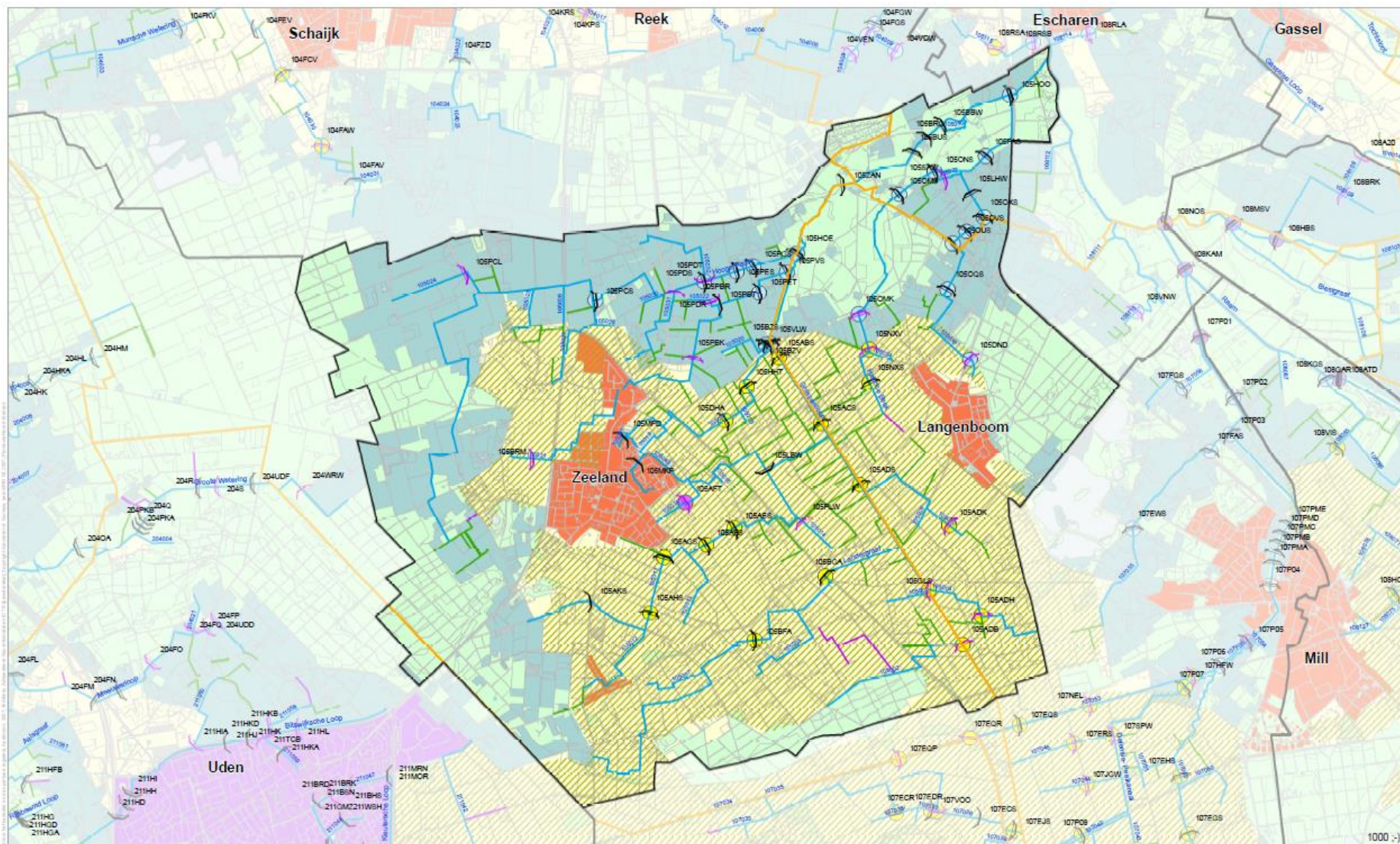




Hooge Raam







Legenda

Regime

- 1. Voldoende, natuurlijk en veilig
- 2. Voldoende en natuurlijk
- 3. Natuurlijk en veilig

- 4. Voldoende en veilig
- 5. Voldoende
- 6. Natuurlijk

- Buitengebied
- Kernen in landelijk gebied
- Stedelijk concentratiegebied
- Groenblauwe mantel

- Ecologische hoofdstructuur
- Gemengd landelijk gebied
- Accentgebieden Agrarisch Ontwikkeling

- Stuw, handmatig
- Stuw, LOP
- Stuw, vast
- Knijpstuw, vast
- Stuw, automatisch
- Onderdoorlaat

- Deelgebiedsgrens
- Gemeentegrens

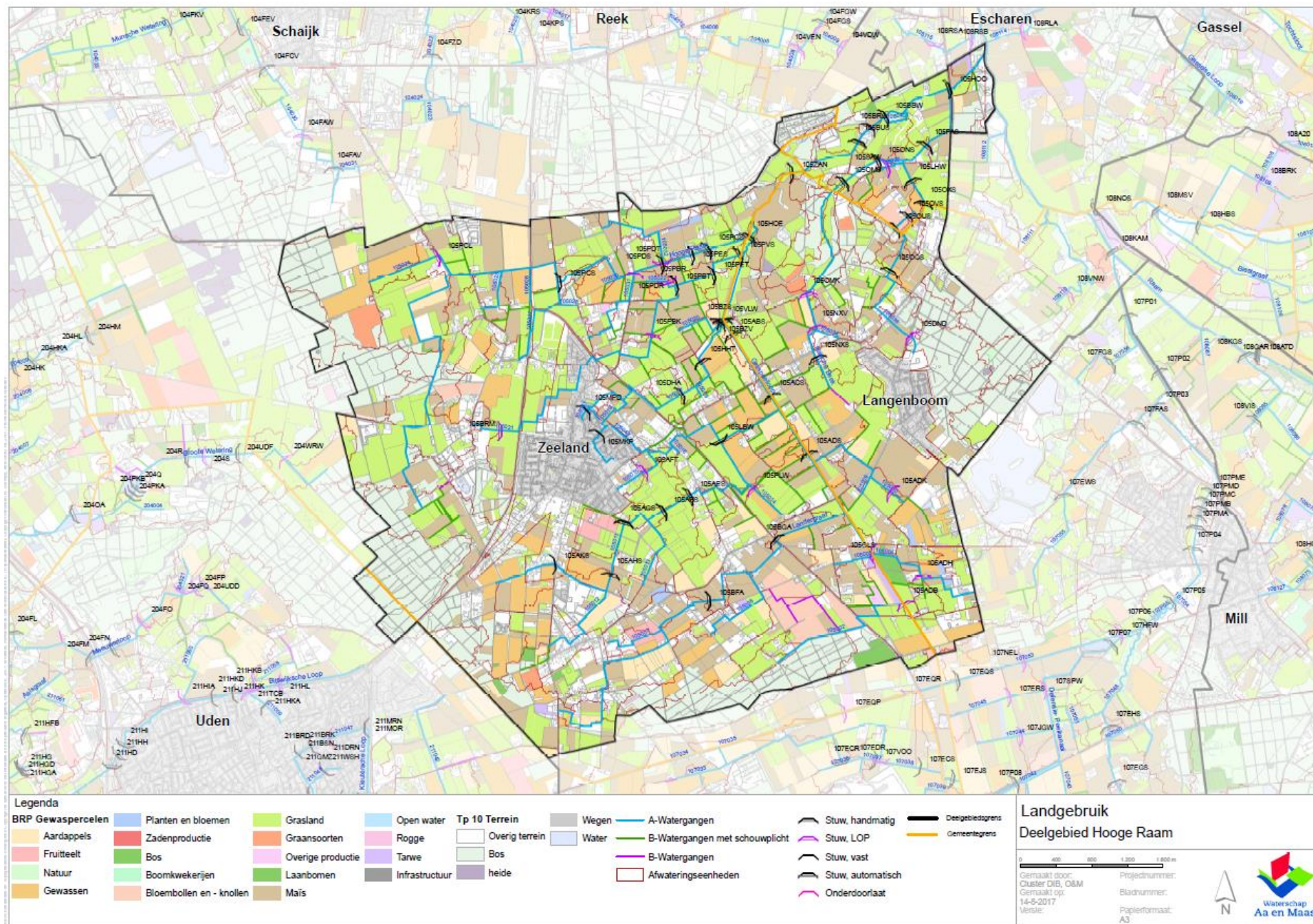
Regimecode en Ruimtelijke functies Deelgebied Hooge Raam

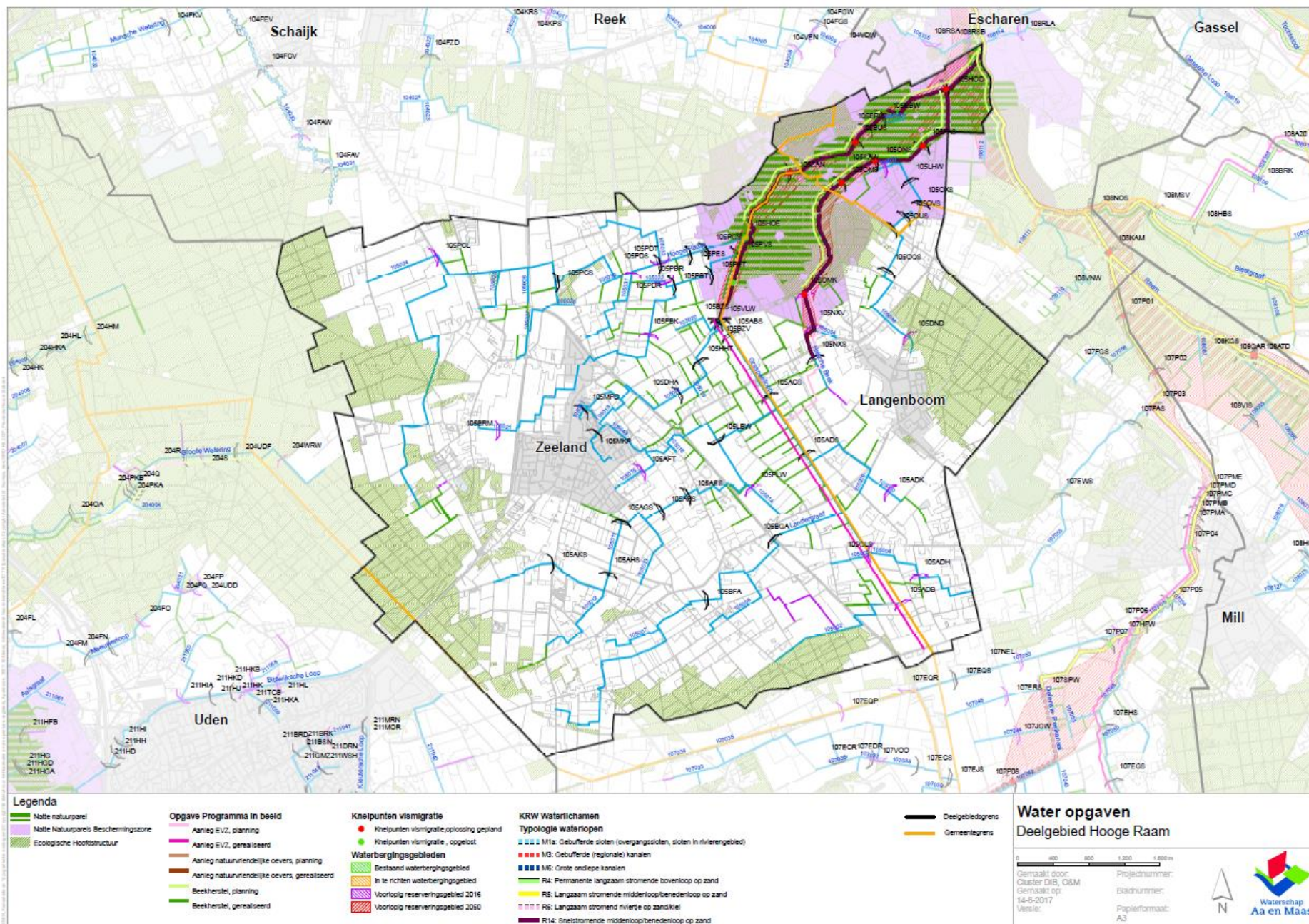
Gemaakt door:
Cluster OIB, O&M
Gemaakt op:
16-8-2017
Versie:

Projectnummer:
Bladnummer:
Papierformaat:
A3

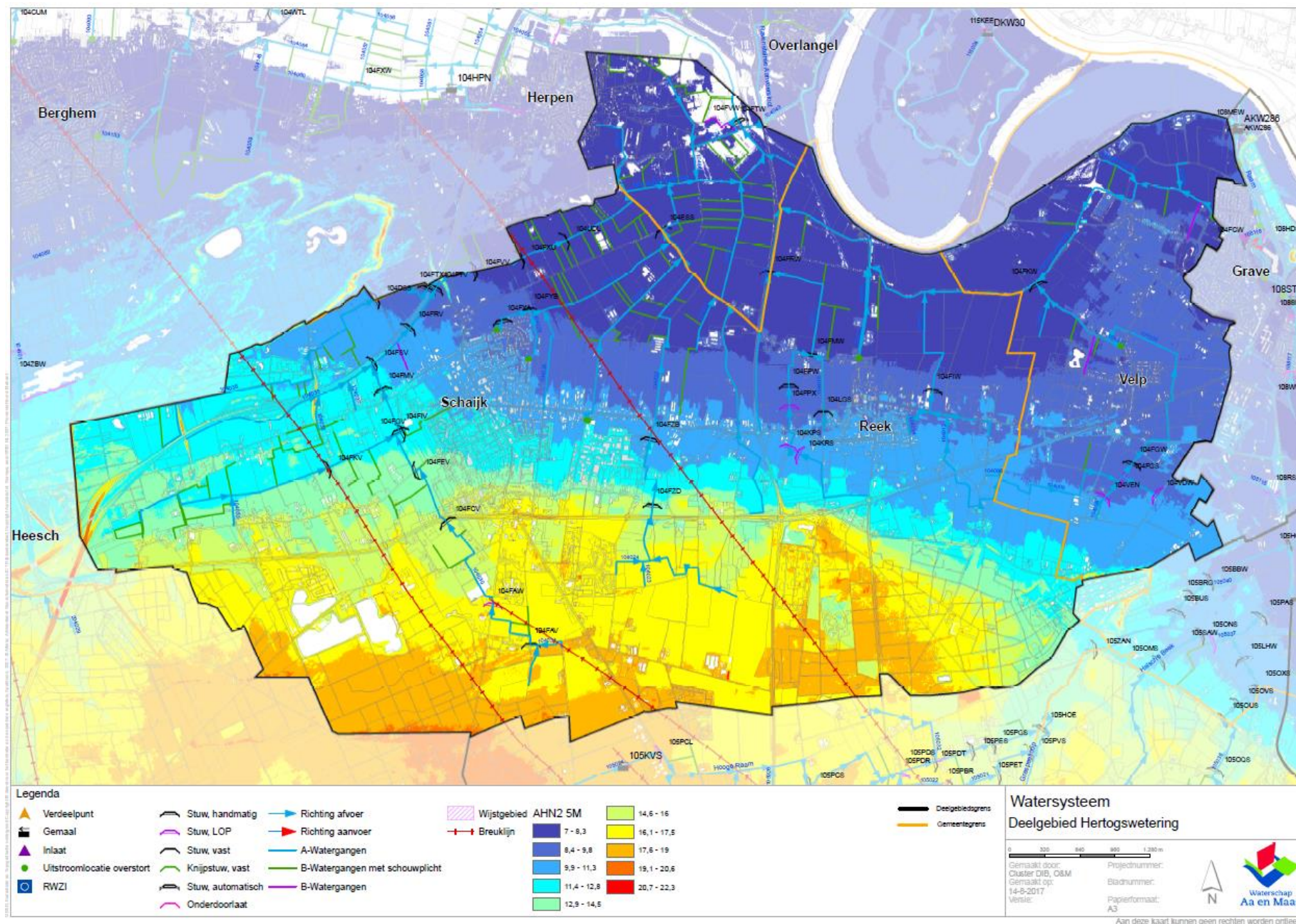


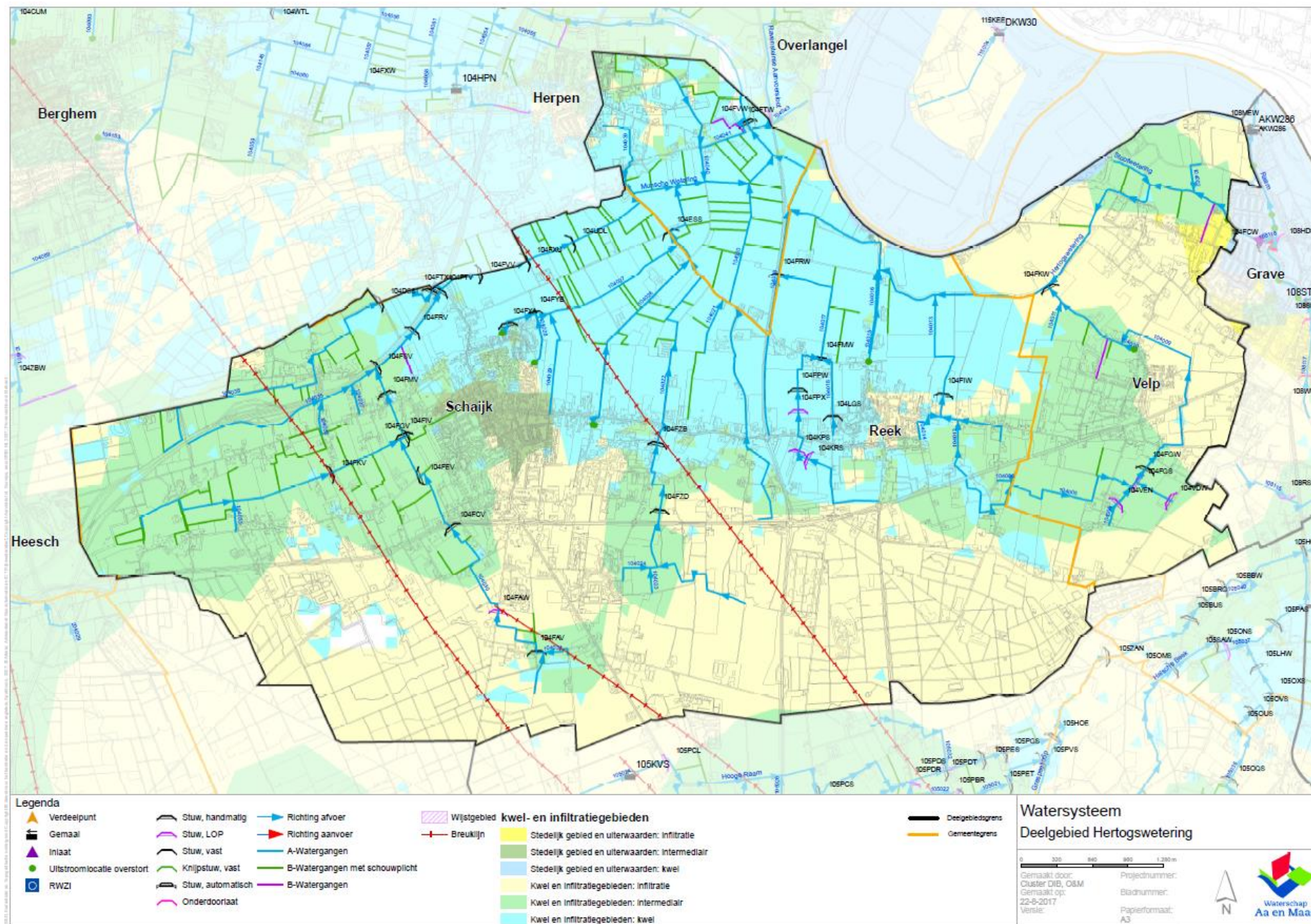
Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

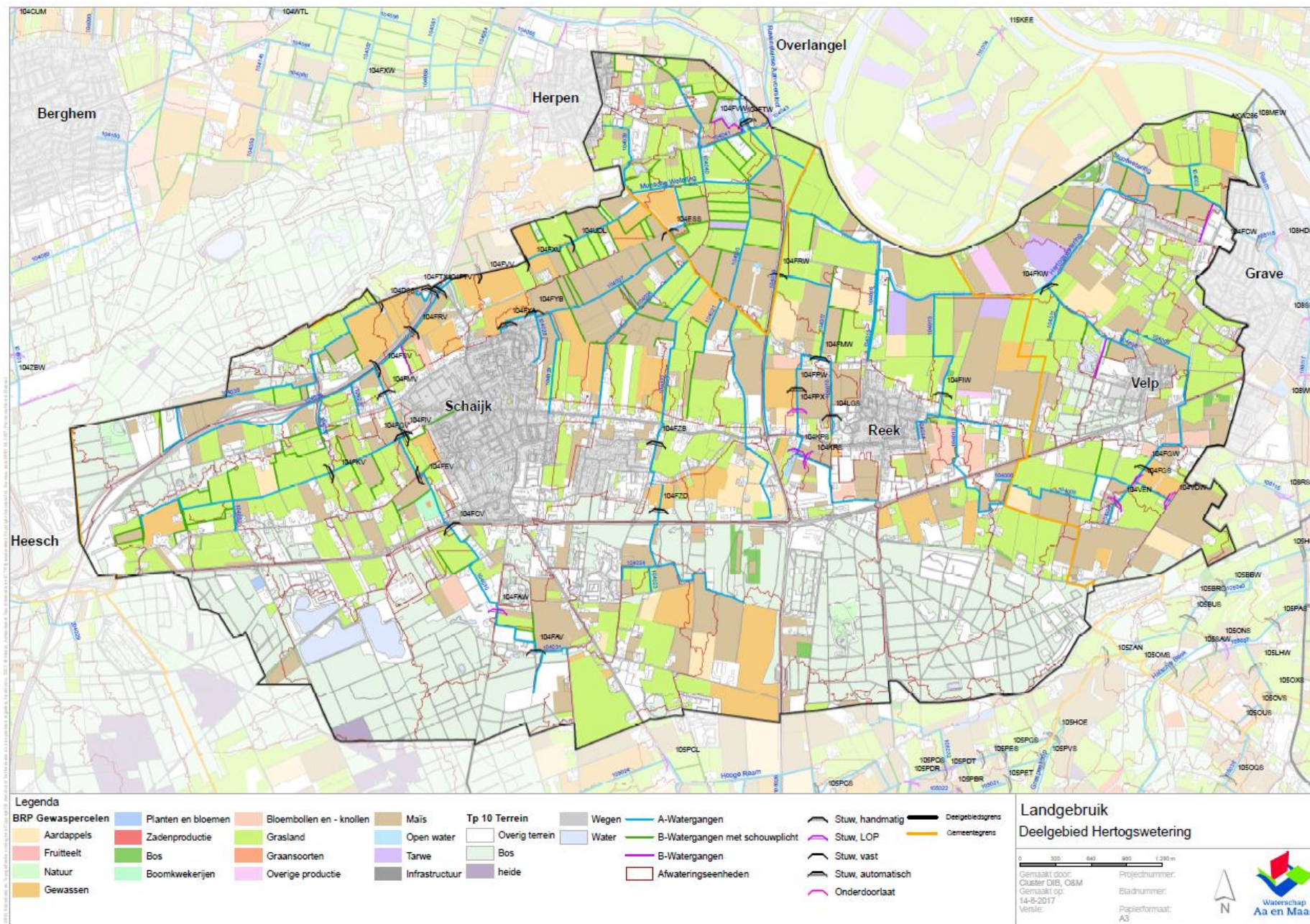


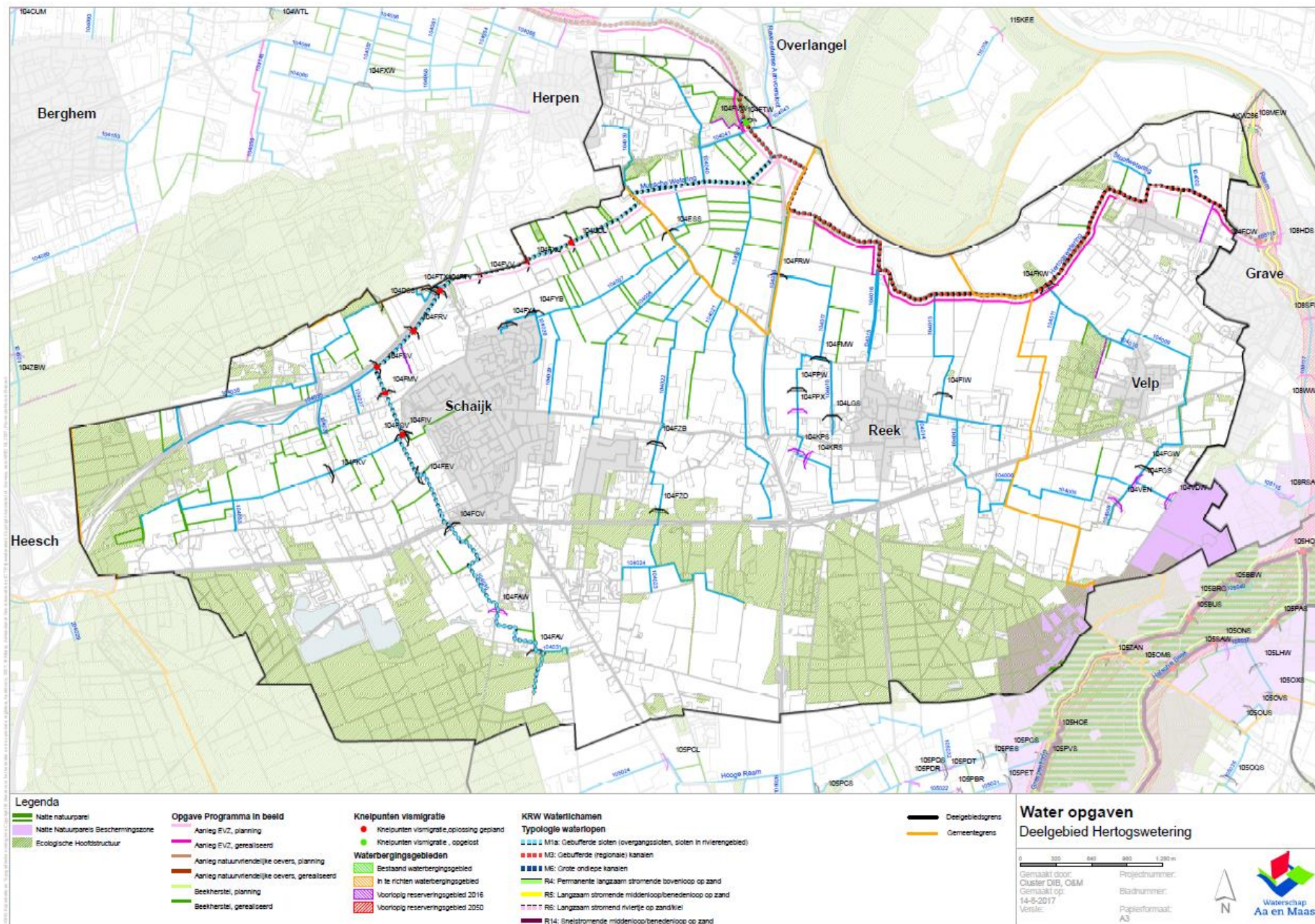


Hertogswetering (oost)









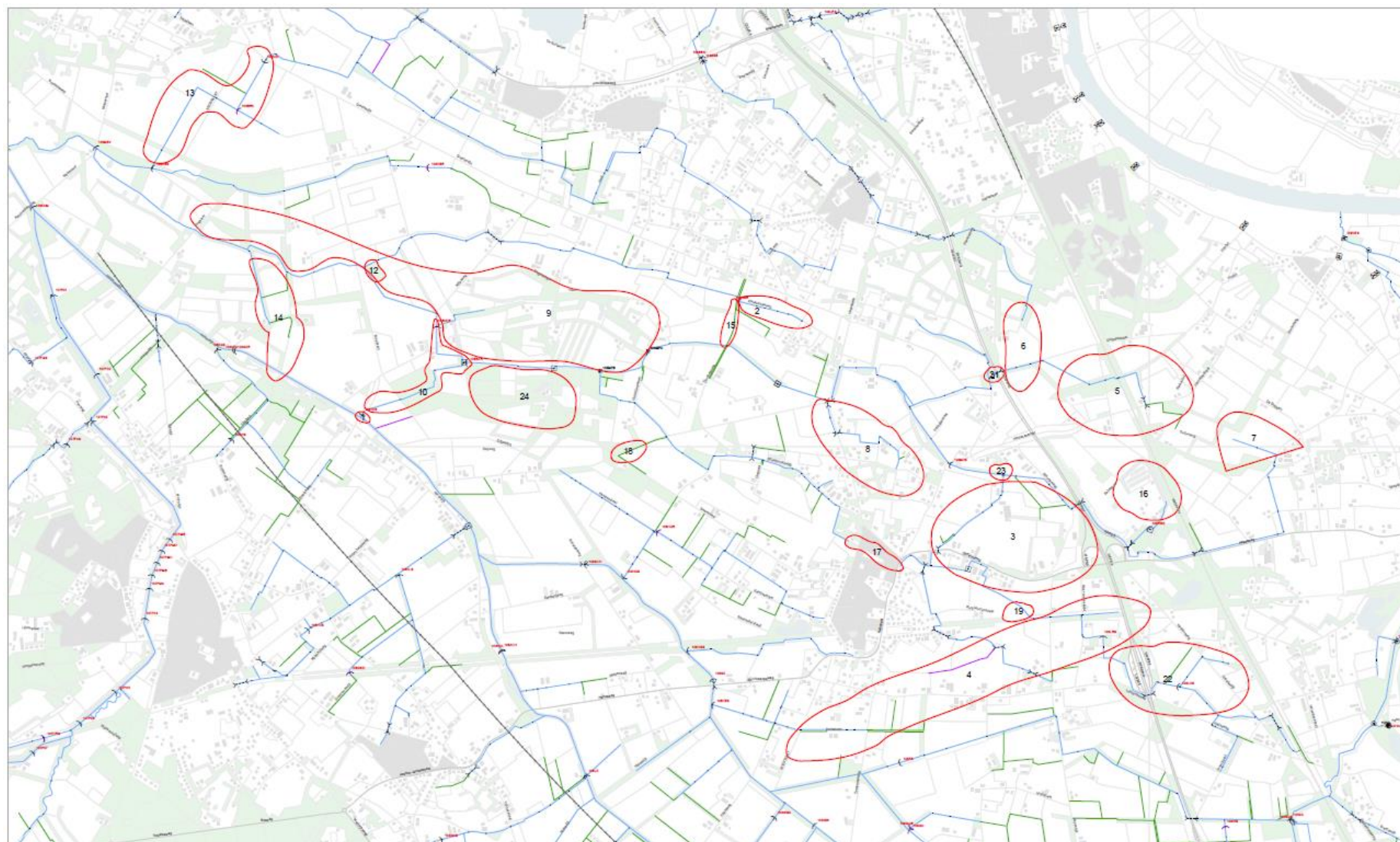
Bijlage 2 Overzicht wensen & knelpunten

Laarakkerse Waterleiding

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
LW1	Waterschap Aa en Maas	Doorsteek is niet aangemerkt als KRW, maar zou wel handig zijn gezien de kansen voor vismigratie.	Stuw 108TDE vispasseerbaar maken.	W	A/O
LW2	Waterschap Aa en Maas	Waterloop voert nauwelijks water af. Terugbrengen onderhoud t.b.v. waterconservering.	Waterloop afwaarderen van A naar B.	W	A
LW3	Waterschap Aa en Maas	Ontwikkeling RBL geeft kansen voor optimalisatie watersysteem. Het terrein wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.	Waterberging kan gebruikt worden om in de zomer de Laarakkerse Waterleiding watervoerend te houden met gebiedseigen water (ipv waterzuivering).	W	O
LW4	Waterschap Aa en Maas	Randweg Haps geeft kansen voor optimalisatie watersysteem.	Natuurcompensatie toepassen op de lagere natte percelen zodat op de andere percelen een optimaal landbouwpeil gehanteerd kan worden. Meer doen dan de normen binnen trits hergebruik, infiltreren, bergen, afvoeren	W	O
LW5	Waterschap Aa en Maas	Afvoer wordt gestremd door de duiker onder het spoor en de bodem benedenstrooms spoorlijn.	Duiker vergroten en watergang verdiepen. Wanneer cyclisch groot onderhoud gepland?	K	N
LW6	Theo de Mol (Brabants Landschap) en Oosterlaken	Verbeteren waterkwaliteit en vernatten t.b.v. natuur. Water wordt nu rondgepompt. Landbouw kan niet goed afvoeren.	Verbinding maken via crossterrein naar Zevenhuttenloop voor waterkwaliteit en betere afwatering landbouw. Peil verhogen door extensiveren onderhoud.	K	K/D/N
LW7	Waterschap Aa en Maas	Waterloop voert nauwelijks water af. Terugbrengen onderhoud t.b.v. waterconservering.	Waterloop afwaarderen van A naar B. Check Rene. Op kaart laten staan?	W	A

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
LW8	Waterschap Aa en Maas	Waterloop voert nauwelijks water af.	Waterloop afwaarderen van A naar B. Stuw plaatsen? Check Rene. Kan deze op de kaart blijven staan?	W	A
LW9	Landgoedeigenaren	Te droog. Verbeteren waterkwaliteit. Rupskraan in combinatie met trekker en kiepwagen maakt veel kapot bij opladen van maaisel (inzet rupskraan was wens landgoedeigenaren).	Verleggen waterloop naar natuurlijke laagte en andere waterverdeling. Waterkwaliteit verbeteren in relatie met 3. Onderhoud aanpassen (te duur/bodemschade)	K	D/W/O
LW10	<vervallen>				
LW11	Fam. Hermanussen	Waterconservering, hoger peil en stromend houden tbv landbouw. Heeft relatie met 9.	Extra stuw plaatsen en meer water van doorsteek deze kant op voeren.	K	D
LW12	Fam. Hermanussen en Maurits van den Hövel.	Onderhoud houtsingel i.v.m. schaduwwerking. Met onderhoud wordt over het land van dhr. Hermanussen gereden i.v.m. dassenburchten.	Verbeteren onderhoud. Overleg tussen coördinator Stika, Herman Wijdeven (ANV), Martijn Fliervoet (Brabants Landschap) en Jan Derks (Waterschap Aa en Maas).	K	O
LW13	Martijn Fliervoet (Brabants Landschap)	Landbouwwater afwateren richting Tochtsloot i.v.m. waterkwaliteit.	Afsluiter plaatsen bij Hogekampseweg.	K	W
LW14	Martijn Schraven	Nieuwe doorsteek graven i.v.m. waterkwaliteit en extensiveren onderhoud. Zodat er minder landbouwwater naar Tongelaar stroomt.	Nieuwe doorsteek i.r.t. peilen in landbouwgebied	K	W
LW15	Luc Arts?	Waterconservering.	Schouwsloot dempen?	W	D
LW16	Agrariërs en landgoedeigenaren	RWZI Land van Cuijk. Wateraanvoer in de zomer niet altijd voldoende. Ook de waterkwaliteit is niet voldoende.	Zie 3. Mogelijk waterberging RBL benutten voor droge periodes.	K	D/W
LW17	Jan Derks en Mooren	In het verleden heeft hier een doorsteek gelegen. Mogelijkheden GGOR. Wateraanvoer naar het westen en betere afwatering Mooren.	Doorsteek open maken.	K	D/N/P
LW18	Ton van Boekel	Inloopavond wateroverlast 21 juni 2016. Afwatering schouwsloot onvoldoende.	Uitdiepen schouwsloot.	K	N

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
LW19	Mooren	Grond gebruiken voor waterberging/compensatie verharding provinciale weg.	Driehoek afgraven (bergen of infiltreren).	W	O
LW20	<vervallen>				
LW21	Munsteren en Oosterlaken	Duiker ligt te hoog.	Duiker Zevenhutten verlagen. Zie 6 en 5	K	N
LW22	Smits	Natte hoek. Afvoer niet voldoende, na buien blijft water lang staan.	Onderzoek. Je kunt hier niet veel. Stuw 108LOS verplaatsen naar zijwatergang?	K	P
LW23	Johnny van Keulen	Monitoren waterstanden i.v.m. verandering gebied.	Oppervlaktewatermeetpunten inrichten en grondwatermeetpunten automatiseren.	W	O
LW24	Pruijn (rentmeester namens Maria van de Hövel)	Tegenstrijdigheid landbouw/natuur. Uitzoeken Jan Derks. Inhoudelijk informatie Piet Derks.	Wensen vanuit eigenaar en pachter duidelijk krijgen (doorvragen wat toekomstige grondgebruik wordt t.b.v. keuze peilbeheer)	K	N/D
LW25	Mark Peters (Gemeente Grave)	Wateroverlast in Haps bij hevige regenbuien. Zie memo gemeente voor meer informatie.	Vergroten afvoercapaciteit sloten, aanleggen extra hemelwaterriolering en wadi's.	K	P
LW26	?	Natuurambitie Tongelaar	?	W	V



N Laarakkersche Waterleiding



0 500 1.000 Meters

1 cm = 96 meter

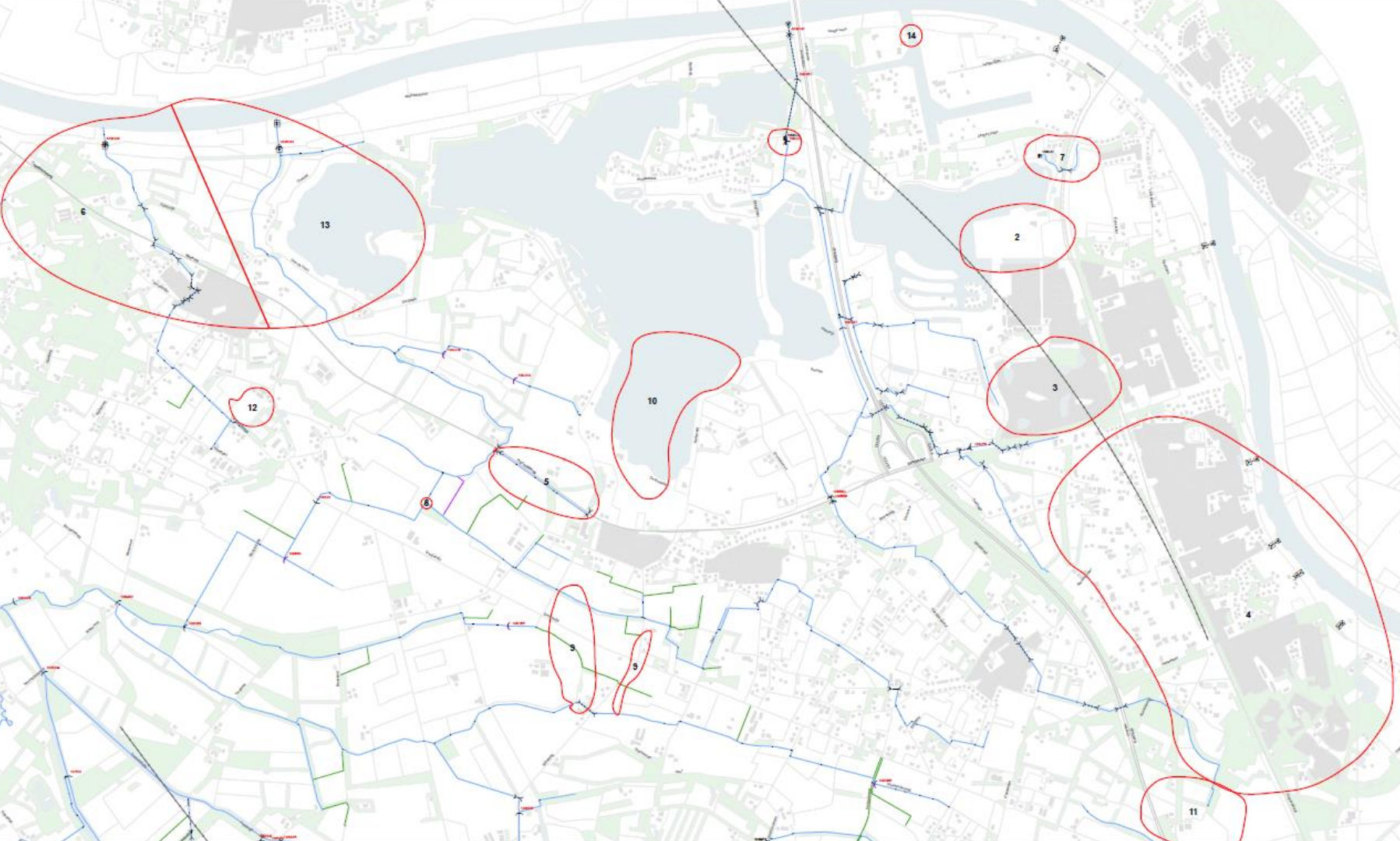
Legenda

- Beeld
- Devel
- OP-ak
- Rue
- Alpide
- Chale
- A-Watergeen
- Watergeen
- Watergeen (watergeen)

Tochtsloot/Sluisgraaf

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
TS1	Waterschap Aa en Maas	Nut en noodzaak behoud gemaal Sluisgraaf. Waterkwaliteit is verbeterd.	Sluisgraaf kan afwateren op de Kraaijenbergse Plassen of op de Tochtsloot (door verbinding te maken met Zevenhuttenloop).	W	K
TS2	Waterschap Aa en Maas	Wateroverlast door hoge grondwaterstanden in woonwijk (mogelijk als gevolg van peilopzet Maas).	Onderzoek met RWS.	K	N
TS3	Waterschap Aa en Maas	Wateroverlast en slechte waterkwaliteit en blauwalg van 3 vijvers (eigendom Gemeente) in woonwijk.	Voorlichting.	K	P/K
TS4	Jan Derks	Stedelijke wateropgave.	Jan bespreekt met gemeente stavaza projecten uit gemeentelijk waterplan. Uitzoeken welke projecten een GGOR-karakter hebben.	K	P
TS5	Waterschap Aa en Maas	Waterloop voert nauwelijks water af. Terugbrengen onderhoud t.b.v. waterconservering.	Waterloop afwaarderen van A naar B en/of terugbrengen onderhoud Waterloop (is inmiddels al afgewaardeerd).	W	D
TS6	Waterschap Aa en Maas	Gestremde lozing bij hoge Maaswaterstand. Ontwikkelingen stedelijk gebied. Raakvlak met OGOR in dit gebied. Knelpunt ook via natschadeloket.	Afspraken maken met gemeente over ontwikkelingen gebied. Noodpomp plaatsen voor situaties met hoge Maaswaterstanden.	K	N/P
TS7	Sjaak Robben	Aandacht voor waterkwaliteit i.v.m. overstort Katwijk. Waterloop komt uit in de haven.	Afstemmen met gemeente. Wat is de vuilvracht.	W	W
TS8	Jan de Haas (ZLTO)	Onvoldoende afvoer. Duiker te klein.	Duiker vergroten.	K	P
TS9A	Theo de Mol (Brabants Landschap)	Watergang omleiden ter verbetering van de waterkwaliteit/OGOR Natuur	Onderzoeken.	K	W/D
TS9B	Theo de Mol (Brabants Landschap)	Zie 9. andere optie doorsteek.	Zie 9 . Andere optie doorsteek	K	W/D
TS10	Kees Poland (Consortium Dommelsvoort)	Constant goede waterkwaliteit voor recreatie i.v.m. ontwikkelingen vakantiepark.	Onderzoeken.	W	W

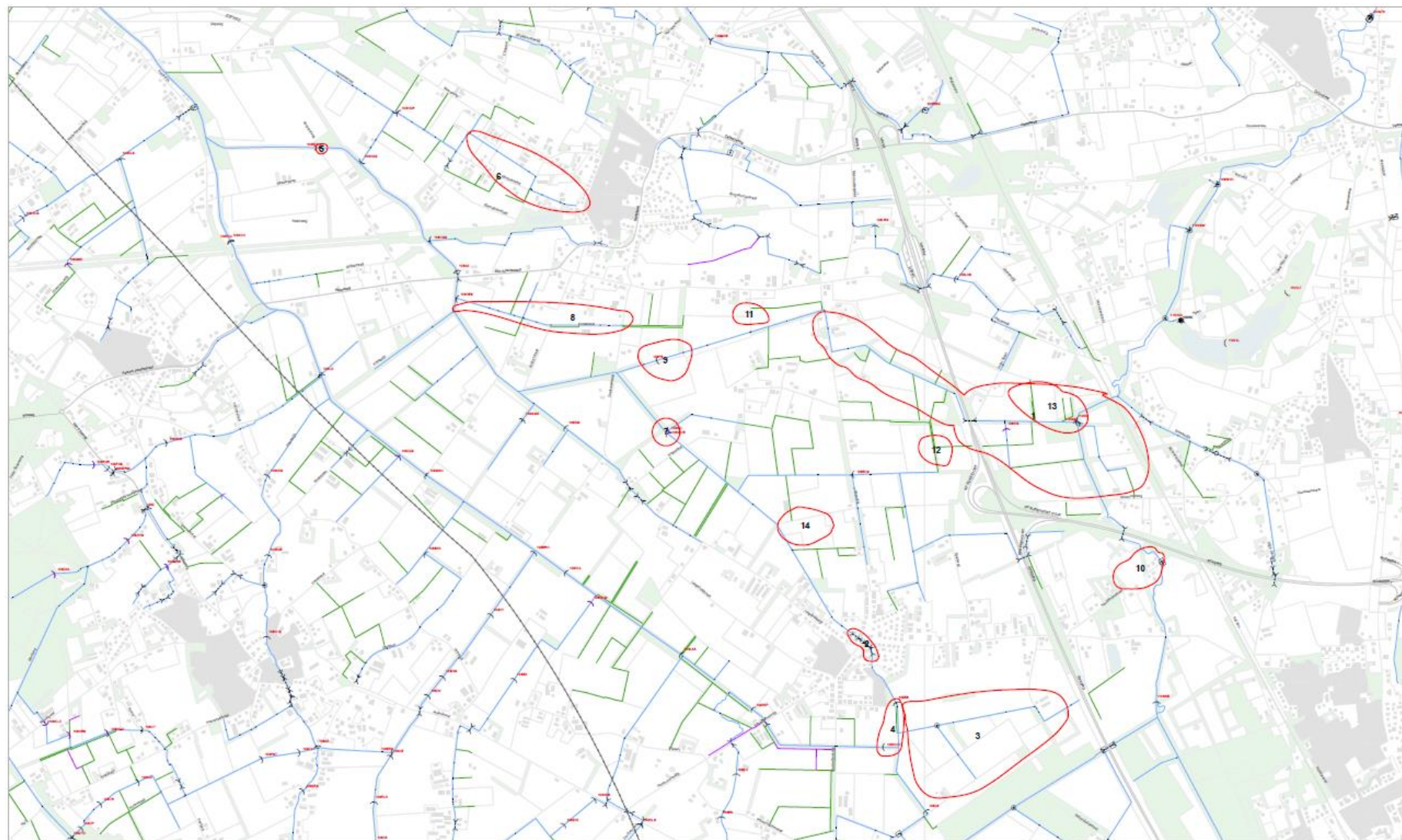
Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
TS11	Theo de Mol (Brabants Landschap) en Oosterlaken	Landbouwwater omleiden i.v.m. waterkwaliteit/OGOR in het bos Zevenhuten. Landbouwwater wordt nu rondgepompt waardoor percelen niet goed kunnen afwateren.	Watergang omleiden, mogelijk richting sloot Drogestraat. Mogelijk pompen met zonnepaneelpomp.	K	W/D
TS12	Broekman BV	Inloopavond wateroverlast 21-6-2016. Ontwatering bedrijf onvoldoende. Pieken worden onvoldoende snel afgevoerd en grondwaterstanden zijn jaarrond hoog door opzet van de Maas.	Waterloop vaker maaien en inspectie duiker onder Turnhoutseweg. Compenserende maatregelen voor peilopzet Maas (ophogen, verplaatsen, pompen, peilgestuurde drainage).	K	N
TS13	Waterschap Aa en Maas	Gestremde lozing bij hoge Maaswaterstand. Waterconservering en vismigratie.	(Nood)pomp plaatsen voor natte periodes of omvormen landschap voor structureel bergen in beek.	K	N/D/W
TS14	Jan Derks	Keersluis in beheer van Gemeente.	Beheer keersluis naar Waterschap. Keersluis inzetten bij lage Maaswaterstanden als gevolg van droogte of calamiteiten om verdroging binnendijks te verminderen.	W	O
TS15	Mark Peters (Gemeente Grave)	Wateroverlast bij hevige regenval onder viaduct van de spoorwegovergang bij de Beersebaan.	Watergang Beersebaan bij Nabuurs en Mac Donalds vergroten om meer water te bergen zodat voorkomen kan worden dat het water naar het viaduct stroomt.	K	P
TS16	Mark Peters (Gemeente Grave)	Wateroverlast bij hevige regenval. Afvoercapaciteit waterloop te klein.	Vergroten afvoercapaciteit waterloop.	K	P



Balkloop/St. Anthonisloop

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
BA1	Waterschap Aa & Maas	NBW-knelpunt. Recent is hier ook wateroverlast opgetreden. Hier zijn noodpompen ingezet bij stuwen 110GG, 110GGA en 108IHS. Vismigratie.	Verbreden stuwen verdeelwerk en vispasseerbaar maken. Verruimen EVZ Balkloop. Balkloop baggeren.	K	P
BA2	Waterschap Aa & Maas	Overkluizing Rijkevoort. KIK is opgelost door het aanleggen van een kade. Eigendom en verantwoordelijkheid beheer & onderhoud onduidelijk.	Bespreken met de gemeente. Water in stedelijk gebied zichtbaar maken.	W	O
BA3	Waterschap Aa & Maas	Sassenkamp. Knelpunt wateroverlast, 2 jaar geleden gebaggerd. Zoekgebied voor waterberging (hier lag vroeger een grote vijver). Winning Brabant Water stopgezet.	Waterloop Sassenkamp benedenstrooms van 108HOO afwateren. Wordt herkend door Dhr. van Hulst (Sassenkamp 1).	K	P
BA4	Waterschap Aa & Maas	Stuw 108BB is een afsluiter. Waterverdeling zou hier beter kunnen om overlast in Rijkevoort en/of langs de Raam te voorkomen. Heeft een relatie met 3.	Stuw 108BB vervangen door een (automatisch) regelbare stuw of verplaatsen. Bij verplaatsen gaat water uit Sassenkamp naar Rijkevoort.	K	P
BA5	Waterschap Aa & Maas	Vismigratie. Stuw wordt gerenoveerd. Rekening houden met monitoring. Onderdeel van MaaiBOS.	Stuw 108SCH vispasseerbaar maken.	W	O
BA6	Inwoners Haps	Bij extreme situaties kan water uit de overstort niet weg.	Sloot vergroten en overstortsituaties in beeld brengen in samenwerking met gemeente.	K	P
BA7	Relou (Hoekstraat Rijkevoort) en van Vught	Waterconservering.	Waterloop bovenstrooms van 108GO afwateren. Van Vught wil geen peilverhoging. Communicatie grondeigenaren.	W	D
BA8	Sjaak Robben	Afvoer bermsloten nieuwe rondweg Haps. Is daar voldoende rekening mee gehouden?	Nagaan bij de watertoetsers. Wordt in vergunning opgenomen.	W	N

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A= administratief O=overig
BA9	Waterschap	Stuw te smal. Wateroverlast verder bovenstrooms (zie 1).	Stuw verbreden en automatiseren. Mogelijkheid bekijken verplaatsen.	K	N
BA10	Campina (Peter Paul Huinen/Kantoor Veghel)	Grondwateronttrekking wordt stopgezet eind 2017. Aandacht voor vernatting omgeving.	Verlenen vergunning voor stopzetten winning.	K	N
BA11	Vd Poel	Schouwsloot staat niet goed op de kaart.	Is onderzocht door Rene Louwers. Procedure opgestart om op schouw te krijgen.	W	A
BA12	Stevens	Detailontwatering verbeteren. Duiker te klein.	Duiker vergroter en nieuwe verbindingen maken.	K	N
BA13	Smits	Overlast in schouwsloten.	Terugslagkleppen Balkloop meten weer terug (meer info bij Jos van Krijll).	K	P
BA14	van Vught	Betere ontwatering.	Uitdiepen en op schouw zetten. Boom verwijderen. Contact met grondeigenaren en Gemeente Boxmeer. Waterschap kan hierin adviseren.	K	N



N Balkloop / St. Anthonisloop



0 500 1.000 Meters

1 cm = 90 meter

Legenda

- Buisdij
- Dorps
- OPM-lijn
- Rijk
- Alleen
- Oude
- Afdeling
- Alleen
- Alleen (alleging)

Graafsche Lage Raam

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
GLR1	Waterschap, Mandigers en Verhoeven	Molenheide. Mogelijkheden waterconservering. Waterloop wordt niet meer onderhouden. Verhoogde gehalten nikkel in het water.	Waterloop verder verontdiepen, dempen en of stuwjes/verhoogde duikers aanleggen. Stroomgebiedsgrens hier aanpassen. Sloot afkoppelen? (Verhoeven?).	K	D
GLR2	Waterschap Aa en Maas	Regelmatig wateroverlast op de camping. Veel verhard oppervlakte bovenstrooms zonder berging in de omgeving.	Hydrologisch neutraal maken en bekijken in relatie tot onderhoud Raam. Duiker verwijderen bij monding Raam.	K	P
GLR2A	Waterschap Aa en Maas	Wateroverlast St. Hubert	Slootverbinding gewenst	K	P
GLR3	Waterschap Aa en Maas	Monding Sint Anthonisloop. Veel bagger, riet en opstuwing.	Waterloop wordt in 2016 gebaggerd. Is inmiddels voor een deel gebaggerd bij de monding Sint Anthonisloop.	K	O
GLR4	Waterschap Aa en Maas	Onderhoud volgens MaaiBOS/Beheerteam. Doelstelling beekherstel en vismigratie. Stuw 108GAR wordt nu al weinig gebruikt.	Beekherstel, stuwen verwijderen en/of vispasseerbaar maken. Op termijn baggeren van traject. Agrariërs vinden dat er meer moet worden onderhouden. Summeren vind dat 108GRA moet blijven voor zomer.	W	O
GLR5	Waterschap Aa en Maas	Hoogwaterbescherming Grave. Onderzoek naar nut/noodzaak waterberging en verder verhogen beschermingsniveau.		W	N
GLR6	Fam. van Tienen	Wateroverlast door te hoge duiker Beerseweg en onderhoud van de Raam.	Duiker verlagen of wijzigen grondgebruik en aanpassen detailontwatering. Duiker vervangen heeft wel grote impact vanwege de grote weg (Beerseweg Mill)	K	N
GLR7	Fons Mandigers (Natuurmonumenten)	Blauwalg.	Voorlichting.	K	W
GLR8	Landgoed Russendaal	Lage grondwaterstanden. Gracht staat droog. In het verleden is hier onderzoek naar gedaan, maar gegevens zijn verdwenen.	Opzoeken gegevens onderzoek. Maatregelen nemen om weer water in de gracht te krijgen.	K	D

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
GLR9	Willy van Schipstal (Brabants Landschap)	Waterconservering voor natuur.	Extensiveren onderhoud bij Vissteeg (onderzoeken). Rekening houden met agrarische percelen (Gerrits).	K	D
GLR10	Martijn Schraven (Milieuvereniging LvC)	Beekherstel en waterberging in NNB. Ruimte zoeken voor meandering.	Beekherstel Graafsche Raam. Extra stuw OGOR natuur	W	D
GLR11	Willems	Situatie in principe goed. Bij extremen, onderhoud benedenstrooms stuw 108VNW nodig.	Onderhoud 200 meter op regie.	W	P
GLR12	Willy van Schipstal (Brabants Landschap)	Functie sloot. Zijn hier mogelijkheden waterconservering?	Onderzoeken. Wordt een nieuwbouwwijk gebouwd. Wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.	W	D
GLR13	Jan Cuppen (agrariër)	Mogelijkheden kavelruil.		W	O
GLR14	John Hendriks (ZLTO LvC Noord)	Inundatie percelen langs Oude Raam bij pieken benedenstrooms van stuw 108KJS.	Onderhoudsfrequentie is verhoogd indien nodig	K	N
GLR15	Dhr. Nooijen	Optimaliseren lokaal watersysteem Escharen.	A-watgang afwaarderen en nieuwe graven, optioneel stuw verplaatsen, verder benedenstroomst taluds herstellen en sloot uitdiepen.	W	D/N
GLR16	Dhr. Nooijen	Optimaliseren lokaal watersysteem.	Bovenste deel schouwsloot dempen en benedenstroomse deel vergroten.	W	N/D
GLR17	Dhr. Nooijen	Afwatering verbeteren.	Nieuwe sloot graven en perceel ophogen met de grond die vrijkomt.	W	N
GLR18	Nabuurs	Water conserveren.	Stuw plaatsen. Met omgeving afstemmen.	W	D
GLR19	Mark Peters (Gemeente Grave)	Grondwateroverlast Arnoud van Gelderweg	Aanleggen drainagesysteem. Is al onderzocht door RoyalHaskoningDHV. Moet nog bestuurlijk afgetikt worden.	K	N
GLR20	Jan Bens	Bij piekafvoer is landbouwkundige ontwatering gestremd. Kan niet op eigen perceel oplossen. Voldoet aan NBW maar wel natschade.	Herprofilen B-watgang (schouwsloot)	K	P

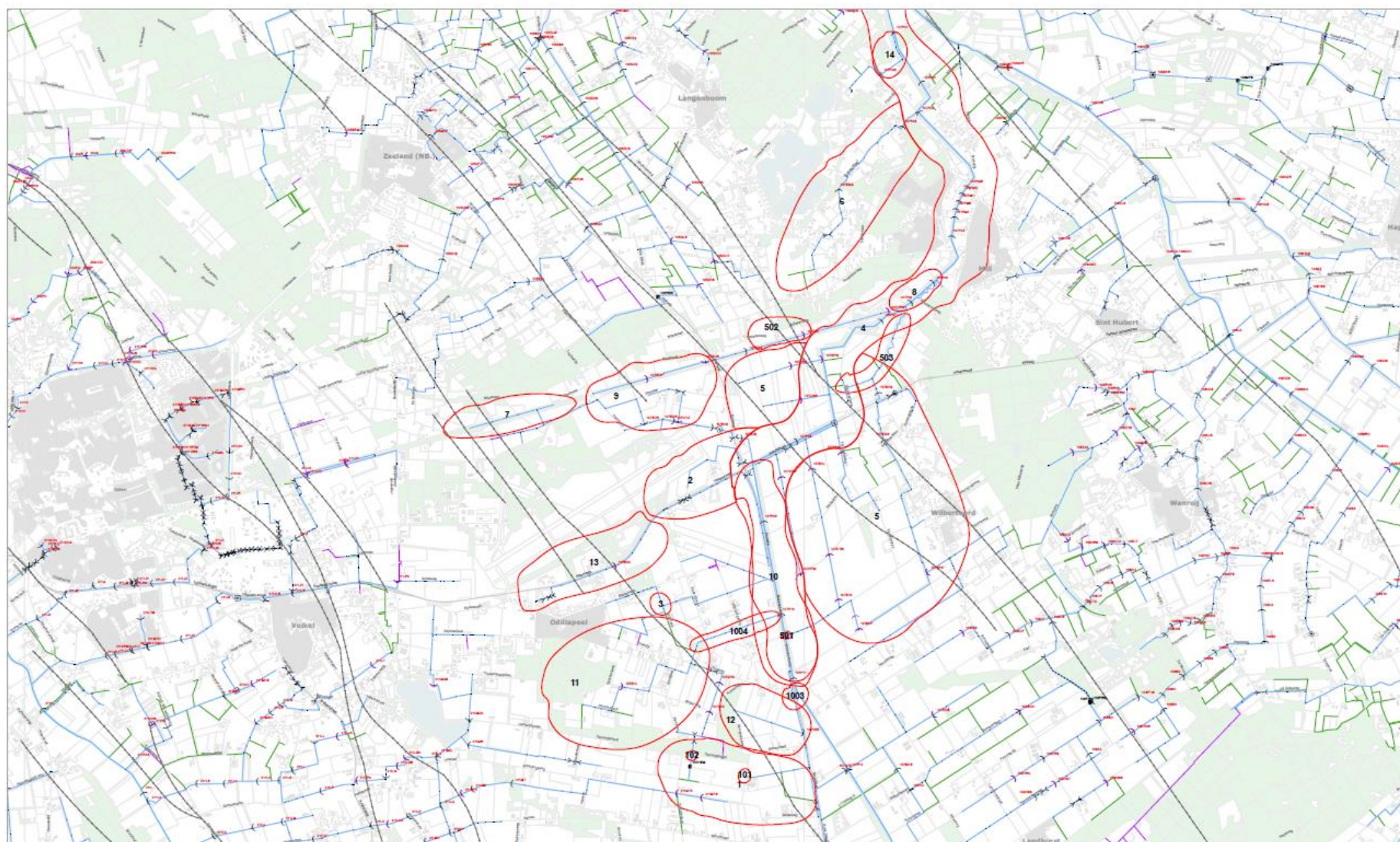
Peelkanaal

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
PK1	Jan Derks en Wim Althuizen	Gemaal Hemelrijk staat bij het bos, dit is onwenselijk i.v.m. verdroging bos. Is dit gemaal nodig?	Water van de landbouwpercelen afwateren richting de waterloop 107020 en restant infiltreren in het bos. En de watergang 107023 mogelijk verondiepen. Op verzoek van Geert Hol (ZLTO) ,gaan Jan en Jeroen een vertrouwelijk gesprek aan met belanghebbenden Lips en van den Heuvel	W	D
PK2	Waterschap Aa en Maas	Mestverwerkingsinitiatieven.	Mogelijkheden tot gebruik van het effluentwater t.b.v. waterconservering en/of buffer voor beregening. Jan stemt dit af met Joost Rooijackers vanwege reconstructie N-weg in 2017-2018 (zie ook onder 3), Jeroen heeft ideeën over omleggen waterloop vanwege keurzone en efficiënt inzet van mogelijk effluent.	W	D
PK3	Jan Derks	PEKA Kroef B.V. heeft een eigen zuivering, maar loost nu volledig op de riolering. Kan het effluentwater niet beter worden benut?	Effluentwater gebruiken voor bijvoorbeeld beregening. Contactpersoon is Joost Rooijackers van District Boven Aa vanwege contact met gemeente Uden, bestuurlijke trekker Agro As De Peel. Jeroen heeft ideeën over hoe water te benutten	W	D
PK4	Waterschap Aa en Maas	Stuwen worden gerenoveerd en waarschijnlijk beter stuurbaar met kleppen en vispasseerbaar.	Gebiedsregeling instellen als de stuwen zijn geautomatiseerd.	W	N/P
PK4a	Waterschap Aa en Maas	OGOR NNB	Stuw 0 benedenstrooms Peelkanaal	K	D
PK5	Waterschap Aa en Maas	Princepeel. Watersysteem optimaliseren voor landbouw.	In gesprek gaan met dhr. Smits over eventuele maatregelen (verleggen aanvoer en opwaarderen naar A-watergang) en onderhoud toekomst. Opmerking Ad Kuppen, hoge afvoeren na piekbuien als gevolg van	K	N/P

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
			drainage.		
PK6	Waterschap Aa en Maas	Genomen maatregelen in dit gebied zijn positief. Er liggen mogelijk meer kansen voor waterconservering in omgeving Sperwerstraat.	Hogere peilen hanteren zodat water kan infiltreren.	W	D
PK7	Waterschap Aa en Maas	LOP-stuwen zijn in deze watergang niet in het beheerregister opgenomen. Kansen voor waterconservering. Agrariërs zijn lid van ZLTO-Landerd (Voorpeel is scheiding met Uden). Verder zal Jan D. navraag doen bij Annelene Wesel over initiatief "Houtvennen" door Steltenberg en Willem Peters van Landschapsbeheer Uden	Stuwen inmeten en watergang verondiepen bij Steltenberg (advies Jeroen om dit niet te doen i.v.m. wateroverlast en stuw verwijderen. Sjaak Robben sluit zich hierbij aan en zegt ook dat hiermee opgepast dient te worden).	W	D
PK8	Fam. Jilissen	Natte gronden. Duiker benedenstrooms 107P05) voor afvoer naar Peelkanaal te klein en ligt scheef.	Duiker vergroten.	K	P
PK9	Geert Hol (ZLTO)	Water conserveren. Agrariërs zijn lid van ZLTO-Landerd (Voorpeel is scheiding met Uden)	Eventueel extra stuw plaatsen (volgens medewerkers waterschap heeft het daar geen zin, drooglegging is al klein).	W	D
PK10	Geert Hol (ZLTO) en Wim Althuizen (Gemeente Uden)	Onderzoeken mogelijkheden waterinlaat/conservering westelijk gebied Peelkanaal.	Onderzoeken. Wellicht enkele stuwen bijplaatsen, maar niet in Peelkanaal. Heeft relatie met 3 en 12. Stuwen plaatsen in monding zijwaterlopen om water te conserveren afkomstig van Peka Kroef. Met Geert Hol op 2-6-2017 afgesproken dat waterschap grondeigenaren (met meer dan 1 ha) gaat uitnodigen voor een schetssessie.	W	D

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
PK11	Geert Hol (ZLTO) en Wim Althuizen (Gemeente Uden)	Vernatten (anti-verdroging) t.b.v. landbouw en natuur (Odiliapeelse Bossen).	Onderzoeken met de omgeving. Met Geert Hol op 2-6-2017 afgesproken dat waterschap grondeigenaren (met meer dan 1 ha) gaat uitnodigen voor een schetssessie.	W	D
PK12	Wim Althuizen (Gemeente Uden) en Harry Bos	Water conservering. Uit inloopavond wateroverlast 21-06-2016 blijkt dat afwatering onvoldoende is richting Peelkanaal.	Bovenloop van leggerwatergang 107021 dempen eerste 50 meter. Extra stuw (opm. Jeroen). Onderzoeken of de waterloop kan afwateren benedenstroom stuw 107 P10 van Peelkanaal. Heeft relatie met 10. Eerst onderzoek door waterschap en dan pas overleg met Heere en Bos. Daarna zal waterschap grondeigenaren (met meer dan 1 ha) gaan uitnodigen voor een schetssessie (zoals met Geert Hol op 2-6-2017 afgesproken).	W	D/P
PK13	Wim Althuizen (Gemeente Uden)	Ontwikkeling verbetering waterhuishouding i.v.m. ontwikkeling rondweg. Heeft relatie met 2. Rekening houden met toenemende afvoeren.	Onderzoeken. Overleg met provincie. Wellicht waterloop achter de bedrijven leggen i.v.m. obstakels - kabels en leidingen en meer gunstige drooglegging (opm Jeroen).	W	O
PK14	Willy van Schipstal (Brabants Landschap) en Relou	Extensiveren onderhoud t.b.v. natte natuur (BL). Percelen moeten droger (Relou).	Er wordt hier geen onderhoud meer gedaan. Onderhoud agrarische percelen moeten wel gewaarborgd worden anders kan nutriëntrijk water op percelen BL komen.	K	D/N
PK15	Mark Peters (CGM)	Wateroverlast in Wilbertoord bij hevige neerslag. Afvoercapaciteit van sloten rondom het dorp zijn te klein.	Vergroten afvoercapaciteit. En water afvoeren en infiltreren in het bos (idee Jan Derks).	K	P
PK16	Projectgroep GGOR	Voorbeeldproject voor groene berging in het kader van duurzaam robuust watersysteem.	Inrichten als groene berging.	W	O
PK101	Jeroen ten Westeneind (Aa en Maas)	Duiker ligt te hoog en is onderhoudsgevoelig.	In tegenstelling tot 1 alles naar gemaal afvoeren zodat het water langer in het gebied blijft i.p.v. dat het direct wordt afgevoerd op het Peelkanaal.	K	N

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
PK102	Jeroen ten Westeneind	Duiker klein waardoor snel verstopt.	Duiker vergroten.	K	N
PK1003	Theo Heeren	Waterconservering.	Extra stuw bijplaatsen (optioneel bovenstrooms van 12 om lage percelen te ontzien). Onderzoeken of stuw nut heeft en wat beste locatie is. Rekening houden met het automatiseren van 107P10.	W	D
PK1004	Geert Hol	Onderhoud moet beter. Duikers liggen te hoog.	Verlagen duikers en opknappen taluds.	K	P
PK501	Princepeel	Wateraanvoer verbeteren.	Automatiseren stuw 107EBS. Heeft relatie met automatisering stuw 107P10.	W	D
PK502	Thelosen	Onderhoud en inzet LOP-stuw.	Wordt al 2 keer gemaaid. Bediening LOP-stuw bespreken met Thelosen.	K	D/N?
PK503	Van de Meulepas	Onderhoud.	2x per jaar maaien.	K	D/N?



N Peelkanaal

0 500 1.000 Meters

1 cm = 152 meter

Legenda

- Beeld
- Stroom
- Luchtweg
- Rij
- Aankomst
- Stroom
- Aankomst
- Stroom

Hooge Raam

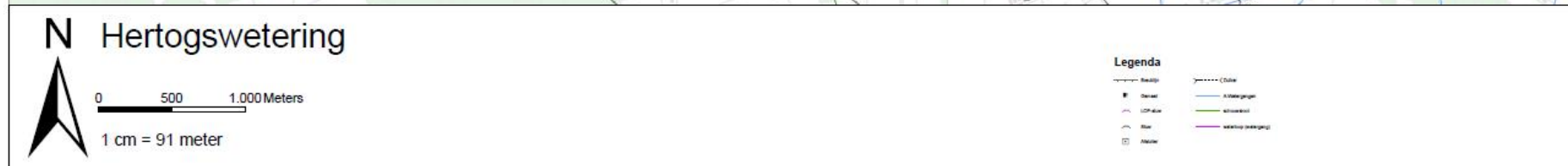
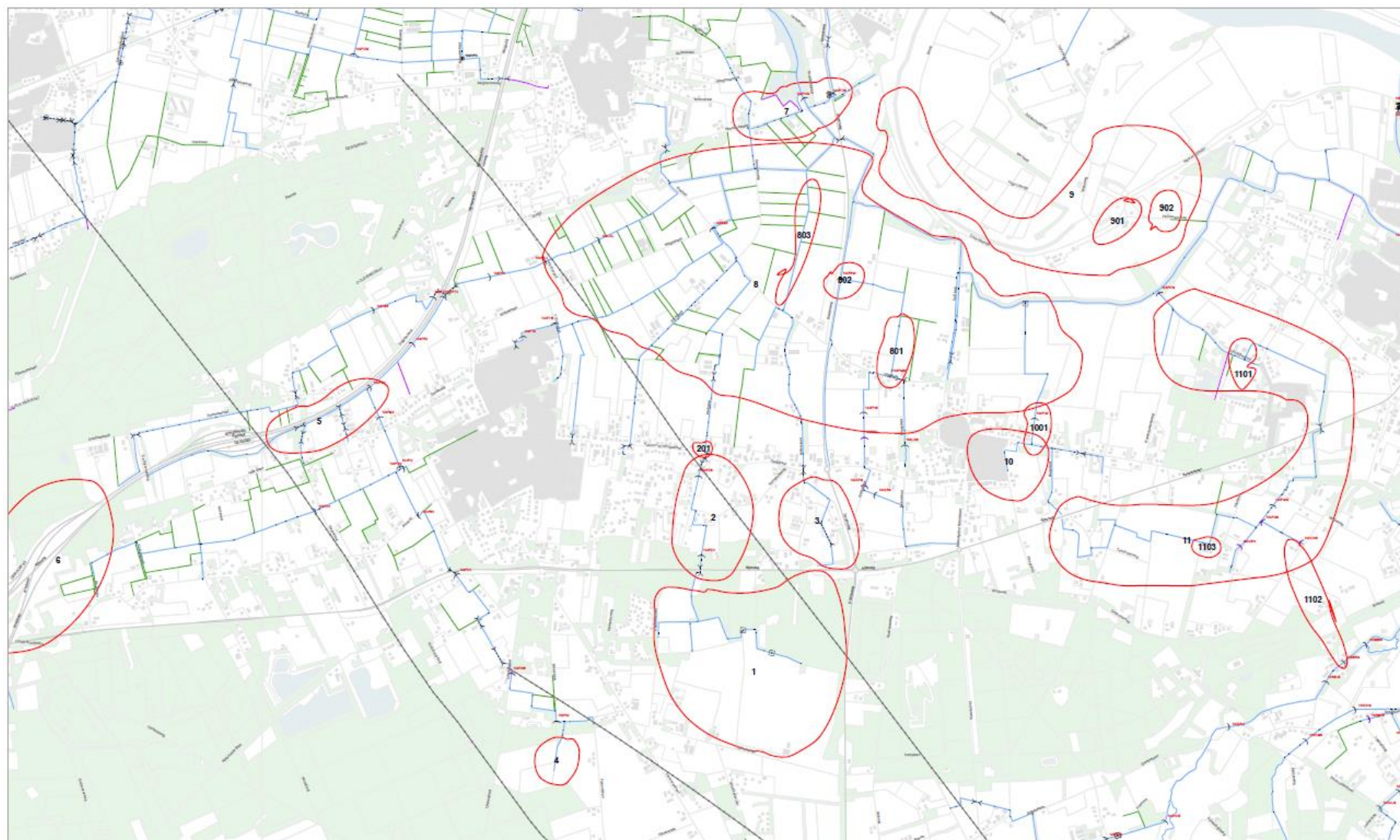
Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
HR1	ZLTO, grondeigenaren en waterschap	Aandacht voor peilbeheer Westen is droog en Oosten nat. Er zijn veel sloten en LOP-stuwen en het grondgebruik is divers. Er is zowel kans op droogte- als natschade. Wie gaat hier het peilbeheer doen?	Peilgestuurde drainage. Regentonnen. Water vasthouden door aangepast peilbeheer.	K	N/D
HR2	Jan Derks en dhr. van der Burgt (agrariër)	Laag perceel met diepe ontwatering. Knelpunt voor omliggende landbouw en natuurgebied de Maashorst. Heeft een relatie met 8.	Functieverandering.	K	D
HR3	Waterschap Aa en Maas en Gemeente Landerd	Zeeland heeft plannen voor afkoppelen riolering. Afkoppelen is belasting voor oppervlaktewatersysteem.	Water (deels) infiltreren. Wat is het gevolg voor de grondwaterstanden in het gebied?	K	N
HR4	Dhr. van Eldijk	Profiel Hooge Raam te smal langs bedrijf, waardoor op het perceel bij hoge afvoeren wateroverlast ontstaat.	Aankopen strook	K	N
HR5	Dhr. van de Ven	Klacht over boomgroei en doorstroming Hooge Raam.	Er loop een pilot m.b.t. het onderhoud vanuit de WUR. Communicatie met Toon van de Ven belangrijk.	K	O
HR6	Gerrit Schouten (provincie) en Johnny van Keulen	Ontwikkelen beekdallandschap Halse Beek. Communicatie naar omgeving (o.a. dhr. Brands).	Beekherstel. Ligging van de beek veranderen. Grondverwerving + blauwe diensten.	W	O
HR7	Jan Derks	Graspeelloop is KRW-watgang, maar komt niet voor op de KRW-kaart. Mogelijkheden bekijken waterconservering.	Jan gaat na waarom de Graspeelloop niet op de KRW staat. Mogelijk extra stuw plaatsen ter hoogte van Dempsystraat (locatie onderzoeken Delpout en	W	A/D

			Mechelaars hebben hiervoor suggestie).		
HR8	Fam. van den Burgt en Bongers	Locatie is gebaggerd. Water loopt daardoor te snel weg, daarnaast veel infiltratie. Verbeteren waterconservering. Heeft een relatie met 2.	Stuw plaatsen en slootbodemp ophogen. Zie 2.	K	D
HR9	Timmer Cornelissen, Loon vd Ven en Compliment	Natte hoek. Water in kelder door hoge grondwaterstanden. Gemeente Landerd wilt afkoppelen.	Onderzoeken oorzaak hoge grondwaterstanden (Maashorst?). Watersysteem aanpassen aan dynamiek van gebied. Slim afkoppelen (niet naar 12, is deels gebeurd).	K	N
HR10	van Elzen, van de Broek, Opsteeg en van de Ven	Stuw 105PET drempel te hoog. In het verleden is daar een bypass voor gegraven, maar is nu weer gedempt. De drempel is echter nog steeds niet verlaagd. (Cirkel vergroten)	Drempel verlagen. Eventueel stuw verplaatsen, echter niet iedereen mee eens.	K	N
HR11	Johan Verbiesen (ZLTO) van der Wijst en Timmers	Water kan moeilijk weg uit gebied. Windmolen met pomp onvoldoende. Sloop benedenstrooms van de weg is te klein voor de capaciteit van de pomp.	Duiker onder de Middenpeelweg verlagen. Sloop langs het bos verleggen naar landbouw. Pomp van elektriciteit voorzien (zonnepaneel of op het net). Sloop benedenstrooms weg vergroten.	K	N
HR12	Johan Verbiesen (ZLTO) en Peter Stroeken (ZLTO)	Dit gebied kan zowel erg droog als nat zijn. Peilbeheer heeft weinig effect op grondwater. Meer conserveren.	Watersysteem aanpassen aan dynamiek van het gebied. Waterloop verbreden en waterpeil aanpassen aan de dynamiek. Met alle agrariërs om tafel om maatregelen in beeld te brengen.	K	D/N
HR13	Fons Mandigers (Natuurmonumenten) en waterschap	Anti-verdroging bossen.	Water vasthouden en afkoppelen water. Infiltreren in bosgebied (in 2015 deels gerealiseerd).	K	D
HR14	Martijn Schraven (Milieuvereniging LVC)	Waterconservering. Nu groot verval en verdroging.	Stuwen opnieuw bekijken en/of verondiepen.	W	D
HR15	Jan Derks en Martijn Schraven	Stuwen hebben cultuurhistorische waarden. Rekening mee houden met beekherstel. Eventueel ook met cascades werken.	Zie ontwerp beekherstel.	W	O
HR16	Matt Maassen (ZLTO)	Waterconservering.	Extra stuw plaatsen.	W	D
HR17	Matt Maassen (ZLTO)	Waterconservering rekening houden met beekherstel.	Extra stuw plaatsen (aandacht voor beekherstel).	W	D
HR18	Dhr. Thelosen	Waterconservering.	Sloop dempen. Stavaza Arno?	W	D

Hertogswetering

Nummer	Ingebracht door	Wens/knelpunt	Aangedragen oplossing	K = knelpunt W = wens	N = overlast bij normale afvoer P = overlast bij piekafvoer D = verdroging W = waterkwaliteit A = administratief O = overig
HW1	Gebroeders Peters (melkgeitenhouderij)	Landbouwgronden zijn erg nat. Bestaande watergangen staan op de planning om gebaggerd te worden, maar afwatering kan verder verbeterd worden.	Herstellen oude sloot in het bos zodat het water daar geïnfiltreerd kan worden (grindige bodem). Door de sloot van een stuw te voorzien kan in de zomer water vastgehouden worden.	K	N
HW2	Dhr. Voet (melkveehouderij)	Stuw 104FZB heeft niet het gewenste effect. Water stroomt te snel de helling af en wordt dus onvoldoende geconserveerd.	Extra stuw plaatsen.	K	D
HW3	Sjaak Robben	Waterconservering.	Waterloop afwaarderen van A naar B, terugbrengen onderhoud of verondiepen/dempen.	W	D
HW4	Sjaak Robben	Nieuwe situatie i.v.m. herinrichting gebied. Peil mag niet te hoog zijn in verband met natuurbegraafplaats.	Stuw 104FAV wordt verwijderd.	W	O
HW5	Dhr. Aarts	Waterconservering. Stuwen zijn gerenoveerd, maar verondieping wenselijk.	Waterloop verondiepen. Tegenstrijdig met 6.	W	D
HW6	Jan Derks	Wateroverlast A50/knooppunt Paalgraven. Drooglegging te klein voor de snelweg. Eventuele maatregelen RWS kunnen invloed hebben op de omgeving. Er is inmiddels al gebaggerd door RWS.	Bermsloot weg mogelijk naar ander watersysteem afwateren. Verantwoordelijkheid bij district Hertogswetering i.v.m. ontwikkeling Herperduin. Contactpersoon Eugène Heeremans. Valt buiten dit project.	K	N
HW7	Dhr. Mommersteeg en Sjaak Robben	Drooglegging te klein voor landbouwgronden en waterverdeling Hertogswetering naar Ravenstein en Oss/Haren niet optimaal.	Vergroten duikers.	K	N
HW8	Sjaak Robben, Dhr. Strik en Dhr. van Casteren	Water kan moeilijk weg uit dit gebied bij pieksituaties door beperkte afvoercapaciteit Hertogswetering en door maatregelen ruimte voor de rivier (verdiepen en peilopzet oude Maasarm).	Inrichten locatie voor een noodpomp om overtollig water op de Oude Maas te pompen. Bovenstrooms water vasthouden. Beter onderhoud? Berging creëren benedenstrooms van stuw 104FVW. Is piekafvoer en geen	K	P

			gemiddelde GGOR situatie		
HW9	Sjaak Robben, Dhr. Strik en Dhr. van Casteren	Kweldruk in landbouwgebied als gevolg van maatregelen ruimte voor de rivier (verdiepen en peilopzet oude Maasarm). Laatste jaren erg nat in de winter.	Gaat om gebied tussen Hertogswetering en dijk. Relatie met 8. Kan anticiperend peilbeheer HW hier?	K	N
HW10	Dhr. van Casteren	Afkoppeling hemelwater Reek geeft problemen. Peilen te hoog, waardoor onderhoud nu is opgevoerd. Bovendien is de duiker onder de Heytmorgen te klein.	Vergroten duikers. Infiltratievoorziening. Overleg met Gemeente Landerd	K	N
HW11	Dhr. Janssen (ZLTO)	Zoekgebied waterconservering midden en benedentraject. Bovenstroomse deel is juist te nat. Rekening houden met vocht in de kelder bij van Maurik in Velp.	Extra stuw plaatsen.	K	D/N
HW201	Mevr. van Casteren	Soms overlast. Bocht in de waterloop met wortels. Afvoer wordt gestremd.	Maatregelen bepalen o.b.v. veldbezoek.	K	N
HW801	De Bruin	Afwatering niet altijd voldoende.	Frequenter onderhoud.	K	N
HW802	Dhr. Strik	Let op peilbeheer i.v.m. risico wateroverlast.	Nieuwe peilen afstemmen met de omgeving. Relatie met 801 frequenter onderhoud.	K	O
HW803	Dhr. Arts	Oever kalft af en ligt tegen grens agrarisch perceel.	Moet de sloot zo breed zijn? Laten inmeten. Locatie checken.	K	O
HW901	Dhr. Jordens	Lokaal nat.	Er wordt een walletje gelegd om het water vanaf de dijk af te vangen en af te voeren.	K	N
HW902	Dhr. Jansen	Lokaal nat.	Heeft relatie met 9.	K	N
HW1001	Dhr. van Casteren	Duiker en waterloop te klein. Zeker in relatie met 10.	Waterloop en duiker vergroten.	K	N
HW1101	Dhr. van Maurik	Natte kelder.	Rekening houden met waterconservering bij 11. Locatie controleren.	K	N
HW1102	Dhr. Hermanussen	Waterconservering.	Water aanvoeren vanuit de Hooge Raam.	W	D
HW1103	Dhr. Brands	Te droog in de zomer.	Stuwen bijplaatsen, verondiepen.	K	D



Bijlage 3 Resultaat AGOR-OGOR-analyse Landbouw

Resultaat van de AGOR-OGOR- analyse Landbouw per stuwvak. Voor een toelichting op onderstaande tabel zie hoofdstuk 5.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroomhoogte (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
104DSS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,82	9,42	9,9	9,64	Zand	0,4	9,20	9,20	8,90	9,25	9,35	8,95	0,05	0,15	0,05	Streefpeil instellen op OGOR
104ESS	overlaat	Handmatig	6,28	6,29	6,29	7,09	Zavel	0,5	6,28	6,28	6,28	6,60	6,60	6,30	0,32	0,32	0,02	Groot verschil AGOR-OGOR. Vaste drempel vervangen door klepstuw om te kunnen sturen op OGOR en uitvoeren met Greenbox. Maatregel eerst bespreken met omgeving. Gebied wordt als erg nat ervaren en er zijn mogelijk lokale kleilagen aanwezig waardoor maatregel niet wenselijk is.
104FAW	LOP	Handmatig	15,07	15,92	15,92	16,06	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,65	15,75	15,35	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
104FCV	schotbalkstuw	Handmatig	13,56	14,27	14,28	14,39	Zand	0,4	13,56	13,56	13,56	14,00	14,10	13,70	0,44	0,54	0,14	Nieuwe schotbalkstuw. Wordt momenteel niet gebruik waardoor groot verschil AGOR-OGOR. Voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen. Beheermarge 1 plank.
104FEV	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	12,37	12,97	13,42	13,07	Zand	0,4	12,48	N.v.t.	N.v.t.	12,65	12,75	12,35	0,17	N.v.t.	N.v.t.	Streefpeil onbekend. AGOR vastgesteld o.b.v. metingen. Streefpeil instellen op OGOR.
104FGS	LOP	Handmatig	8,3	8,95	8,98	9,31	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	8,90	9,00	8,60	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
104FGV	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10,97	11,48	11,76	11,84	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	11,45	11,55	11,15	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Dit is een inlaatstuw. Stand afhankelijk van waterbehoefte in Schaijk.
104FGW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,4	8,96	9,4	9,31	Zand	0,4	8,80	8,90	8,60	8,90	9,00	8,60	0,10	0,10	0,00	Streefpeil instellen op OGOR.
104FIV	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10,95	11,5	11,86	11,88	Zand	0,4	11,40	11,40	11,05	11,50	11,60	11,20	0,10	0,20	0,15	Stuw 200 meter verplaatsen richting benedenstrooms zodat meer landbouwgronden kunnen profiteren van waterconservering. Streefpeil instellen op OGOR.
104FIW	schotbalkstuw	Handmatig	7,9	8,44	8,44	9,03	Zand	0,4	7,90	7,90	7,90	8,65	8,75	8,35	0,75	0,85	0,45	Stuw in slechte staat. Verwijderen en nieuwe plaatsen bij de Bergstraat i.v.m. afkoppeling Reek. Duiker Heijtmorgen vergroten. Exacte locatie en OGOR onderzoeken.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuigte (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
104FKV	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	11,03	12,06	12,56	12,32	Zand	0,4	11,60	12,00	11,50	11,90	12,00	11,60	0,30	0,00	0,10	Streefpeil instellen op OGOR. Wordt in de praktijk ook al op gestuurd.
104FKW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	6,59	7,26	7,91	7,71	Zand	0,4	7,10	7,10	6,80	7,30	7,40	7,00	0,20	0,30	0,20	AGOR handhaven anders ontstaan er problemen langs de schouwsloten.
104FMV	overlaat	Handmatig	10,17	10,94	11,11	11,5	Zand	0,4	10,17	10,17	10,17	11,10	11,20	10,80	0,93	1,03	0,63	Stuw heeft mogelijk geen functie meer na verplaatsten 104FIV en het verhogen bij het peil langs de snelweg. Ook moet 104FSV als verdeelwerk blijven functioneren. In onderzoek.
104FMW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	7,3	7,88	8,2	8,06	Zand	0,4	7,60	7,60	7,30	7,65	7,75	7,35	0,05	0,15	0,05	Streefpeil instellen op OGOR.
104FPW	schotbalkstuw	Handmatig	7,91	8,52	8,53	8,61	Zavel	0,5	7,90	7,90	7,90	8,10	8,10	7,80	0,20	0,20	-0,10	Stuw lijkt niet gebruikt te worden en het stuwpand is vrij klein. Stuw verwijderen.
104FPX	LOP	Handmatig	8,39	9,27	9,27	9,25	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	8,85	8,95	8,55	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
104FRV	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,44	9,4	9,78	10,15	Zand	0,4	9,20	9,20	8,90	9,75	9,85	9,45	0,55	0,65	0,55	Voorlopig AGOR handhaven. Streefpeil in overleg met RWS instellen op OGOR. Peil mag niet te hoog voor de snelweg.
104FRW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	6,23	7,09	7,33	7,27	Zavel	0,5	6,80	6,90	6,50	6,75	6,75	6,45	-0,05	-0,15	-0,05	Streefpeil instellen op OGOR.
104FSV	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,46	10,47	10,84	11,14	Zand	0,4	10,50	10,50	10,20	10,75	10,85	10,45	0,25	0,35	0,25	Voorlopig AGOR handhaven. Streefpeil in overleg met RWS instellen op OGOR. Peil mag niet te hoog voor de snelweg.
104FTV	schotbalkstuw	Handmatig	7,86	8,83	9,01	9,2	Zand	0,4	7,86	7,86	7,86	8,80	8,90	8,50	0,94	1,04	0,64	Stuw vervangen door klepstuw en sturen op OGOR. AGOR in praktijk kleiner, omdat er schotten in zitten.
104FTX	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,34	8,95	9,36	9,18	Zand	0,4	8,70	8,70	8,40	8,80	8,90	8,50	0,10	0,20	0,10	Streefpeil instellen op OGOR.
104FVV	overlaat	Handmatig	7,47	8,11	8,13	8,09	Zand	0,4	7,47	7,47	7,47	7,70	7,80	7,40	0,23	0,33	-0,07	Verschil AGOR-OGOR lijkt niet te kloppen. Drooglegging in praktijk al erg klein. Huidige situatie handhaven.
104FVW	stuw met klep	Automatisch	4,87	6,46	6,66	6,6	Zavel	0,5	6,30	6,30	6,00	6,10	6,10	5,80	-0,20	-0,20	-0,20	Peil in huidige situatie te hoog. In dit gebied geldt echter een peilbesluit waardoor het peil niet zomaar aangepast kan worden. Bij een lager peil zal de inlaat naar Ravenstein aangepast moeten worden (is nu vaste drempel) voor voldoende aanvoer.
104FXU	overlaat	Handmatig	6,97	6,97	7,54	7,75	Zavel	0,5	6,97	6,97	6,97	7,25	7,25	6,95	0,28	0,28	-0,02	Groot verschil AGOR-OGOR. Vaste drempel vervangen door klepstuw om te kunnen sturen op OGOR en uitvoeren met Greenbox. Maatregel eerst bespreken met omgeving. Gebied wordt als erg nat ervaren en er zijn mogelijk lokale kleilagen aanwezig waardoor maatregel niet wenselijk is.
104FYA	overlaat	Handmatig	7,93	8,21	8,22	8,92	Zand	0,4	7,93	7,93	7,93	8,50	8,60	8,20	0,57	0,67	0,27	Knijpstuw. AGOR in de praktijk waarschijnlijk hoger (is hier uitgegaan van drempelhoogte). Niet aanpassen.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuigthe (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maalveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
104FYB	overlaat	Handmatig	7,64	8,02	8,01	8,28	Zand	0,4	7,64	7,64	7,64	7,90	8,00	7,60	0,26	0,36	-0,04	Knijpstuw. AGOR in de praktijk waarschijnlijk hoger (is hier uitgegaan van drempelhoogte). Niet aanpassen.
104FZB	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10	10,53	10,79	10,76	Zand	0,4	10,30	10,30	10,10	10,35	10,45	10,05	0,05	0,15	-0,05	AGOR Handhaven, want is nu al erg nat. T.b.v. de wens waterconservering verder bovenstrooms nieuwe stuw plaatsen ter hoogte van Scheisestraat nummer 3.
104FZD	schothalkstuw	Handmatig	13,22	13,73	13,74	14,03	Zand	0,4	13,22	13,22	13,22	13,65	13,75	13,35	0,43	0,53	0,13	Groot verschil OGOR AGOR. In praktijk is drooglegging bovenstrooms van het bos echter te klein, omdat duiker 1041068 30cm te hoog ligt. Na verlagen duiker sturen op OGOR.
104KPS	LOP	Handmatig	8,88	9,76	9,77	10,19	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	9,80	9,90	9,50	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen. Zouden eigenlijk 6 planken in moeten, maar is technisch niet mogelijk. Achterliggend gebied te klein om andere constructie te plaatsen.
104KRS	LOP	Handmatig	8,85	9,75	9,75	10,53	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	10,15	10,25	9,85	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 6 planken om op OGOR te sturen. Zouden eigenlijk 8 planken in moeten, maar is technisch niet mogelijk. Achterliggend gebied te klein om andere constructie te plaatsen.
104LGS	overlaat	Handmatig	8,48	8,48	8,69	9,49	Zand	0,4	8,48	8,48	8,48	9,10	9,20	8,80	0,62	0,72	0,32	Knijpstuw. AGOR in de praktijk waarschijnlijk hoger (is hier uitgegaan van drempelhoogte). Niet aanpassen.
104UDL	overlaat	Handmatig	6,55	6,58	7,14	7,06	Zavel	0,5	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,25	0,00	0,00	-0,30	Vaste drempel. Voldoet al aan OGOR.
104VDW	LOP	Handmatig	8,42	9,12	9,15	9,43	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	9,05	9,15	8,75	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
104VEN	LOP	Handmatig	8,5	9,45	9,45	9,68	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	9,30	9,40	9,00	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
105ABS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,68	15,53	15,97	15,8	Zand	0,4	15,40	15,50	15,00	15,40	15,50	15,10	0,00	0,00	0,10	Streefpeil instellen op OGOR.
105ACS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	15,26	15,97	16,34	16,3	Zand	0,4	15,70	15,90	15,30	15,90	16,00	15,60	0,20	0,10	0,30	AGOR voorlopig handhaven i.v.m. vollegrondstuinbouw. Voor OGOR stuw voorzien van Greenbox. Stuw wordt nu vaak handmatig aangepast.
105ADB	LOP	Handmatig	16,72	17,56	17,55	17,55	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,15	17,25	16,85	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
105ADH	LOP	Handmatig	16,45	17,29	17,29	17,47	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,05	17,15	16,75	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
105ADK	LOP	Handmatig	15,97	16,84	16,84	17,08	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,70	16,80	16,40	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
105ADS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	15,63	16,41	16,81	16,54	Zand	0,4	16,20	16,30	15,70	16,15	16,25	15,85	-0,05	-0,05	0,15	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.
105AES	tuimel- of	Handmatig	16,59	17,11	17,43	17,35	Zand	0,4	17,05	17,20	16,80	16,95	17,05	16,65	-0,10	-0,15	-0,15	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuigthe (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
	kantelstuw																	
105AFS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	16,75	17,71	18,03	18,01	Zand	0,4	17,65	17,65	17,40	17,60	17,70	17,30	-0,05	0,05	-0,10	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.
105AFT	LOP	Handmatig	16,98	17,76	17,8	18,11	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	OGOR Landbouw niet van toepassing. Wijstgebied.
105AGS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	17,36	18,43	18,73	18,45	Zand	0,4	18,30	18,30	17,95	18,05	18,15	17,75	-0,25	-0,15	-0,20	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.
105AHS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	17,94	18,77	19,11	19,12	Zand	0,4	18,60	18,70	18,30	18,70	18,80	18,40	0,10	0,10	0,10	AGOR handhaven i.v.m. natte hoek met water in de kelders.
105AKS	overlaat	Handmatig	19,15	19,15	19,18	19,88	Zand	0,4	19,15	19,15	19,15	19,50	19,60	19,20	0,35	0,45	0,05	Vaste Drempel. Vervangen door knijpstuw en verder bovenstrooms plaatsen om water te conserveren. Is wel een erg klein slootje, uitzoeken of dit kostenbatentechnisch verantwoord is.
105BFA	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	17,56	18,4	18,65	18,28	Zand	0,4	18,25	18,25	17,85	17,90	18,00	17,60	-0,35	-0,25	-0,25	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering. I.v.m. risico wateroverlast voorzien van een Greenbox.
105BGA	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	16,82	17,65	17,88	17,53	Zand	0,4	17,40	17,45	17,00	17,15	17,25	16,85	-0,25	-0,20	-0,15	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.
105BRM	LOP	Handmatig	18,53	19,42	19,42	19,36	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	18,95	19,05	18,65	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
105BUS	stuw met schuif	Handmatig	9,51	10,63	11,19	10,75	Zand	0,4	10,35	0,00	0,00	10,35	10,45	10,05	0,00	10,45	10,05	Stuw heeft geen streefpeil. AGOR o.b.v. zomer en winterpeil. Cultuurhistorisch. Functie kan mogelijk wijzigen i.v.m. inrichtingsplan Hooie Raam. AGOR = OGOR
105BZV	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,18	15,39	15,63	15,56	Zand	0,4	15,00	15,00	14,70	15,15	15,25	14,85	0,15	0,25	0,15	Huidig peil al te hoog. Streefpeil aanpassen naar 14,90 m+NAP.
105DHA	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	15,14	16,15	16,49	16,22	Zand	0,4	15,70	15,80	15,60	15,80	15,90	15,50	0,10	0,10	-0,10	AGOR handhaven, nu al erg nat.
105GLS	LOP	Handmatig	16,29	17,15	17,14	17,21	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,80	16,90	16,50	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
105HHT	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,85	15,76	16,17	15,97	Zand	0,4	15,45	15,55	15,30	15,55	15,65	15,25	0,10	0,10	-0,05	Streefpeil instellen op OGOR.
105HOE	stuw met klep	Automatisch	12,44	14,23	14,54	13,83	Zand	0,4	13,60	13,60	13,40	13,45	13,65	13,25	-0,15	0,05	-0,15	AGOR handhaven i.v.m. groenblauwe mantel.
105HOO	stuw met klep	Automatisch	7,15	8,59	9,1	8,55	Zand	0,4	8,10	8,20	7,80	8,15	8,35	7,95	0,05	0,15	0,15	Streefpeil instellen op OGOR.
105LBW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	15,72	16,63	16,74	16,57	Zand	0,4	16,08	0,00	0,00	16,15	16,25	15,85	0,07	16,25	15,85	Huidig streefpeil onbekend. AGOR o.b.v. metingen. Streefpeil instellen op OGOR.
105LHW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,3	9,96	10,44	10,02	Zand	0,4	9,72	0,00	0,00	9,60	9,70	9,30	-0,12	9,70	9,30	Huidig streefpeil onbekend. AGOR o.b.v. metingen. Streefpeil instellen op OGOR. Aandachtsgebied waterconservering.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuig (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
																		Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak.
105NXS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	15,05	15,94	16,08	16,28	Zand	0,4	15,75	15,80	15,25	15,90	16,00	15,60	0,15	0,20	0,35	AGOR handhaven i.v.m. terugstromen naar schouwsloten.
105NXV	LOP	Handmatig	14,48	15,37	15,35	15,83	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,45	15,55	15,15	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Zouden 6 planken in moeten om op OGOR te sturen, maar is technisch niet mogelijk. Groot achterliggend gebied. Vervangen door klepstuw.
105OMK	LOP	Handmatig	14,26	15,09	15,13	15,52	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,10	15,20	14,80	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Groot achterliggend gebied. Vervangen door klepstuw.
105OMS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10,26	10,99	11,3	11,3	Zand	0,4	10,70	10,70	10,40	10,90	11,00	10,60	0,20	0,30	0,20	Streefpeil instellen op OGOR.
105ONS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,23	10,53	10,71	10,48	Zand	0,4	10,10	10,10	9,80	10,10	10,20	9,80	0,00	0,10	0,00	Streefpeil instellen op OGOR.
105OQS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	13,32	13,98	14,06	14,2	Zand	0,4	13,70	13,85	13,40	13,80	13,90	13,50	0,10	0,05	0,10	Streefpeil instellen op OGOR. Aandachtsgebied waterconservering. Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak.
105OUS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	11,89	12,5	12,67	12,6	Zand	0,4	12,25	12,30	11,95	12,20	12,30	11,90	-0,05	0,00	-0,05	AGOR handhaven i.v.m. waterconservering. Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak.
105OVS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10,95	11,52	11,65	11,78	Zand	0,4	11,25	11,25	11,10	11,40	11,50	11,10	0,15	0,25	0,00	AGOR handhaven nu al aan de natte kant.
105OXS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,64	10,61	10,47	10,48	Zand	0,4	10,00	10,10	9,80	10,10	10,20	9,80	0,10	0,10	0,00	Streefpeil instellen op OGOR. Aandachtsgebied waterconservering. Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak.
105PAS	tuimel- of kantelstuw	Automatisch	8,64	9,64	10,19	9,89	Zand	0,4	9,35	9,35	9,10	9,50	9,70	9,30	0,15	0,35	0,20	Streefpeil instellen op 9,40 m+NAP. OGOR net iets te hoog.
105PBK	LOP	Handmatig	14,88	15,78	15,79	16,37	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,95	16,05	15,65	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Zouden 7 planken in moeten om op OGOR te sturen, maar is technisch niet mogelijk. Groot achterliggend gebied. Vervangen door klepstuw.
105PBR	LOP	Handmatig	14,97	15,83	15,83	16,16	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,75	15,85	15,45	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
105PBT	overlaat	Handmatig	14,85	14,84	14,85	15,68	Zand	0,4	14,85	14,85	14,85	15,30	15,40	15,00	0,45	0,55	0,15	Vaste Drempel. Vervangen door klepstuw en streefpeil op OGOR instellen.
105PCL	LOP	Handmatig	16,76	17,66	17,67	17,96	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,55	17,65	17,25	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
105PCS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	15,8	16,87	17,25	16,94	Zand	0,4	16,60	16,70	16,35	16,55	16,65	16,25	-0,05	-0,05	-0,10	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.
105PDR	LOP	Handmatig	15,31	16,22	16,21	16,38	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,00	16,10	15,70	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
105PDS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,94	15,84	16,44	16,12	Zand	0,4	15,75	15,75	15,45	15,70	15,80	15,40	-0,05	0,05	-0,05	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering. Stuw benedenstrooms waterloop 105032 plaatsen om een groter gebied te bereiken.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuig (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
																		Laagste maaiveld is nagenoeg gelijk.
105PDT	LOP	Handmatig	14,68	15,56	15,56	16,08	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,70	15,80	15,40	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen. Stuw in slechte staat. Herstellen.
105PES	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,65	15,32	15,76	15,53	Zand	0,4	15,15	15,20	15,00	15,15	15,25	14,85	0,00	0,05	-0,15	Streefpeil instellen op OGOR.
105PET	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,4	15,11	15,49	15,28	Zand	0,4	15,00	14,50	15,10	14,90	15,00	14,60	-0,10	0,50	-0,50	Veel discussie over deze stuw. Peilen worden besproken in keukentafelgesprek. Voorzien van Greenbox.
105PGS	tuimel- of kantelstuw	Automatisch	13,8	14,43	14,88	14,77	Zand	0,4	14,35	14,40	14,20	14,35	14,55	14,15	0,00	0,15	-0,05	Streefpeil instellen op OGOR.
105PLW	LOP	Handmatig	15,89	16,82	16,8	17,03	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,65	16,75	16,35	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
105PVS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	13,34	14,6	14,92	14,35	Zand	0,4	14,00	14,20	13,80	13,95	14,05	13,65	-0,05	-0,15	-0,15	AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.
105SAW	LOP	Handmatig	9,61	10,46	10,46	10,63	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	10,25	10,35	9,95	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
105VLW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,14	15,49	15,8	15,4	Zand	0,4	15,00	15,00	14,20	15,00	15,10	14,70	0,00	0,10	0,50	Streefpeil instellen op OGOR.
105ZAN	stuw met schuif	Handmatig	11,45	12,6	13,05	12,17	Zand	0,4	12,00	0,00	0,00	11,75	11,85	11,45	-0,25	11,85	11,45	Stuw heeft geen streefpeil. AGOR o.b.v. zomer en winterpeil. Cultuurhistorisch. Functie kan mogelijk wijzigen i.v.m. inrichtingsplan Hooie Raam. AGOR handhaven i.v.m. natuur en conservering
106BSB	overlaat	Handmatig	8,58	8,59	8,59	8,81	Zavel	0,5	8,58	8,58	8,58	8,30	8,30	8,00	-0,28	-0,28	-0,58	Vaste drempel en onderdeel van de duiker onder de Provinciale weg. Drempel hoger dan OGOR. Geen klachten dan laten zitten, verwijderen waarschijnlijk moeilijk.
106UFS	overlaat	Handmatig	9,03	9,03	9,77	10,25	Zavel	0,5	9,03	9,03	9,03	9,75	9,75	9,45	0,72	0,72	0,42	Knijpstuw. AGOR in de praktijk waarschijnlijk hoger (is hier uitgegaan van drempelhoogte). Niet aanpassen. Nauwelijks landbouwgrond aanwezig in stuwvak.
106UGT	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	7,64	8,39	8,68	8,9	Zavel	0,5	7,90	8,00	7,80	8,40	8,40	8,10	0,50	0,40	0,30	AGOR Handhaven. OGOR hoger dan OGOR bovenliggende stuw 106BSB. Streefpeil kan niet hoger dan 8,41.
106UHA	LOP	Handmatig	7,91	8,78	8,76	8,73	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	8,25	8,25	7,95	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
106UHB	LOP	Handmatig	7,7	8,51	8,55	8,54	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	7,95	7,95	7,65	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 1 plank om op OGOR te sturen.
107EAK	LOP	Handmatig	18,72	19,61	19,6	19,46	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	19,05	19,15	18,75	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
107ECF	LOP	Handmatig	17,43	18,13	18,14	18,55	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	18,15	18,25	17,85	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
107ECK	LOP	Handmatig	16,89	17,76	17,78	17,82	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,40	17,50	17,10	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuig (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verskil (m)	Verskil Boven (m)	Verskil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
107ECL	LOP	Handmatig	15,4	16,29	16,28	16,53	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,15	16,25	15,85	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
107ECR	LOP	Handmatig	17,71	18,46	18,74	18,53	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	18,15	18,25	17,85	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
107ECS	overlaat	Handmatig	17,11	17,11	17,42	17,62	Zand	0,4	17,11	17,11	17,11	17,20	17,30	16,90	0,09	0,19	-0,21	Vaste drempel. Voldoet bijna aan OGOR. Niet aanpassen.
107EDR	LOP	Handmatig	17,3	17,98	17,97	18,12	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,70	17,80	17,40	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
107EFS	LOP	Handmatig	17,18	18,01	18,01	18,06	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,65	17,75	17,35	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
107EGS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	15,58	16,28	16,57	16,57	Zand	0,4	16,00	16,05	15,90	16,15	16,25	15,85	0,15	0,20	-0,05	Streefpeil instellen op OGOR.
107EHL	LOP	Handmatig	19,75	20,61	20,59	20,25	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	19,85	19,95	19,55	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Verschil OGOR en drempelhoogte kleiner dan 1 plank. Stuw verwijderen.
107EHS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	14,7	15,28	15,71	15,39	Zand	0,4	15,05	15,10	14,90	15,00	15,10	14,70	-0,05	0,00	-0,20	Streefpeil instellen op OGOR. Het is nu te nat.
107EJS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	16,15	16,78	17,12	17,17	Zand	0,4	16,55	0,00	0,00	16,75	16,85	16,45	0,20	16,85	16,45	Huidig streefpeil onbekend. AGOR o.b.v. metingen. Streefpeil instellen op OGOR.
107EQP	LOP	Handmatig	17,42	18,28	18,28	18,47	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	18,05	18,15	17,75	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
107EQR	LOP	Handmatig	16,62	17,47	17,46	17,43	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,05	17,15	16,75	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
107EQS	schotbalkstuw	Handmatig	16,48	16,98	17	17,06	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,65	16,75	16,35	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Vaste drempel met sponning. 1 plank in zetten.
107ERS	LOP	Handmatig	15,26	16,15	16,16	16,53	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,15	16,25	15,85	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
107EWS	schotbalkstuw	Handmatig	16,41	17,09	17,09	16,86	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,45	16,55	16,15	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Vaste drempel met sponning. 2 planken in zetten.
107FAS	schotbalkstuw	Handmatig	12,62	13,12	13,12	13,66	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	13,25	13,35	12,95	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Vaste drempel met sponning. Fysiek kunnen hier maar 2 planken in. Om hoger te sturen op OGOR dient de constructie vervangen te worden. Dan wel voorzien van Greenbox, omdat systeem hier snel reageert. Proefondervindelijk moet blijken of OGOR haalbaar is.
107FGS	schotbalkstuw	Handmatig	9,95	10,69	10,7	10,9	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	10,50	10,60	10,20	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Vaste drempel met sponning. 4 planken in zetten.
107GHC	LOP	Handmatig	18,9	19,74	19,76	20,05	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	19,65	19,75	19,35	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
107GHD	LOP	Handmatig	18,71	19,56	19,57	19,81	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	19,40	19,50	19,10	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
107HEE	schotbalkstuw	Handmatig	18,36	19,18	19,58	19,2	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	18,80	18,90	18,50	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Vaste drempel met sponning. 2 planken in zetten.
107HFW	LOP	Handmatig	13,69	14,6	14,59	14,94	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	14,55	14,65	14,25	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drenpelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroomhoogte (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
107JGW	LOP	Handmatig	14,91	15,76	15,77	15,89	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,50	15,60	15,20	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
107KPW	LOP	Handmatig	16,45	17,34	17,34	17,84	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,45	17,55	17,15	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen. Zouden eigenlijk 6 planken in moeten, maar is technisch niet mogelijk. Achterliggend gebied te klein om andere constructie te plaatsen.
107KTW	LOP	Handmatig	16,21	17,1	17,11	17,41	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	17,00	17,10	16,70	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
107NEL	LOP	Handmatig	15,22	16,04	16,06	16,26	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,85	15,95	15,55	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
107P01	stuw met schuif	Automatisch	7,62	9,03	9,45		Zand	0,4	9,10	9,10	8,60	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Peil laten vaststellen door GGOR Natuur. Nieuwe streefpeil 9,10 m+NAP. Opgenomen in projectplan Peelkanaalzone.
107P02	stuw met schuif	Automatisch	9,23	9,76	10,17	10,11	Zand	0,4	9,70	9,70	9,40	9,70	9,90	9,50	0,00	0,20	0,10	Streefpeil instelen op OGOR. Wordt geautomatiseerde klepstuw.
107P03	stuw met schuif	Automatisch	10,18	10,68	11,23	11,4	Zand	0,4	10,75	10,75	10,30	11,00	11,20	10,80	0,25	0,45	0,50	Streefpeil instellen op OGOR. Rekening houden met grondwater gestuurde vijver en nat paardenperceeltje.
107P04	stuw met schuif	Automatisch	11,51	11,98	12,47	13,17	Zand	0,4	12,20	12,20	11,65	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Op dit traject watert geen landbouw aft. AGOR handhaven i.v.m. drooglegging stedelijk gebied en naastgelegen landbouw (Jilissen) (ligt langs stuwvak, maar watert er benedenstrooms van af).
107P05	stuw met schuif	Automatisch	12,17	13,44	13,74		Zand	0,4	13,40	13,40	12,95	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	In dit stuwvak watert geen landbouw af. AGOR handhaven voor vispassage.
107P06	stuw met schuif	Automatisch	13,02	14,18	14,53	14,33	Zand	0,4	14,15	14,15	13,75	13,95	14,15	13,75	-0,20	0,00	0,00	AGOR handhaven t.b.v. conservering. Wordt geautomatiseerde klepstuw.
107P07	stuw met schuif	Automatisch	14,67	15,2	15,57	15,54	Zand	0,4	14,80	15,00	14,40	15,15	15,35	14,95	0,35	0,35	0,55	Streefpeil 14,90. Kan niet naar OGOR want dan overlast Groespeel
107P08	stuw met schuif	Automatisch	15,58	15,9	16,73	16,4	Zand	0,4	16,00	16,00	15,75	16,00	16,20	15,80	0,00	0,20	0,05	Streefpeil instellen op OGOR. Wordt geautomatiseerde klepstuw.
107P09	stuw met schuif	Automatisch	16,79	17,3	17,71	17,88	Zand	0,4	17,20	17,20	16,80	17,50	17,70	17,30	0,30	0,50	0,50	AGOR Handhaven. Omgeving vind het nu al nat.
107P10	stuw met schuif	Automatisch	17,98	18,47	18,7	19,2	Zand	0,4	18,45	18,45	18,05	18,80	19,00	18,60	0,35	0,55	0,55	Er wateren geen percelen direct op het Peelkanaal af. Als laagste perceel is die in het stuwvak van 107HEE opgenomen. AGOR Handhaven i.v.m. Heere en inlaat Princepeel.
107PPW	LOP	Handmatig	15,49	16,38	16,38	16,42	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,00	16,10	15,70	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	OGOR hoger dan OGOR bovenliggende stuw 108GAR. Wordt meegenomen in project beekherstel.
107SPW	LOP	Handmatig	14,62	15,53	15,56	15,85	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	15,45	15,55	15,15	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
107VKW	LOP	Handmatig	15,46	16,33	16,36	16,58	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	16,20	16,30	15,90	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drenpelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuoghte (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
107VOO	stuw met klep	Handmatig	17,01	18	18,4	18,21	Zand	0,4	17,45	0,00	0,00	17,80	17,90	17,50	0,35	17,90	17,50	Stuw heeft geen streefpeil. AGOR o.b.v. zomer en winterpeil. Streefpeil instellen op OGOR.
108BAR	tuimel- of kantelstuw	Automatisch	8,16	9,27	9,79	9,37	Zavel	0,5	8,90	9,05	8,65	8,85	8,85	8,55	-0,05	-0,20	-0,10	Streefpeil instellen op OGOR. Let op hierover zijn in het verleden afspraken over gemaakt met de landgoedeigenaren.
108BRK	LOP	Handmatig	7,72	8,54	8,55	8,99	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	8,50	8,50	8,20	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
108EDS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10,19	10,73	11	11,22	Zand	0,4	10,60	10,70	10,50	10,80	10,90	10,50	0,20	0,20	0,00	AGOR handhaven. OGOR technisch niet mogelijk en niet nodig.
108FB	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,69	10,41	11,15	10,73	Zand	0,4	10,00	10,20	9,80	10,35	10,45	10,05	0,35	0,25	0,25	Voorlopig AGOR handhaven i.v.m. wateroverlast 2016 en NBW-knelpunt langs Balkloop. Kan mogelijk na OGOR na uitvoering maatregelen (automatiseren verdeelwerk en baggeren).
108FNR	LOP	Handmatig	13,52	14,39	14,4	14,42	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	14,00	14,10	13,70	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
108FNS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	12,83	13,8	14,11	13,74	Zand	0,4	13,19	13,19	13,19	13,35	13,45	13,05	0,16	0,26	-0,14	Streefpeil instellen op OGOR.
108GAR	stuw met klep	Automatisch	7,33	9,06	9,61	8,57	Zand	0,4	8,30	8,40	8,15	8,15	8,35	7,95	-0,15	-0,05	-0,20	OGOR kan gestuurd worden door stuw 108KAM. Stuw niet meer nodig. Tot beekherstel AGOR handhaven.
108GAS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10,73	11,32	11,77	11,79	Zand	0,4	11,10	11,20	11,00	11,40	11,50	11,10	0,30	0,30	0,10	AGOR Handhaven. Hoger peil werkt via grondwater door naar lagere percelen in ander stuwvak. Besproken met Anton Verhoeven.
108GO	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,27	10,12	10,73	10,57	Zavel	0,5	9,90	10,10	9,70	10,05	10,05	9,75	0,15	-0,05	0,05	AGOR handhaven, wordt anders te nat.
108GOB	LOP	Handmatig	9,7	10,52	10,53	10,78	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	10,30	10,30	10,00	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
108GSD	LOP	Handmatig	9,44	10,29	10,28	10,34	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	9,95	10,05	9,65	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
108GW	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,8	10,48	11,16	10,79	Zand	0,4	10,20	10,20	9,90	10,40	10,50	10,10	0,20	0,30	0,20	Streefpeil instellen op 10,30 m+NAP. OGOR iets te hoog.
108GWA	LOP	Handmatig	9,54	10,41	10,43	10,69	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	10,20	10,20	9,90	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
108GZ	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,72	10,15	10,69	9,97	Zavel	0,5	9,40	9,50	9,10	9,45	9,45	9,15	0,05	-0,05	0,05	Streefpeil instellen op OGOR.
108HBR	LOP	Handmatig	8,08	8,93	8,92	9,1	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	8,60	8,60	8,30	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
108HBS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	7,67	8,17	8,94	8,9	Zavel	0,5	8,50	18,00	18,00	8,40	8,40	8,10	-0,10	-9,60	-9,90	Huidig peil (18 m!!!) was fout ingevoerd. AGOR o.b.v. metingen. AGOR handhaven t.b.v. waterconservering.
108HCS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,35	10,02	10,3	10,4	Zand	0,4	9,80	9,70	9,70	10,00	10,10	9,70	0,20	0,40	0,00	AGOR handhaven en voorzien van Greenbox i.v.m. overstort.
108HES	schotbalkstuw	Handmatig	9,44	10,16	10,22	9,97	Zavel	0,5	9,75	9,75	9,75	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Stuw is vervangen i.v.m. aanleg randweg maar moet nog aanpast

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drenpelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuithoogte (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
																		worden. OGOR opnieuw bepalen omdat situatie is veranderd. Wordt met aanliggende eigenaar besproken.
108HGS	schotbalkstuw	Handmatig	8,91	10,01	9,99	9,76	Zavel	0,5	8,91	8,91	8,91	9,25	9,25	8,95	0,34	0,34	0,04	Stuw vervangen door klepstuw en voorzien van Greenbox i.v.m. overstort. Onderzoeken of dit kostenbatentechnisch haalbaar is, omdat hier niet altijd water staat.
108HOL	stuw met klep	Automatisch	8,05	9,53	10,45	9,91	Zavel	0,5	9,35	9,40	9,20	9,40	9,40	9,10	0,05	0,00	-0,10	Streefpeil instellen op OGOR.
108HQR	LOP	Handmatig	9,01	9,87	9,88	10	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	9,60	9,70	9,30	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 3 planken om op OGOR te sturen.
108HQS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,82	9,51	9,81	9,76	Zand	0,4	9,30	9,00	9,30	9,35	9,45	9,05	0,05	0,45	-0,25	Streefpeil instellen op OGOR.
108IHS	LOP	Handmatig	10,33	11,21	11,22	11,41	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	11,00	11,10	10,70	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
108KAM	stuw met schuif	Automatisch	6,54	8,07	9,61	8,94	Zavel	0,5	8,10	8,10	7,60	8,45	8,45	8,15	0,35	0,35	0,55	OGOR hoger dan OGOR bovenliggende stuw 108GAR. Wordt meegenomen in project beekherstel.
108KGS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,14	8,94	9,3	8,84	Zand	0,4	8,50	8,60	8,40	8,45	8,55	8,15	-0,05	-0,05	-0,25	Streefpeil instellen op OGOR.
108KLS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	8,64	9,24	9,71	9,52	Zand	0,4	8,90	9,00	8,80	9,10	9,20	8,80	0,20	0,20	0,00	Streefpeil instellen op OGOR. Voorzien van Greenbox i.v.m. overstort.
108LOS	schotbalkstuw	Handmatig	10,52	10,93	10,93	11,02	Zavel	0,5	10,52	10,52	10,52	10,50	10,50	10,20	-0,02	-0,02	-0,32	Voldoet aan OGOR, maar water kan moeilijk weg. Onderzoeken of stuw wel op de juiste locatie staat.
108LRS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	10,09	10,87	10,88	10,73	Zavel	0,5	10,09	10,09	10,09	10,25	10,25	9,95	0,16	0,16	-0,14	AGOR handhaven, omdat water na piekbuien niet snel weg kan.
108MDS	tuimel- of kantelstuw	Handmatig	9,31	10,04	10,54	10,28	Zavel	0,5	9,70	9,90	9,50	9,80	9,80	9,50	0,10	-0,10	0,00	Streefpeil instellen op OGOR.
108MLW	LOP	Handmatig	11,63	12,52	12,52	13,06	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	12,55	12,55	12,25	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen. Zouden eigenlijk 6 planken in moeten, maar is technisch niet mogelijk. Achterliggend gebied te klein om andere constructie te plaatsen.
108MSV	schotbalkstuw	Handmatig	7,21	9,49	9,46	8,63	Zavel	0,5	7,40	7,40	7,40	8,15	8,15	7,85	0,75	0,75	0,45	Sponning voor duiker. Aanpassingen niet nodig. OGOR kan gestuurd worden door 108NOS.
108NBR	LOP	Handmatig	8,76	9,62	9,62	9,89	Zavel	0,5	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	9,40	9,40	9,10	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.
108NDE	schotbalkstuw	Handmatig	7,94	8,74	8,74	9,05	Zand	0,4	7,94	7,94	7,94	8,65	8,75	8,35	0,71	0,81	0,41	Deze stuw heeft waterverdeling als functie. Afhankelijk van de waterbehoefte benedenstrooms moet juiste peil en constructie bepaald worden. Huidige stuw water af via een gleufje in het schot, maar daar blijft vaak vuil achter hangen.

Stuwcode	Type stuw	Bediening	Drempelhoogte (m NAP)	Maximale doorstroombuig (m NAP)	Hoogte Constructie (m NAP)	Laagste Maaiveld (m NAP)	Bodemtype	Drooglegging laagste perceel (m NAP)	AGOR (m NAP)	AGOR Boven (m NAP)	AGOR Onder (m NAP)	OGOR (m NAP)	OGOR Boven (m NAP)	OGOR Onder (m NAP)	Verschil (m)	Verschil Boven (m)	Verschil Onder (m)	Maatregel en praktijktoets
108NOS	tuimel- of kantelstuw	Automatisch	6,92	8,07	8,48	9,01	Klei	0,6	7,85	7,85	7,50	8,40	999,0 0	999,0 0	0,55	991,1 5	991,5 0	OGOR hoger dan OGOR bovenliggende stuw 108MSV. Streefpeil kan niet hoger dan 8,23. Afstemmen met beekherstel
108RLA	LOP	Handmatig	7,55	8,37	8,36	8,36	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	7,95	8,05	7,65	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
108RSA	LOP	Handmatig	7,66	8,53	8,52	8,18	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	7,80	7,90	7,50	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Verschil OGOR en drempelhoogte kleiner dan 1 plank. Op foto beheerregister ligt stuw ook vol met modder. Stuw verwijderen.
108RSB	LOP	Handmatig	7,49	8,33	8,34	8,76	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	8,35	8,45	8,05	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 5 planken om op OGOR te sturen.
108SCH	stuw met klep	Automatisch	7,9	9,9	9,89	9,58	Zavel	0,5	9,05	9,05	8,85	9,10	9,10	8,80	0,05	0,05	-0,05	AGOR handhaven. Nu al aan de natte kant.
108TDE	tuimel- of kantelstuw	Automatisch	8,2	9,01	9,34	9,08	Zavel	0,5	8,70	8,80	8,60	8,60	8,60	8,30	-0,10	-0,20	-0,30	AGOR handhaven voor natuur.
108VIS	schotbalkstuw	Handmatig	8,95	9,74	9,76	9,7	Zand	0,4	8,95	8,95	8,95	9,30	9,40	9,00	0,35	0,45	0,05	Huidige situatie goed. Mogelijk verder benedenstrooms plaatsen.
108VNW	LOP	Handmatig	8,67	9,51	9,5	9,48	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	9,10	9,20	8,80	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.
108WRW	schotbalkstuw	Handmatig	12,61	13,61	13,6	13,59	Zand	0,4	12,61	12,61	12,61	13,20	13,30	12,90	0,59	0,69	0,29	Schotbalkstuw. Groot verschil streefpeil en OGOR. Bovendien ligt 50 m bovenstrooms de regelbare stuw 108FNS. Stuw verwijderen.
108Z	overlaat	Handmatig	11,93	11,94	12,48	12,3	Zand	0,4	11,93	11,93	11,93	11,90	12,00	11,60	-0,03	0,07	-0,33	Vaste drempel. Voldoet bijna aan OGOR. Niet aanpassen.
108ZHW	LOP	Handmatig	13,09	13,98	13,96	14,2	Zand	0,4	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	13,80	13,90	13,50	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	LOP-stuw. Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen.

Bijlage 4 Resultaat AGOR-OGOR-analyse Natuur

Voor details met betrekking tot de AGOR-OGOR-analyse Natuur wordt verwezen naar de volgende deelanalyses (dit zijn separate documenten):

- AGOR en OGOR natuur in het stroomgebied van de Lage Raam en Laarakkerse Waterleiding.
- AGOR en OGOR natuur in het stroomgebied van de Hooge Raam en Halse Beek.
- AGOR en OGOR natuur in het stroomgebied van de Tochtsloot.

Het resultaat hiervan is in navolgende tabellen per deelgebied samengevat.

Deelgebied Laarakkerse Waterleiding

Tabel B4.1 AGOR-OGOR Natuur deelgebied Laarakkersche Waterleiding

Stuwvak	AGOR (m+NAP)	OGOR Natuur (m+NAP) zonder afgraven		OGOR Natuur (m+NAP) met afgraven		Voorgestelde maatregel(en)
		Met afkoppelen	Zonder afkoppelen	Met afkoppelen	Zonder afkoppelen	
108TDE	8,60 á 8,80	9,20 á 9,30	Nvt	9,30 ZP 8,90	Nvt	Functiewijziging perceel X van landbouw (grasland) naar natuur. Streefpeil instellen op OGOR Natuur met/zonder afgraven met/zonder afkoppelen
108MQS/MPA	8,95 – 9,20	9,00*	9,00*	9,00*	9,00*	Scheiden waterafvoer landbouw en natuur (afkoppelen): - Verwerven/uitruil percelen: functiewijziging. - Aanleg nieuwe waterloop voor afvoer landbouw. - Verbreden koppelleiding naar Tochtsloot. - Aanleg gemaal in Tochtsloot. - Vispasseerbaar maken stuw 108TDE Streefpeil instellen op OGOR Natuur met/zonder afgraven met/zonder afkoppelen
108NDE	8,65 - 8,80	8,80**	8,80**	8,80**	8,80**	
	8,65 – 8,80	9,20 á 9,30***	9,20 á 9,30***	9,20 á 9,30***	9,20 á 9,30***	
108NCS	8,05 – 8,40	8,80	8,40	8,80	8,40	
108MSV	7,70 – 7,90	8,40	8,20	8,40	8,20	
108NOS	7,50 – 7,85	8,40	8,15	8,40	8,15	

* OGOR Landbouw bovenstrooms landgoed Tongelaar

** OGOR Landbouw binnen landgoed Tongelaar

*** OGOR Natuur binnen landgoed Tongelaar

Deelgebied Peelkanaal

Tabel B4.2 AGOR-OGOR Natuur deelgebied Peelkanaal

Stuwvak	AGOR (m+NAP)	OGOR Natuur (m+NAP)		Voorgestelde maatregel(en)
		Zonder afgraven	Met afgraven	
107P02	9,35(-9,70)	9,40	9,40	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Stuw vervangen door geautomatiseerde klepstuw. Aanleg stuwputten of verhoogde duikers en verondieping van sloten in kavelsloten ten westen Peelkanaal.
107P01	8,60 – 9,05	9,25	9,15 (ZP 8,90)	Streefpeil instellen op OGOR Natuur met of zonder afgraven
107Nieuw*	7,75 – 8,10	8,80	8,40 (ZP 8,10)	Nieuwe stuw aanleggen nabij monding in Lage Raam. Streefpeil instellen op OGOR Natuur met of zonder afgraven

* De aanleg kan op korte termijn plaatsvinden, omdat de percelen die afwateren of beïnvloed worden door deze nieuw stuw een natuurfunctie hebben.

Deelgebied Graafsche Lage Raam

Tabel B4.3 AGOR-OGOR Natuur deelgebied Graafsche Lage Raam

Stuwvak	AGOR (m+NAP)	OGOR Natuur (m+NAP)		Voorgestelde maatregel(en)
		Zonder afgraven	Met afgraven	
108GAR	8,10 – 8,15	8,30 á 8,70	8,30 á 8,70	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
108ATD	7,90 – 8,40	8,50 á 8,70	8,40 ZP8,10	Streefpeil instellen op OGOR Natuur met of zonder afgraven.
108KAM	7,75 – 8,10	8,30	8,30 ZP7,90	Vervallen stuw na aanleg nieuwe stuw benedenstrooms. Aanleg bemaling voor landbouwgronden.
108Nieuw	6,90 – 7,40	8,30	8,20/8,40 ZP7,80/8,10	Aanleg nieuwe stuw bovenstrooms uitmonding Laarakkersche Waterleiding in Graafsche Raam. Streefpeil instellen op OGOR Natuur met of zonder afgraven.
108Nieuw	6,90 – 7,30	8,20 á 8,40	8,00 ZP7,70	Aanleg nieuwe stuw ten noordoosten van Maurik. Streefpeil instellen op OGOR Natuur met of zonder afgraven.
108Nieuw	6,90 – 7,30	8,00	8,00 ZP7,70	Aanleg nieuwe stuw ten noordwesten van Maurik. Functiewijziging door kavelruil Kammerberg/Kammerbergweg.

Stuwvak	AGOR (m+NAP)	OGOR Natuur (m+NAP)		Voorgestelde maatregel(en)
				ONNB of particulier natuurbeheer? Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
108RLA	7,55	7,85	7,85	Verplaatsen stuw 108RLA naar nader te bepalen locatie.
108RLA nieuw*	7,20	7,85	7,85	Aanleg nieuwe stuw Streefpeil instellen op OGOR Natuur na realisatie NNB en verplaatsing stuw 108RLA.

* De aanleg kan op korte termijn plaatsvinden, omdat de percelen die afwateren of beïnvloed worden door deze nieuw stuw een natuurfunctie hebben.

Deelgebied Hooge Raam

Tabel B4.4 AGOR-OGOR Natuur deelgebied Hooge Raam

Stuwvak	AGOR (m+NAP)	OGOR Natuur (m+NAP)	Voorgestelde maatregel(en) *
105BUS	NB	Huidig	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105HOE	13,6	13,40 á 13,60	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105HOO	8,1	8,10 á 8,20	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105OMK	15,0	15,00	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105OMS	10,5 á 10,7	11,1 (drempel Zandvoortseweg 11,6)	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105ONS	10,1	10,1	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105OQS	13,5 á 13,8	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105OUS	11,95 á 12,25	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105OVS	11,15 á 11,25	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105OXS	9,9 á 10,1	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105PAS	9,10 á 9,35	9,35 (pieken 9,5 á 10,0)	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105SAW	NB	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105VLW	NB	14,90 á 15,1	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
105ZAN	NB	12,40 á 12,60	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.

* In de benedenloop van de Hooge Raam, de Halse Beek en de Heidezichtloop liggen gebiedsdelen met goede potenties voor natte en grotendeels kwelafhankelijke vegetaties. De volgende natuurzones worden onderscheiden:

- Deeltraject tussen stuw 105VWL (Graspeelloop) en uitmonding Rusvensche Loop.
- Deeltraject tussen uitmonding Rusvensche Loop en stuw Zandvoort (105ZAN)..
- Deeltraject tussen stuw Zandvoort en huidige meander in Hoge Raam.

- Deeltraject tussen huidige meander Hoge Raam en Graafsche Raam.
- Deeltraject Halse Beek in huidig bosgebied.

In het kader van de beekdalontwikkeling worden stuwen in de natuurzone (zoveel mogelijk) verwijderd en zal een deel van de stuwen gehandhaafd blijven in verband met het peilbeheer voor landbouwpercelen en bebouwing. Toekomstig streefpeil van huidige stuwen die gehandhaafd blijven is het hoogste streefwaterpeil gedurende het jaar. In een natte periode kan het waterpeil met circa 20-25 cm dalen ten opzichte van de aangeven streefpeilen. Het OGOR Natuur streefpeil is een gemiddeld waterpeil in winter en vroege voorjaar; in de zomer kan het waterpeil 20 à 40 cm lager zijn. Ten behoeve van de ecohydrologische doelstellingen is een verschuiving van NNB-hectares voorgesteld. Lage percelen in zone Schijfakkerweg en Halse Beek en ten noorden Hoge Raam ter hoogte van de Hoge weg toevoegen aan NNB. De hoog gelegen percelen ten westen en oosten van Bus, ten zuiden van de hoeve Tweede Halve Hof op Hal (Hoge Raam) en ten zuiden van de hoeve Groot Mulder (Halsse Beek) uit de NNB-begrenzing halen. Of en welke maatregelen nodig zijn om de ecohydrologische doelstellingen te realiseren, zijn in uitwerking.

Deelgebied Tochtsloot/Sluisgraaf

Tabel B4.5 AGOR-OGOR Natuur deelgebied Tochtsloot/Sluisgraaf

Stuwvak	AGOR (m+NAP)	OGOR Natuur (m+NAP) zonder functieverandering	OGOR Natuur (m+NAP) na functieverandering	Voorgestelde maatregel(en)
AKW245	Nb	7,75	Nvt	Geen.
106UHA	Nb	8,50	9,00 á 9,10 lage delen 9,90 tbv moeras na functieverandering gehele NNB in 106UHA	Functiewijziging van landbouw naar natuur op de percelen X. Stuwen 106UHA en 106UHB kunnen vervallen als NNB/functieverandering in beide stuwvakken gerealiseerd kan worden. Aanleg nieuw stuw bij uitmondig zijwaterloop. Streefpeil instellen op OGOR natuur zonder/na functieverandering (fasering)
106UHB	Nb	8,45	8,70 lage delen 106UHA 9,90 tbv moeras na functieverandering gehele NNB in 106UHA en 106UHB	
106GKA	Nb	7,75	8,10 na functieverandering alle NNB-percelen*	Functiewijziging van landbouw naar natuur op de percelen X. Streefpeil instellen op OGOR natuur zonder/na functieverandering (fasering)
AKW232	Nb	7,75	7,90 á 8,00 na functieverandering alle lage delen NNB langs Tochtsloot*	

* Met dit streefpeil wordt rekening gehouden met bovenstrooms gelegen lage landbouwpercelen

Bijlage 5 Conflicterende streefpeilen

Uit een vergelijking van de voorgestelde streefpeilen vanuit de AGOR-OGOR-analyse Landbouw en de AGOR-OGOR-analyse Natuur, zijn in de volgende stuwvakken conflicterende wensen geconstateerd. In deze stuwvakken is een nadere afweging aan de hand van het actuele grondgebruik nodig, zoals in hoofdstuk 3 aangegeven.

Laarakkerse Waterleiding

Tabel B5.1 Stuwvakken Laarakkersche Waterleiding waarbij een nadere afweging nodig is

Stuwvak	Regimecode	OGOR Landbouw (m+NAP)	Voorgestelde maatregelen	OGOR Natuur (m+NAP) Met afkoppelen	Voorgestelde maatregelen
108BAR	2	8,97	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw.	Nog te bepalen	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Afkoppelen landbouw en natuur. Uitvoering maaibeheer aanpassen.
108TDE	6	8,68	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw.	9,20 á 9,30 ZP 8,90	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Functiewijziging perceel X van landbouw naar natuur. Stuw vispasseerbaar maken
108NDE	6	8,65	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw.	8,80 (landbouw intern) 9,20 á 9,30 (natuur)	Streefpeil instellen op OGOR Natuur Afkoppelen landbouw. Nieuwe stuw plaatsen.
108MSV	6	8,23	Geen aanpassing nodig. OGOR Landbouw kan gestuurd worden door 108NOS.	8,40	Streefpeil instellen op OGOR Natuur Afkoppelen landbouw. Nieuwe afsluiter plaatsen. Nieuwe waterloop aanleggen.
108NOS	6	8,61	OGOR hoger dan OGOR bovenliggende stuw 108MSV: Streefpeil kan niet hoger dan 8,23 m.	8,40	Streefpeil instellen op OGOR OGOR Natuur Afkoppelen landbouw.

Tochtsloot/Sluisgraaf

Tabel B5.2 Stuwvakken Tochtsloot/Sluisgraaf waarbij een nadere afweging nodig is

Stuwvak	Regimecode	OGOR Landbouw (m+NAP)	Voorgestelde maatregelen	OGOR Natuur (m+NAP) Na functieverandering gehele NNB	Voorgestelde maatregelen
AKW245 (afsluiter Maas)	-	-	-	7,75	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
106UHA	-	8,33	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR Landbouw te sturen.	9,90	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Ruimtelijke functie van perceel X wijzigen. Stuw laten vervallen na functiewijziging.
106UHB	-	8,14	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR Landbouw te sturen.	9,90	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Ruimtelijke functie van perceel X wijzigen. Stuw laten vervallen na functiewijziging. Aanleg nieuwe stuw bij uitstroompunt in Tochtsloot.
106GKA	-	?	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw.	8,00	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Ruimtelijke functie van perceel X wijzigen.
AKW232 (afsluiter Maas)	-	-	-	7,90 á 8,00	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Ruimtelijke functie van perceel X wijzigen.

Balkloop/St. Anthonisloop

Binnen dit deelgebied zijn geen conflicterende streefpeilen voorgesteld. Dit betekent dat voorrang kan worden gegeven aan de voorgestelde OGOR landbouw (zie bijlage 3).

Graafsche Lage Raam

Tabel B5.3 Stuwvakken Graafsche Lage Raam waarbij een nadere afweging nodig is

Stuwvak	Regimecode	OGOR Landbouw (m+NAP)	Voorgestelde maatregelen	OGOR Natuur (m+NAP) Zonder afgraven en realisatie NNB	Voorgestelde maatregelen
108ATD	6	-	-	8,50 á 8,70	Streefpeil instellen op OGOR Natuur (na realisatie NNB)
108GAR	6	8,17	OGOR kan gestuurd worden door stuw 108KAM. Stuw niet meer nodig.	8,30 á 8,70	Streefpeil instellen op OGOR Natuur (na realisatie NNB) *
108KAM	6	8,54	OGOR hoger dan OGOR bovenliggende stuw 108GAR. Streefpeil kan niet hoger dan 8,17.	8,30	Stuw verwijderen na aanleg nieuwe stuw benedenstrooms. Aanleg bemaling voor landbouwgronden.
Nieuw	-	-	-	8,30	Streefpeil instellen op OGOR Natuur (na realisatie NNB) * Aanleg nieuwe stuw bovenstrooms uitmonding Laarakkersche Waterleiding in Graafsche Raam.
Nieuw	-	-	-	8,20 á 8,40	Streefpeil instellen op OGOR Natuur (na realisatie NNB) Aanleg nieuwe stuw ten noordoosten van Maurik.
Nieuw	-	-	-	8,00	Streefpeil instellen op OGOR Natuur (na realisatie NNB) Aanleg nieuwe stuw ten noordwesten van Maurik. Functiewijziging door kavelruil bij Kammerberg en Kammerbergweg. ONNB of particulier natuurbeheer op percelen langs de Venweg.
108RLA	2	7,96	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw. Stuw voorzien van 2 planken om op OGOR te sturen.	7,85	Streefpeil instellen op OGOR Natuur (na realisatie NNB). Verplaatsen stuw naar nog te bepalen locatie

Stuwvak	Regimecode	OGOR Landbouw (m+NAP)	Voorgestelde maatregelen	OGOR Natuur (m+NAP) Zonder afgraven en realisatie NNB	Voorgestelde maatregelen
108RLA nieuw	-	-	-	7,85	Streefpeil instellen op OGOR Natuur (na realisatie NNB). Aanleg nieuwe stuw.

** In combinatie met de voorgestelde maatregelen in dit stuwvak, wordt geadviseerd om ook het streefpeil in het Peelkanaal (deelgebied Peelkanaal) te verhogen middels een nieuw aan te leggen stuw en stuw P01 (zie deelgebied Peelkanaal). Zo ook bij stuw 108NOS (deelgebied Laarakkerse Waterleiding).*

Peelkanaal

Tabel B5.4 Stuwvakken Peelkanaal waarbij een nadere afweging nodig is

Stuwvak	Regimecode	OGOR Landbouw (m+NAP)	Voorgestelde maatregelen	OGOR Natuur (m+NAP) Met afgraven en realisatie NNB	Voorgestelde maatregelen
107P02	2	9,71	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw. Stuw vervangen door geautomatiseerde klepstuw.	9,40	Streefpeil instellen op OGOR Natuur. Stuw vervangen door geautomatiseerde klepstuw. Aanleg stuwputten of verhoogde duikers in en verondieping van kavelsloten ten westen Peelkanaal.
107P01	6	NB	-	9,15 (ZP 8,90)	Streefpeil instellen op OGOR Natuur.
107Nieuw	-	-	-	8,80	Aanleg nieuwe stuw nabij monding in Lage Raam. Streefpeil instellen op OGOR Natuur.

Hooge Raam

Tabel B5.5 Stuwvakken Hooge Raam waarbij een nadere afweging nodig is

Stuwvak	Regimecode	OGOR Landbouw (m+NAP)	Voorgestelde maatregelen	OGOR Natuur (m+NAP) Met afgraven en realisatie NNB	Voorgestelde maatregelen
105BUS*	-	10,35	Streefpeil instellen op OGOR Cultuurhistorisch	Huidig	-
105HOE	2	13,43	Streefpeil instellen op OGOR landbouw	13,40 á 13,60	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105HOO	2	8,15	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw	8,10 á 8,20	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105OMK	2	15,12	Streefpeil instellen op OGOR landbouw Stuw vervangen door klepstuw	15,00	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105OMS	2	10,9	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw Extra stuw plaatsen tbv waterconservering	11,1 (drempel Zandvoortseweg 11,6)	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105ONS	2	10,08	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw	10,1	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105OQS	2	13,8	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105OUS	2	12,2	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105OVS	2	11,38	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105OXS	2	10,08	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw Mogelijkheid bekijken verondiepen stuwvak	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105PAS	2	9,49	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw	9,35 (pieken 9,5 á 10,0)	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105SAW	2	10,23	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw Stuw voorzien van 4 planken om op OGOR te sturen	?	Streefpeil instellen op OGOR Natuur
105VLW	2	15,0	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw Stuw voorzien van 6 planken om op OGOR	14,90 á 15,1	Streefpeil instellen op OGOR Natuur

Stuwvak	Regimecode	OGOR Landbouw (m+NAP)	Voorgestelde maatregelen	OGOR Natuur (m+NAP) Met afgraven en realisatie NNB	Voorgestelde maatregelen
			te sturen		
105ZAN*	-	11,77	Streefpeil instellen op OGOR Landbouw	12,40 á 12,60	Streefpeil instellen op OGOR Natuur

** Streefpeil instellen op OGOR Cultuurhistorisch. Functie kan nog wijzigen ivm inrichtingsplan Hooge Raam*

Hertogswetering

Binnen dit deelgebied zijn geen conflicterende streefpeilen voorgesteld. Dit betekent dat voorrang kan worden gegeven aan de voorgestelde OGOR landbouw (zie bijlage 3).