

AB-Besluit

Agendapunt:

Onderwerp: Peilbesluit Koningsvliet

BESLUITNUMMER:

Het Algemeen Bestuur van waterschap Aa en Maas;

overwegende dat:

- o.g.v. artikel 5.2 Waterwet en artikel 5.4 e.v. het peilbesluit Koningsvliet dient te worden vastgesteld
- de huidige peilen het vertrekpunt zijn geweest en de 'toelichting peilbesluit Koningsvliet' (GGOR)
- het peilbesluit is ingedeeld in peilvakken met ieder een eigen peil

gelezen het voorstel van het Dagelijks Bestuur van 15 april 2014,

gelet op:

- het bepaalde in de Waterwet en de Algemene wet bestuursrecht;
- het bepaalde in de Verordening Water Noord-Brabant
- het bepaalde in de Crisis- en herstelwet;
- het bepaalde in de Inspraakverordening waterschap Aa en Maas 2010;
- het feit dat 5 zienswijzen zijn ingediend, mede gelet op de bij dit besluit behorende en gewaarmerkte Nota van Zienswijzen;

gezien het advies van de commissie Watersysteembeheer d.d. 8 mei 2014

B E S L U I T:

Vast te stellen:

- a. het Peilbesluit Koningsvliet ex artikel 5.2 van de Waterwet inhoudende de vaststelling van de peilen voor het gebied Koningsvliet, een en ander zoals beschreven in het bij dit besluit behorende en gewaarmerkte peilenplan en peilenkaart met maatvoering in NAP;
- b. de nota van zienswijzen.

Artikel 1

- a. Dit besluit geldt voor het gebied dat is aangegeven op de bij het besluit behorende gewaarmerkte tekening.
- b. Binnen het gebied als bedoeld onder a worden peilvakken onderscheiden. De begrenzing hiervan is eveneens aangegeven op de tekeningen als bedoeld onder a.

Artikel 2

Voor de peilvakken worden de volgende peilen, waarbinnen zowel onder- als overschrijdingen van het peil kunnen voorkomen, vastgesteld:

<i>peilvak</i>	<i>zomerpeil NAP</i>	<i>winterpeil NAP</i>	<i>Type peil- beheer</i>	<i>peilvak</i>	<i>zomerpeil NAP</i>	<i>winterpeil NAP</i>	<i>Type peil- beheer</i>
I A	+2,65	+2,46	landbouw	III O	+1,26	+1,06	landbouw
I B	+2,16	+2,11	landbouw	III OO	-0,25	-0,50	landbouw
I C	+1,85	+1,65	landbouw	III P	+0,70	+0,35	landbouw
I D	+1,57	+1,26	landbouw	III Q	+0,54	+0,45	landbouw
I G	+1,60	+1,48	landbouw	III QQ	+1,39	+1,20	landbouw
I H	+1,20	+1,05	landbouw	III R	+0,60	+0,60	vast
I I	+1,05	+0,90	landbouw	III S	+0,20	+0,03	landbouw
II A	+0,70	+0,55	landbouw	III T	+0,89	+0,77	landbouw
II B	+1,10	+0,81	landbouw	III U	+0,72	+0,39	landbouw
III A	+3,06	+2,70	landbouw	III V	+1,15	+0,90	landbouw
III AAA	+0,72	+0,81	natuur	III W	+0,20	+0,05	landbouw
III B	+2,54	+2,40	landbouw	III X	+0,55	+0,50	landbouw
III C	+2,36	+2,24	landbouw	III Y	0,00	-0,32	landbouw
III CC	geen peil	geen peil	n.v.t.	III Z	+0,37	+0,17	landbouw
III D	+2,60	+2,45	landbouw	eng	+1,80	+1,80	vast
III DD	+2,25	+2,00	landbouw	heusd	+1,70	+1,70	vast
III E	geen peil	geen peil	n.v.t.	hooi1	-0,20	-0,50	landbouw
III F	+2,10	+1,70	landbouw	hooi2a	-0,20	-0,25	natuurlijk ZO
III FF	+2,34	+2,15	landbouw	hooi2b	-0,20	-0,25	landbouw
III G	+1,65	+1,65	vast	hooi3	-0,20	-0,25	landbouw
III GG	+1,85	+1,55	landbouw	klimaat	+1,80	+1,80	natuurlijk ZO
III HH	+0,60	+0,60	vast	mid1	+1,40	+1,40	vast
III I	+2,10	+1,90	landbouw	moer	+2,00	+2,00	natuurlijk ZO
III II	+0,60	+0,50	landbouw	mv0	+1,57	+1,26	natuurlijk ZO
III J	+1,85	+1,70	landbouw	mv1	+1,60	+1,60	natuurlijk ZO
III JJ	+0,20	0,00	landbouw	mv2	+2,00	+2,00	natuurlijk ZO
III K	+1,60	+1,40	landbouw	mv3	+2,00	+2,40	natuurlijk
III KK	-0,20	-0,50	landbouw	mv4	+1,85	+1,65	landbouw
III L	+1,23	+1,13	landbouw	mv5	+2,65	+2,46	natuurlijk ZO
III LL	+0,30	0,10	landbouw	sz1	+1,30	+1,70	natuur
III M	+0,90	+0,70	landbouw	sz2	+1,55	+1,80	natuur
III MM	0,00	-0,20	landbouw	west1	+1,85	+1,65	landbouw
III N	+1,70	+1,47	landbouw	west2	+1,70	+1,70	vast
III NN	+0,48	+0,27	landbouw	zMaij	+2,50	+2,30	landbouw

De beheermarges bedragen onder normale omstandigheden + en - 20 cm. De beheermarges onder normale omstandigheden binnen stedelijk gebied of nabij gemaal of inlaat bedragen + en of - 30 cm.

Artikel 3

De omschakeling van het winter- naar het zomerpeil zal geleidelijk plaatsvinden rond april. De omschakeling van het zomer- naar het winterpeil zal geleidelijk plaatsvinden vanaf oktober.

Artikel 4

Van de peilen in dit peilbesluit kan worden afgeweken in buitengewone omstandigheden.

Hieronder kunnen onder meer worden verstaan:

- extreme klimatologische omstandigheden
- calamiteiten
- noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden aan waterstaatswerken.

Artikel 5

Het peilbesluit treedt in werking met ingang van de dag volgend op die van de bekendmaking.

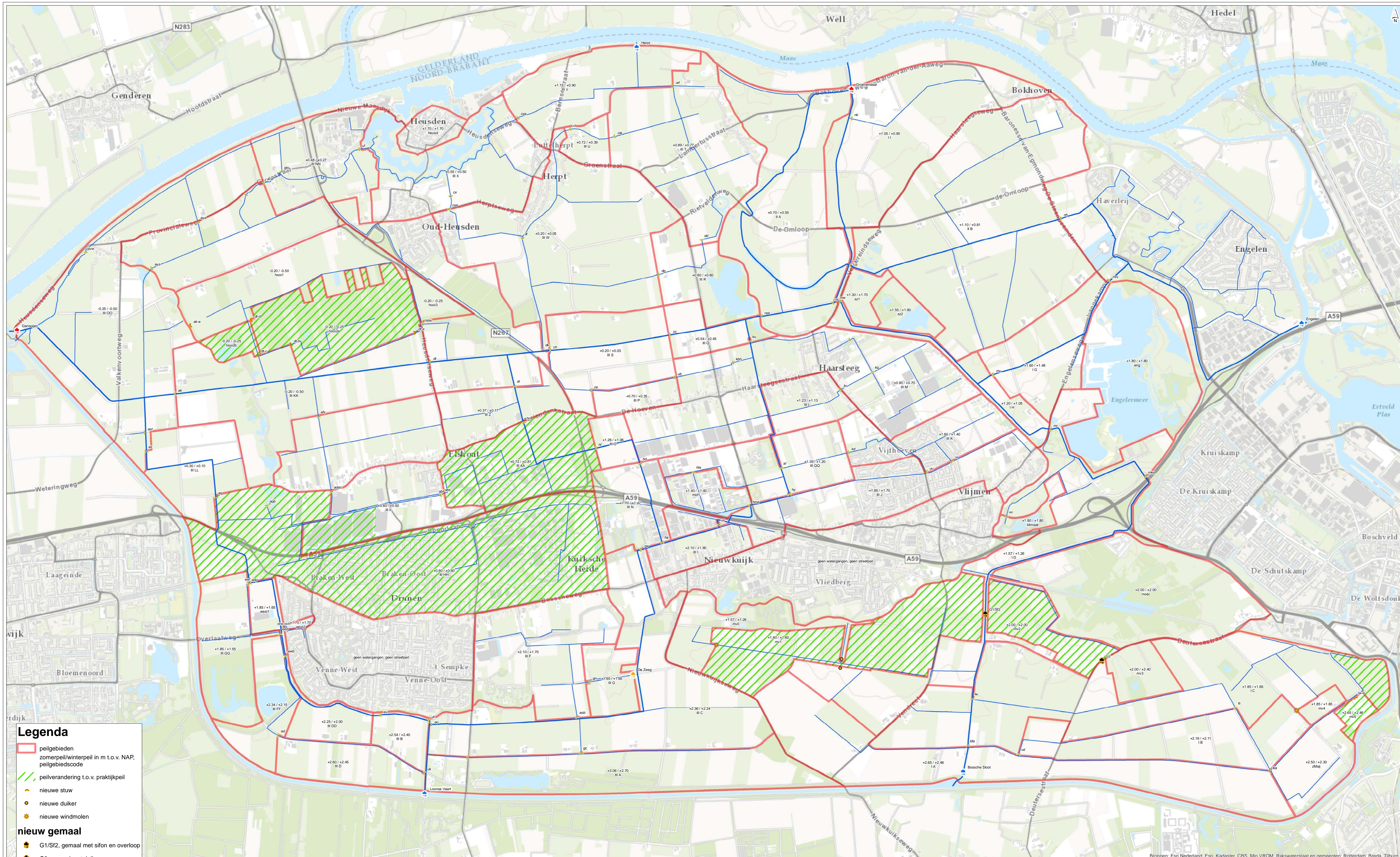
Aldus vastgesteld door het algemeen bestuur op 6 juni 2014

de secretaris,

de dijkgraaf,

drs. P. Sennema

drs. L.H.J. Verheijen



Legenda

- peilgebieden
- zomerpeil/winterpeil in m t.o.v. NAP, peilgebiedscode
- peilverandering t.o.v. praktijkpeil
- nieuwe stuw
- nieuwe duiker
- nieuwe windmolen
- nieuw gemaal**
- G1/S12, gemaal met sifon en overloop
- G2, gemaal met duiker
- stuw
- gemaal**
- aanvoergemaal
- afvoergemaal
- onderbemaling
- watergangen**
- primair
- secundair

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg

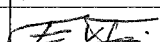
<p>getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen versie: concept 05 datum: 26-03-2014 tekeningnr: 41</p>	<p>Peilenkaart bij peilbesluit Koningsvliet</p> <p>opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1</p>
<p>formaat: A1 liggend schaal: 1:18500</p> <p>0 250 500 750 1000 1250 m</p>	<p>Waterschap Aa en Maas Bos Witteveen</p>

Toelichting peilbesluit Koningsvliet



Toelichting peilbesluit Koningsvliet

referentie	projectcode	status
HT447-1/14-006.495	HT447-1	concept 05
projectleider	projectdirecteur	datum
Ir. E.S.J. van Tuinen	Ir. Th.G.J. Wijtes	27 maart 2014

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	Ir. E.S.J. van Tuinen	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Kader	1
1.2. Doelstelling en afbakening	2
1.3. Procesmatig kader	2
1.4. Leeswijzer	3
2. GEBIEDSBESCHRIJVING	5
2.1. Algemeen	5
2.2. Begrenzing en topografie	5
2.3. Huidig grondgebruik	5
2.4. Maaiveldhoogte	6
2.5. Cultuurhistorie en archeologie	6
2.6. Geomorfologie en bodem	6
2.7. Geohydrologie en grondwater	6
2.8. Oppervlaktewater	7
2.8.1. Waterstanden Maas en Drongelens Kanaal	7
2.8.2. Wateraan- en afvoer	8
2.8.3. Riooloverstorten	8
2.9. Beschrijving actuele waterkwaliteit en aquatische ecologie	9
2.9.1. Natte natuur	9
2.9.2. Chemische en biologische waterkwaliteit	9
2.9.3. Exoten	12
2.9.4. Relaties peilbeheer en waterkwaliteit	13
2.10. Ontwikkelingen in het gebied in relatie tot peilbeheer	14
3. BELEID	17
3.1. Overzicht wet- en regelgeving	17
3.1.1. Ruimtelijk wet- en regelgeving	17
3.1.2. Water wet- en regelgeving	18
3.2. Beleidsuitgangspunten waterschap Aa en Maas	23
3.2.1. Waterhuishoudkundige functie en grondgebruik zijn leidend	23
3.2.2. Omgaan met functieverandering	24
3.2.3. Omgaan met overige relevante beleidsontwikkelingen	24
3.2.4. Afstemming met KRW en NBW	25
3.2.5. Verdrogingsbestrijding natuurgebieden	25
3.3. Uitgangspunten van waterschap Aa en Maas voor het beheer	25
3.3.1. Typen peilbeheer	25
3.3.2. Beheermarges	26
3.3.3. Richtlijnen ontwateringsdiepte	27
3.3.4. Weidevogelbeheer	28
3.3.5. Verschil tussen zomer- en winterpeil	28
3.3.6. Peilbeheer door derden	28
3.3.7. Uitgangspunten inrichting peilgebieden	30
4. GGOR-METHODIEK	33
4.1. Algemeen	33
4.2. Grondwatermodellering en berekende GxG's en kwel	34
4.3. Waternoodinstrumentarium	35
4.4. Doelrealisaties landbouw en natuur	35
4.5. Stedelijk gebied	37

5. AGOR	39
5.1. Beschrijving actueel oppervlaktewaterregime	39
5.2. Beschrijving actueel grondwaterregime	39
5.3. Doelrealisatie natuur en landbouw per peilgebied	39
5.4. Aandachtspunten waterkwaliteit	39
5.5. Aandachtspunten overstorten	40
6. GGOR-ANALYSE	41
6.1. Peilmaatregelen GGOR-scenario	41
6.2. Effect peilmaatregelen	42
6.2.1. Toetsing per peilgebied	43
6.3. Afweging GGOR-scenario	44
7. PEILVOORSTEL	45
7.1. Werkwijze peilafweging	45
7.2. Peilvoorstel	45
7.3. Effecten en gevolgen	47
7.3.1. Effecten op doelrealisaties landbouw en natuur	47
7.3.2. Effecten op waterkwaliteit	48
7.3.3. Effecten op waterberging	48
7.3.4. Effecten op bodemdaling en zettingen	48
7.3.5. Effecten voor archeologische waarden	48
7.3.6. Effecten op gebouwen en infrastructuur	49
8. REFERENTIES	51
laatste bladzijde	52

BIJLAGEN		aantal blz.
I	Kaarten	
	0. Topografie	1
	1. Landgebruik	1
	2. Maaiveldhoogte	1
	3. Archeologie	1
	4. Bodemkaart	1
	5. Praktijkpeilen en waterlopen	1
	6. Drooglegging bij winter praktijkpeil	1
	7. Drooglegging bij zomer praktijkpeil	1
	8. Natte natuur en KRW waterlichamen	1
	9. Ambitie beheertypen, natte natuurparels en weidevogelconvenant	1
	10. AGOR, Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)	1
	11. AGOR, Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG)	1
	12. AGOR, Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)	1
	13. AGOR, Kwel in voorjaar	1
	15. AGOR, Natschade landbouw	1
	16. AGOR, Droogteschade landbouw	1
	17. AGOR, Totale doelrealisatie landbouw	1
	18. AGOR, Doelrealisatie GVG ambitie beheertypen	1
	19. AGOR, Doelrealisatie GLG ambitie beheertypen	1
	20. AGOR, Doelrealisatie kwel ambitie beheertypen	1
	21. AGOR, Totale doelrealisatie ambitie beheertypen	1
	22. AGOR, Score doelrealisatie landbouw en ambitie beheertypen	1
	23. AGOR, Toetsing doelrealisatie landbouw en ambitie beheertypen per peilgebied	1
II	Beoordeling KRW-waterlichamen	4
III	Voorbeeld HELP tabel grasland op kleigrond	1
IV	Overzicht typen peilbeheer	2
V	Toetsingscriteria peilafwijkingen	2
VI	Peilvakaanpassing Elshout	1
VII	Kaarten GGOR analyse	
	30. GGOR, peilen scenario	1
	31, GGOR, Verandering GHG	1
	32, GGOR, Verandering GVG	1
	33, GGOR, Verandering GLG	1
	34, GGOR, Verandering natschade landbouw	1
	35, GGOR, Verandering droogteschade landbouw	1
	36, GGOR, Verandering totale doelrealisatie landbouw	1
	37. GGOR, Toetsing doelrealisatie landbouw en ambitie beheertypen per peilgebied	1
VIII	Toelichting doelrealisaties AGOR	2
IX	Gegevens riooloverstorten	2
X	Kaart peilbesluit	1

1. INLEIDING

1.1. Kader

Volgens de provinciale Verordening water Noord-Brabant (november 2009) moeten peilbesluiten vastgesteld worden voor de gebieden die zijn aangegeven op de kaart in bijlage IV bij de verordening. Deze gebieden zijn aangewezen op grond van artikel 5.2 van de Waterwet. De verplichting tot het vaststellen van een peilbesluit is alleen opgelegd voor die gebieden waar het waterschap onder normale omstandigheden de wateraanvoer en waterafvoer kan beheersen. Binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas betreft dit de gebieden Hoekgraaf/Hertogswetering en Koningsvliet. De begrenzing van peilbesluitgebied Koningsvliet is weergegeven in afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1. Begrenzing peilbesluitgebied Koningsvliet



Bij het opstellen van een peilbesluit kunnen (kleine) wijzigingen in de begrenzing worden doorgevoerd. De exacte begrenzing van een peilbesluitgebied wordt daarom bij de vaststelling van het peilbesluit vastgelegd door het waterschap.

Het peilbesluit moet vervolgens ten minste eenmaal in de tien jaar worden herzien conform de Verordening water Noord-Brabant. Op verzoek van het Algemeen Bestuur van het waterschap kunnen Gedeputeerde Staten de geldigheidsduur van een peilbesluit eenmalig voor ten hoogste vijf jaren verlengen. Het peilbesluit kan alleen verlengd worden als de praktijksituatie nog goed overeenkomt met het vigerende peilbesluit.

Juridische status

Het waterschap heeft de taak te streven naar een duurzaam watersysteem waarin de waterhuishouding is toegesneden op de vereisten van de verschillende functies en belangen in onder andere de poldergebieden. Het peilbesluit is daarvoor een wettelijk instrument. In het peilbesluit maakt het waterschap een afweging hoe het peilbeheer in de poldergebieden het beste recht kan doen aan de aanwezige functies en belangen in het gebied.

Vanwege deze status en het belang van de afweging is het vaststellen van een peilbesluit met een zorgvuldige procedure omgeven zodat de belangen van de ingelanden goed geborgd zijn.

Het in het besluit omschreven peilbeheer is niet vrijblijvend. Het waterschap heeft een inspanningsverplichting om de vastgestelde peilen te handhaven. De ingelanden mogen van het waterschap verwachten dat het peilbeheer onder normale omstandigheden plaatsvindt conform het peilbesluit. Indien hier door het waterschap niet aan wordt voldaan, kan een verzoek om handhaving worden ingediend en zo nodig een beroepsprocedure worden gevolgd.

1.2. Doelstelling en afbakening

Dit rapport heeft als doelstelling het beschrijven van de huidige situatie, inclusief het AGOR (Actueel Grond- en Oppervlaktewater Regime) in het peilbesluitgebied Koningsvliet. Tevens worden daarbij de knelpunten (in relatie tot het peilbeheer) beschreven die zich in de huidige situatie voordoen.

De aandacht richt zich daarbij niet meer op de drie natte natuurparels in het peilbesluitgebied, omdat daarvoor in de afgelopen jaren al gedetailleerde GGOR-studies zijn uitgevoerd. Deze studies hebben geresulteerd in GGOR-inrichtingsplannen die met de streek zijn besproken, in de inspraak zijn geweest en door het bestuur van het waterschap zijn vastgesteld. In dit rapport wordt wel ingegaan op het GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) voor de gebieden buiten de Natte natuurparels.

Het te ontwerpen peilbesluit richt zich vooral op het vastleggen van de huidige peilen, inclusief peilaanpassingen die met zekerheid op korte termijn zullen worden doorgevoerd. Gewenste peilaanpassingen (bijvoorbeeld vanuit de GGOR-inrichtingsplannen) waarvoor nog juridische procedures lopen of nog grondverwerving nodig is, worden niet meegenomen in het peilbesluit. Dergelijke peilaanpassingen worden meegenomen in de eerstvolgende herziening van het peilbesluit, of indien gewenst al eerder in een tussentijdse partiële herziening van het peilbesluit.

1.3. Procesmatig kader

De begeleiding van het project wordt verzorgd door een projectgroep van waterschap Aa en Maas. Daarnaast wordt een klankbordgroep uit de streek gevraagd om mee te denken over het conceptpeilenplan. Het plan van aanpak voor het proces is samengevat in afbeelding 1.2.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1. Algemeen

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het peilbesluitgebied Koningsvliet. De beschrijving richt zich op de fysieke gebiedseigenschappen, zoals topografie, bodem en watersysteem.

2.2. Begrenzing en topografie

Afbeelding 1.1 toont de begrenzing van het peilbesluitgebied Koningsvliet op een regionale kaart. Het gebied wordt begrensd door de Maas in het noorden, de stad Den Bosch in het oosten en het Drongelens Kanaal in het zuiden en westen. Het valt binnen het grondgebied van de gemeenten Heusden, Waalwijk, Vugt en Den Bosch. De oppervlakte bedraagt circa 8.900 ha.

2.3. Huidig grondgebruik

Het grondgebruik is geïnventariseerd aan de hand van het LGN5 bestand. Dit bestand is gepubliceerd in 2006. Het grondgebruik is voornamelijk gras, maïs en stedelijk gebied. Deze omvatten respectievelijk 44, 14 en 12 procent van het totale oppervlak. Drunen en Vlijmen vormen het grootste deel van het bebouwd gebied. Daarnaast zijn er enkele kleinere plaatsen in het gebied gelegen waaronder Heusden en Haarsteeg. Door het gebied loopt ook de snelweg A59 (Maasroute) en de regionale verbindingsweg N267. Het grondgebruik is weergegeven op kaart 1 in bijlage I en samengevat in tabel 2.1.

De Moerputten en Vlijmens Ven zijn een Natura 2000-gebied in het zuidoosten van het peilbesluitgebied, dit is ook een Natte Natuurparel in het beleid van de provincie Noord-Brabant en waterschap Aa en Maas. Daarnaast zijn er nog twee Natte Natuurparels: Hooibroeken in het noordwesten van het peilbesluitgebied, en Sompen en Zooislagen ten noorden van Haarsteeg. De gezamenlijke oppervlakte van de Natte Natuurparels is 1.100 ha, dat is circa 12 % van het projectgebied. Binnen de Natte Natuurparels komen verschillende soorten landgebruik voor.

Tabel 2.1. Grondgebruik in peilbesluitgebied Koningsvliet (LGN5)

LGN landgebruik	oppervlakte (%)	oppervlakte (ha)
gras	44 %	3.901
maïs	14 %	1.244
stedelijk gebied	12 %	1.051
overige landbouw	5 %	484
gras in bebouwd gebied	4 %	356
zoet water	3 %	311
loofbos	3 %	306
granen	3 %	256
hoofdwegen en spoorwegen	2 %	197
overig open begroeid natuurgebied	1 %	127
bebouwing in agrarisch gebied	1 %	117
bieten	1 %	108
glastuinbouw	1 %	98
aardappelen	1 %	97
bos in moerasgebied	1 %	73
overige moerasvegetatie	1 %	53
overige (minder dan 0% per type)	1 %	130
totaal		8.908

2.4. Maaiveldhoogte

De hoogtekartaart (kaart 2 in bijlage I) toont het reliëf in het maaiveld. De maaiveldhoogte varieert tussen circa NAP + 5,0 m en NAP 0 m. De hoogste delen zijn de zandruggen en oeverswallen, waarop zich ook van oudsher de meeste bebouwing bevindt. De laagste delen bevinden zich in en nabij De Hooibroeken. In het algemeen kent het maaiveld een gradiënt van het zuidoosten (circa NAP + 3,0 m) naar het noordwesten (circa 0,0 m NAP).

2.5. Cultuurhistorie en archeologie

Binnen het peilgebied liggen 9 terreinen met een hoge archeologische waarde en 3 terreinen met een zeer hoge archeologische waarde. Van de laatste categorie is één gebied beschermd, dit ligt nabij Heesbeen. Op kaart 3 in bijlage I zijn de Archeologische Monumenten en Indicatieve Kaart Archeologische Waarden weergegeven (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2012). De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden laat gebieden met een lage, middelhoge en hoge trefkans zien voor het vinden van archeologische waarden.

Op locaties met een hoge verwachtingswaarde zal men mogelijk terughoudend moeten zijn met peilverlagingen omdat hierdoor potentiële archeologische vondsten (artefacten) in de bodem sneller kunnen vergaan doordat deze in aanraking komen met zuurstof. Dit geldt vooral voor artefacten die zich thans net onder het niveau van de laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, en bij een peilverlaging net boven het niveau van de GLG zouden komen.

2.6. Geomorfologie en bodem

De ondiepe bodem (circa de bovenste 1,5 m vanaf het maaiveld) is in het noordelijk deel van het peilbesluitgebied grotendeels afgezet door de vroegere loop van de Maas. Hier zijn rivieroeverswallen en komkleigebieden zichtbaar. Het zuiden van het projectgebied bestaat uit dekzand gronden, doorbraakafzettingen en moeras. De bebouwing van Drunen en Nieuwkuijk is op een dekzandrug gelegen.

Op de bodemkaart (kaart 4 in bijlage I) is deze geomorfologische geschiedenis ook zichtbaar. In het noorden van het peilbesluitgebied bestaat de bodem voornamelijk uit ooivaaggronden en poldervaaggronden (klei en zavel). In het midden en zuiden van het peilbesluitgebied komen vooral podzolgronden en eerdgronden (zandgronden) voor.

2.7. Geohydrologie en grondwater

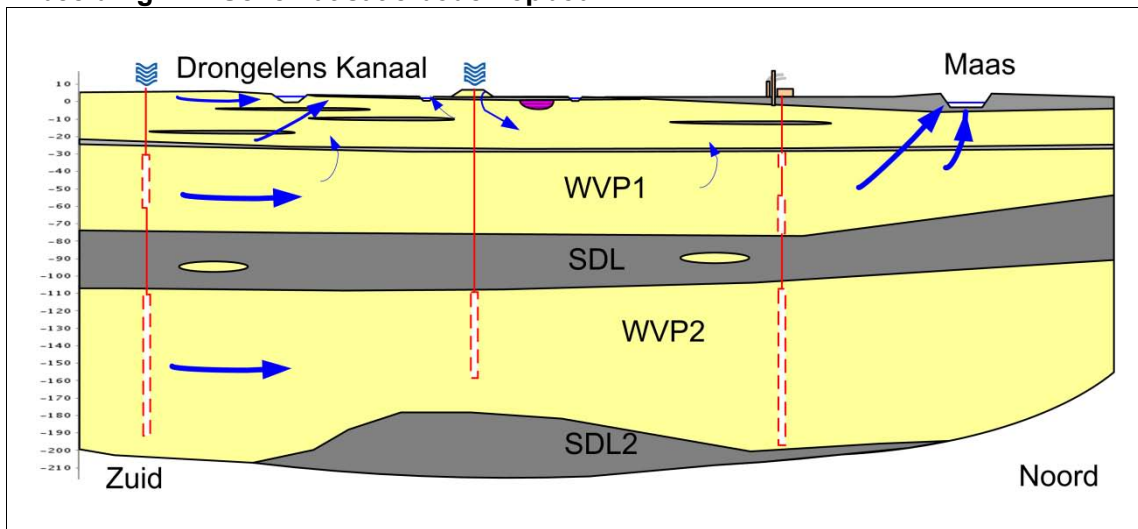
Het regionale geohydrologische systeem is beschreven op basis van verschillende onderzoeken (Kiwa 1994 en 2007, TNO 2005 en 2012). In afbeelding 2.1 zijn de karakteristieke samengevat in een doorsnede. Het systeem wordt hieronder kort toegelicht.

De deklaag bestaat uit zanden van de formatie van Betuwe en Nuenen en klei- en veenlaagjes uit dezelfde formaties. Veen komt met name voor onder de Moerputten (Kiwa 1994). Aan de onderzijde wordt de deklaag afgesloten door een circa 5 m dikke leemlaag (niveau circa NAP -20 m) (Kiwa 1994). Het eerste watervoerende pakket (WVP1) bestaat uit zand van de formaties van Nuenen, Kreftenheye, Urk, Veghel en Sterksel. Tussen het eerste en tweede watervoerende pakket ligt een slecht doorlatende laag van de formatie van Kedichem en Tegelen. In deze laag wordt ook zand aangetroffen. Het tweede watervoerende pakket (WVP2) bestaat uit zand en grind van de formatie van Maassluis. De geohydrologische basis wordt gevormd door de formatie van Oosterhout.

De regionale grondwaterstroming is van het Brabants Plateau naar de Maas. Het infiltratiegebied ligt buiten het beheersgebied van het waterschap. In verticale richting is er nauwelijks kwel tussen het eerste en tweede watervoerende pakket (Kiwa 1994). Wel treedt er kwel op vanuit het eerste watervoerende pakket naar de deklaag en het topsysteem (Kiwa 2007). In het topsysteem (bovenste paar meter vanaf het maaiveld, inclusief waterlopen en drains) hebben de watergangen een drainerende functie. In de zone direct langs de Maas is vooral bij hoge Maaswaterstanden sprake van lokale kwel vanuit de Maas.

De gemiddeld hoogste, laagste en voorjaarsgrondwaterstand (GHG, GLG en GVG) zijn weergegeven in kaarten 10, 11 en 12 in bijlage I. De voorjaarskwel is weergegeven op kaart 13 in bijlage I.

Afbeelding 2.1. Schematisatie bodemopbouw



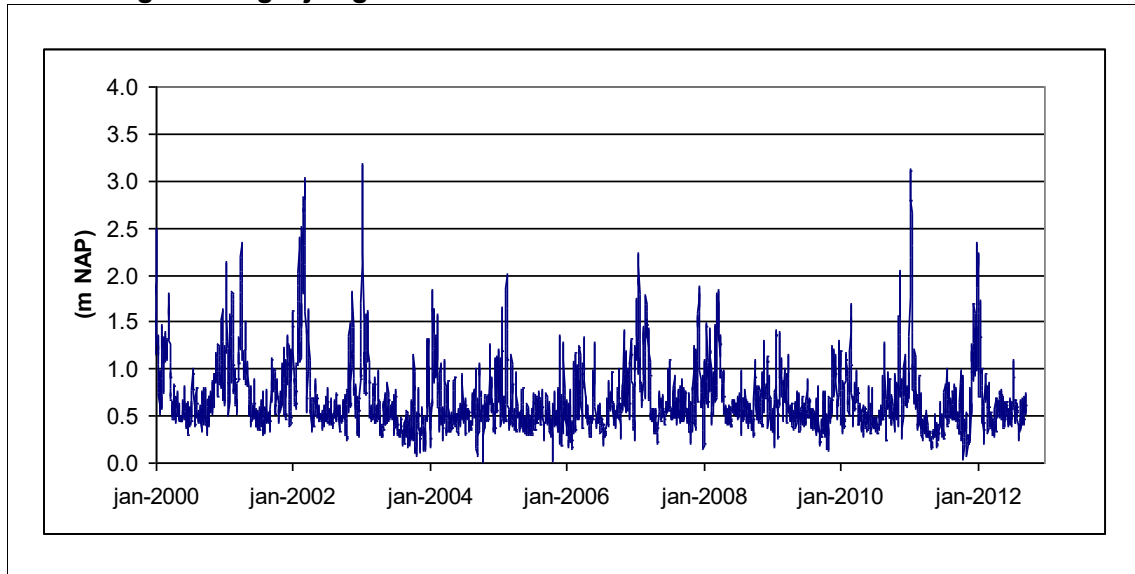
2.8. Oppervlaktewater

De kenmerken van het oppervlaktewater zijn op kaart 5 in bijlage I weergegeven. Het gebied wordt omsloten door het Drongelens Kanaal in het zuiden en westen en de Maas in het noorden. Oostelijk van het gebied liggen de Dommel en de Dieze. Binnen het peilbesluitgebied liggen verschillende hoofdwaterlopen, die de aan- en afvoer van water verzorgen. Zowel de aanvoer als afvoer van water vindt plaats middels gemalen.

2.8.1. Waterstanden Maas en Drongelens Kanaal

In Heesbeen wordt de waterstand in de Maas continu waargenomen (Waterbase 2012). Dit meetpunt ligt ter hoogte van het midden van het peilbesluitgebied. In afbeelding 2.2 zijn de dagelijks gemiddelde waarnemingen sinds 2000 weergegeven. De gemiddelde waterstand in de periode 2000-2009 is in de winter circa NAP + 1,0 m en in de zomer circa NAP + 0,5 m. De fluctuaties in de Maaswaterstand zijn groot. Zo is de hoogste dagelijkse gemiddelde waterstand in deze periode tijdens de winter NAP + 3,17 m (7 januari 2003). De laagste dagelijkse gemiddelde waterstand is NAP - 0,04 m (12 oktober 2004).

Afbeelding 2.2. Dagelijks gemiddelde waterstand Maas te Heesbeen



Het Drongelens Kanaal heeft een vast peil van NAP + 1,8 m.

2.8.2. Wateraan- en afvoer

Het peilbesluitgebied is een bemalen gebied met een volledig kunstmatig peilbeheer. De locaties en namen van de aan- en afvoergemalen zijn weergegeven op kaart 5 in bijlage I. Het oostelijke deel van het gebied watert af naar de Maas via gemaal Groenendaal. Het westelijke deel van het gebied watert via de Koningsvliet af naar de Maas via gemaal Gansoijen.

In het peilbesluitgebied is het hele jaar wateraanvoer mogelijk. Dit water is afkomstig uit de Maas, de Dieze en het Drongelens Kanaal. De aanvoergemalen Bossche Sloot en Loonse Vaart laten water in vanuit het Drongelens Kanaal (geografische locaties kaart 5 in bijlage I). Water van gemaal Bossche Sloot stroomt via de Bossche Sloot in noordelijke richting gaat, langs het Engelermeer via de Buitendijkse Loop naar het hoge pand van gemaal Groenendaal. Een tweede aanvoerroute in het oostelijke deel is vanuit de Dieze via de Luisbroekse Wetering in westelijke richting. Dit water wordt onder de Buitendijkse Loop doorgevoerd en stroomt via de Hedikhuizensche Maas door het lage pand van gemaal Groenendaal naar het noorden. Gemaal Groenendaal slaat het water van beide aanvoerroutes uit op de Maas. Een alternatieve afvoerroute voor extreme situaties is via de Koppelsloot naar de Koningsvliet en verder richting het gemaal Gansoijen. In een normale situatie wordt via een stuw en een kunstwerk door de dijk deze route afgesloten. In het westen stroomt water vanaf het gemaal Loonse Vaart richting gemaal Gansoijen.

In enkele natuurgebieden wordt het oppervlaktewaterpeil actief verhoogd door de inzet van een windmolen (Rijskampen), gemaal (Sompen en Zooislagen) en een pompje op zonne-energie (eendenkooi Hooibroeken).

2.8.3. Riiooloverstorten

Verschillende riiooloverstorten kunnen op het oppervlaktewater lozen. In bijlage IX is een lijst met overstortniveau en het huidige praktijkpeil opgenomen.

2.9. Beschrijving actuele waterkwaliteit en aquatische ecologie

De belangen voor de natuur zijn beschermd in de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet, provinciale structuurvisie en het provinciaal waterplan. De belangen voor de waterkwaliteit zijn verankerd in de Europese Kaderrichtlijn Water.

Op grond hiervan mag de situatie voor de natuur en waterkwaliteit niet zonder meer verslechteren. Het is daarom zaak de huidige situatie in kaart te brengen. Voor een uitgebreide beschrijving van het vigerende beleid wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Hieronder is de ligging en de actuele toestand van voor het peilbesluit relevante beschermde natuur en waterkwaliteit beschreven.

2.9.1. Natte natuur

Natura 2000-gebieden en Natte Natuurparels

De Natuurbeschermingswet richt zich op gebiedsbescherming van natuurgebieden. De Natura 2000-gebieden (Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) vormen de kern van de gebiedsbescherming. De Moerputten en Vlijmens Ven zijn Natura 2000-gebieden in het zuidoosten van het projectgebied. De gebieden zijn op kaart ingetekend (kaart 8 in bijlage I).

Het Vlijmens Ven is ook aangewezen als Natte Natuurparel. Daarnaast zijn er nog twee Natte Natuurparels: Hooibroeken in het noordwesten van het peilbesluitgebied, en Sompen en Zooislagen ten noorden van Haarsteeg (zie kaart 8). Deze Natte natuurparels maken deel uit van de EHS en hebben planologisch een beschermingszone van gemiddeld 500 meter. Het beleid richt zich op bescherming en herstel van de waterafhankelijke natuur. De provincie heeft deze gebieden tevens aangewezen als TOP-verdrogingsgebieden, gebieden die in het landelijk beleid voorrang krijgen bij de verdrogingsbestrijding.

Voor deze Natura 2000-gebieden en Natte Natuurparels zijn recente GGOR-studies doorlopen en inrichtingsplannen opgesteld. Deze vormen de input voor het nieuwe peilbesluit.

Ecologische hoofdstructuur en Ecologische Verbindingszones

Om de bescherming en verspreiding van planten en dieren te verbeteren, wordt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) gerealiseerd. Deze bestaat uit grote en kleine natuurgebieden die verbonden zijn via zogenaamde Ecologische verbindingszones (EVZ's). De Natura 2000-gebieden, de Natte Natuurparels (zie hierboven) en de natuurbeheertypen buiten de Natte Natuurparels maken onderdeel uit van de EHS. Afbeelding 3.1 geeft dit op kaart weer.

De 'wezenlijke kenmerken en waarden' in de EHS zijn beschermd. De provincie heeft in de EHS natuurbeheertypen aangewezen. De begrenzing van de natuurbeheertypen is aangegeven in kaart 8. Met de provincie is afgesproken dat uiterlijk in 2018 alle EVZ's langs waterlopen in het beheergebied van Aa en Maas aangelegd moeten zijn. Bij een EVZ is het waterschap verantwoordelijk voor 10 meter direct langs de waterloop.

2.9.2. Chemische en biologische waterkwaliteit

Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) verplicht de Europese lidstaten kort gezegd de waterkwaliteit van hun oppervlaktewater op orde te brengen en te houden. Achteruitgang van de waterkwaliteit, zowel chemisch als ecologisch, is niet toegestaan.

De verplichtingen vanuit de KRW zijn in een gezamenlijk proces met waterschap, provincie, Rijkswaterstaat en gemeenten vertaald naar concrete aanwijzing van KRW-waterlichamen met specifieke ecologische doelen en maatregelpakketten om deze doelen in 2015, met uitstel tot 2027, te behalen.

In het projectgebied liggen verschillende KRW-waterlichamen (kaart 8). Deze maken onderdeel uit van het stroomgebied van de Maas en van deelstroomgebied 'Koningsvliet & Dieze'. Alle waterlichamen in dat deelstroomgebied zijn weergegeven in onderstaande tabel. De gemarkeerde waterlichamen liggen in het projectgebied. Deze zijn ook weergegeven op kaart 8 in bijlage I.

Tabel 2.2. KRW-waterlichamen deelstroomgebied Koningsvliet & Dieze

waterlichaam	ID-nr	status	type
Nieuwe Loonse Vaart	NL38_6F	K	M1a - Zoete sloten (gebufferd)
Koningsvliet en Koppelsloot	NL38_6G	K	M3 - Gebufferde (regionale) kanalen
Luisbroeksche Wetering en Hedikhuizensche Maas	NL38_6K	K	M1a - Zoete sloten (gebufferd)
Bosschesloot en Vlijmensche Hoofdloop	NL38_6P	K	M1a - Zoete sloten (gebufferd)

De waterlichamen in het peilbesluitgebied behoren allen tot de kunstmatige waterlichamen wat inhoudt dat de waterlichamen ooit aangelegd zijn. Per waterlichaam zijn ecologische doelen vastgelegd in het zogenaamde goed ecologisch potentieel (GEP). Deze zijn door de provincie vastgesteld in het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015. Het GEP wordt bepaald aan de hand van vier biologische groepen: waterflora (waterplanten en aangroeiende algen), macrofauna (kleine ongewervelde waterdieren), vissen en fytoplankton (algen).

Op basis van de soortensamenstelling van deze groepen wordt bepaald in hoeverre aan het GEP is voldaan. Bovendien zijn randvoorwaarden gesteld aan de inrichting en normen voor de waterkwaliteit (fysisch-chemische parameters). Landelijk zijn daarnaast nog normen gesteld aan toxische stoffen (de prioritare en overige stoffen). Dit is in detail uitgewerkt in het rapport 'Ontwerp ecologische doelen Kaderrichtlijn Water' (waterschap Aa en Maas, 2008). De waterkwaliteit van de niet KRW-waterlichamen dient op deze waterkwaliteit aan te sluiten. Vaak zijn dat namelijk de kleinere wateren en slootssystemen die afwateren op de, vaak grotere, KRW-waterlichamen.

De beoordeling van de waterlichamen van de huidige situatie is overgenomen uit het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015 en samengevat in bijlage II. De meest recente gegevens voor vissen zijn opgenomen op de kaart in bijlage II. De huidige situatie blijkt voor de meeste biologische groepen 'slecht' tot 'matig' te zijn. Ook de stikstof- en fosforgehaltes voldoen regelmatig niet aan het GEP. De overige fysisch-chemische parameters (zuurstof, temperatuur, chloride, zuurgraad) voldoen wel. Ten slotte worden de normen van prioritare stoffen en overige relevante stoffen regelmatig overschreden. Opgemerkt wordt dat deze analyse dateert van 2008. Recentere gegevens komen beschikbaar tijdens de tweede ronde van het Stroomgebiedsbeheerplan in 2015. Het beschrijft dus niet precies de huidige situatie. De verwachting is wel dat zonder ingrepen het GEP van de vier KRW-wateren niet gehaald wordt. Daarom zijn verdeeld over twee periodes maatregelen voorgesteld.

De maatregelen die het waterschap gaat uitvoeren om de KRW doelstellingen tijdig te kunnen halen, zijn vastgelegd in bijlage IV van het Waterbeheerplan Aa en Maas 2010-2015. Hierbij is rekening gehouden met de functies die aan de waterlichamen zijn toegekend en

met eventuele significante schade aan andere beheertaken van het waterschap (landbouw, waterveiligheid, etc.). Over peil aanpassingen zijn geen gekwantificeerde maatregelen opgenomen. In de Waterprogramma's is voor 30 waterlichamen de maatregel 'peil aanpassing' voorzien. De mogelijkheid van deze maatregel in de specifieke waterlichamen binnen het peilbesluit Koningvliet wordt in dit kader bekeken.

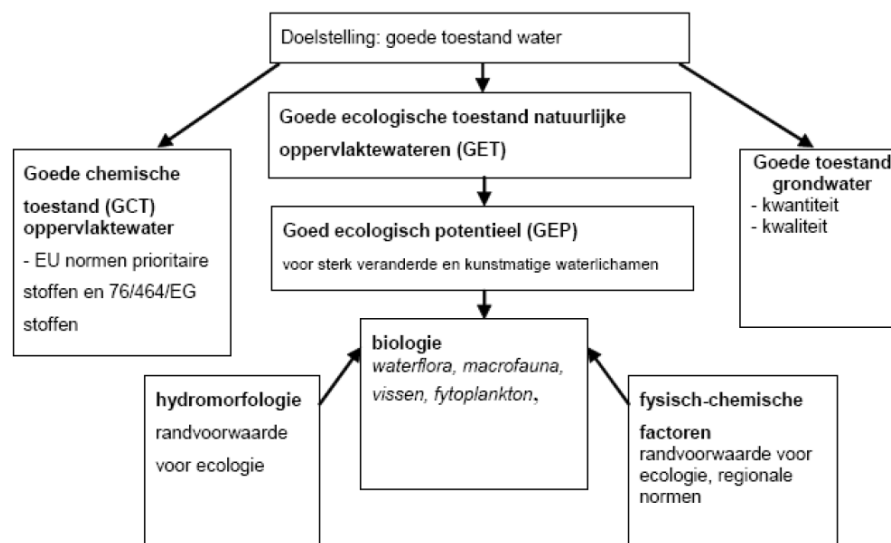
Specifiek voor Vismigratie is een Beleidsnota Visstand- en visserijbeheer opgesteld met een prioritering van op te lossen knelpunten op het vlak van inrichting en migratiebarrières. De oplossing van deze knelpunten lift mee met het uitvoeren van bijvoorbeeld de KRW-maatregelen en de inrichting van de EHS/EVZ.

Technische toelichting Europese Kaderrichtlijn Water (uit Waterbeheerplan Aa en Maas 2010-2015)

Doelen

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) geldt sinds december 2000. Doel van deze Europese richtlijn is al het oppervlaktewater en grondwater in de EU-lidstaten te beschermen en te verbeteren. Daarnaast staat de KRW voor de bevordering van het duurzaam gebruik van water. Het bereiken van een goede toestand staat centraal. De goede toestand betekent dat de oppervlaktewateren een goede chemische toestand, een goede ecologische toestand (voor natuurlijke wateren) of een goed ecologisch potentieel (voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen) en de goede toestand voor het grondwater hebben. De goede chemische toestand is Europees vastgelegd in de vorm van een normering voor prioritair stoffen.

De goede toestand moet in principe in 2015 zijn bereikt. Het is mogelijk om op basis van onder andere economische overwegingen uitstel van doelrealisatie te krijgen tot uiterlijk 2027.



Goed ecologisch potentieel

Afgelopen periode is ons watersysteem ingedeeld in 46 waterlichamen. Zij behoren allen tot de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. Per waterlichaam zijn daarom de ecologische doelen vastgelegd in het zogenaamde goed ecologisch potentieel (GEP). Deze zijn door de provincie vastgesteld in het PWP. Hierbij is rekening gehouden met de functies die aan de waterlichamen zijn toegekend. Het GEP is beschreven aan de hand van vier biologische groepen: waterflora (waterplanten en aangroeiende algen), macrofauna (kleine ongewervelde waterdieren), vissen en fytoplankton (algen). Op basis van de soortensamenstelling van deze groepen wordt bepaald in hoeverre aan het GEP is voldaan. Bovendien zijn randvoorwaarden gesteld aan de inrichting en de waterkwaliteit (algemeen voorkomende stoffen).

Welke maatregelen het waterschap in de planperiode gaat uitvoeren om de KRW doelstellingen tijdig te kunnen halen, zijn integraal opgenomen in de verschillende programma's.

Zwemwater

Waterkwaliteit heeft directe raakvlakken met mogelijkheden voor recreatie en risico's voor de volksgezondheid. Dit komt het best tot uiting in de zogenaamde 'zwemwateren'. De provincie heeft officiële zwemwateren aangewezen die moeten voldoen aan Europese Richtlijnen. Het waterschap monitort deze wateren frequent en adviseert de provincie.

Er liggen drie zwemwaterlocaties binnen de begrenzing van het peilbesluit (kaart 8 in bijlage I). Op het moment van schrijven is de zwemwaterkwaliteit op orde.

2.9.3. Exoten

Het inlaten van gebiedsvreemd water en het interne waterbeheer kan exoten (exotische waterplanten of -dieren) met zich meebrengen, die zich door het peilbesluitgebied kunnen verspreiden. Het bestrijden van invasieve exoten vraagt vaak om extra onderhoudswerkzaamheden. Momenteel wordt in het (INTERREG-)project 'Invasieve exoten' gezocht naar de beste bestrijdingsmethoden en eind 2012 wordt deze informatie uitgewerkt in werkprotocollen. In dat project worden onder andere een aantal aquatische probleemsoorten in Vlaanderen en/of Zuid-Nederland bestudeerd en aangepakt:

- grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*);
- waterteunisbloem (*Ludwigia grandiflora*);
- parelvederkruid (*Myriophyllum aquaticum*);
- brulkikker of stierkikker (*Lithobates catesbeianus*).

In het beheergebied van waterschap Aa en Maas wordt tijd en geld besteed aan het bestrijden van bijvoorbeeld grote waternavel (afbeelding 2.3) en grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*). Vlak voor vorstperioden worden watergangen met grote waternavel regelmatig op een lager peil gezet binnen de beheersmarges. De exoten sterven zo eerder af.

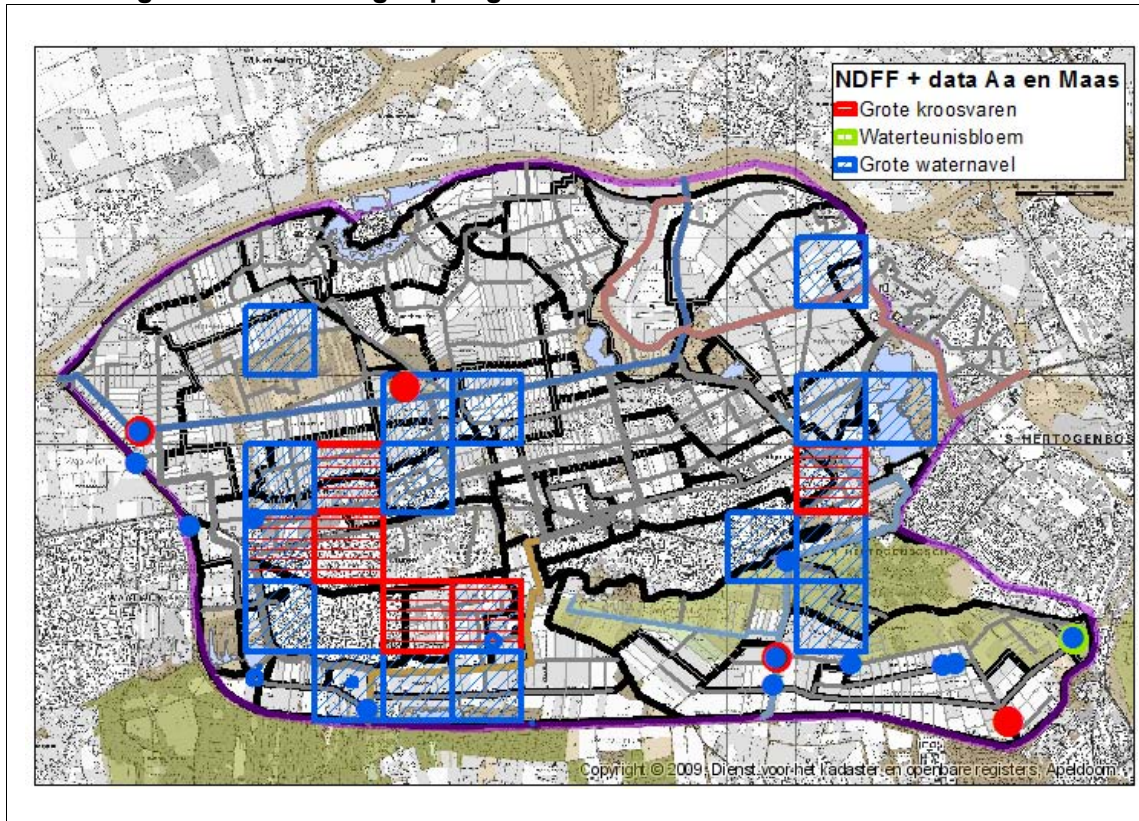
In beschikbare data (data Aa en Maas en Nationale Databank Flora en Fauna) is gezocht naar de genoemde soorten. De waarnemingen zijn in afbeelding 2.4 ingetekend. Parelvederkruid en de brulkikker zijn niet in de waarnemingen aangetroffen. Dit hoeft overigens niet te betekenen dat ze niet in het gebied voorkomen. Het kan ook betekenen dat de waarneming niet is doorgegeven.

Afbeelding 2.3. Ruiming van grote waternavel in het peilbesluitgebied



foto: nieuwslog.nl

Afbeelding 2.4. Waarnemingen plaagvormende exoten



2.9.4. Relaties peilbeheer en waterkwaliteit

Waterbeheer en peildynamiek hebben een effect op de chemische en biologische waterkwaliteit van oppervlaktewateren. Op deze manier raakt het peilbeheer aan de effectiviteit van KRW-maatregelen met als doel de verbetering van de fysisch-chemische waterkwaliteit (voldoen aan stofnormen), inrichting van natuurvriendelijke oevers en visstandbeheer.

In het peilbesluitgebied kennen enkele peilvakken een hoger winterpeil dan zomerpeil, bijvoorbeeld de peilvakken van Sompen en Zooislagen. Het overgrote deel kent echter een tegennatuurlijk peilregime (zomerpeil hoger dan winterpeil). Dit geldt ook voor de KRW-wateren die in die peilvakken liggen. De inrichting van natuurvriendelijke oevers, een van de KRW-maatregelen, boet hierdoor in aan effectiviteit voor de verbetering van de ecologie.

Zo kunnen oeverplanten zich niet optimaal ontwikkelen wat vervolgens weer doorwerkt in de geschiktheid van de oever als paaigebied voor vissen of leefgebied voor vogels en insecten. Op die plekken waar natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd of aangelegd gaan worden zou het instellen van een natuurlijke seizoensfluctuatie gunstig zijn. Voor een substantieel effect is daarbij een marge van 30 cm of meer tussen maximaal en minimaal peil gewenst, waarbij het peil vrij tussen deze maximum en minimumpeilen kan bewegen naar gelang de meteorologische situatie.

Exoten

De inrichting van natuurvriendelijke oevers heeft direct invloed op de groeimogelijkheden voor plaagvormende exoten zoals grote waternavel en grote kroosvaren. Bestrijding van de soorten in zulke oevers is lastig. In de praktijk wordt ervaring opgedaan met de bestrijding

van exoten. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar effectieve bestrijdingsstrategieën. Lage peilen in de winter lijken de bevroering van de soorten te bevorderen.

Daarnaast bevordert het watertransport de verspreiding van de soorten van buiten het gebied in en tussen peilvakken onderling. Verder zijn soorten als grote kroosvaren en grote watervaren gebaat bij voedselrijke wateren. De aanpak van de voedselrijkdom van het watersysteem kan dus voordelig zijn voor het tegengaan van problemen met deze soort. Baggeren is belangrijk (afvoer nutriënten en zaden of kiemen). Maar het heeft ook een directe relatie met het peilbeheer. Vermindering van de waterinlaat vermindert ook de nutriëntenbelasting en zo de voedselrijkdom van het watersysteem.

2.10. Ontwikkelingen in het gebied in relatie tot peilbeheer

Er zijn drie autonome ontwikkelingen.

Peilvakaanpassing Naulandseweg Elshout

Het waterschap wil een knelpunt in het watersysteem van het glastuinbouwgebied van Elshout oplossen. Hiervoor worden twee duikers gerealiseerd onder de Naulandseweg. De peilgebiedbegrenzing wijzigt hierdoor. In bijlage VI is op kaart weergegeven dat een deel van peilvak Drunen-Noord (code III HH, grijs in bijlage VI) wordt overgeheveld naar peilvak Elshout (code III II, geel in bijlage VI).

Het peil in dit gebied zal gaan dalen van een winterpeil van 0,6m +NAP en een zomerpeil van 0,8m +NAP naar een winterpeil van 0,5m +NAP en een zomerpeil van 0,6m +NAP.

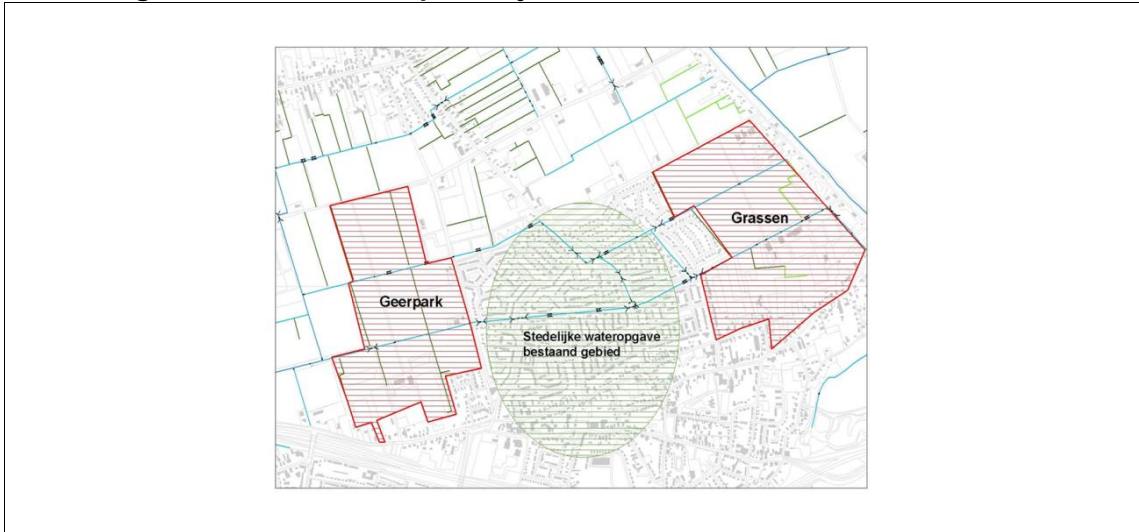
Waterstructuurplan Vlijmen-Noord

In Vlijmen-Noord gaat het watersysteem de komende tien jaar flink op de schop. Aanleiding is de ontwikkeling van twee nieuwbouwlocaties (Geerpark en De Grassen) en het oplossen van hydraulische knelpunten in de bestaande kern (met name verdronken riooloverstorten). Afbeelding 2.5 geeft dit op kaart weer. Het ontwerp van het nieuwe watersysteem omvat:

- meer ruimte voor water;
- peilregime niet meer gericht op agrarisch gebruik (vaste peilen in plaats van hoog zomer- en laag winterpeil);
- minder waterinlaat nodig.

Het nieuwe watersysteem zal de komende jaren gefaseerd gerealiseerd worden waarbij de voortgang van de nieuwbouwontwikkeling bepalend is voor die fasering. De toekomstige peilen worden niet in het peilbesluit opgenomen.

Afbeelding 2.5. Waterstructuurplan Vlijmen Noord



Wateropgave Nieuwkuijk

Bij bedrijventerrein Groenewoud in Drunen is sprake van inundatie van vaker dan eens in de honderd jaar ($T=100$) en voldoet daarmee niet aan de NBW-norm voor stedelijk/industrieel gebied. Daarnaast heeft de kern en het industriegebied van Nieuwkuijk last van water-op-sstraat bij intensieve neerslag. Het regenwater wordt niet snel genoeg afgevoerd.

Er is een integrale watersysteemanalyse uitgevoerd voor Drunen en Nieuwkuijk om te onderzoeken hoe deze knelpunten kunnen worden opgelost. Een mogelijke maatregel is het instellen van vaste oppervlaktewaterpeilen in Nieuwkuijk op het niveau van de huidige winterpeilen, in plaats van hoge zomer- en lage winterpeilen. Er moet nog een keuze gemaakt worden welke maatregelen worden gerealiseerd en dus of peilregime wordt aangepast. De mogelijke toekomstige peilen zijn niet in het peilbesluit opgenomen.

3. BELEID

3.1. Overzicht wet- en regelgeving

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de relevante wet- en regelgeving op het gebied van ruimtelijke ordening, waterbeheer en overig relevant beleid. Naast een korte beschrijving is aangegeven hoe dat beleid doorwerkt op de individuele peilbesluiten en het peilbeheer.

3.1.1. Ruimtelijk wet- en regelgeving

Nota Ruimte

De Nota Ruimte bevat de visie van het Rijk op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Het gaat om de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. Het Rijk richt zijn aandacht vooral op de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur die bestaat uit stedelijke netwerken en het groen-blauwe netwerk. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om versterking van de dynamiek in de nationale stedelijke netwerken en om waarborging van de kwaliteit van de Ecologische Hoofdstructuur en de nationale landschappen.

Over het algemeen kan gesteld worden dat beleidslijnen geformuleerd op nationaal niveau amper doorwerken in de individuele peilbesluiten. Het detailniveau van een peilbesluit sluit meestal niet aan op het abstractieniveau van ruimtelijke plannen op nationaal niveau.

Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant

In de Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant heeft de provincie de hoofdlijnen van het ruimtelijke beleid vastgelegd. Hierbij worden vier ruimtelijke structuren onderscheiden: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Voor iedere structuur heeft de provincie ambities en beleid geformuleerd.

De groenblauwe structuur omvat de samenhangende gebieden in Noord-Brabant waaronder de ecologische hoofdstructuur, waar natuur- en waterfuncties behouden en ontwikkeld worden. De structuur bestaat voornamelijk uit beken en andere waterlopen en uit bos- en natuurgebieden. Daarnaast liggen ook gebieden met een andere functie (zoals agrarisch of recreatie) binnen de groenblauwe structuur die van belang zijn voor de natuur- en waterfuncties. Naast behoud en ontwikkeling van natuurwaarden biedt de groenblauwe structuur ruimte aan een natuurlijk en robuust watersysteem. Niet alleen voor een goed waterbeheer (waaronder hoogwaterbescherming en waterberging) maar ook voor de ontwikkeling van de natuur.

Het landelijk gebied ligt buiten de groenblauwe structuur en de stedelijke structuur. Het landelijk gebied biedt een multifunctionele gebruikruimte voor land- en tuinbouw, natuur, water, recreatie, toerisme en kleinschalige stedelijke functies. Land- en tuinbouw zijn de grootste ruimtegebruikers. De positie van de sector varieert daarbij van sterke landbouwclusters voor glastuinbouw, boomteelt en intensieve veehouderij tot een gemengd gebied met landbouw, stedelijke functies, recreatie en toerisme, natuurfuncties en verbrede landbouw.

De stedelijke structuur bestaat uit de steden en dorpen in Noord-Brabant. De infrastructuur bestaat uit een fijnmazig en samenhangend netwerk van wegen, spoorlijnen, vaarwegen, luchthavens en buisleidingen.

De ruimtelijke gevolgen van het provinciale beleid zijn in de structuurvisie vastgelegd. De bijbehorende gevolgen voor het waterbeheer zijn vastgelegd in het provinciaal waterplan, zoals ruimte voor water, het verdrogingsbeleid en duurzame ontwikkeling van de landbouw. Dit is relevant voor het peilbesluit.

Bestemmingsplannen gemeenten

Gemeenten zijn volgens de Wet ruimtelijke ordening verplicht om voor hun hele grondgebied één of meerdere bestemmingsplannen vast te stellen. Een vastgesteld bestemmingsplan geldt voor een periode van 10 jaar. Een bestemmingsplan legt in kaarten en voorschriften bindend vast wat de bestemming (ofwel functie) en het toegelaten gebruik is van gronden en gebouwen.

Daarnaast heeft een gemeente de mogelijkheid een structuurplan op te stellen dat de toekomstige ontwikkeling van de gemeente weergeeft. Het structuurplan is algemener dan een bestemmingsplan en dient als uitgangspunt voor de bestemmingsplannen.

Het structuurplan en bestemmingsplan kunnen soms nieuwe wensen neerleggen ten aanzien van het peil, peilvakken en peilbeheer.

3.1.2. Water wet- en regelgeving

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is erop gericht om in 2015 een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlaktewater te bereiken. In het grondwater moet in 2015 sprake zijn van een goede chemische en kwantitatieve toestand. Voor de uitwerking hiervan moeten maatregelen vastgesteld worden waarmee de kwaliteitsdoelen van de KRW bereikt kunnen worden. Deze maatregelen zijn opgenomen in het Stroomgebiedbeheerplan van de Maas (SGBP).

Een deel van de te nemen maatregelen voor het halen van de KRW-doelen heeft een directe of indirecte relatie met het peilbeheer, bijvoorbeeld ontwikkeling natuurvriendelijke oevers, waterdiepte en waterkwaliteit.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003) hebben de betrokken overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) besloten om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland te verbeteren en op orde te houden. Het NBW bevat taakstellende afspraken ten aanzien van veiligheid en wateroverlast en procesafspraken ten aanzien van watertekorten, verdroging, verzilting, water(bodem)kwaliteit, sanering waterbodems en ecologie. Deze zijn uitgemond in plannen en afspraken op regionaal, gemeentelijk en waterschapsniveau. In het NBW-actueel (2008) zijn deze intenties bevestigd en waar nodig zijn de afspraken geactualiseerd en aangevuld.

Een deel van de te nemen maatregelen in het kader van de NBW heeft een directe relatie met het peilbeheer. Deze maatregelen zijn opgenomen in de provinciale waterplannen en waterbeheerplannen van de waterschappen. Via deze plannen werkt het NBW door in de peilbesluiten.

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan sluit aan op de Nota Ruimte. Een belangrijk thema in het Nationaal Waterplan is namelijk de versterking tussen water en ruimte. Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op korte en lange termijn.

Verder moet het water schoner worden met een natuurlijke inrichting. Hiervoor wordt voor de toekomst vastgehouden aan een combinatie van aanpakken van stoffen bij de bron en verbeteren van de inrichting van het watersysteem. Dit gebeurt met de uitvoering van de stroomgebiedbeheerplannen op grond van de Kaderrichtlijn Water.

Via de provinciale plannen op het gebied van water en ruimte en het Stroomgebiedbeheerplan van de Maas (SGBP) werkt het Nationaal Waterplan door in de peilbesluiten.

Provinciaal Waterplan

Het Provinciaal Waterplan (PWP) bevat het strategische waterbeleid van de provincie Noord-Brabant (deel A) en het is ook het beheerplan voor grondwateronttrekkingen (deel B). Op de bijbehorende plankaart zijn de waterhuishoudkundige functies weergegeven. Deze sluiten op hoofdlijnen aan bij de ruimtelijke functies, namelijk water voor natuur, water voor de groenblauwe mantel, water voor het landelijk gebied en water in bebouwd gebied. Het plan geeft uitgangspunten, strategieën en voorkeursvolgorden voor het waterbeleid van waterschappen en gemeenten. Daarnaast toetst de provincie aan de hand van het PWP ook of de plannen van de waterschappen passen in het provinciale beleid.

Voor de peilbesluiten is vooral het hoofdstuk 'Omgaan met waterkwantiteit' van belang. Hierin geeft de provincie aan hoe om te gaan met te weinig of te veel water in landbouwgebied, natuurgebieden en bebouwd gebied.

De landbouwwatervoorziening is primair een taak van de waterschappen. Om te komen tot een grotere mate van regionale zelfvoorzienendheid, in combinatie met meer bedrijfszekerheid voor de landbouw, gaat de provincie uit van de volgende voorkeursvolgorde bij de watervoorziening, geldend onder normale omstandigheden:

- voorkeur 1. Verkleinen van de watervraag;
- op gebiedsniveau kunnen waterschappen de watervraag verkleinen door de ontwatering niet te richten op de meest laaggelegen percelen maar op de meer gemiddelde situatie;
- voorkeur 2. Betere benutting van gebiedseigen water;
- conservering van gebiedseigen water op momenten dat het water ruim voorhanden is, kan voorzien in de waterbehoefte in perioden met een neerslagtekort. De provincie gaat na of deze aanpak is te combineren met de toepassing van peilgestuurde drainagesystemen;
- voorkeur 3. Aanvoeren van gebiedsvreemd water;
- de provincie hanteert als uitgangspunt bestaande afspraken over nieuwe of vervangende wateraanvoer na te komen, mits daarbij geen maatschappelijke belangen significante schade oplopen en de baten in redelijke mate opwegen tegen de kosten;
- voorkeur 4. Onttrekken van grondwater;
- het uitgangspunt van de provincie is het binnen de randvoorwaarden optimaal maken van het onttrekken van grondwater voor landbouwberegening. Bijvoorbeeld door de participatie in een door de landbouworganisaties te ontwikkelen systeem, dat het toedienen van vocht aan gewassen optimaliseert door middel van geavanceerde technieken om vochttekorten te voorspellen.

Voor de natuurgebieden in Noord-Brabant is verdroging een van de belangrijke knelpunten. Er lopen verschillende sporen voor de aanpak hiervan. De provincie heeft de Natte natuurepels aangewezen als TOP-gebied, waar de verdrogingsaanpak met voorrang moet plaatsvinden. Hiervoor zijn afspraken gemaakt in de reconstructie- en gebiedsplannen. Daarnaast loopt het traject van het opstellen van de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden. Deze processen zijn op elkaar afgestemd door de waterafhankelijke delen van de Natura 2000-gebieden samen te laten vallen met een aantal Natte natuurepels.

In het peilbesluitgebied Koningsvliet zijn reeds (gedetailleerde) GGOR-inrichtingsplannen voor de natte natuurplek en het Natura 2000-gebied vastgesteld door het bestuur van waterschap Aa en Maas.

De kwantitatieve stedelijke wateropgave heeft betrekking op overlast uit hemelwater, oppervlaktewater en grondwater. Het waterschap en de gemeenten zijn samen de meest aangewezen instanties om de regie te nemen bij de bestrijding van wateroverlast in bebouwd gebied. De provincie heeft vanuit de regierol voor het Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) de potentiële grootschalige grondwaterproblemen in bebouwd gebied geïnventariseerd en de resultaten ter beschikking van de gemeenten gesteld. Gemeenten kunnen hiermee in ruimtelijke plannen rekening houden via de watertoets of waterplannen. Het waterschap werkt het GGOR uit op peilvakniveau via het peilbesluit.

Stroomgebiedbeheerplan van de Maas (SGBP)

De maatregelen waarmee de kwaliteitsdoelen van de KRW bereikt kunnen worden, zijn vastgelegd in stroomgebiedbeheerplannen. Het beheergebied van waterschap Aa en Maas valt onder het stroomgebiedbeheerplan van de Maas.

Een deel van de te nemen maatregelen voor het halen van de KRW-doelen heeft een directe relatie met het peilbeheer. Deze maatregelen zijn opgenomen in het Waterbeheerplan Aa en Maas.

Waterbeheerplan 2010-2015 waterschap Aa en Maas

Het Waterbeheerplan Aa en Maas geeft inzicht in de keuzen die het waterschap heeft gemaakt ten aanzien van het ontwikkelen, beheren en in stand houden van een gezond en veerkrachtig watersysteem binnen zijn beheergebied. Hierin zijn het nationaal en provinciaal waterplan doorvertaald naar het beheergebied van Aa en Maas. Tevens is rekening gehouden met de concrete maatregelen uit het stroomgebiedbeheerplan van de Maas (SGBP) en het NBW.

Deel A van het waterbeheerplan geeft een meer algemene beschrijving van de beheertaken van het waterschap. De taken die hieruit voortvloeien zijn in deel B in meer detail beschreven.

In het waterbeheerplan is onder andere opgenomen dat het GGOR voor de poldergebieden wordt vastgesteld in de vorm van peilbesluiten.

Stedelijk Waterplan

Conform het NBW-actueel moeten gemeenten en waterschappen voor 2009 gezamenlijk de stedelijke wateropgave in kaart gebracht hebben. Tevens moeten afspraken gemaakt zijn over een maatregelenprogramma en bijbehorende financiering. Hiervoor is per gemeente in samenwerking met het waterschap een waterplan opgesteld of in voorbereiding.

In het stedelijk waterplan kunnen nieuwe wensen opgenomen zijn ten aanzien van het peil, peilvakken en peilbeheer.

Overig relevante wet- en regelgeving

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet richt zich op gebiedsbescherming van natuurgebieden. De Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn) vormen de kern van de gebiedsbescherming.

Daarnaast zijn er Beschermden Natuurmonumenten, Nationale Landschappen, Nationale Parken, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en wetlands die beschermd moeten worden. De hoogte van de peilen, het type peilbeheer en de inrichting van de peilvakken kunnen effecten hebben voor deze gebieden.

Voor de Natura 2000-gebieden moet conform de Natuurbeschermingswet een habitattoets uitgevoerd worden. Met de habitattoets wordt vastgesteld of de toekomstige peilen in en rondom een Natura 2000-gebied kunnen worden toegelaten, en zo ja onder welke voorwaarden. Peilwijzigingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, mogen niet plaatsvinden zonder vergunning. Dit betreft bijvoorbeeld peilverlagingen in of nabij Natte natuurparels. Voorafgaand aan het instellen van de peilen of het uitvoeren van de inrichtingsmaatregelen moet dan een ontheffing van de Natuurbeschermingswet aangevraagd worden.

Bij het opstellen van de peilbesluiten moet nadrukkelijk rekening gehouden worden met de effecten voor de beschermde natuurgebieden. Zo nodig moeten compenserende of mitigerende maatregelen opgenomen worden in het peilbesluit. Voor de natte Natuurparels en het Natura 2000-gebied heeft deze toetsing en afweging al plaats gevonden in het bestuurlijke- en inspraaktraject van de GGOR-inrichtingsplannen.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet richt zich op de soortenbescherming van beschermde en bedreigde planten- en diersoorten. De hoogte van de peilen, het type peilbeheer en de planning van de eventuele inrichtingsmaatregelen kunnen effecten hebben voor deze soorten. Wanneer door het peilbesluit het leefgebied van een beschermde of bedreigde soort wordt aangetaast, valt het peilbesluit onder de Flora- en faunawet. Voorafgaand aan het instellen van de peilen of het uitvoeren van de inrichtingsmaatregelen moet dan een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd worden. Afhankelijk van de categorie van de beschermde soort (tabel 1, 2 of 3) en het type werkzaamheden kan de Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen gehanteerd worden. In dat geval is geen ontheffing nodig.

Bij het opstellen van de peilbesluiten moet nadrukkelijk rekening gehouden worden met de effecten voor de beschermde en bedreigde soorten. Zo nodig moeten compenserende of mitigerende maatregelen opgenomen worden in het peilbesluit.

Verdrag van Malta

In het Verdrag van Malta is de bescherming van archeologische vindplaatsen beschreven. De ligging van de archeologische monumenten, waarden en trefkansen is weergegeven op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast kan de bescherming van archeologische en cultuurhistorische waarden ook opgenomen zijn in de structuurvisie of bestemmingsplannen. In de regels bij een bestemmingsplan kan opgenomen zijn dat een aanlegvergunning aangevraagd moet worden voor werkzaamheden in een archeologisch waardevol gebied, bijvoorbeeld bij een peilverlaging of voor de inrichtingsmaatregelen. Deze vergunning moet voorafgaand aan het instellen van de peilen of het uitvoeren van de inrichtingsmaatregelen aangevraagd worden.

Bij het opstellen van de peilbesluiten moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische waarden. Zo nodig moeten compenserende of mitigerende maatregelen opgenomen worden in het peilbesluit.

Besluit MER 1994 en Strategische milieubeoordeling

Bij activiteiten en plannen die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben, moet een milieueffectrapportage (m.e.r.) uitgevoerd worden.

In een m.e.r. worden de milieugevolgen van de voorgestelde activiteit of het plan in beeld gebracht inclusief de (milieuvriendelijkere) alternatieven. De resultaten worden gepubliceerd in het milieueffectrapport (MER).

In het Besluit MER 1994 heeft Nederland de regels vastgesteld voor welke *activiteiten* een milieueffectrapportage (m.e.r.) uitgevoerd moet worden. In 2006 is de Europese Richtlijn Strategische milieubeoordeling (SMB) geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving, zodat ook de milieueffecten van een *plan* in kaart gebracht moeten worden.

Ten aanzien van peilbesluiten is het maken van een m.e.r. verplicht bij een structurele verlaging van het vastgestelde (streef-)peil en/of het praktijkpeil van een oppervlaktewaterlichaam in gevallen waarbij de activiteit:

- betrekking heeft op een verlaging van 16 cm of meer;
- én plaatsvindt in een gevoelig gebied of een weidevogelgebied;
- én betrekking heeft op een oppervlakte van 200 ha of meer.

Een gevoelig gebied betreft onder andere Natura 2000-gebieden en grondwaterbeschermingsgebieden.

Natuurbeheerplan (SNL) van de Provincie Noord-Brabant

Ten behoeve van de uitvoering van het nieuwe Stelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL) heeft de provincie een natuurbeheerplan opgesteld. In dit beheerplan begrenzen de Gedeputeerde Staten de gebieden waar subsidiëring van beheer van natuurgebieden, agrarische natuur en landschapselementen kan plaatsvinden. Het natuurbeheerplan geeft per (deel)gebied aan welke natuur- en landschapsdoelen van toepassing zijn en stelt zo nodig aanvullende eisen ten aanzien van het uitvoeren van bepaalde beheermaatregelen. In Noord-Brabant zijn zes weidevogelgebieden aangewezen in het Natuurbeheerplan, waarvan de Vughtse Gement binnen de grenzen van het peilbesluitgebied valt (weergegeven op kaart 9 in bijlage I).

Keur van waterschap Aa en Maas

In de Keur staan de regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Als er (bouw)werkzaamheden uitgevoerd worden heeft degene die dat wil doen een keurvergunning of keurontheffing van het waterschap nodig. Zijn de gevolgen acceptabel voor het watersysteem, dan wordt onder voorwaarden een watervergunning of ontheffing afgegeven.

Zo is een keurvergunning of keurontheffing nodig voor het aanbrengen van dammen en duikers, het dempen of wijzigen van een watergang of het onttrekken van water voor bijvoorbeeld beregening. Ook regelt de Keur de verantwoordelijkheid voor het peilbeheer. In artikel 3.1 -lid 1g- van de Keur van Aa en Maas wordt het peilbeheer geregeld: 'Het is verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een waterstaatswerk door, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder de waterstand op een peil te brengen of te houden, anders dan het peil dat daarvoor in het betreffende peilbesluit is opgenomen of dat normaal wordt aangehouden'.

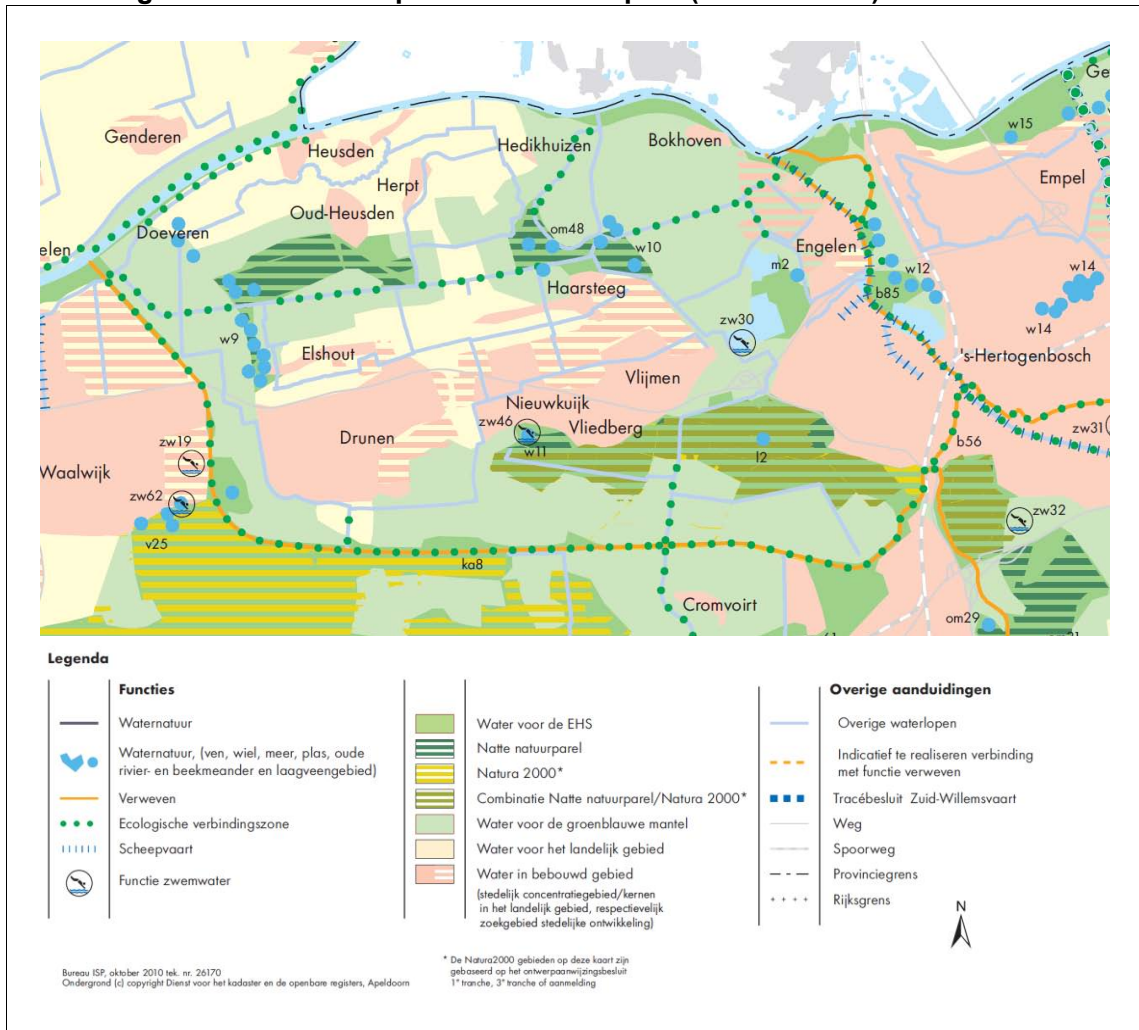
3.2. Beleidsuitgangspunten waterschap Aa en Maas

3.2.1. Waterhuishoudkundige functie en grondgebruik zijn leidend

De gewenste oppervlaktewaterpeilen worden gebaseerd op de functies en het grondgebruik in een bepaald gebied. De provincie Noord-Brabant heeft in de Structuurvisie de ruimtelijke functies vastgelegd en deze in het Provinciaal Waterplan vertaald naar de waterhuishoudkundige functies.

De waterhuishoudkundige functies zijn voor een deel rechtstreeks toegekend aan oppervlaktewateren (zoals waternatuur of zwemwater) en voor een deel aan gebieden. Afbeelding 3.1 geeft de functiekaart weer.

Afbeelding 3.1. Functiekaart provinciaal waterplan (oktober 2010)



De waterhuishoudkundige functies die aan gebieden zijn toegekend, sluiten aan bij de ruimtelijke structuren uit de structuurvisie en betreffen water voor de EHS, Natte natuurparel, Natura 2000, water voor de groenblauwe mantel, water voor het landelijk gebied en water in bebouwd gebied.

In het grootste deel van het peilbesluitgebied komt het actuele grondgebruik overeen met de ruimtelijke structuur en de daaraan gekoppelde waterhuishoudkundige functies. Bij de afweging van het gewenste peil worden de volgende stappen doorlopen:

1. de waterhuishoudkundige functie is de basis voor de afweging van het gewenste peil omdat die aansluit bij de ruimtelijke structuur van een bepaald gebied. Deze ruimtelijke structuur is vastgelegd via de uniforme openbare voorbereidingsprocedure volgens de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Daarnaast is het niet altijd gewenst of mogelijk om binnen een peilvak voor elk type grondgebruik een apart optimaal waterpeil in te stellen, dan is de waterhuishoudkundige functie leidend;
2. een uitzondering wordt gemaakt als een functiewijziging nog niet is doorgevoerd, dan is het actuele grondgebruik de basis voor de peilafweging. Dit geldt bijvoorbeeld voor gebieden die wel de functie natuur hebben, maar nog niet ingericht zijn als natuurgebied. Uitgangspunt is wel dat het peilbesluit geen verslechtering mag inhouden voor de toekomstige functie;
3. binnen de functie wordt zo nodig onderscheid gemaakt in het actuele grondgebruik, bijvoorbeeld de verhouding tussen grasland en akkerbouw in een landbouwgebied.

Kortom in eerste instantie wordt gekeken naar de functies, bijvoorbeeld landbouw of natuur. Als natuur nog niet is aangekocht of ingericht, wordt uitgegaan van het bestaande gebruik, maar wel rekening houdend met het landelijke en provinciale natuurbeleid.

In de praktijk zal voor peilvakken met één functie en waar men tevreden is met het peilbeheer, een toetsing aan het beleid veelal kunnen volstaan. Voor peilvakken met meerdere functies (natuur, landbouw, stad) en/of gewijzigde wensen kan een optimalisatie nodig zijn. Voor de natuurgebieden gebeurt dat in principe via GGOR-natuurprojecten. Voor de drie natte natuurparels in het gebied zijn reeds GGOR-inrichtingsplannen vastgesteld. De afspraken omtrent de peilen worden in het peilbesluit verankerd.

3.2.2. Omgaan met functieverandering

Voor het opstellen van peilbesluiten is het belangrijk om op de hoogte te zijn van (toekomstige) ontwikkelingen in de ruimtelijke ordening die een functieverandering inhouden. Alleen vastgestelde concrete ontwikkelingen kunnen meegenomen worden bij het opstellen van een peilbesluit, omdat de omvang van het betreffende gebied en de eventuele gevolgen voor het waterpeil en peilbeheer duidelijk moeten zijn. Uitgangspunt is dat er een grote mate van zekerheid moet zijn dat de projecten uitgevoerd gaan worden. Bijvoorbeeld ontwikkelingen die in een bestemmingsplan(wijziging) zijn vastgesteld, financieel zijn gedekt en waarvoor een inrichtingsplan is opgesteld.

Ruimtelijke ontwikkelingen die pas na twee jaar na het opstellen van het peilbesluit plaatsvinden, worden niet meegenomen. Voor ruimtelijke ontwikkelingen die gedurende de looptijd van een peilbesluit uitgevoerd gaan worden en een afwijkend peil of peilbeheer vragen, kan een vergunning op het peilbesluit aangevraagd worden. Bij grote gevolgen voor het peilbesluit kan, in plaats van een vergunning, ook gekozen worden het peilbesluit in zijn geheel of partieel te herzien.

3.2.3. Omgaan met overige relevante beleidsontwikkelingen

Voor elk peilbesluit wordt het relevante beleid geïnventariseerd, zie ook paragraaf 3.1. Hierbij wordt aangegeven of het betreffende beleid uitgekristalliseerd of nog in ontwikkeling is. Op voorhand wordt niet vastgelegd in hoeverre rekening gehouden zou moeten worden met beleidsontwikkelingen bij het opstellen van peilbesluiten. Dat is onder meer afhankelijk van het stadium van de beleidsontwikkeling en de gevolgen voor het peilbesluit.

Nieuw beleid dat is vastgesteld door het Dagelijks Bestuur wordt meegenomen bij het opstellen van peilbesluiten. Voor de overige beleidsontwikkelingen geldt dat tijdens het opstellen van het peilbesluit beoordeeld wordt of deze meegenomen worden in de afweging.

3.2.4. Afstemming met KRW en NBW

Bij de afweging van de toekomstige peilen wordt ook rekening gehouden met de effecten van het peilbesluit op de NBW- en KRW-processen en -maatregelen. Randvoorwaarde is dat het watersysteem op gebiedsniveau niet mag verslechteren door het peilbesluit (standstill-beginsel). Dit geldt bijvoorbeeld ten aanzien van de waterdiepte en waterberging.

Ten aanzien van wateroverlast heeft het Dagelijks Bestuur besloten dat in gebieden die onder de norm voor wateroverlast zitten, geen opvulling van de norm voor wateroverlast mag plaatsvinden zonder dat dit met het gebied is afgestemd. Dit betekent dat peilverhogingen altijd afgestemd moeten worden met de betrokkenen.

Het waterschap heeft de beleidsdoelen die een relatie hebben met de functies in het gebied en/of het te voeren peilbeheer gecombineerd in het waterbeheerplan en vertaald naar maatregelen. De belangrijkste daarvan zijn het GGOR (gewenste grond- en oppervlaktewaterregime), regionale waterberging (NBW) en de verbetering van de waterkwaliteit (KRW). De maatregelen zijn onderverdeeld in maatregelen ten behoeve van een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende water, schoon water en natuurlijk en recreatief water. Het realiseren van deze maatregelen volgt een eigen spoor.

3.2.5. Verdrogingsbestrijding natuurgebieden

Het waterschap werkt aan de bestrijding van verdroging van de natuurgebieden (Natura 2000-gebieden, natte natuurparels en overige EHS-gebieden). Dit wordt uitgewerkt in aparte anti-verdrogingsprojecten, zie de eerder genoemde reeds vastgestelde GGOR-inrichtingsplannen voor de drie natte natuurparels. Hierbij worden de peilen en de inrichting van de natuurgebieden afgestemd op de natuurdoeltypen, rekening houdend met de omliggende landbouwgebieden. Een van de mogelijke maatregelen om verdroging tegen te gaan, is het verhogen van de oppervlaktewaterpeilen.

Binnen de anti-verdrogingsprojecten is/wordt onderzocht in hoeverre hierdoor natschade kan ontstaan in de omringende (agrarische) beschermingsgebieden. Tevens wordt een afweging gemaakt hoe met deze schade om te gaan (mitigeren, compenseren of financieren). De maatregelen uit deze projecten ten aanzien van het peilbeheer worden zo veel mogelijk overgenomen in de peilbesluiten. Randvoorwaarde is dat het peilbesluit geen verslechtering mag inhouden voor de natuurgebieden. Eventuele ingrepen in de waterhuishouding in de attentiezone moeten getoetst worden op het hydrologisch *stand still* op de rand van de natte natuurparel.

3.3. Uitgangspunten van waterschap Aa en Maas voor het beheer

3.3.1. Typen peilbeheer

In de poldergebieden zijn verschillende vormen van peilbeheer mogelijk, zoals een vast peil, zomer- en winterpeil, flexibel peil en dynamisch peil. Per peilvak wordt een afweging gemaakt welk type peilbeheer het beste past om het GGOR te realiseren. Onderstaande tabel geeft richtlijnen voor de keuze voor het type peilbeheer binnen een bepaalde functie. De verschillende typen peilbeheer staan per functie in de voorkeursvolgorde.

In bijlage IV is een toelichting op de typen peilbeheer gegeven en de mogelijke voor- en tegenargumenten.

De uiteindelijke keuze van het type peilbeheer is maatwerk per peilvak en onder meer afhankelijk van de verhouding tussen de verschillende functies binnen een peilvak.

Voor bebouwing is het niet gewenst dat het peil varieert en heeft een vast peil de voorkeur. In landbouwgebieden heeft een hoog zomerpeil en laag winterpeil de voorkeur, zodat de grondwaterstand in de zomer hoger is en in de winter lager dan bij een vast peil. In plaats van een vast zomer- of winterpeil kan ook gekozen worden voor een dynamisch peil waarbij het zomer- en winterpeil fluctueren op of tussen een vastgestelde boven- en ondergrens.

Flexibel peilbeheer is de meest natuurlijke vorm van peilbeheer en heeft daarom de voorkeur voor natuurgebieden. Op hoofdlijnen is het peil hierbij in de zomer lager door meer verdamping en in de winter hoger door meer neerslag. Indien een flexibel peil niet gewenst is, is een laag zomerpeil en hoog winterpeil een goed alternatief voor de natuurgebieden. Een hoog zomerpeil en laag winterpeil heeft niet de voorkeur voor natuur, omdat het tegengesteld is aan de natuurlijke situatie. Een vast peil zit hier tussenin.

Tabel 3.1. Richtlijnen typen peilbeheer in de poldergebieden (waterschap Aa en Maas 2011)

functie	type peilbeheer (voorkeursvolgorde)
bebouwd gebied en hoogwatervoorzieningen	vast peil
landbouwgebied (veeteelt, akkerbouw en fruitteelt)	hoog zomerpeil en laag winterpeil (landbouw) dynamisch peil
natuurgebied (Natura 2000, natte natuurparel, EHS)	natuurlijk peilverloop laag zomerpeil en hoog winterpeil (natuur) vast peil hoog zomerpeil en laag winterpeil (landbouw)

Daarnaast heeft de provincie in haar structuurvisie de groenblauwe mantel aangewezen. Dit is overgangsgebied tussen natuur en landbouw. Daarom kan hiervoor geen voorkeursvolgorde worden gegeven.

3.3.2. Beheermarges

Het waterschap streeft er naar om het vastgestelde peil te realiseren. Daarbij wordt gestuurd op het peil net bovenstrooms van de stuw, waar in het algemeen de peilschaal is geplaatst. De meeste stuwen zijn niet geautomatiseerd en kunnen daardoor niet continu worden bijgesteld.

In de praktijk kan de waterstand in een peilgebied tijdelijk afwijken van het vastgestelde peil, vanwege de volgende redenen:

- als gevolg van de weersomstandigheden is er in aan- en afvoersituaties een verhanglijn in de watergangen aanwezig. In een afvoersituatie (natte periode) is hierdoor de waterstand bovenstrooms in het peilgebied hoger dan benedenstrooms bij de stuw. In een aanvoersituatie (droge perioden) zijn de waterstanden binnen het peilgebied het hoogst nabij het inlaatpunt. Ter plaatse van duikers of andere kunstwerken in de watergangen kunnen lokaal extra opstuwingen van de waterstand optreden. Van oudsher wordt er rekening gehouden met dit verhang in het watersysteem, waardoor er altijd kleine afwijkingen ten opzichte van het vastgestelde peil voorkomen. Daarom worden in peilbesluiten marges gehanteerd om dit op te vangen;

- daarnaast kan het gewenst zijn te anticiperen op verwachte weersomstandigheden, bijvoorbeeld door voormalen bij verwachting van hevige regenval of extra wateraanvoer bij een langdurige droogte.

Er kunnen zich ook buitengewone omstandigheden voordoen waarbij het waterschap vanwege overmacht niet gehouden kan worden aan het peilbesluit. Bijvoorbeeld bij extreme droogte, extreme neerslagsituaties, hoge rivierstanden van de Maas, uitval van eenemaal, of onderhoud (maaien en baggeren) in de watergangen. Dit wordt benoemd in het peilbesluit, maar hiervoor worden geen marges vastgelegd.

Tabel 3.2 bevat de beheermarges die in dit gebied van toepassing zijn.

Tabel 3.2. Beheermarge

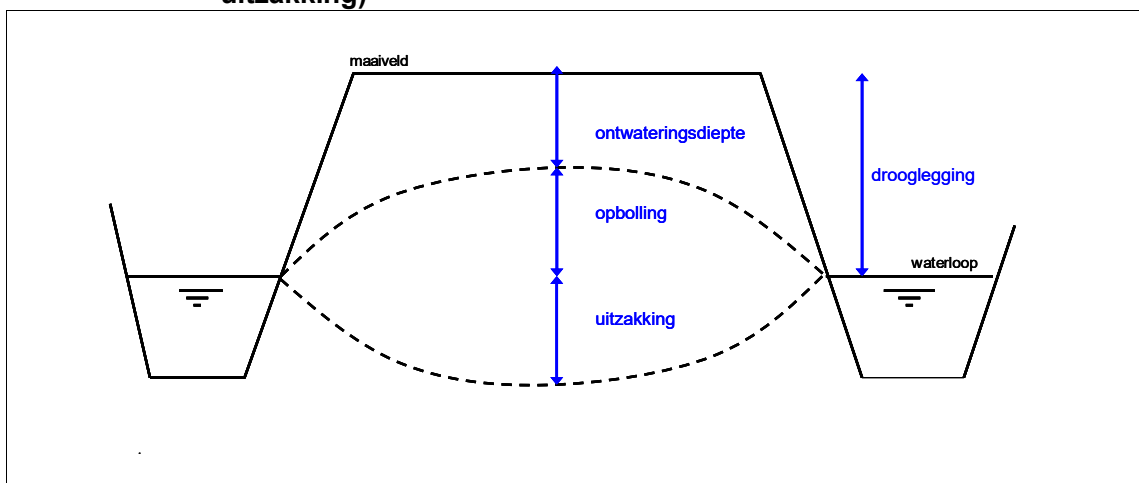
situatie	onderschrijding (m)	overschrijding (m)
verhanglijn bij neerslag (T = 1)	0	+ 0,2
anticipatie op weersomstandigheden en verwachte grondwaterstanden	- 0,1	+ 0,1

3.3.3. Richtlijnen ontwateringsdiepte

In het peilbesluit worden de gewenste oppervlaktewaterpeilen vastgesteld waarmee de gewenste grondwaterstanden gerealiseerd kunnen worden. Het waterschap gaat uit van de GGOR-benadering (zie hoofdstuk 4), waarbij de waterhuishoudkundige situatie wordt getoetst op basis van de ontwateringsdiepte. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand, zie onderstaande afbeelding. De ontwateringsdiepte is weergegeven op kaarten van de GHG, GVG en GLG (kaart 10, 11 en 12 in bijlage I).

Een ander begrip is de drooglegging, dat is het hoogteverschil tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld in het aangrenzende gebied. Afbeelding 3.2 geeft het verschil weer tussen beide begrippen. De drooglegging bij winterpeil en bij zomerpeil is weergegeven op kaart 6 en 7 in bijlage I.

Afbeelding 3.2. Schematische weergave ontwateringsdiepte en drooglegging (bij een neerslagoverschot ontstaat opbolling, bij een verdampingsoverschot uitzakking)



3.3.4. Weidevogelbeheer

In het peilbesluitgebied worden collectieve weidevogelbeheerplannen (Vughtse Gement) uitgevoerd. Binnen deze plannen passen agrariërs collectief hun beheer aan ten gunste van weidevogels. Deelnemers sluiten overeenkomsten af via het Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL) en ontvangen hiervoor subsidie.

Daarnaast liggen in de peilbesluitgebieden een aantal weidevogelgebieden waarvoor een convenant is afgesloten tussen de gemeente Vught, agrarische belangenverenigingen, natuurbeheerders en het waterschap. Er is een intentie van deze partijen om dit convenant te herzien. De intentie is om de gemeente Heusden er ook bij te betrekken. Het gemeenschappelijke doel is op vrijwillige basis de terugloop van het aantal weidevogels te stoppen en een toename van het aantal broedende weidevogels te bewerkstelligen. Bij de peilafwijking wordt rekening gehouden met de effecten van het peilbesluit op de weidevogels, maar dit is maatwerk per peilvak. Door het peilbesluit mag geen verslechtering optreden voor de weidevogels.

Naast het graslandbeheer (later maaien, kruidenrijk, extensief beweiden) is de grondwaterstand een belangrijke factor voor weidevogels. In het algemeen vertonen foeragerende (maart) en broedende (april-mei) weidevogels voorkeur voor vochtige tot natte graslanden. Een weidevogelgebied dat een thuis biedt aan weidevogels heeft een voorjaarsgrondwaterstand van 0-40 cm beneden het maaiveld (-mv) met hier en daar plasdras, zie onderstaande tabel. Goede grutto gebieden hebben in deze periode een voorjaarsgrondwaterstand van 20 tot 40 cm -mv. In de loop van het voorjaar mag het grondwaterpeil niet verder wegzakken dan zo'n 50-60 -mv. Op basis van beperkt onderzoek bij algemene weidevogelsoorten wordt een optimale voedselsituatie voor weidevogelkuikens bereikt bij een grondwaterpeil van 25-45 cm -mv in de periode half mei tot begin juni.

Tabel 3.3. Richtwaarden grondwaterstand (= ontwateringsdiepte)

doelsoorten	grondwaterstand voorjaar (cm -mv)
algemene soorten (grutto, Kievit, tureluur, scholekster)	20-40
zeer kritische soorten (kempaan, watersnip, slobbeend, zomertaling)	0-20 + plasdras

3.3.5. Verschil tussen zomer- en winterpeil

Het uitgangspunt is een maximum verschil van 30 cm tussen zomer- en winterpeil in verband met de stabiliteit van de oevers. Daarnaast is een groot verschil tussen zomer- en winterpeil nadelig voor de ontwikkeling van de oevervegetatie.

3.3.6. Peilbeheer door derden

Het waterschap is verantwoordelijk voor het peilbeheer in de poldergebieden. Het kan vóórkomen dat in bepaalde gebieden het peil beheerd wordt door andere overheden of particulieren. Deze situaties zijn vaak in het verleden ontstaan al dan niet met goedkeuring van het waterschap. Tijdens het opstellen van het peilbesluit wordt in beeld gebracht in hoeverre het gewenst is dat deze situaties voortgezet worden. Indien dit het geval is, heeft de betreffende beheerder hiervoor een watervergunning nodig op grond van de Keur. Mogelijke situaties die voor een vergunning in aanmerking komen, zijn onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen, natuurgebieden, peilvakken in stedelijk gebied en water conserveringsstuwen. In het peilbesluit wordt vastgelegd welke (peil)gebieden of stuwen door derden beheerd worden. In de andere gevallen wordt het beheer overgenomen door het waterschap.

Onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen (peilafwijkingen)

Onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen passen in principe niet binnen een robuust watersysteem, omdat het leidt tot versnippering binnen peilvakken. Daarnaast is er minder controle op het beheer en onderhoud van de peilafwijkingen door derden. Verder wordt voor onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen geen brede belangenafweging uitgevoerd zoals voor de peilvakken.

Desondanks zijn situaties mogelijk waarbij het waterschap onder voorwaarden een watervergunning op grond van de Keur kan verlenen voor een afwijkend peilbeheer binnen een peilvak.

Bij het opstellen van het peilbesluit wordt getoetst of een vergunning voor de onderbemaling of hoogwatervoorziening gerechtvaardigd is. Als eerste wordt het bestaansrecht van een peilafwijking getoetst aan de hand van criteria voor het verschil in het grondgebruik, de maaiveldhoogte of de vereiste drooglegging. Vervolgens wordt getoetst of de peilafwijking in aanmerking komt voor overname van het beheer en onderhoud door het waterschap of voor vergunningverlening. In principe wordt een peilafwijking die het algemeen belang dient in beheer en onderhoud overgenomen door het waterschap. De toetsingscriteria zijn verder uitgewerkt in bijlage V.

De vergunning kan pas definitief verleend of geweigerd worden na de tervisielegging en vaststelling van het peilbesluit. Dan wordt de definitieve toetsing uitgevoerd en het besluit genomen of een vergunning verleend of geweigerd wordt. De verleende vergunningen zijn geldig gedurende de looptijd van het peilbesluit. Bij het opstellen van een nieuw peilbesluit worden de onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen opnieuw getoetst, omdat de toetsingscriteria of omstandigheden gewijzigd kunnen zijn.

Natuurpeilvakken

In bepaalde delen van natuurgebieden of onder bepaalde omstandigheden kan het gewenst zijn dat de natuurbeheerder het peilbeheer uitvoert in combinatie met andere beheertaken.

Peilvakken in stedelijk gebied

In bepaalde delen van het stedelijk gebied of onder bepaalde omstandigheden kan het gewenst zijn dat de gemeente het peilbeheer uitvoert in combinatie met andere gemeentelijke beheertaken.

Waterconserveringsstuwen

In verband met waterconservering kan het op perceelsniveau gewenst zijn dat de eigenaren zelf het peil kunnen regelen door middel van stuwen. In een aantal peilvakken in de peilbesluitgebieden staan zogenaamde lopstuwen, die zijn geplaatst in het kader van een LandbouwOntwikkelingsPlan (lop) om water te conserveren in de watergangen binnen een peilvak. Dit zijn geen peilscheidende kunstwerken, maar dienen alleen om in de zomer water vast te houden en te voorkomen dat het direct na een regenbui wegstroomt.

Meestal staan deze stuwen in landbouwgebieden, maar ze kunnen ook in natuurgebieden voorkomen. De stuwen kunnen door de agrariërs of natuurbeheerders zelf bediend worden in overleg met aangrenzende eigenaren. Bij de peilafweging wordt daarom geen rekening gehouden met de lopstuwen, omdat de hogere peilen geen beheersinspanning voor het waterschap zijn.

3.3.7. Uitgangspunten inrichting peilgebieden

Peilvakgrootte

De peilvakgrootte heeft invloed op het peilbeheer, maar ook op waterkwaliteit en ecologie. Het vertrekpunt voor de indeling van peilvakken is de huidige situatie. In het kader van het peilbeheer streeft het waterschap er echter naar het aantal peilvakken te verminderen. Het compartimenteren naar kleinere peilvakken is in het algemeen nadelig voor het waterkwantiteitsbeheer en voor de (ecologische) waterkwaliteit.

Het verplaatsen van peilscheidingen is wel mogelijk. In bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn een extra peilvak te creëren, bijvoorbeeld voor de scheiding van functies.

De uiteindelijke afweging van de peilvakgrootte is altijd maatwerk per peilvak. Waar het mogelijk is, worden peilvakken samengevoegd en waar het nodig is, worden extra peilvakken gecreëerd. Bij de afweging van de peilvakgrootte bestaan de volgende keuzemogelijkheden in voorkeursvolgorde:

1. Handhaven van huidige peilvakken

In eerste instantie wordt uitgegaan van de huidige peilvakindeling. De huidige peilvakken zijn in het verleden ontstaan op basis van een combinatie van de maaiveldhoogte, het grondgebruik en praktijkervaring. Naar verwachting zal een groot deel van de peilvakgrenzen overeenkomen met de gewenste situatie en hoeven de peilvakgrenzen niet aangepast te worden. Indien de huidige peilvakindeling een knelpunt vormt voor het peilbeheer, kunnen de keuzemogelijkheden 2 t/m 4 overwogen worden.

2. Peilvakken vergroten of samenvoegen

In grotere peilvakken zijn relatief minder peilregulerende kunstwerken aanwezig. Hierdoor kan het vergroten of samenvoegen van peilvakken de volgende voordelen opleveren:

- eenvoudiger en efficiënter peilbeheer;
- kleinere faalkans van het watersysteem als er minder peilregulerende kunstwerken zijn; nadeel is dat bij falen een groter gebied wordt getroffen;
- verbetering van waterkwaliteit door toename van vermenging en doorstroming en minder stilstaand water;
- verbetering van de kansen voor migratie van watergebonden flora en fauna doordat er minder peilregulerende kunstwerken zijn.

3. Maatregelen

Indien keuzemogelijkheid 2 niet de gewenste verbetering oplevert, kunnen andere maatregelen overwogen worden ten aanzien van de inrichting of het beheer.

4. Creëren van een extra peilvak

Het waterschap is terughoudend met het creëren van een extra peilvak. In bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn een extra peilvak te creëren:

- het isoleren van een bepaalde functie van de rest van het peilvak vanwege verschillen in type peilbeheer of waterkwaliteit, dit geldt met name voor natuurgebieden en stedelijk gebieden;
- het vasthouden van water voor waterberging of in peilvakken met een groot verhang.

Drainagebuizen

Als drainagebuizen door een peilverhoging onder de waterspiegel komen liggen, ontstaat vaak een discussie over het blijven functioneren van de drainage. De werking van de drainage is niet meer zichtbaar en er is meer weerstand in de drainagebuis door de tegendruk van het oppervlaktewater waardoor de werking kan verminderen. Daarnaast kan het drukverschil in de drainage kleiner worden, doordat het verschil tussen de grondwaterstand en het waterpeil iets zal afnemen.

Dit wordt meegenomen in de afweging voor een peilverhoging, maar is geen doorslaggevend argument om de peilen niet te verhogen. De drainagebuizen liggen in het midden van de percelen hoger dan aan de rand. Zolang er drukverschil is tussen de grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil, blijft de drainage werken.

Verder is drainage onder water minder gevoelig voor roestvorming vanwege de afwezigheid van zuurstof aan de buitenzijde van de drains wat gunstig is voor de werking en de levensduur van de drains. Tevens kan in droge perioden juist water infiltreren als de drains onder water liggen, waardoor minder verdroging optreedt. Verder wordt in het peilbesluit de mogelijkheid opgenomen om het waterpeil binnen de marges tijdelijk te verlagen om onderhoud aan de drainages te kunnen uitvoeren.

4. GGOR-METHODIEK

4.1. Algemeen

Het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) is enerzijds een methode om het waterbeheer in een gebied beter af te stemmen op de verschillende landgebruikfuncties en anderzijds is het GGOR ook de beschrijving van de gewenste toestand van het grond- en oppervlaktewater. In de praktijk betekent dit dat er bij het peilbesluit een integrale afweging moet worden gemaakt en dat naast het vaststellen van de gewenste situatie voor landbouw, natuur en stedelijk gebied ook wordt gekeken naar waterkwantiteitsaspecten, waterkwaliteitsaspecten, ecologie, duurzaamheid, ruimtelijke ordening en draagvlak in de streek.

Drooglegging en ontwatering

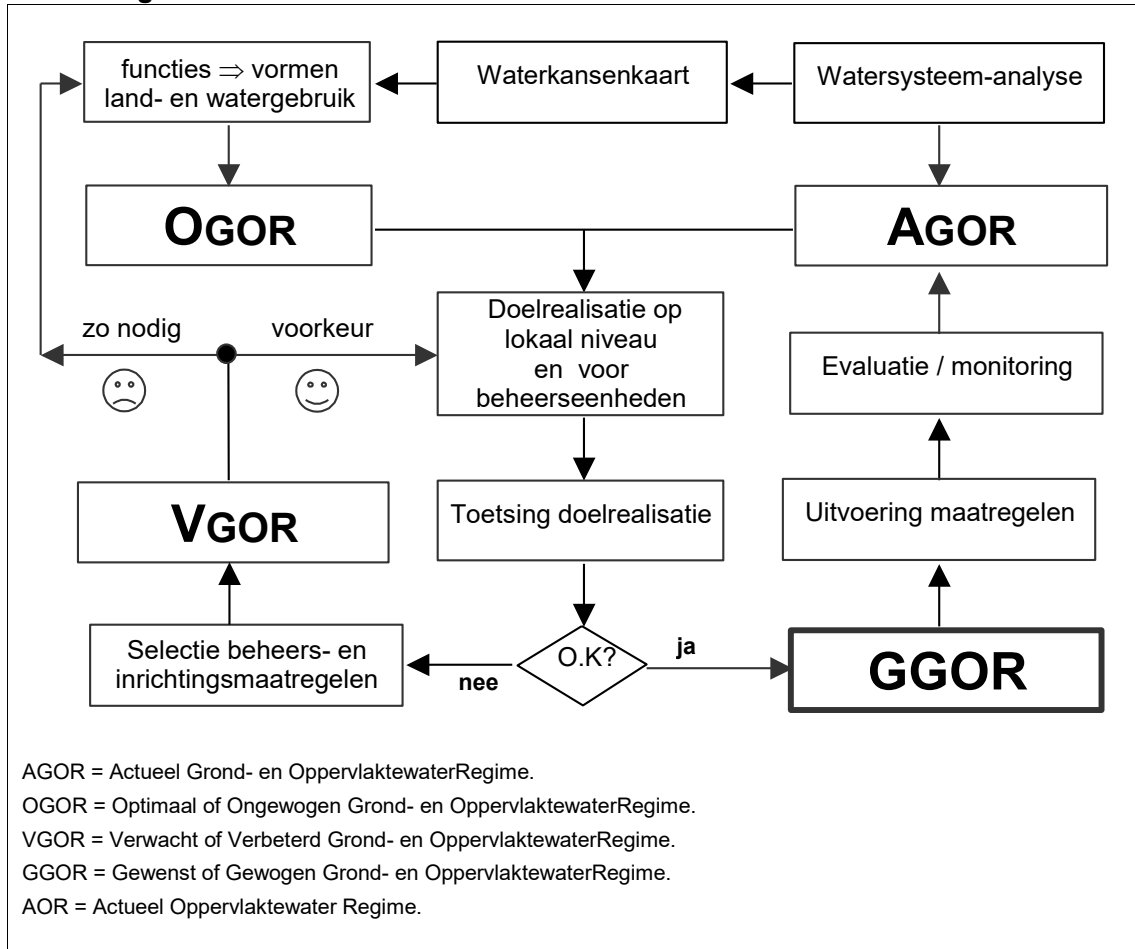
De traditionele manier van het vaststellen van gewenste peilen was uit te gaan van droogleggingnormen. De drooglegging is daarbij gedefinieerd als het verschil tussen maaiveldhoogte en peil, zie afbeelding 3.3. Beperking van deze methode is dat het realiseren van een bepaalde drooglegging niet betekent dat dan ook de gewenste ontwaterings situatie (diepte grondwaterstand ten opzichte van maaiveld, zie ook afbeelding 3.3) wordt gerealiseerd, onder meer door de invloed van kwel, wegzijging of grote slootafstanden.

Ook met de dynamiek in de grondwaterstanden gedurende een jaar (meestal 's winters hoge grondwaterstanden, 's zomers lage grondwaterstanden) en de betekenis daarvan voor de verschillende grondgebruikfuncties wordt in de droogleggingbenadering slechts beperkt rekening gehouden

In het verleden waren vaak niet de hulpmiddelen beschikbaar om gebiedsdekkend voldoende inzicht te krijgen in de interactie tussen grond- en oppervlaktewaterstanden, waardoor de droogleggingbenadering de enige optie was. Deze interactie kan complex zijn, in verband met bijvoorbeeld de variatie in waterdoorlatendheid van verschillende grondlagen en de invloed van rivierwaterstanden op binnendijkse grondwaterstanden.

In de GGOR-methodiek wordt echter wel primair gekeken naar de gewenste ontwatering c.q. het gewenste grondwaterregime. De interactie tussen grond- en oppervlaktewaterstanden wordt daarbij (meestal) gesimuleerd met een grondwatermodel. Ook voor dit peilbesluit is een grondwatermodel als hulpmiddel gebruikt. In afbeelding 4.1 wordt de GGOR-methodiek schematisch weergegeven.

Afbeelding 4.1. GGOR-methodiek



Het AGOR wordt gebaseerd op een watersysteemanalyse, uitgaande van het huidige grondgebruik en oppervlaktewaterpeilen.

Het OGOR beschrijft de optimale situatie van primair het grondwater voor de beschouwde landgebruikfuncties. Door het AGOR te toetsen aan het OGOR wordt de doelrealisatie berekend. De doelrealisatie geeft op een schaal van 0 tot 100 % per grondgebruikfunctie de mate aan waarin het grondwaterregime voor die functie voldoet.

Indien de doelrealisatie als onacceptabel laag wordt beoordeeld, worden beheers- en inrichtingsmaatregelen geselecteerd om de doelrealisatie te verhogen. Deze maatregelen leiden tot het VGOR. Op basis van het VGOR wordt opnieuw de doelrealisatie berekend en getoetst. Dit proces wordt herhaald totdat de doelrealisatie als acceptabel wordt beoordeeld. Het bijbehorende Gewenst of Gewogen Grond- en Oppervlaktewater Regime wordt het GGOR genoemd.

4.2. Grondwatermodellering en berekende GxG's en kwel

Ten behoeve van de berekening van het AGOR zijn de bestaande grondwatermodellen vanuit de GGOR-inrichtingsplannen voor Sompen en Zooislagen en Moerputten en Vlijmens Ven gebruikt. Deze grondwatermodellen zijn geijkt aan de hand van peilbuismetingen.

Met het grondwatermodel zijn vervolgens de GHG, GVG en GLG (voor begrippen zie intermezzo) berekend ten opzichte van NAP voor een lange hydrologische periode met daarbinnen zowel zeer natte, zeer droge als gemiddelde perioden. Vervolgens zijn de GxG's vertaald naar meters onder maaiveld op basis van het AHN1-hoogtebestand, met een resolutie van 25 x 25 m (16 pixels per hectare). De GxG's geven daarmee de ontwateringsdiepten weer ten opzichte van maaiveld. Deze zijn op kaart weergegeven als GHG, GVG en GLG (bijlage I, kaarten 10, 11 en 12). Kaart 13 geeft de kwel in de voorjaars situatie weer.

4.3. Waternoodinstrumentarium

Om een toetsing van de huidige waterhuishoudkundige situatie (AGOR) aan de optimale situatie (OGOR) uit te voeren voor de landbouw en natuur in het gebied is het landelijke Waternoodinstrumentarium ingezet. Het Waternoodinstrumentarium bestaat uit een applicatie in ArcGIS, waarmee de ruimtelijke informatie ingevoerd en verwerkt kan worden om de doelrealisatie te bepalen. De ruimtelijke informatie die ingevoerd dient te worden bestaat uit de peilgebiedenkaart, de bodemkaart (Stiboka), de landgebruikkaart (LGN5), de GHG en GLG voor de landbouw. Voor natuur zijn kaarten met ambitie beheertypes, de randvoorwaarden van de ambitie beheertypes en de GVG, GLG en kwel vereist.

In verband met de dichtheid van de geohydrologische basisgegevens waarop het grondwatermodel is gebaseerd, is voor de Waternoodberekeningen gewerkt met een ruimtelijke resolutie van 25 x 25 m. Dit betekent dat per gridcel van 25 x 25 m (16 punten per hectare) de doelrealisatie wordt berekend op basis van de onderliggende basisbestanden. De onzekerheden in de basisbestanden werken door in de doelrealisatie.

Intermezzo begrippen grondwaterstandsregime

De grondwaterstand heeft gedurende het jaar een golfvormig verloop met meestal in de winter de hoogste en in de zomer de laagste standen. Jaarlijkse verschillen in neerslag en verdamping en hun verdeling over het jaar veroorzaken jaarlijkse verschillen in amplitude en in het tijdstip waarop de grondwaterstand begint te stijgen of te dalen. Ook de regionale grondwaterstroming (kwel of juist wegzijging) beïnvloedt de grondwaterstanden. Om de fluctuatie van het grondwater te karakteriseren dient, uitgaande van tweewekelijkse metingen, het rekenkundig gemiddelde van de drie hoogste (HG3) en de drie laagste (LG3) grondwaterstanden per jaar te worden bepaald. De over ten minste 8 jaren gemiddelde waarden van de HG3 respectievelijk LG3 geven de gemiddeld hoogste (GHG) respectievelijk laagste (GLG) grondwaterstand. Voor het aangeven van de grondwaterstand bij het begin van het groeiseizoen (1 april) is de gemiddelde berekende grondwaterstand op 1 april gehanteerd.

GHG = Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG = Gemiddeld laagste grondwaterstand
GVG = Gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand
GxG = verzamelterm voor GHG, GLG en GVG

4.4. Doelrealisaties landbouw en natuur

Voor het berekenen van de doelrealisatie voor landbouw wordt gebruik gemaakt van geautomatiseerde en continue HELP-tabellen. In de HELP-tabellen is ook de situatie vastgelegd waarbij de schade minimaal is. In bijlage III is als voorbeeld een deel van de HELP-tabel voor een kleigrond gegeven. Hierin zijn per bodemtype en grondgebruiktype relaties vastgelegd tussen de vochttoestand van de bodem en opbrengstdervingspercentages.

Om de doelrealisaties voor terrestrische natuur te bepalen is een koppeling gelegd tussen de verschillende vegetatietypen die kenmerkend zijn voor de opgegeven natuur beheertypes en de hydrologische variabelen die de ontwikkeling van die vegetatie bepalen.

Deze analyses zijn voor de natte natuurparels gedetailleerd uitgevoerd voor de GGOR-inrichtingsplannen voor de drie natte natuurparels. Naar de betreffende rapportages wordt korthedshalve verwezen (Witteveen+Bos 2009, 2011 en DHV 2009). De doelrealisatie buiten de natte natuurparels is berekend voor dit peilbesluit.

Beoordeling doelrealisatie

Om de doelrealisatie in de praktijk hanteerbaar te maken wordt deze ingedeeld in klassen. In het rapport 'Grondwater als leidraad voor het oppervlaktewater' (Dienst Landelijk Gebied/Unie van waterschappen, 1998) wordt uitgegaan van een indeling in 3 klassen. In tabel 4.1 wordt deze indeling weergegeven.

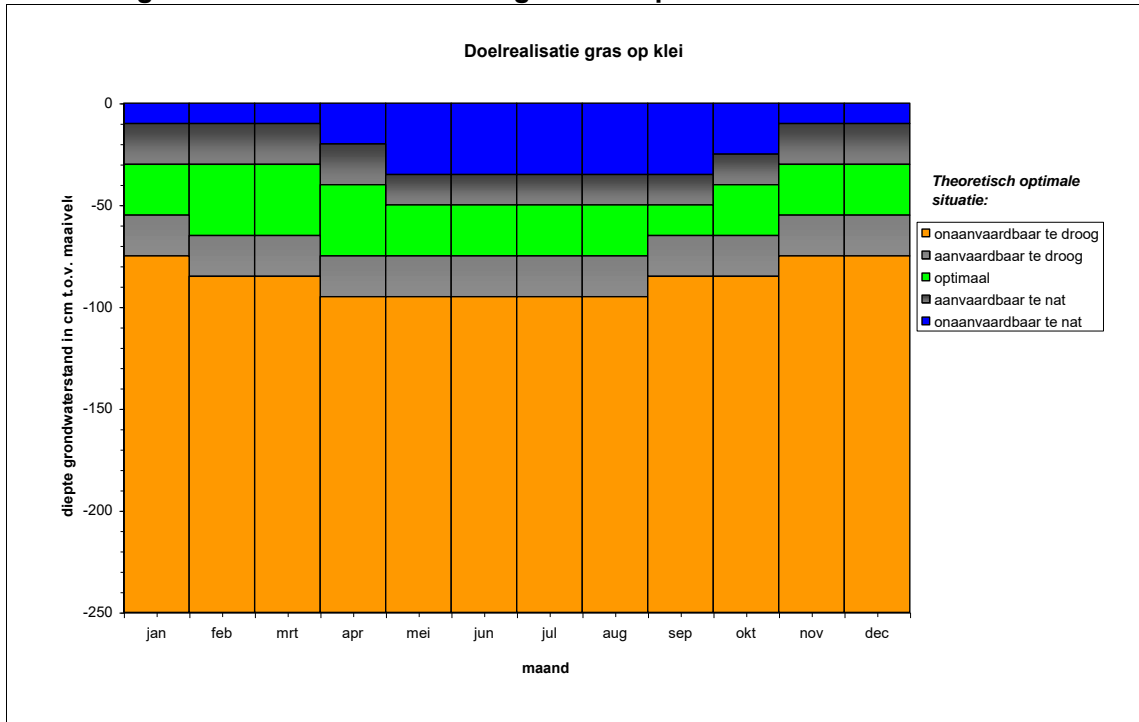
De doelrealisatie wordt per gridcel aangeduid in een percentage van 0 % (doel niet bereikt) tot 100 % (doel wel bereikt). Overigens wordt 100 % in de praktijk nergens bereikt. De doelrealisatie kan bepaald worden voor agrarische gebieden en natuur. Het waterschap heeft de doelrealisatie onderverdeeld in drie klassen, zie onderstaande tabel. Het waterschap streeft naar een doelrealisatiescore > 70 %. Uitgangspunt is dat minimaal 75 % van het areaal van een peilvak moet voldoen aan de doelrealisatiescore van 70 %. Indien meer dan 25 % van het areaal van een peilvak niet voldoet aan de doelrealisatiescore van 70 % moeten maatregelen afgewogen worden, bijvoorbeeld een wijziging van het peil of de peilvakgrens.

Tabel 4.1. Interpretatie doelrealisatie (mate waarin GGOR tegemoet komt aan OGOR)

doelrealisatie-score (%)	interpretatie
90-100	optimaal
70-90	aanvaardbaar (gemiddeld wat te nat en/of te droog)
< 70	niet aanvaardbaar (gemiddeld te nat en/of te droog) indien dit meer dan 25 % van het areaal per peilvak betreft, worden maatregelen afgewogen

Als voorbeeld is in afbeelding 4.2 de inschatting van de doelrealisatieklassen voor grondwaterstanden gedurende het jaar weergegeven voor grasland op klei.

Afbeelding 4.2. Doelrealisatieklassen grasland op klei¹



Met behulp van de Waternoodapplicatie kan ook de gemiddelde doelrealisatie op peilgebiedsniveau worden berekend.

4.5. Stedelijk gebied

Het Waternoodinstrumentarium geeft onvoldoende uitsluitsel over de daadwerkelijke doelrealisatie voor stedelijk gebied. Dit in verband met onder meer de zeer lokale invloed van drainages, hoogten van vloerpeilen en al of niet lekkende rioleringen. Voor de stedelijke peilgebieden zijn daarom geen doelrealisaties weergegeven. Voor deze peilgebieden worden in principe de huidige peilen gehandhaafd, tenzij er in overleg met de gemeenten duidelijke redenen zijn om het peil bij te stellen.

¹ Afbeelding is een verzamelgrafiek, gebaseerd op onder meer gemiddelde waarden voor dikte van de wortelzone, capillaire opstijging, berijdbaarheid van de grond en bemesting.

5. AGOR

In dit hoofdstuk wordt het Actueel Grond- en Oppervlaktewater Regime (AGOR) beschreven. Dit wordt vergeleken met het Optimale Grond- en Oppervlaktewater Regime (OGOR).

5.1. Beschrijving actueel oppervlaktewaterregime

Het actuele oppervlaktewaterregime komt overeen met de huidige praktijkpeilen, die zijn beschreven op kaart 5 in bijlage I. Per peilgebied zijn daarbij het winterpeil en het zomerpeil weergegeven. In de praktijk worden deze peilen gehanteerd binnen bepaalde beheermarges. Deze zijn beschreven in paragraaf 3.3.2.

5.2. Beschrijving actueel grondwaterregime

Het actuele grondwaterregime (GHG, GVG en GLG) is beschreven op kaart 10, 11 en 12 in bijlage I. De grondwaterstanden zijn het hoogst (minder dan een meter beneden maaiveld) in gebieden met een geringe drooglegging en/of aanwezigheid van kwel. De kwel is weergegeven op kaart 13 in bijlage I.

In gebieden met een grote drooglegging en/of veel wegzijging komen juist diepe grondwaterstanden voor, waar de grondwaterstand ook in natte perioden (GHG-situaties) nog dieper dan een meter beneden maaiveld is.

5.3. Doelrealisatie natuur en landbouw per peilgebied

Per peilgebied is berekend of minimaal 75 % van het areaal van een peilvak voldoet aan de doelrealisatiescore van 70 % voor landbouw en natuur. Deze beoordeling is buiten de natte natuurparels uitgevoerd, en weergegeven op kaart 22 in bijlage I. De score van vrijwel alle peilgebieden wordt beoordeeld als aanvaardbaar of optimaal (respectievelijk 70-90 % en 90-100 %). Tabel 5.2 geeft de zes peilgebieden weer die lager scoren dan 75 %. Een toelichting op de berekende doelrealisaties is in bijlage VIII opgenomen.

Tabel 5.1. Peilgebieden met lagere gewogen doelrealisatie score dan 75 %

code peilgebied	score	landbouw knelpunt	natuur knelpunt ¹ (ambitie beheertype)
III G	60 %	relatief hoge natschade	geen
III B	60 %	relatief hoge natschade	geen
ten zuiden MAIJ	70 %	relatief hoge natschade	geen
II A	67 %	relatief hoge droogteschade	geen
Engelermeer e.o.	67 %	geen	GVG 0 tot 70 cm te droog en kwel afwezig (N05.01, N14.03)
III D	70 %	relatief hoge natschade	geen

5.4. Aandachtspunten waterkwaliteit

Een aandachtspunt voor de waterkwaliteit zijn de onvoldoende scores van de KRW-waterlichamen op de KRW-maatlatten voor de biologische en fysisch-chemische toestand om het gewenste ecologische potentieel (GEP) te halen.

¹ Afwijking GVG afgerond op hele decimeters.

Om deze toestand te verbeteren zijn reeds diverse maatregelen door het waterschap geformuleerd en opgenomen in de planning, zoals aanleg van natuurvriendelijke oevers en het verwijderen van verontreinigde bagger.

Als verder ondersteunende maatregel zou een aanpassing van het peilbeheer kunnen worden overwogen. In de peilgebieden waarin de KRW-lichamen liggen wordt nu overwegend een tegennatuurlijk peilbeheer gevoerd, met zomerpeilen die hoger liggen dan het winterpeil. Overwogen kan worden om in de betreffende peilgebieden een ander type peilbeheer te gaan voeren, dat meer is afgestemd op de betreffende KRW-doelstellingen. Daarbij zal wel altijd een brede afweging gemaakt moeten worden met andere belangen in het peilgebied, zoals de landbouw.

Een ander aandachtspunt voor de waterkwaliteit betreft de aanwezigheid van exotische waterplanten (Grote Waternavel), die door uitbundige groei problemen voor de waterkwaliteit veroorzaken. Een mogelijke peilmaatregel die een bijdrage aan de vermindering van dit probleem zou kunnen leveren is het tijdelijk laten uitzakken van het winterpeil, binnen de marges (0,3 m) van het peilbesluit.

5.5. Aandachtspunten overstorten

Het verschil tussen het overstortniveau en het huidige praktijkpeil is in de peilgebieden III AA, III HH, III I, III J, III JJ en III K te beperkt.

6. GGOR-ANALYSE

6.1. Peilmaatregelen GGOR-scenario

Er is een GGOR scenario doorgerekend, waarmee is onderzocht of de aandachtspunten uit de AGOR-analyse kunnen worden verbeterd, zonder dat ongewenste neveneffecten optreden. De resultaten van het GGOR-scenario vormen een opmaat voor het peilbesluit voor de komende 10 jaar. De peilmaatregelen van het (theoretische) GGOR-scenario zijn per peilgebied weergegeven in tabel 6.1. De maatregelen zijn op kaart weergegeven in bijlage VII (kaart 30) en in afbeelding 6.1. De maatregelen zijn afgeleid aan de hand van de volgende principes:

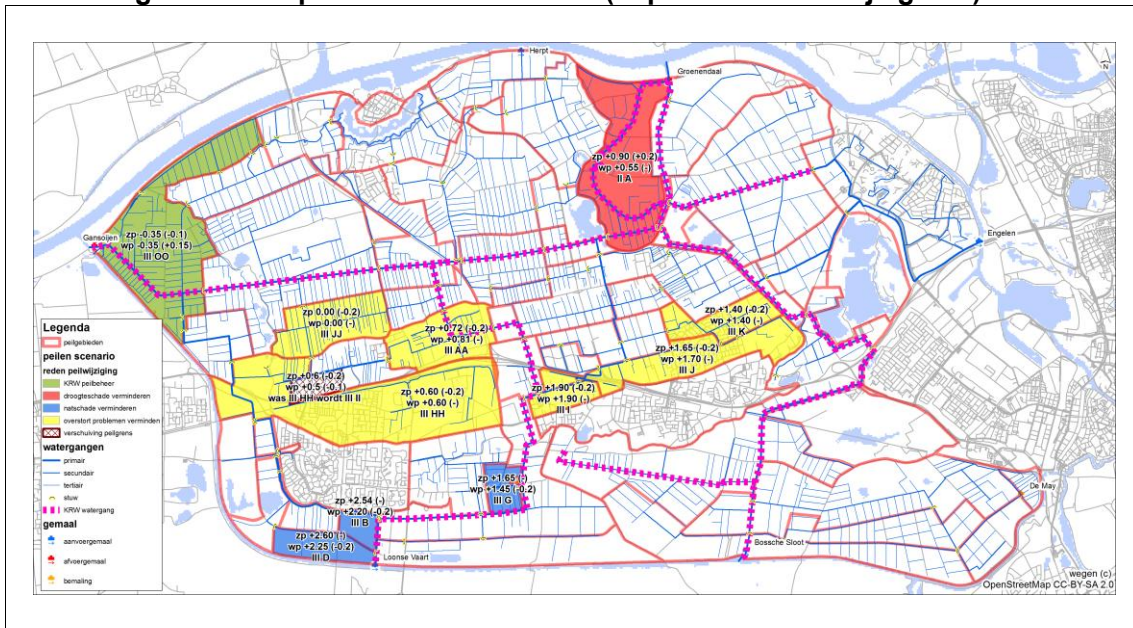
- voor peilgebieden waarbinnen 75 % van het areaal niet voldoet aan een doelrealisatie van 70 % moet de berekening inzichtelijk maken of:
 - een aanpassing van het zomerpeil (II A) de droogteschade kan verminderen;
 - een verlaging van het winterpeil mogelijk de natschade kan verminderen (III D, III B, III G, I B, zuiden Maij). De peilen worden met 0,2 m verlaagd, dit is een substantiële verandering, die tegelijkertijd niet onrealistisch is;
- voor het Engelermeer zijn geen maatregelen peilmaatregelen onderzocht omdat de beheerders tevreden zijn met de huidige situatie;
- voor het peilgebied 'zuiden Maij' zijn geen peilmaatregelen onderzocht, omdat ongewenste uitstralingseffecten naar de Natte Natuurparel zullen optreden en het gebied in de toekomst wordt opgehoogd;
- voor de peilgebieden in de Natte natuurparels zijn geen (nieuwe) GGOR-maatregelen onderzocht, omdat voor deze gebieden recent GGOR-inrichtingsplannen zijn vastgesteld;
- in peilgebieden met overstortproblemen (III AA, III HH, III I, III J, III JJ en III K) is een verlaging van het zomerpeil met 0,2 m doorgerekend, om aandachtspunten tijdens overstortsituaties te verminderen;
- voor peilgebieden III AA en III OO is onderzocht of een meer natuurlijk peilverloop kan worden nagestreefd. Door deze peilgebieden loopt een KRW-waterlichaam, waarvoor een meer natuurlijk peilverloop gunstig kan zijn. In deze peilgebieden is thans sprake van een peilverloop (laag winterpeil, hoog zomerpeil) dat tegengesteld is aan een natuurlijk peilverloop (hoog winterpeil, laag zomerpeil). Om richting natuurlijker peilverloop te gaan is voor peilgebied III AA een verlaging van het zomerpeil doorgerekend. Voor peilgebied III OO zijn een verlaging van het zomerpeil gecombineerd met een verhoging van het winterpeil doorgerekend;
- de voorgenomen peilwijziging bij Elshout (een deel van peilgebied III HH gaat naar peilgebied III II) wordt doorgevoerd als autonome ontwikkeling.

Tabel 6.1. Peilmaatregelen GGOR-scenario

peilgebied	reden	praktijk zomerpeil (m NAP)	praktijk winterpeil (m NAP)	verande- ring zomerpeil (m)	verande- ring win- terpeil (m)	zomerpeil in maatre- gelpakket (m NAP)	winterpeil in maatregel- pakket (m NAP)
II A	droogteschade	+0,70	+0,55	+0,20	geen	+0,90	+0,55
III B	natschade	+2,54	+2,40	geen	-0,20	+2,54	+2,20
III D	natschade	+2,60	+2,45	geen	-0,20	+2,60	+2,25
III G	natschade	+1,65	+1,65	geen	-0,20	+1,65	+1,45
III HH	overstort	+0,80	+0,60	-0,20	geen	+0,60	+0,60
III I	overstort	+2,10	+1,90	-0,20	geen	+1,90	+1,90
III J	overstort	+1,85	+1,70	-0,20	geen	+1,65	+1,70
III AA	KRW	+0,92	+0,81	-0,20	geen	+0,72	+0,81

peilgebied	reden	praktijk zomerpeil (m NAP)	praktijk winterpeil (m NAP)	verandering zomerpeil (m)	verandering winterpeil (m)	zomerpeil in maatregelenpakket (m NAP)	winterpeil in maatregelenpakket (m NAP)
III JJ	overstort	+0,20	0,00	-0,20	geen	0,00	0,00
III K	overstort	+1,60	+1,40	-0,20	geen	+1,40	+1,40
III OO	KRW	-0,25	-0,50	-0,10	+0,15	-0,35	-0,35
peilwijziging deel III HH naar III II	autonoom	+0,80	+0,60	-0,20	-0,10	+0,60	+0,50

Afbeelding 6.1. Kaart peilen GGOR-scenario (kopie kaart 30 in bijlage VII)



6.2. Effect peilmaatregelen

Het effect op de GHG, GVG en GLG is weergegeven op de kaarten 31, 32 en 33 in bijlage VII. De peilmaatregelen zijn in landbouw en stedelijk gebied genomen. De afgeleide effecten worden allereerst voor de landbouw beschreven. Daarna wordt een doorkijk gegeven naar de effecten op natuur.

Effect landbouw

Kaart 34 in bijlage VII geeft de verandering van de natschade weer. De natschade neemt in peilgebieden IIIB en III D af met lokaal meer dan 10 %, door een verlaging van het winterpeil. Ook in het midden van het gebied (peilgebieden III AA, III JJ en III HH) neemt de natschade af. Hier wordt alleen het zomerpeil verlaagd. De voorbeeld tabel in bijlage III laat zien dat de natschade ook kan wijzigen wanneer de GHG gelijk blijft, maar de GLG wijzigt. Dit geldt ook voor peilgebied II A waar de natschade lokaal toeneemt. In peilgebied III OO neemt de natschade ook toe, hier wordt het winterpeil verhoogd.

De verandering van de droogteschade is op kaart 35 weergegeven. De droogteschade neemt met 1 tot 5 % af door de peilopzet in peilvak II A. De peil verandering in III OO leidt ook tot een afname van de droogteschade met 1 tot 5 %.

De verlaging van het zomerpeil in het midden van het gebied leidt alleen in peilvak III JJ tot een toename van de droogteschade (1 tot 5 %, lokaal 5 tot 10 %).

De verandering van de totale doelrealisatie landbouw is op kaart 36 weergegeven. In het noordwesten van het peilbesluitgebied daalt de doelrealisatie. In het midden verbetert de doelrealisatie.

Effect natuur

De peilmaatregelen leiden tot een verandering van de GVG. Een stijging van de GVG is -in het algemeen- positief voor de doelrealisatie van natte beheertypen. Een daling binnen natuur (buiten de natte natuurparels gelegen ambitie beheertypen) wordt alleen berekend in het zuidwesten (peilvak III D, 0,05 tot 0,10 m).

Het effect op de doelrealisatie natuur is niet kwantitatief in beeld gebracht omdat er beleidsmatig geen prioriteit is voor de uitvoer van maatregelen buiten de Natte Natuurparels. En de beheerder van het enige gebied met een te lage doelrealisatie (Engelermeer) tevreden is met de huidige situatie.

6.2.1. Toetsing per peilgebied

Kaart 37 geeft de totale doelrealisatie natuur en landbouw weer. Hiervoor is de doelrealisatie natuur van het AGOR gebruikt, omdat het waterschap momenteel nog contact heeft met de natuurbeheerders over de huidige situatie. De doelrealisatie landbouw is conform het maatregelpakket.

De totale doelrealisatie per peilgebied is getoetst aan de eis van het waterschap, namelijk een gezamenlijke doelrealisatie (natuur en landbouw) van meer dan 70 % binnen 75 % van het peilgebied. In tabel 6.2 zijn de scores van peilgebieden opgenomen die in de GGOR analyse niet aan de eis voldeden. Hieruit volgt dat:

- het verlagen van het winterpeil in het zuidwesten (peilgebied III B, IIID en III G) heeft nauwelijks effect. Voor de gebieden III B en III D is de drainage capaciteit van de watergangen kennelijk te beperkt om vlakdekkend een verbetering te bereiken. Het aanbrengen van detail ontwatering en drainage is de verantwoordelijkheid van de particulier. Binnen gebied III G (een onderbemaling) liggen meer watergangen, maar dit gebied heeft te maken met sterke toestroming van grondwater uit de omliggende peilgebieden;
- in peilgebied II A verbetert de score door de peil maatregel;
- rondom het Engelermeer en zuiden MAIJ zijn geen maatregelen doorgerekend, de score verandert daardoor ook niet.

Tabel 6.2. Score peilgebieden die in AGOR onvoldoende presteren

peilgebied	score AGOR (%)	score GGOR analyse (%)	verschil (%)	reden
II A	67	71	+ 4	verbetering doelrealisatie landbouw
III B	60	61	+ 1	verbetering doelrealisatie landbouw
III D	70	71	+ 1	verbetering doelrealisatie landbouw
III G	60	60	0	geen verandering doelrealisatie landbouw
Engelermeer	67	67	0	geen maatregelen uitgevoerd
ten zuiden MAIJ	70 %	70 %	0	geen maatregelen uitgevoerd

In een drietal peilgebieden verbetert de score met meer dan 5 % ten opzichte van de AGOR. Dit komt door veranderingen in de doelrealisatie landbouw. Dit zijn de gebieden I I, II AA en III II, deze zijn gearceerd weergegeven op kaart 37.

6.3. Afweging GGOR-scenario

In tabel 6.3 zijn de peilmaatregelen afgewogen.

Tabel 6.3. Afweging peilmaatregelen

peilgebied	reden	effect GGOR-scenario	overnemen in peilenplan
II A	droogteschade	beperkt positief en negatief effect op landbouw	nee, wegens negatieve effecten en plan voor plaatsing LOP-stuwtes door de landbouw.
III AA	overstort	positief voor landbouw, afname natschade en geen toename droogteschade, plus meer ruimte voor overstorten (lager zomerpeil). Gunstiger peil voor KRW-doelstellingen (zomerpeil lager dan winterpeil).	ja
III B en III D	natschade	marginaal effect op landbouw, mogelijk negatief effect op beheertypen	nee, want marginaal effect naar aanleiding van zandwinning is in het verleden afgesproken het peil niet aan te passen er zijn reeds enkele onderbemalingen aanwezig detailontwatering (drainage) is taak grondeigenaar
III G	natschade	marginaal effect op landbouw	nee, want geen positief effect op doelrealisatie landbouw.
III HH	overstort	toename doelrealisatie landbouw in noordoostelijk deel van het peilgebied. Meer ruimte voor overstorten (lager zomerpeil)	ja
III I	overstort	geen effecten	nee, want waterpeil in zomer is nodig om doorstroming te garanderen. En afwachten plan waterbeheer Nieuwkuik.
III J	overstort	beperkte afgeleide effecten	nee, want waterpeil in zomer is nodig om doorstroming te garanderen. En afwachten plan waterbeheer Nieuwkuik.
III JJ	overstort	toename droogteschade	nee, toename droogteschade.
III K	overstort	toename droogteschade	nee, toename droogteschade. En afwachten plan waterbeheer Nieuwkuik.
III OO	KRW	toename natschade	nee, toename natschade.
peilwijziging deel III HH naar III II	autonoom	positief effect	ja, overnemen in het peilenplan.
NNP Hooibroeken en Moerputten en Vlijmens Ven	GGOR-traject	bepaald in GGOR-trajecten voor de Natte Natuurparels	ja, indien inrichtingsplan vastgesteld door het AB en grond verworven, dan die peilen overnemen in het peilenplan.

7. PEILVOORSTEL

7.1. Werkwijze peilafweging

Het peilenplan is gebaseerd op:

- de huidige praktijkpeilen;
- een verlaging van het zomerpeil van 0,2 m in de peilgebieden III AA en III HH om de situatie voor riooloverstorten te verbeteren, en in peilgebied III AA tevens om een bijdrage te leveren aan de KRW-doelstellingen;
- het vergroten van peilvak III II, waardoor peilvak III HH kleiner wordt. In het betreffende gebied wordt het winterpeil met 0,1 m verlaagd;
- de peilen volgens de vastgestelde GGOR inrichtingsplannen in de Natte Natuurparels Hooibroeken en Moerputten en Vlijmens Ven voor zover de gronden verworven zijn.

7.2. Peilvoorstel

Op basis van de hiervoor beschreven werkwijze worden een aantal peilaanpassingen voorgesteld ten opzichte van de huidige praktijkpeilen. Deze aanpassingen zijn beschreven in tabel 7.1 en op kaart weergegeven in afbeelding 7.1. Een A1 kaart is in bijlage X opgenomen. Op de kaart zijn de gebieden waar het huidige praktijkpeil peil wijzigt groen gearceerd.

In de laatste kolom van tabel 7.1 is het type peilbeheer per peilgebied weergegeven. Daarbij is het beleid van het waterschap gevolgd, dat is opgenomen in bijlage IV, namelijk:

- vast peil;
- landbouw peil: hoog zomerpeil en laag winterpeil;
- natuur peil: laag zomerpeil en hoog winterpeil;
- natuurlijk peilbeheer. Dit is in het beleid van het waterschap beschreven als flexibel peilbeheer. In enkele gebieden wordt dit -in afwijking op het beleid- gehanteerd zonder ondergrens. Dit is in tabel 7.1 aangegeven met de omschrijving 'natuurlijk ZO'.

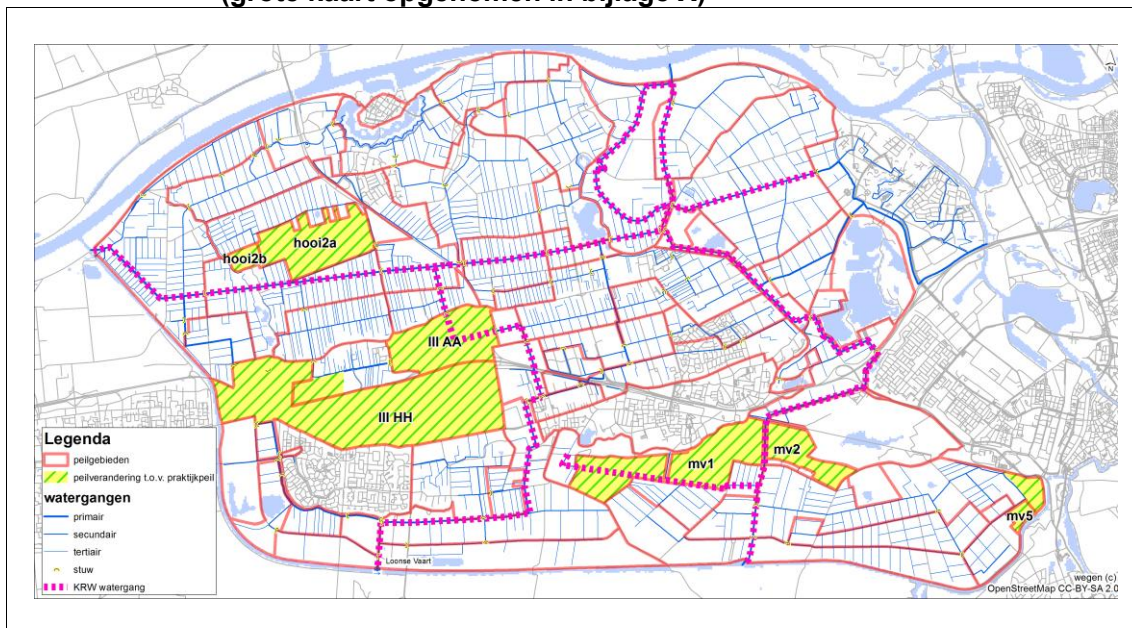
Tabel 7.1. Peilvoorstel peilbesluit

peil-gebied	huidig zomer praktijkpeil (m NAP)	huidig winter praktijkpeil (m NAP)	zomerpeil concept peilen plan (m NAP)	winterpeil concept peilen plan (m NAP)	verandering zomerpeil (m)	verandering winterpeil (m)	type peilbeheer concept peilen plan
I A	+ 2,65	+ 2,46	+ 2,65	+ 2,46	-	-	landbouw
I B	+ 2,16	+ 2,11	+ 2,16	+ 2,11	-	-	landbouw
I C	+ 1,85	+ 1,65	+ 1,85	+ 1,65	-	-	landbouw
I D	+ 1,57	+ 1,26	+ 1,57	+ 1,26	-	-	landbouw
I G	+ 1,60	+ 1,48	+ 1,60	+ 1,48	-	-	landbouw
I H	+ 1,20	+ 1,05	+ 1,20	+ 1,05	-	-	landbouw
I I	+ 1,05	+ 0,90	+ 1,05	+ 0,90	-	-	landbouw
II A	+ 0,70	+ 0,55	+ 0,70	+ 0,55	-	-	landbouw
II B	+ 1,10	+ 0,81	+ 1,10	+ 0,81	-	-	landbouw
III A	+ 3,06	+ 2,70	+ 3,06	+ 2,70	-	-	landbouw
III AA	+ 0,92	+ 0,81	+ 0,72	+ 0,81	- 0,2	-	natuur
III B	+ 2,54	+ 2,40	+ 2,54	+ 2,40	-	-	landbouw
III C	+ 2,36	+ 2,24	+ 2,36	+ 2,24	-	-	landbouw
III CC	geen peil	geen peil	geen peil	geen peil	-	-	n.v.t.
III D	+ 2,60	+ 2,45	+ 2,60	+ 2,45	-	-	landbouw
III DD	+ 2,25	+ 2,00	+ 2,25	+ 2,00	-	-	landbouw

peil-gebied	huidig zomer praktijkpeil (m NAP)	huidig winter praktijkpeil (m NAP)	zomerpeil concept peilen plan (m NAP)	winterpeil concept peilen plan (m NAP)	verandering zomerpeil (m)	verandering winterpeil (m)	type peilbeheer concept peilen plan
III E	geen peil	geen peil	geen peil	geen peil	-	-	n.v.t.
III F	+ 2,10	+ 1,70	+ 2,10	+ 1,70	-	-	landbouw
III FF	+ 2,34	+ 2,15	+ 2,34	+ 2,15	-	-	landbouw
III G	+ 1,65	+ 1,65	+ 1,65	+ 1,65	-	-	vast
III GG	+ 1,85	+ 1,55	+ 1,85	+ 1,55	-	-	landbouw
III HH	+ 0,80	+ 0,60	+ 0,60	+ 0,60	- 0,2	-	vast
III I	+ 2,10	+ 1,90	+ 2,10	+ 1,90	-	-	landbouw
III II	+ 0,60	+ 0,50	+ 0,60	+ 0,50	-	-	landbouw
III J	+ 1,85	+ 1,70	+ 1,85	+ 1,70	-	-	landbouw
III JJ	+ 0,20	0,00	+ 0,20	0,00	-	-	landbouw
III K	+ 1,60	+ 1,40	+ 1,60	+ 1,40	-	-	landbouw
III KK	- 0,20	- 0,50	- 0,20	- 0,50	-	-	landbouw
III L	+ 1,23	+ 1,13	+ 1,23	+ 1,13	-	-	landbouw
III LL	+ 0,30	+ 0,10	+ 0,30	+ 0,10	-	-	landbouw
III M	+ 0,90	+ 0,70	+ 0,90	+ 0,70	-	-	landbouw
III MM	0,00	- 0,20	0,00	- 0,20	-	-	landbouw
III N	+ 1,70	+ 1,47	+ 1,70	+ 1,47	-	-	landbouw
III NN	+ 0,48	+ 0,27	+ 0,48	+ 0,27	-	-	landbouw
III O	+ 1,26	+ 1,06	+ 1,26	+ 1,06	-	-	landbouw
III OO	- 0,25	- 0,50	- 0,25	- 0,50	-	-	landbouw
III P	+ 0,70	+ 0,35	+ 0,70	+ 0,35	-	-	landbouw
III Q	+ 0,54	+ 0,45	+ 0,54	+ 0,45	-	-	landbouw
III QQ	+ 1,39	+ 1,20	+ 1,39	+ 1,20	-	-	landbouw
III R	+ 0,60	+ 0,60	+ 0,60	+ 0,60	-	-	vast
III S	+ 0,20	+ 0,03	+ 0,20	+ 0,03	-	-	landbouw
III T	+ 0,89	+ 0,77	+ 0,89	+ 0,77	-	-	landbouw
III U	+ 0,72	+ 0,39	+ 0,72	+ 0,39	-	-	landbouw
III V	+ 1,15	+ 0,90	+ 1,15	+ 0,90	-	-	landbouw
III W	+ 0,20	+ 0,05	+ 0,20	+ 0,05	-	-	landbouw
III X	+ 0,55	+ 0,50	+ 0,55	+ 0,50	-	-	landbouw
III Y	0,00	- 0,32	0,00	- 0,32	-	-	landbouw
III Z	+ 0,37	+ 0,17	+ 0,37	+ 0,17	-	-	landbouw
eng	+ 1,80	+ 1,80	+ 1,80	+ 1,80	-	-	vast
heusd	+ 1,70	+ 1,70	+ 1,70	+ 1,70	-	-	vast
hooi1	- 0,20	- 0,50	- 0,20	- 0,50	-	-	landbouw
hooi2a	- 0,20	- 0,50	- 0,20	- 0,25	-	+ 0,25	natuurlijk ZO
hooi2b	- 0,20	- 0,50	- 0,20	- 0,25	-	+ 0,25	landbouw
hooi3	- 0,20	- 0,25	- 0,20	- 0,25	-	-	landbouw
klimaat	+ 1,80	+ 1,80	+ 1,80	+ 1,80	-	-	natuurlijk ZO
mid1	+ 1,40	+ 1,40	+ 1,40	+ 1,40	-	-	vast
moer	+ 2,00	+ 2,00	+ 2,00	+ 2,00	-	-	natuurlijk ZO
mv0	+ 1,57	+ 1,26	+ 1,57	+ 1,26	-	-	natuurlijk ZO
mv1	+ 1,57	+ 1,26	+ 1,60	+ 1,60	+ 0,03	+ 0,34	natuurlijk ZO
mv2	+ 1,57	+ 1,26	+ 2,00	+ 2,00	+ 0,43	+ 0,74	natuurlijk ZO
mv3	+ 2,00	+ 2,40	+ 2,00	+ 2,40	-	-	natuurlijk
mv4	+ 1,85	+ 1,65	+ 1,85	+ 1,65	-	-	landbouw
mv5	+ 2,50	+ 2,30	+ 2,65	+ 2,46	+ 0,15	+ 0,16	natuurlijk ZO

peil-gebied	huidig zomer praktijkpeil (m NAP)	huidig winter praktijkpeil (m NAP)	zomerpeil concept peilen plan (m NAP)	winterpeil concept peilen plan (m NAP)	verandering zomerpeil (m)	verandering winterpeil (m)	type peilbeheer concept peilen plan
sz1	+ 1,30	+ 1,70	+ 1,30	+ 1,70	-	-	natuur
sz2	+ 1,55	+ 1,80	+ 1,55	+ 1,80	-	-	natuur
west1	+ 1,85	+ 1,65	+ 1,85	+ 1,65	-	-	landbouw
west2	+ 1,70	+ 1,70	+ 1,70	+ 1,70	-	-	vast
zMaj	+ 2,50	+ 2,30	+ 2,50	+ 2,30	-	-	landbouw

Afbeelding 7.1. Verandering peilen in conceptontwerppeilbesluit t.o.v. praktijkpeilen (grote kaart opgenomen in bijlage X)



7.3. Effecten en gevolgen

De effecten en gevolgen van maatregelen buiten de Natte Natuurparels zijn afgeleid van de berekende effecten van het GGOR scenario. De effecten en gevolgen van maatregelen binnen de Natte Natuurparels zijn samengevat uit de vastgestelde inrichtingsplannen voor Hooibroeken (DHV 2009) en Moerputten en Vlijmens Ven (Witteveen+Bos 2011) en de oplegnotitie voor Moerputten en Vlijmens Ven (Waterschap Aa en Maas 2011).

7.3.1. Effecten op doelrealisaties landbouw en natuur

In bijlage VII (kaarten GGOR-analyse) zijn de berekende doelrealisaties landbouw en natuur voor het peilvoorstel van de peilgebieden III AA, III HH en III II opgenomen. De doelrealisaties voor landbouw verbeteren met 2 tot 6 %. Er zijn geen negatieve effecten op natuur.

Door de maatregelen binnen de Natte Natuurparel Hooibroeken neemt het areaal landbouwgronden met een doelrealisatie van 80 % of hoger met circa 3 ha af. De doelrealisatie voor de natuur verbetert.

Door de maatregelen binnen de Natte Natuurparel Moerputten en Vlijmens Ven wordt geen uitstraling verwacht naar de omgeving als gevolg van de peilverhoging in het Vlijmens Ven, de Rijskampen en Honderd Morgen. De uitstraling van de peilverhoging van de Ham is in de praktijk te verwaarlozen. De doelrealisatie voor de natuur verbetert.

7.3.2. Effecten op waterkwaliteit

De verlaging van het zomerpeil in peilgebied III AA leidt tot een kleiner verschil tussen het zomer- en winterpeil dan de huidige praktijkpeilen. Dit is positief voor de ecologische waterkwaliteit van de daar gelegen KRW-watgang. In peilgebieden III AA en III HH nemen de waterdiepten in de zomer af. Dit kan mogelijk leiden tot een verslechtering van de waterkwaliteit in de zomer (meer opwarming, minder verdunning van nutriënten). Omdat de zomerpeilen echter niet of nauwelijks lager worden dan de winterpeilen wordt een beperkt negatief effect verwacht.

De maatregelen in de Natte Natuurparels zijn positief voor de waterkwaliteit binnen de Natte Natuurparels. De aanvoer van gebiedsvreemd water naar deze peilgebieden neemt af, en de waterdiepten nemen toe als gevolg van de peilverhoging.

7.3.3. Effecten op waterberging

Door de verlaging van het zomerpeil in de peilgebieden III AA en III HH neemt de berging toe, met name voor de opvang van zomerbuien. Dit is een positief effect. Door de verhoging van de peilen in de peilgebieden in de Natte Natuurparels (hooi2a, hooi2b, mv1, mv2 en mv5) neemt daar de bergingsruimte in de watgangen af. Deze peilgebieden worden echter waterhuishoudkundig geïsoleerd van de omgeving. De afname van de bergingsruimte leidt daarom alleen tot hogere waterstanden binnen deze natuur-peilgebieden zelf, maar dat is juist ook de bedoeling van de GGOR maatregelen. Ook dit is dus een positief effect.

7.3.4. Effecten op bodemdaling en zettingen

Klei en veenlagen zijn gevoelig voor bodemdaling en zettingen wanneer de grondwaterstand daalt beneden de historisch laagste grondwaterstand. Zandgronden zijn hiervoor veel minder gevoelig. Voor zandgronden dient de verlaging van de laagste grondwaterstanden minimaal 20 cm te bedragen om enige kans op toename van zettingen te bereiken.

De zomerpeilen in de gebieden III AA en III HH dalen met 0,2 m. In peilgebied III HH komt het zomerpeil gelijk te liggen met het huidige winterpeil. In III AA wordt het zomerpeil 9 cm lager dan het winterpeil. Door deze zomerpeilverlagingen daalt de GLG in deze peilgebieden met 5 tot maximaal 10 cm. Ingeschat wordt dat de historisch laagste grondwaterstand echter niet lager zal worden, omdat in het verleden de wateraanvoermogelijkheden om de zomerpeilen op peil te houden minder goed waren dan tegenwoordig. In het verleden zullen de grondwaterstanden daarom in droge perioden verder zijn weggezakt dan tegenwoordig. Verder bestaat de bodem in deze peilgebieden uit zandgronden. Het risico op eventuele zettingen wordt daarom verwaarloosbaar geacht.

7.3.5. Effecten voor archeologische waarden

Opwaartse peilwijzigingen leiden niet tot oxydatie van archeologische artefacten. Neerwaartse peilwijzigingen zouden mogelijk een negatieve invloed kunnen hebben op eventuele oxydatie van archeologische artefacten, wanneer de grondwaterstand daalt beneden de historisch laagste grondwaterstand.

In peilgebied III AA ligt een terrein van hoge archeologische waarde (Archeologische Monumentenkaart, kaart 03 in bijlage I) en gebieden met een hoge trefkans op archeologische waarden. In het peilgebied III HH ligt een gebied met een hoge trefkans op archeologische waarden (kaart 3 in bijlage I). Binnen deze gebieden is een verlaging van de GLG van 0,05 tot 0,1 m berekend. Verwacht wordt dat dit voor beide gebieden niet zal leiden tot een significante kans op toename van oxidatie van archeologische artefacten. Dit omdat, zoals in de vorige paragraaf is beschreven, wordt ingeschat dat de historisch laagste grondwaterstanden in deze twee peilgebieden niet lager zullen worden.

7.3.6. Effecten op gebouwen en infrastructuur

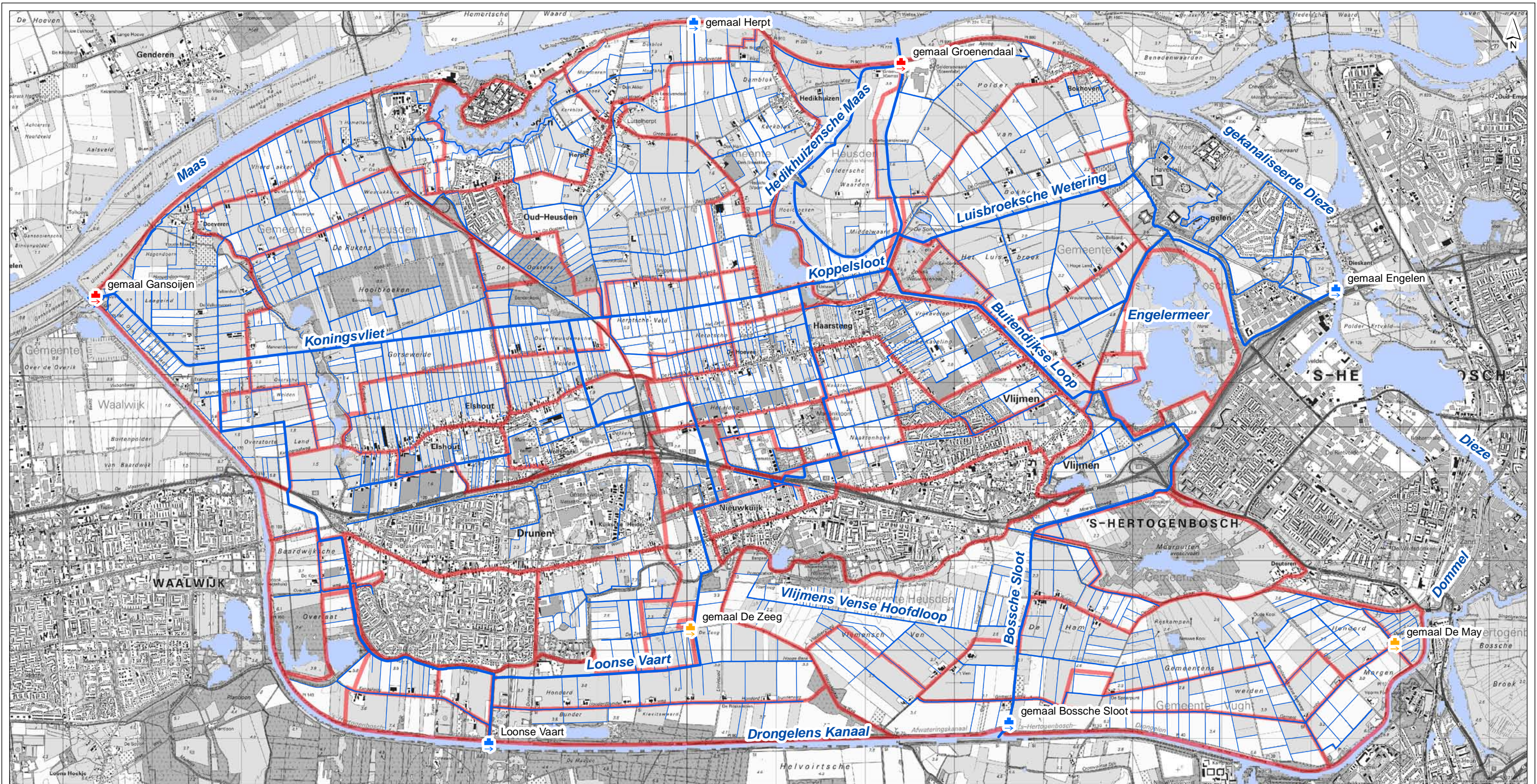
Negatieve effecten voor gebouwen en infrastructuur zouden kunnen optreden bij peilverhoging als gevolg van (grond)wateroverlast of het verdrongen raken van drempels van riooloverstorten. In het laatste geval zou dit kunnen leiden tot water op straat vanuit de riolering. Door de verlagingen van het zomerpeil in peilgebieden III AA en III HH neemt de kans op dergelijke effecten af. Dit is een positief effect van het peilvoorstel. De peilverhogingen in de Natte Natuurparels leiden niet tot grondwateroverlast, omdat zich hier geen gebouwen of riooloverstorten bevinden.

Negatieve effecten op gebouwen of infrastructuur als gevolg van zettingen worden evenmin verwacht, zoals beschreven in paragraaf 7.3.4.

8. REFERENTIES

- DHV, 2009, Natte Natuurparel Hooibroeken, registratienummer: MD-WR20080317, juni 2009, Inrichtingsplan.
- Kiwa, 1994, Mogelijkheden voor behoud en herstel van natuurwaarden in de Moerputten, opdrachtnummer 300392.01.001.
- Kiwa, 2007, Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden, projectnummer 30.6462.050.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, kaarten Archeologische Monumenten en Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, gedownload op 24 september 2012 via <http://www.cultureelerfgoed.nl>.
- TNO, 2005, Technisch document Waterdoelenmodel ten behoeve van GGOR en MER Reconstructie Noord-Brabant, kenmerk 005.54015.
- TNO, 2012, DINO loket, <http://dinoloket.nitg.tno.nl>, geraadpleegd september 2012.
- Verordening water Noord-Brabant. Provinciale Staten Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, 20 november 2009.
- Waterbase, 2012, Waterstand van de Maas te Heesbeen via <http://www.waterbase.nl>, geraadpleegd op 27 september 2012.
- Waterschap Aa en Maas, Beleidsnota peilbesluiten. Vastgesteld door het algemeen bestuur op 16 december 2011.
- Waterschap Aa en Maas (2008). Ontwerp ecologische doelen Kaderrichtlijn Water. Technisch achtergrondrapport. Afdeling onderzoek en monitoring. 's Hertogenbosch.
- Waterschap Aa en Maas, 2011. Oplegnotitie t.b.v. GGOR visie Moerputten – Vlijmens Ven, bestandsnaam Oplegnotitie wijzigingen GGOR visie 24-05-2011.
- Witteveen+Bos, 2009, GGOR natte natuurparel Moerputten en Vlijmens Ven inrichtingsvisie, kenmerk HT356-1/boeg3/012, d.d. 23 juni 2009.
- Witteveen+Bos, 2011, GGOR-inrichtingsvisie Natte Natuurparel Sompen en Zooislaggen, kenmerk HT381-1/kolm/034, d.d. 4 juli 2011, Vastgesteld door het Dagelijks Bestuur van waterschap Aa en Maas d.d. 5 juli 2011.

BIJLAGE I KAARTEN



- Legenda**
- gemaal**
- type gemaal
- aanvoergemaal
 - afvoergemaal
 - onderbemaling
- watergangen**
- primair
 - secundair
 - tertiair
 - peilgebieden

Kaart 0, topografie

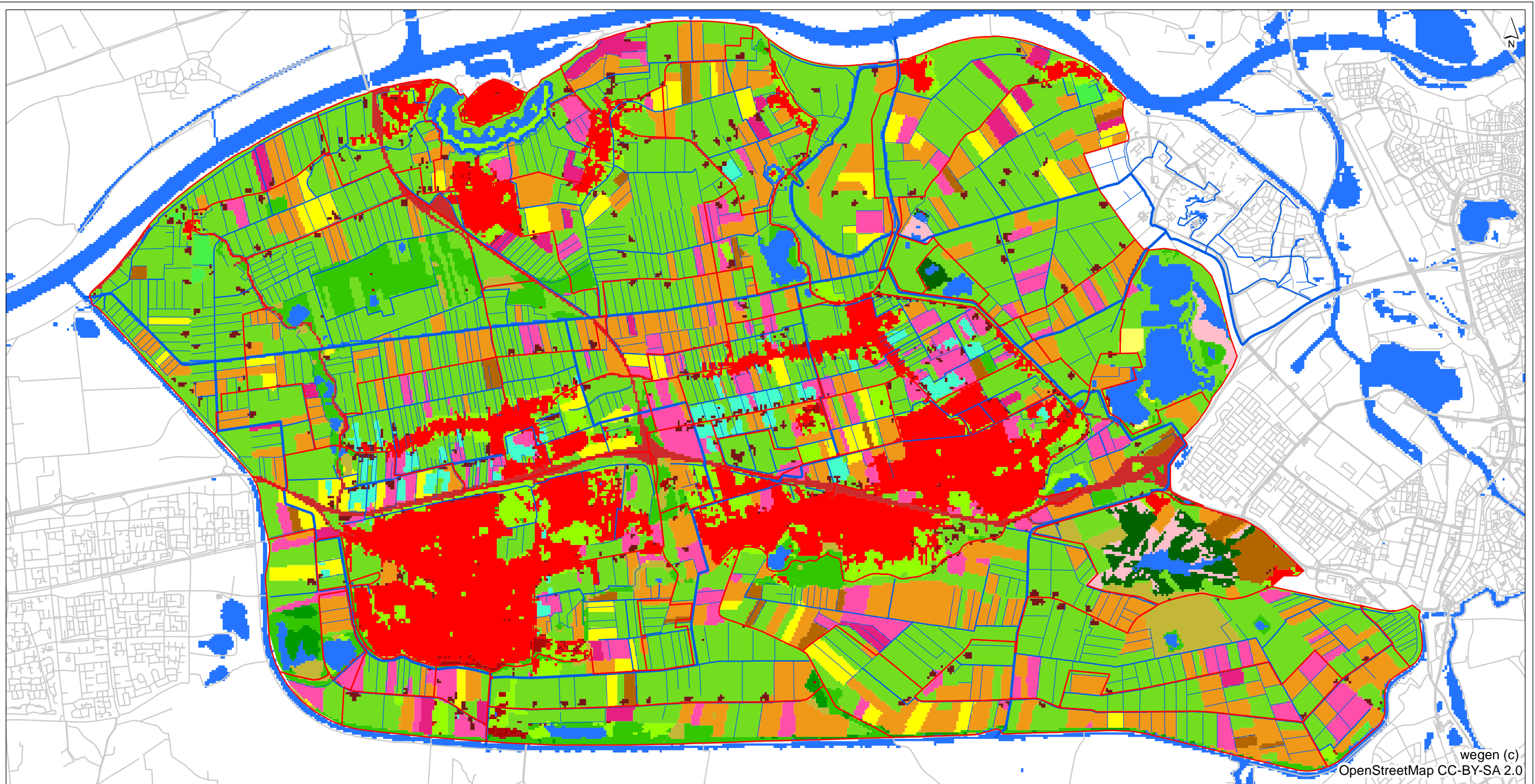
Topografie (top25), peilgebieden waterlopen en gemalen

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 3
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 14-11-2012
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 0

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000





wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 - gras | 11 - loofbos | 23 - gras in bebouwd gebied |
| 2 - mais | 12 - naaldbos | 24 - kale grond in bebouwd buitengebied |
| 3 - aardappelen | 16 - zoet water | 25 - hoofdwegen en spoorwegen |
| 4 - bieten | 18 - stedelijk bebouwd gebied | 26 - bebouwing in agrarisch gebied |
| 5 - granen | 19 - bebouwing in buitengebied | 41 - overige moerasvegetatie |
| 6 - overige landbouwgewassen | 20 - loofbos in bebouwd gebied | 43 - bos in moerasgebied |
| 8 - glastuinbouw | 21 - naaldbos in bebouwd gebied | 45 - overig open begroeid natuurgebied |
| 9 - boomgaard | 22 - bos met dichte bebouwing | 46 - kale grond in natuurgebied |

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden

Kaart 01, landgebruik

LGN5, gepubliceerd in 2005

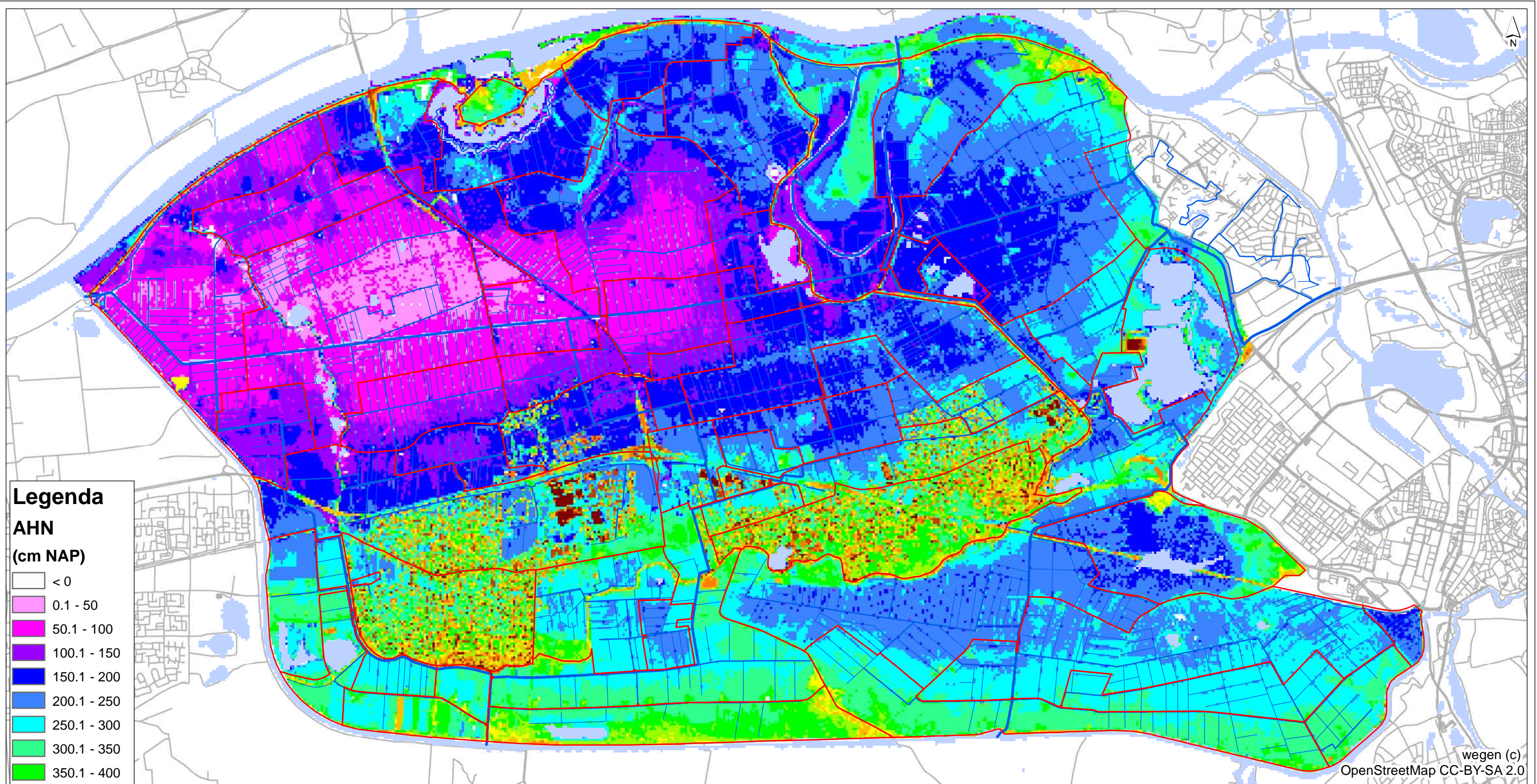
getekend: ir. H.D.C. Meuwese
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen

versie: concept 2
datum: 24-10-2012
tekeningnr: 1

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
schaal: 1:43000





Legenda

AHN
(cm NAP)

- < 0
- 0.1 - 50
- 50.1 - 100
- 100.1 - 150
- 150.1 - 200
- 200.1 - 250
- 250.1 - 300
- 300.1 - 350
- 350.1 - 400
- 400.1 - 450
- 450.1 - 500
- 500.1 - 700
- 700.1 - 900
- 900.1 - 1100
- > 1100

watergangen

- primair
- secundair
- tertiar
- peilgebieden



Kaart 02, maaiveldhoogte

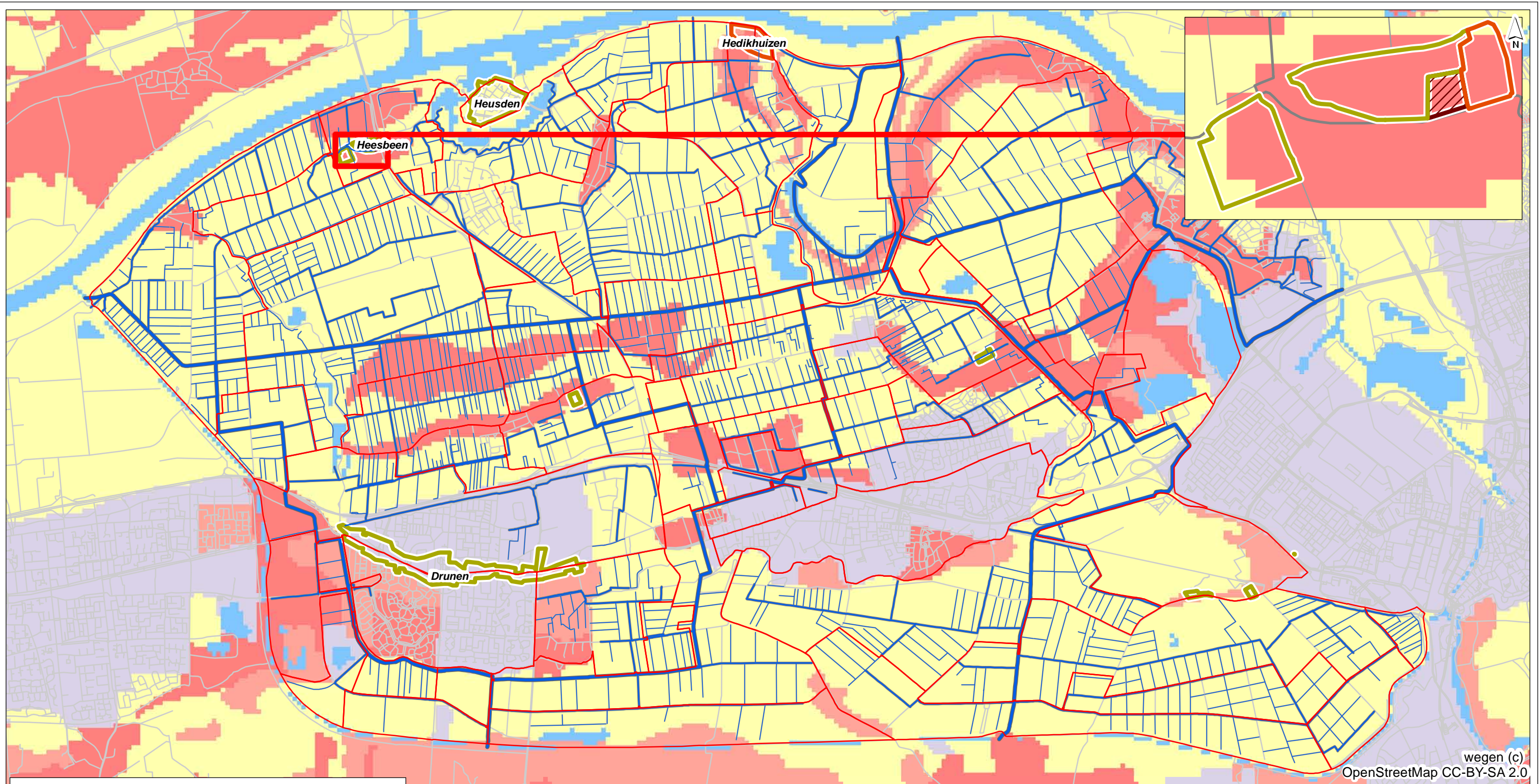
AHN 5m

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 24-10-2012
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 2

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

Archeologische Monumentenkaart

classificatie

- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden

IKAW vlakdekkende kaart	
rood	hoge trefkans
licht rood	middelhoge trefkans
geel	lage trefkans
grijs	bebouwing, niet gekarteerd
blauw	water, niet gekarteerd

Kaart 03, cultuurhistorische waarde

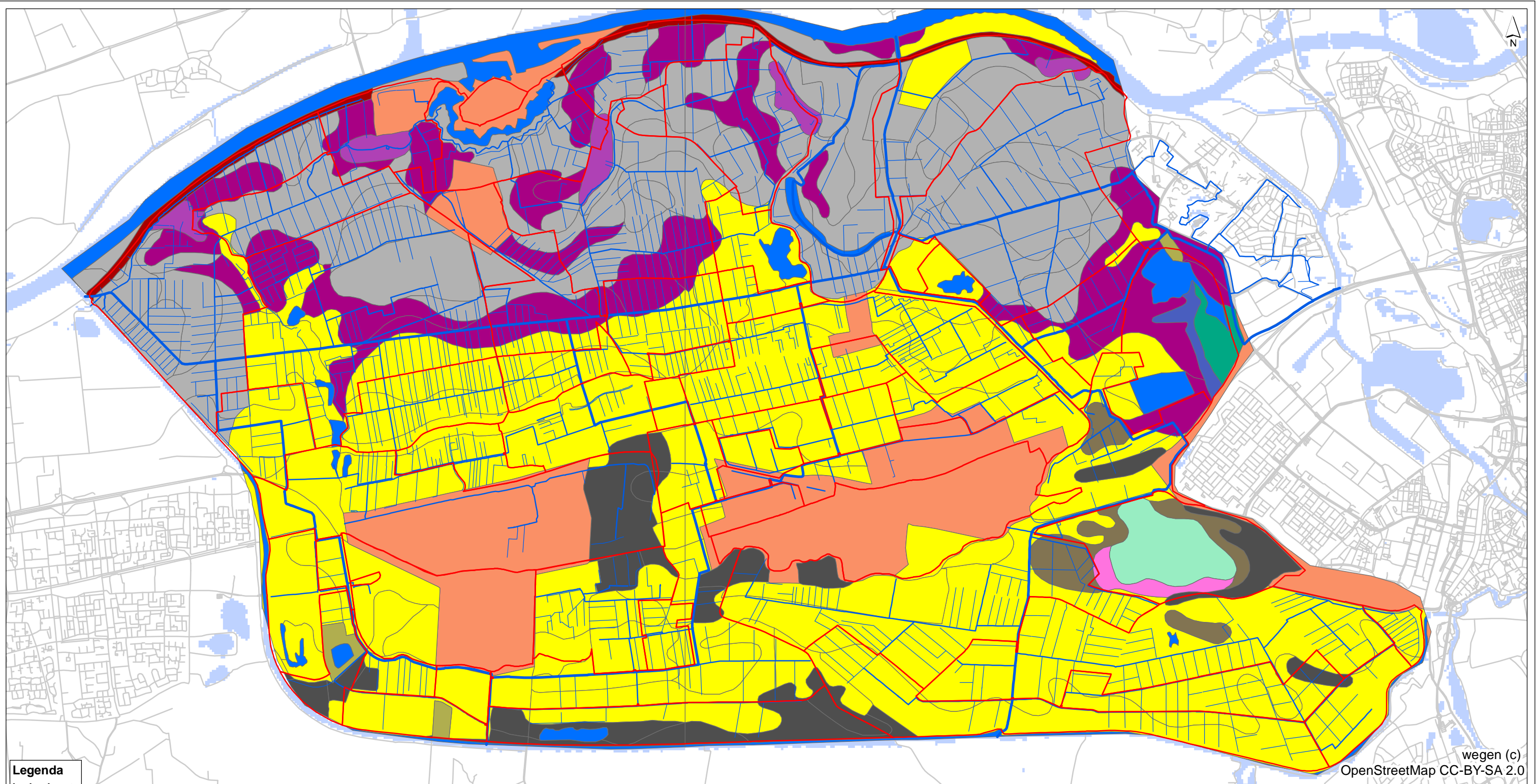
Archeologische Monumenten en Indicatieve Kaart Archeologische Waarden

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-10-2012
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 3

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000

Witteveen
Bos



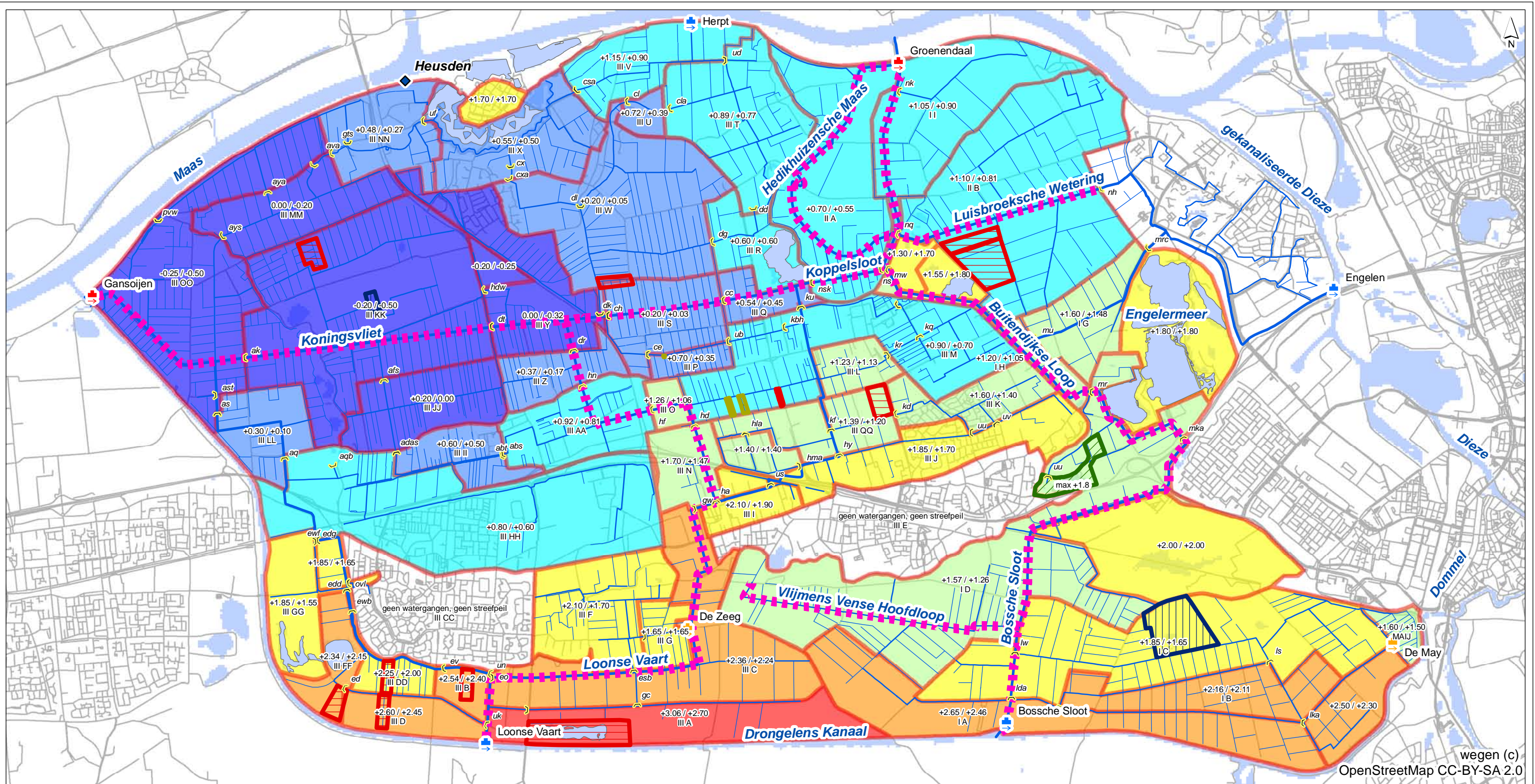
wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

- Legenda**
- bodemkaart**
- afgraving
 - bebouwing
 - dijk
 - klei
 - klei/zavel
 - leem
 - moeras
 - ophoog
 - petgat
 - terp
 - veen
 - water
 - zand
 - zavel
- watergangen**
- primair
 - secundair
 - tertiair
 - peilgebieden

Kaart 04, bodemkaart

Bodemkaart

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 2 datum: 24-10-2012 tekeningnr: 4
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m schaal: 1:43000	



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- stuw
- aanvoergemaal
- afvoergemaal
- bemaling
- waterstand Maas te Heesbeen
- KRW watergang
- groot oppervlaktewater (Top10)

peilgebieden

praktijk stuwpeilen

zp / wp (m NAP)

- 0.50 - 0.00
- 0.01 - 0.50
- 0.51 - 1.00
- 1.01 - 1.50
- 1.51 - 2.00
- 2.01 - 2.50
- 2.51 - 2.70

peilafwijkingen

- klimaatbuffer
- onderbemaling
- opmaling
- pomp

Kaart 05, oppervlaktewater

Praktijkpeilen, - afwijkingen waterlopen, gemalen, stuwen

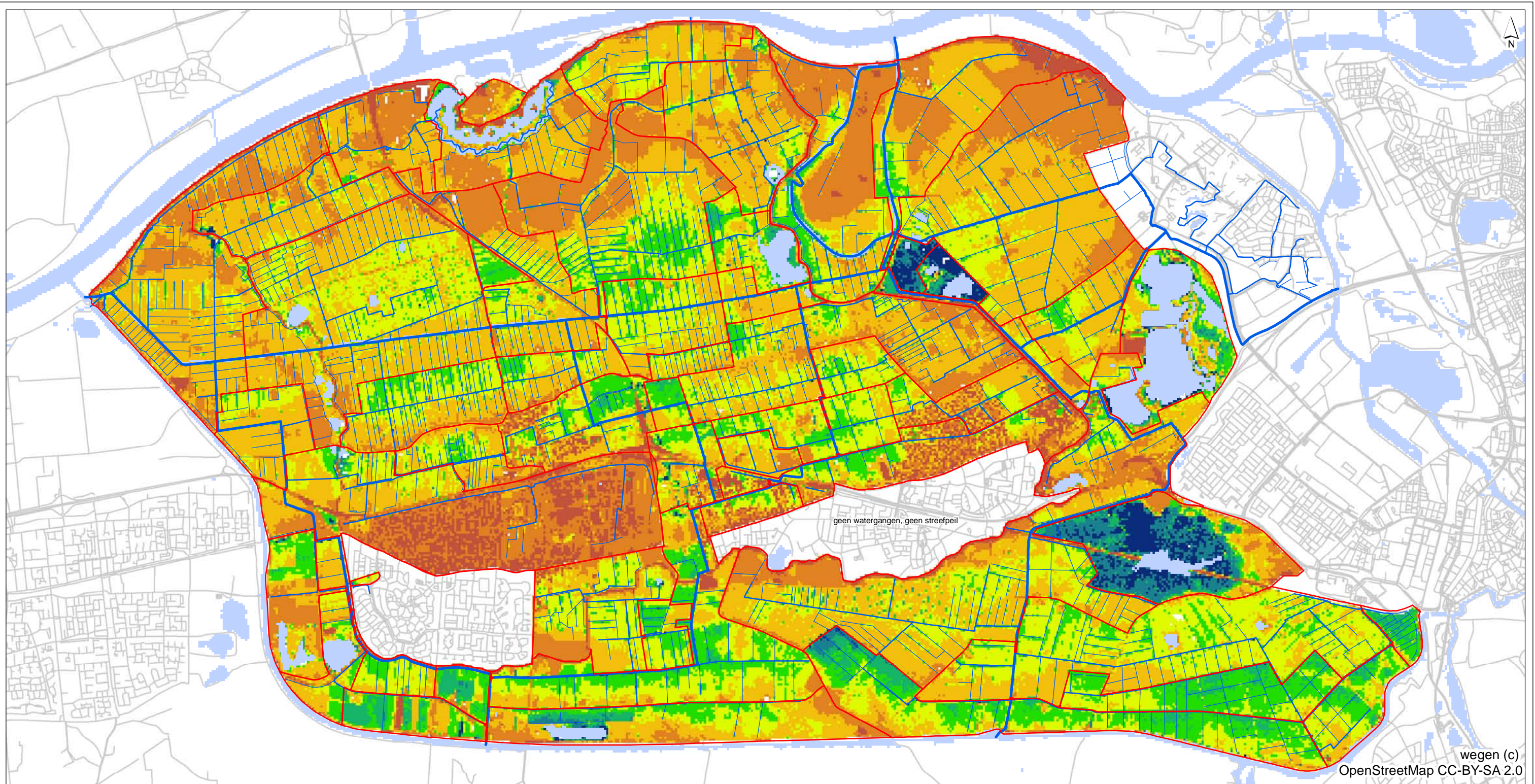
getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 3
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 5

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000

Waterschap Aa en Maas **Witteveen** **Bos**

D:\01-PROJECTEN\HT447\peilkaart05_peilkaart_praktijk.mxd 31-01-2013 8:07:10



Legenda

drooglegging winter

AHN minus winter praktijkpeil (m)

- 0
- 0.01 - 0.25
- 0.26 - 0.5
- 0.51 - 0.75
- 0.76 - 1
- 1.01 - 1.5
- 1.51 - 3
- > 3

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden



Kaart 06, drooglegging AGOR

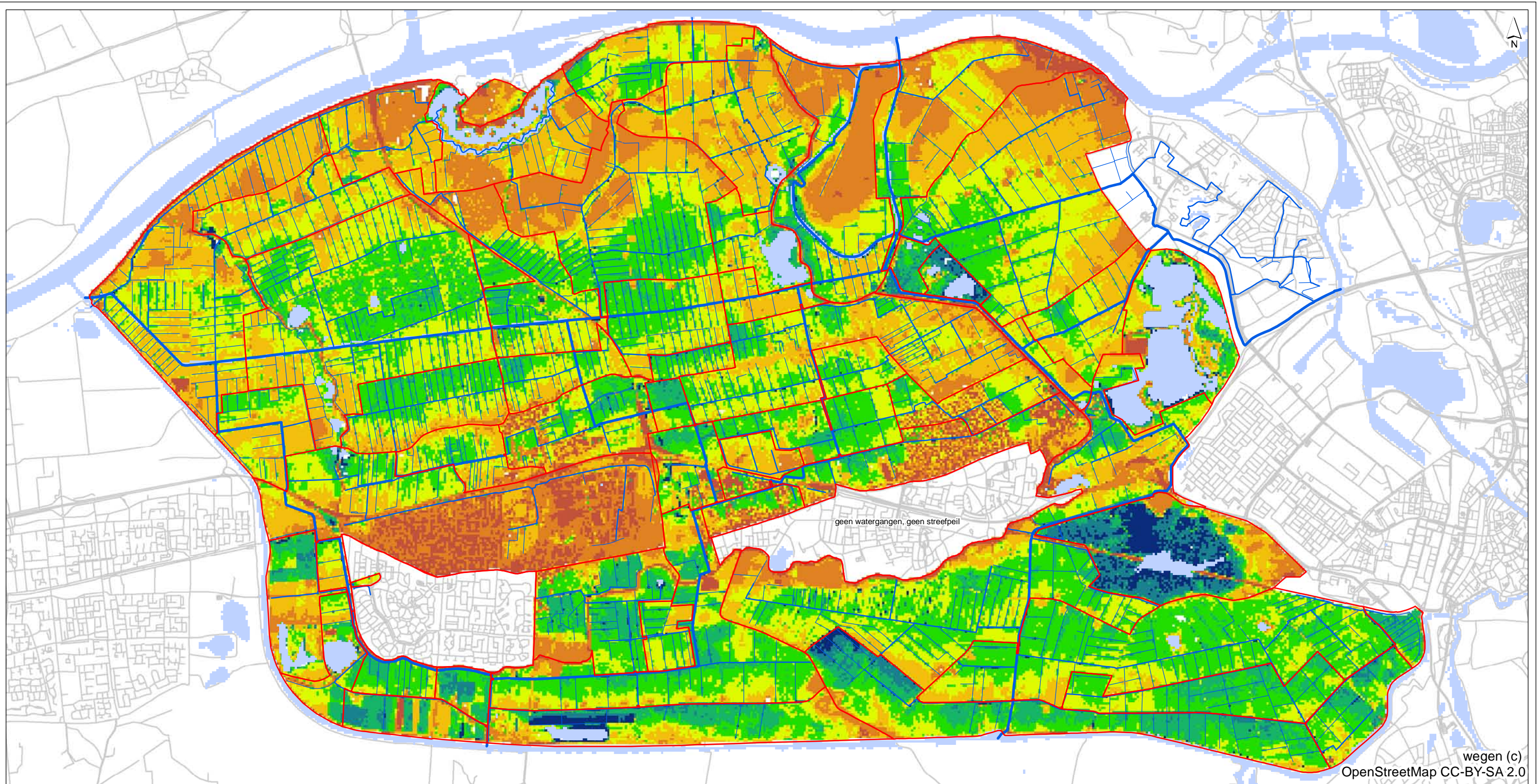
Maaiveld minus praktijkpeil, winter

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 24-10-2012
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 6

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



Legenda

drooglegging zomer
 AHN minus zomer praktijkpeil (m)

- 0
- 0.01 - 0.25
- 0.26 - 0.5
- 0.51 - 0.75
- 0.76 - 1
- 1.01 - 1.5
- 1.51 - 3
- > 3

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden

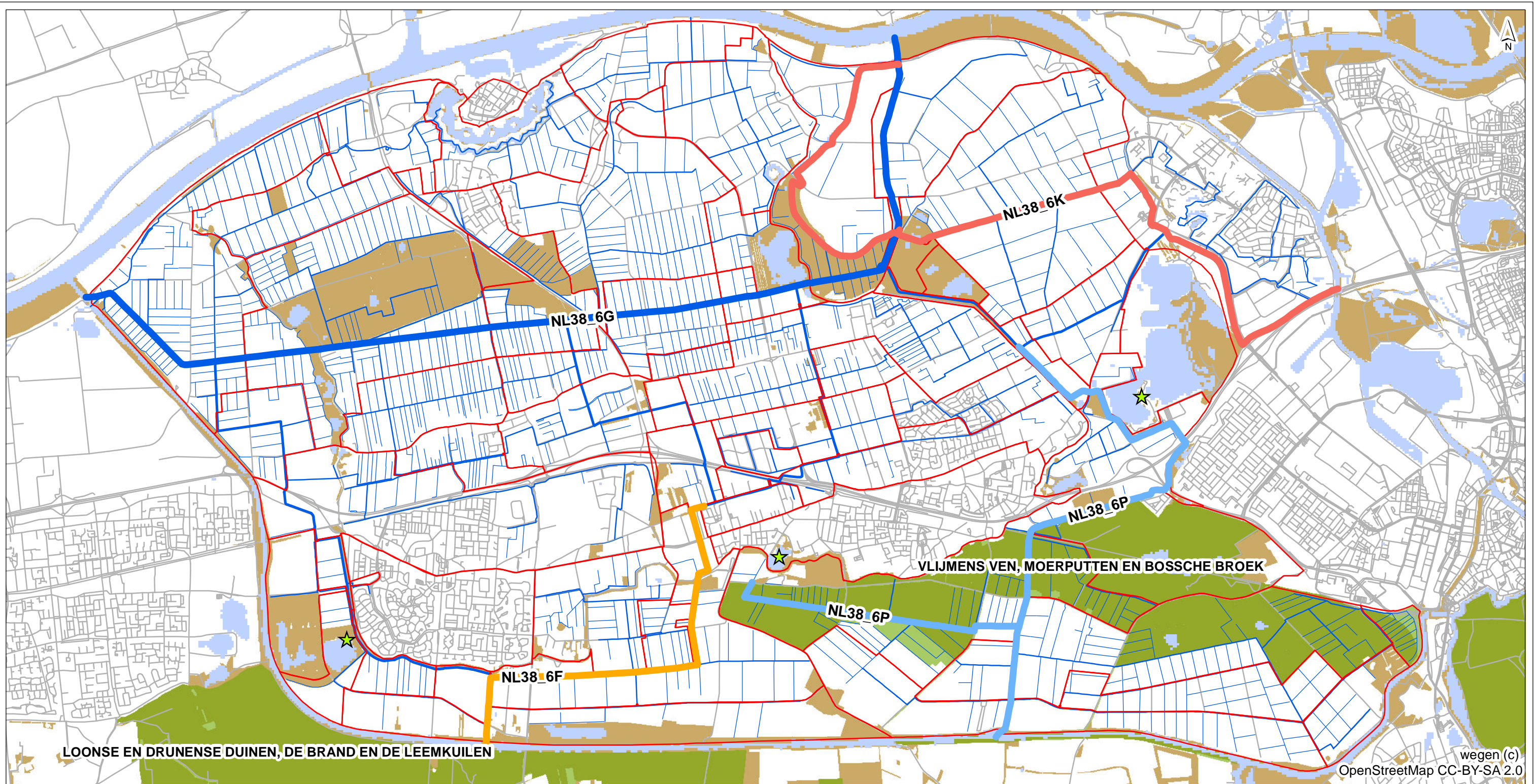
Kaart 07, drooglegging AGOR

Maaiveld minus praktijkpeil, zomer

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 24-10-2012
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 7

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

★ Zwemwaterlocaties

KRW-waterlichamen

- NL38_6F, Nieuwe Loonse Vaart, M1a
- NL38_6G, Koningsvliet, M3
- NL38_6K, Luisbroeksche Wetering en Hedikhuizensche Maas, M1a
- NL38_6P, Bossche Sloot en Vlijmensche Hoofdloop, M1a

- Habitatrichtlijn
- Natuurbeheertypen 2013
- peilgebieden

Kaart 08, Natuur

Natura 2000-gebieden, KRW-wateren, begrenzing natuurgebiedtypen, zwemwater

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 26-10-2012
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 8

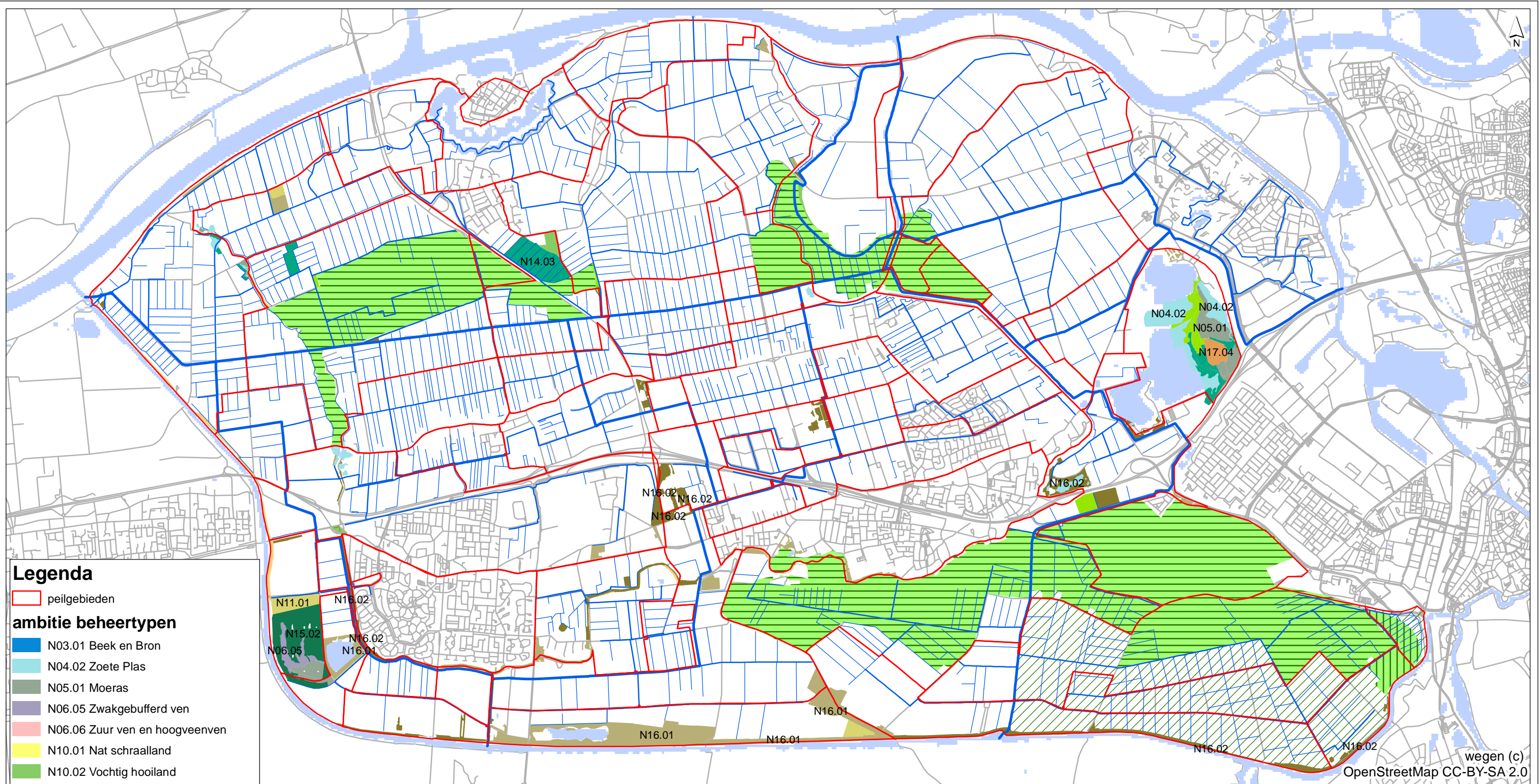
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 425 850 1275 1700 2125 m
 schaal: 1:43000



Witteveen+Bos

D:\Barend\01 Projecten\HT447-1 Peilbesluit Koningsvliet Aa en Maas\GIS2\Hendrik\voor\ONS2\hoz_n28_arcmap10.mxd 26-10-2012 12:34:06



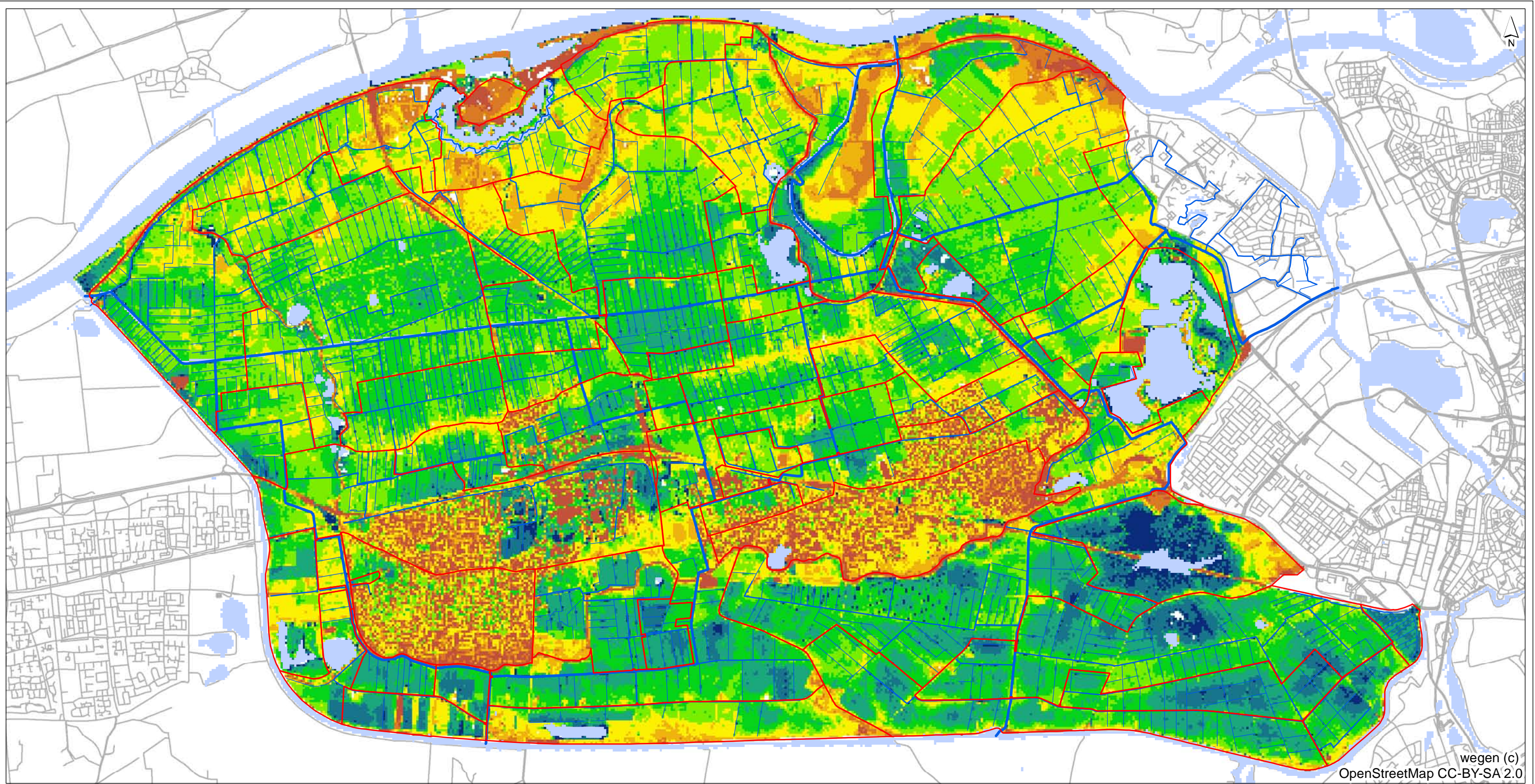
Legenda

- peilgebieden
- ambitie beheertypen**
- N03.01 Beek en Bron
- N04.02 Zoete Plas
- N05.01 Moeras
- N06.05 Zwakgebufferd ven
- N06.06 Zuur ven en hoogveenven
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig hooiland
- N11.01 Droog schraalgrasland
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bo
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- N16.01 Droog bos met productie
- N16.02 Vochtig bos met productie
- N17.04 Eendenkooi
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- weidevogelconvenant Vughtse Gement

wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Kaart 9, ambitie beheertypen
Natte Natuurparels, ambitie beheertypen buiten
Natte Natuurparels en weidevogelconvenant

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 3 datum: 29-01-2013 tekeningnr: 9
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m schaal: 1:43000	

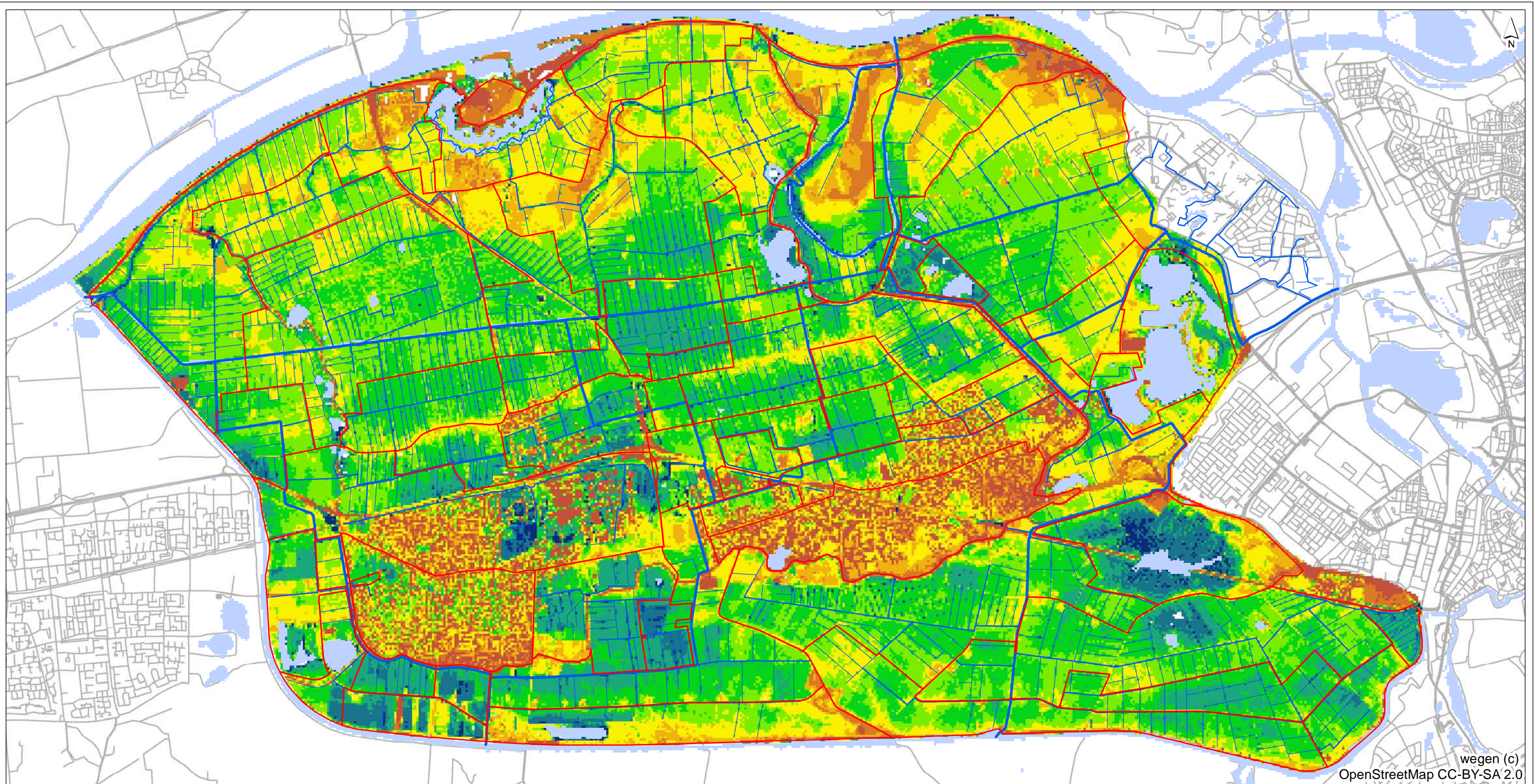


wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

**Legenda
GHG**

- (cm - mv)
- 0 (aan maaiveld)
 - 0.01 - 25
 - 25.01 - 50
 - 50.01 - 75
 - 75.01 - 100
 - 100.01 - 150
 - 150.01 - 200
 - 200.01 - 300
 - > 300
- watergangen**
- primair
 - secundair
 - tertiar
 - peilgebieden

Kaart 10, AGOR	
Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)	
getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 3
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 10
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas	
projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet	
projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend	0 420 840 1260 1680 2100 m
schaal: 1:43000	



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda
GVG
(cm - mv)

- 0 (aan maaiveld)
- 0.01 - 25
- 25.01 - 50
- 50.01 - 75
- 75.01 - 100
- 100.01 - 150
- 150.01 - 200
- 200.01 - 300
- > 300

watergangen

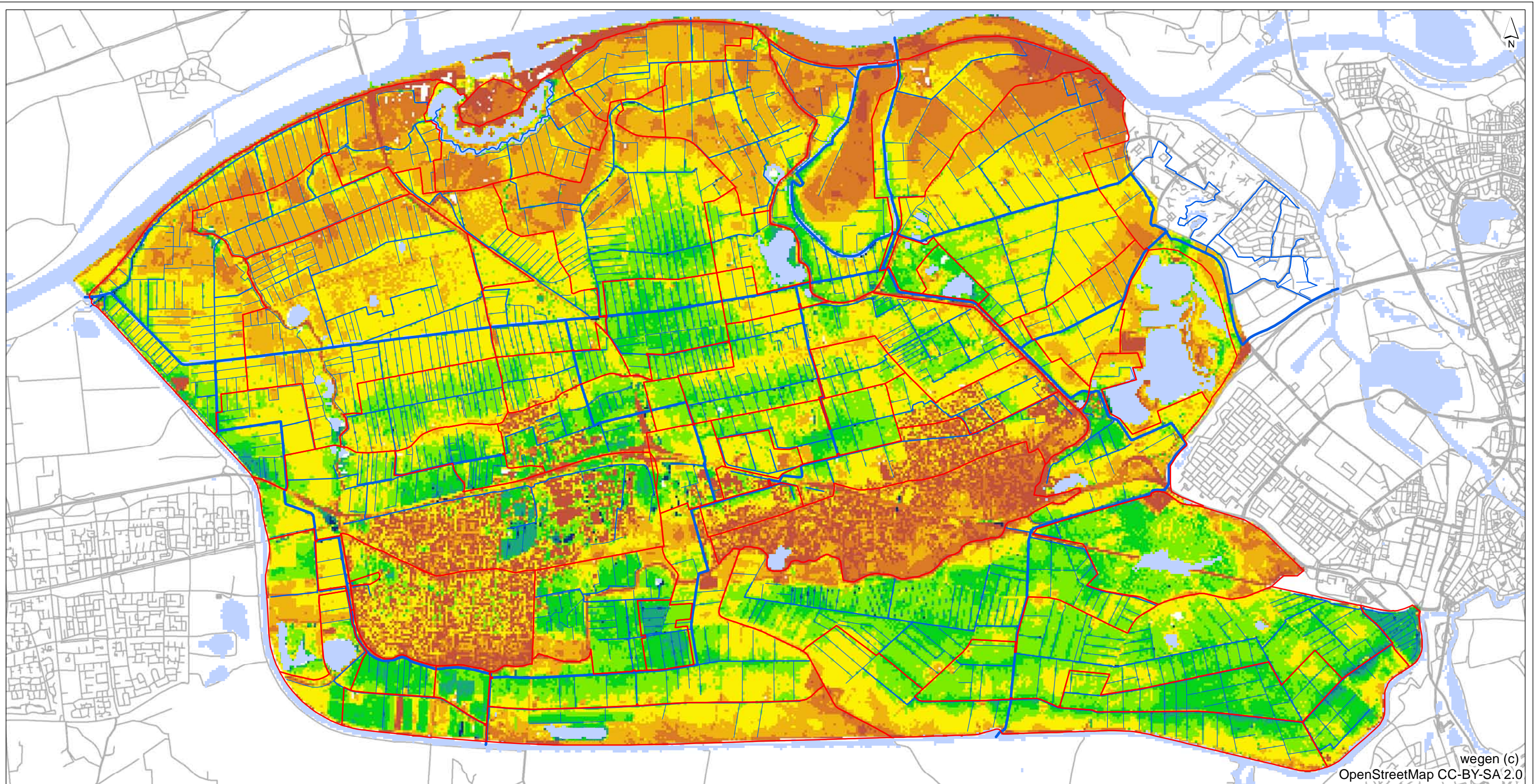
- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden

Kaart 11, AGOR

Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG)

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 3 datum: 29-01-2013 tekeningnr: 11
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend schaal: 1:43000	

0 420 840 1260 1680 2100 m



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda
GLG
(cm - mv)

- 0 (aan maaiveld)
- 0.01 - 25
- 25.01 - 50
- 50.01 - 75
- 75.01 - 100
- 100.01 - 150
- 150.01 - 200
- 200.01 - 300
- > 300

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden



Kaart 12, AGOR

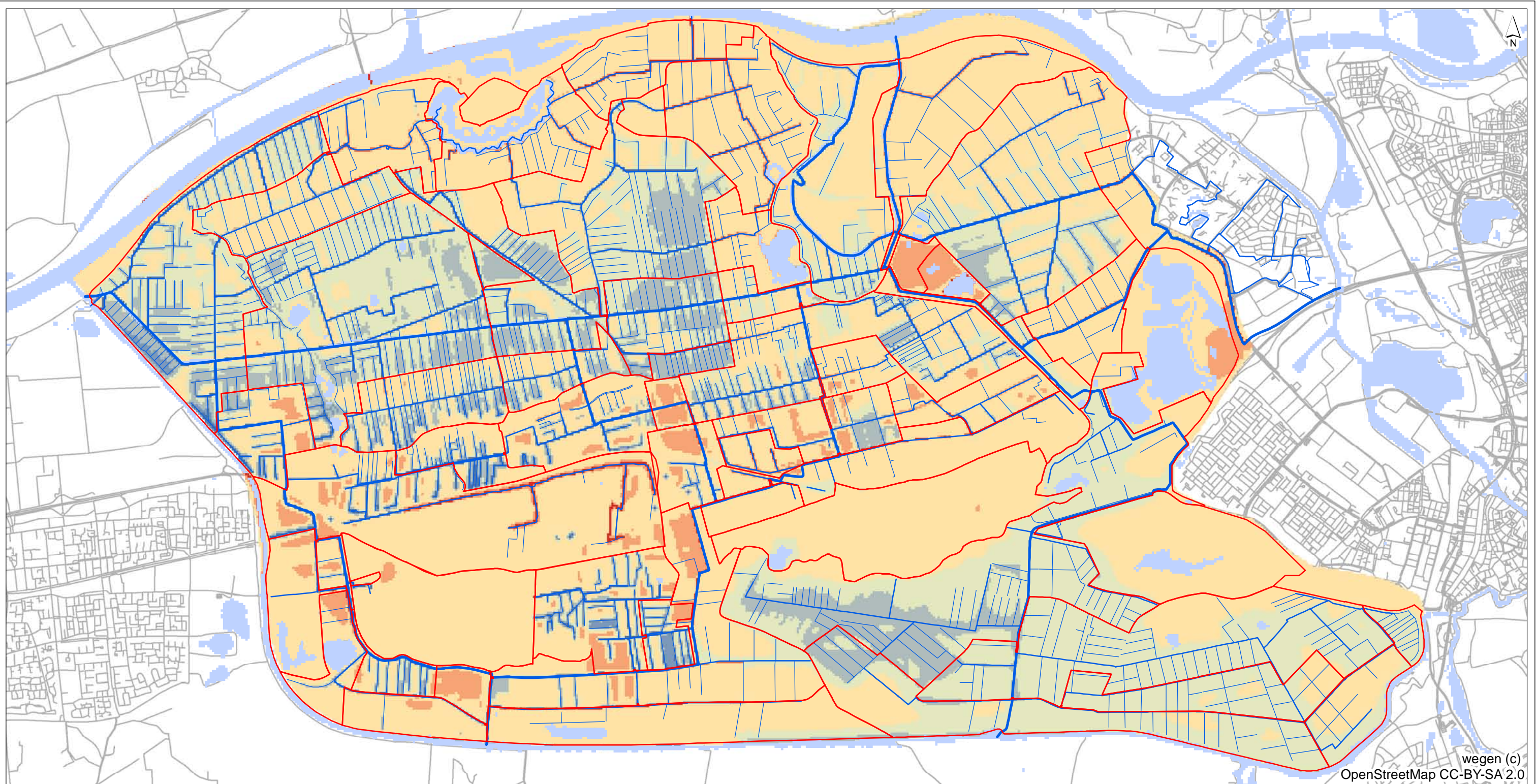
Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 3
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 12

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



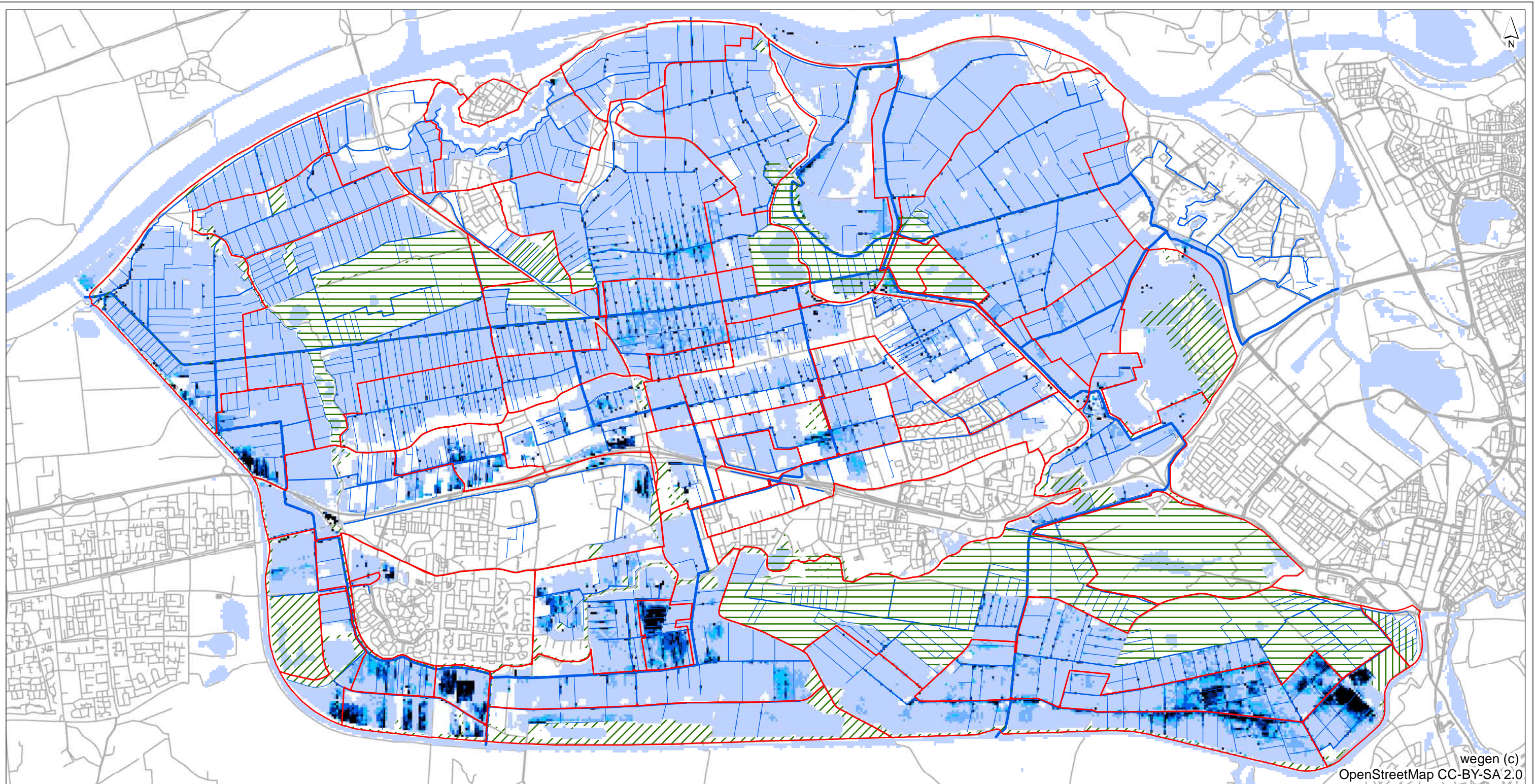
wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

- Legenda**
- kwel/infiltratie (mm/dag)**
- < -10 (kwel)
 - 10 - -5
 - 5 - -1
 - 1 - 0
 - 0 - 1
 - 1 - 5
 - 5 - 10
 - > 10 (infiltratie)
- watergangen**
- primair
 - secundair
 - tertiair
 - peilgebieden

Kaart 13, AGOR

Kwel in voorjaar

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 3 datum: 29-01-2013 tekeningnr: 13
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m schaal: 1:43000	



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

natschade landbouw (%)

- 0 - 10
- 10.01 - 20
- 20.01 - 30
- 30.01 - 40
- 40.01 - 50
- 50.01 - 100

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

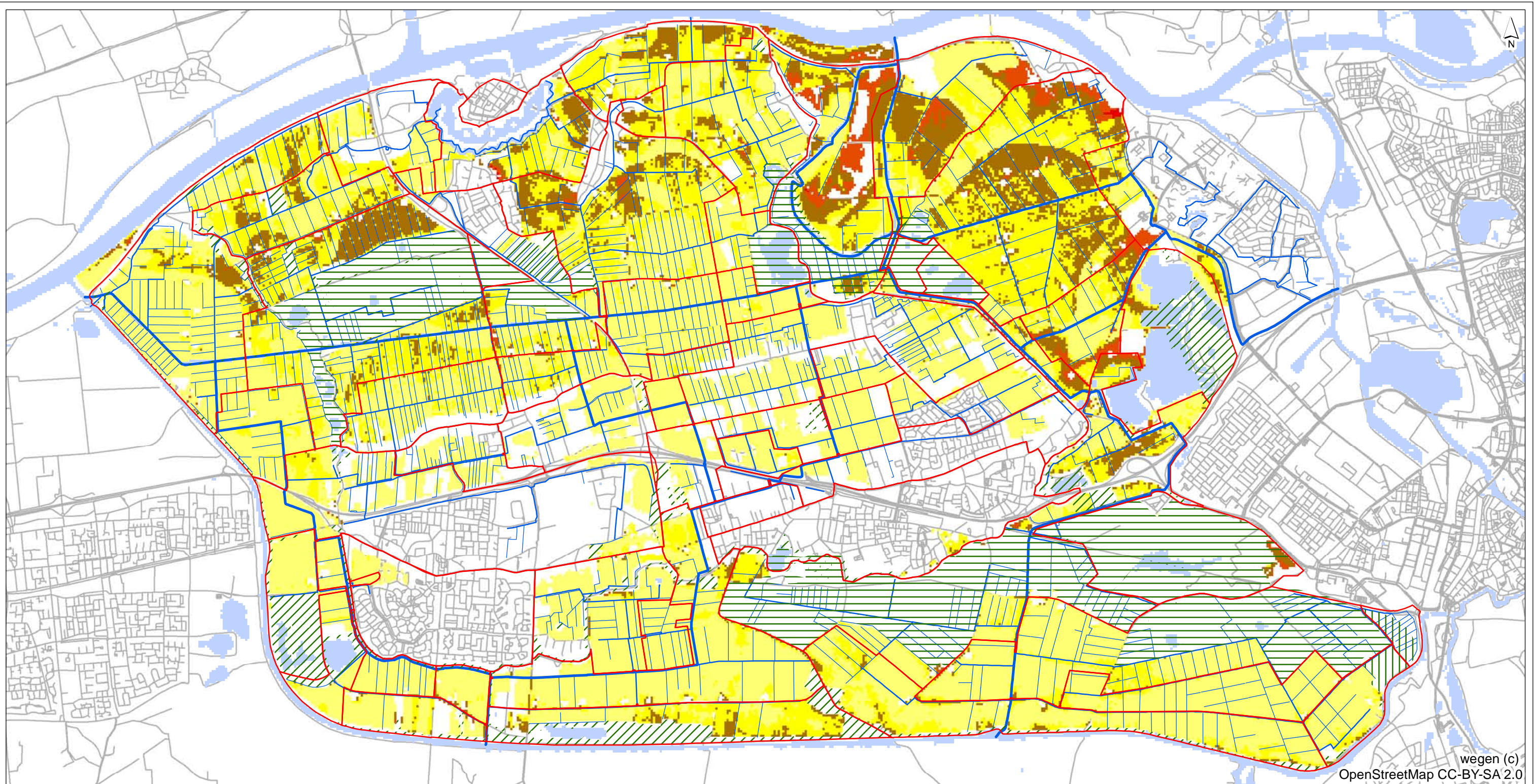
Kaart 15, Doelrealisatie landbouw, AGOR

Natschade

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 15

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda
droogteschade landbouw
(%)

- 0 - 10
- 10.01 - 20
- 20.01 - 30
- 30.01 - 40
- 40.01 - 50

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

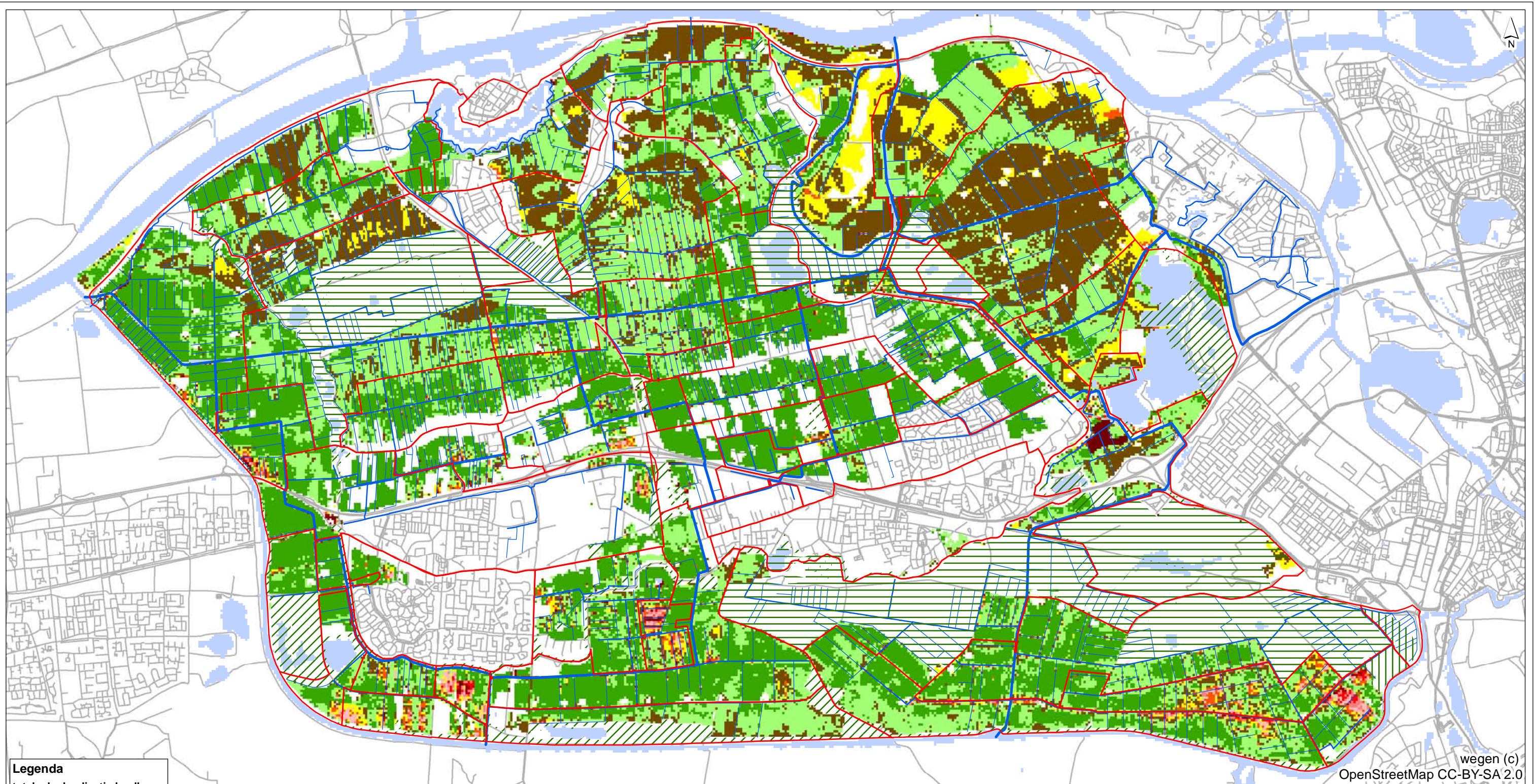
Kaart 16, Doelrealisatie landbouw, AGOR

Droogteschade

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 16

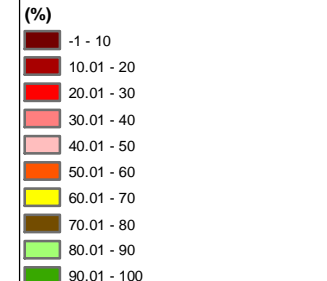
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000

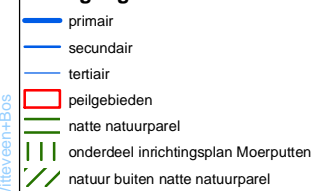


Legenda

totale doelrealisatie landbouw



watergangen



D:\01-PROJECTEN\HT447\gekaart15-16-17-agor-doelreal-8.mxd 29-01-2013 13:34:33

wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Kaart 17, Doelrealisatie landbouw, AGOR

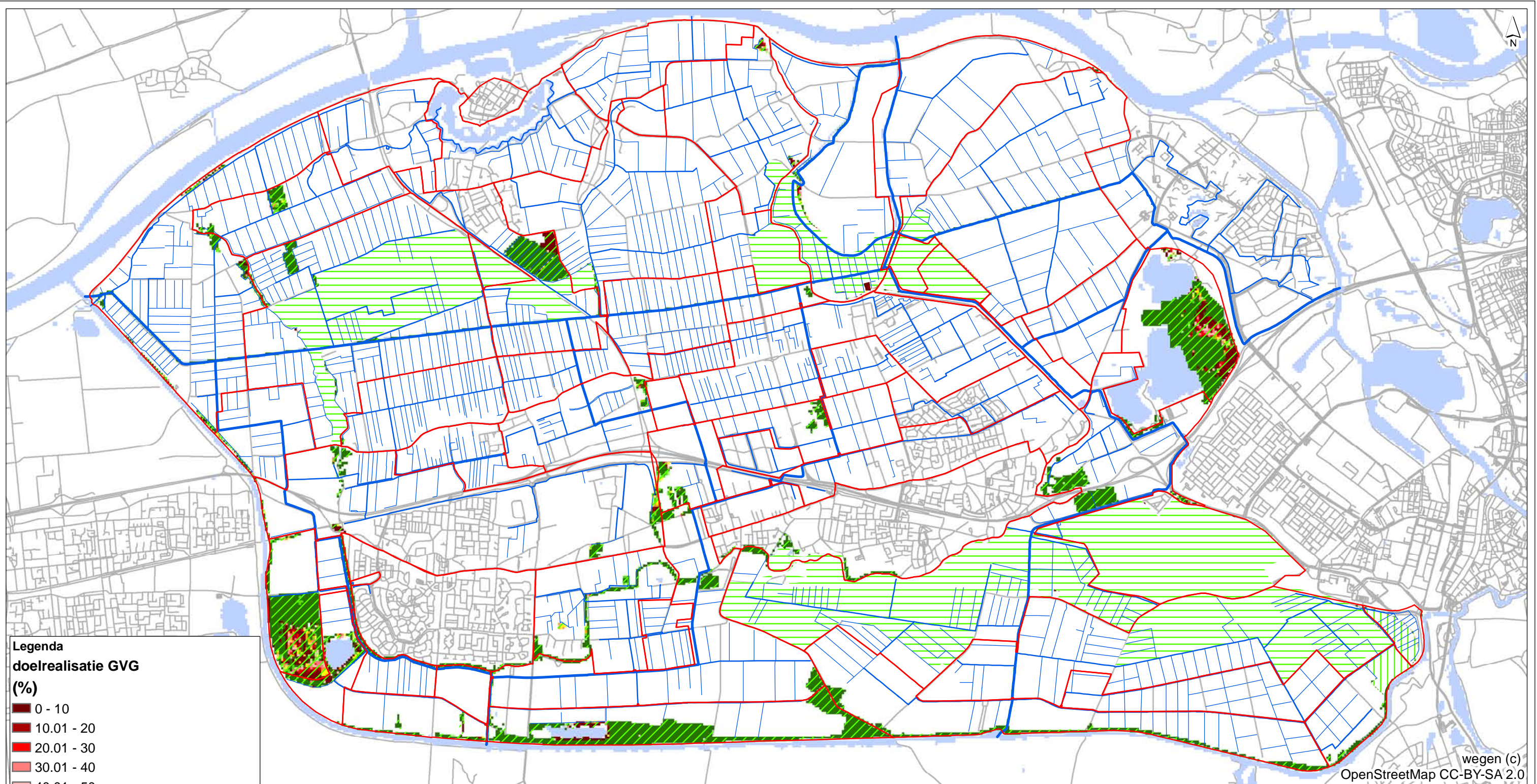
Doelrealisatie landbouw

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 17

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000





Legenda

doelrealisatie GVG (%)

- 0 - 10
- 10.01 - 20
- 20.01 - 30
- 30.01 - 40
- 40.01 - 50
- 50.01 - 60
- 60.01 - 70
- 70.01 - 80
- 80.01 - 90
- 90.01 - 100

watergangen

- primair
- secundair
- tertiar

peilgebieden

- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0



Kaart 18, doelrealisatie natuur, AGOR

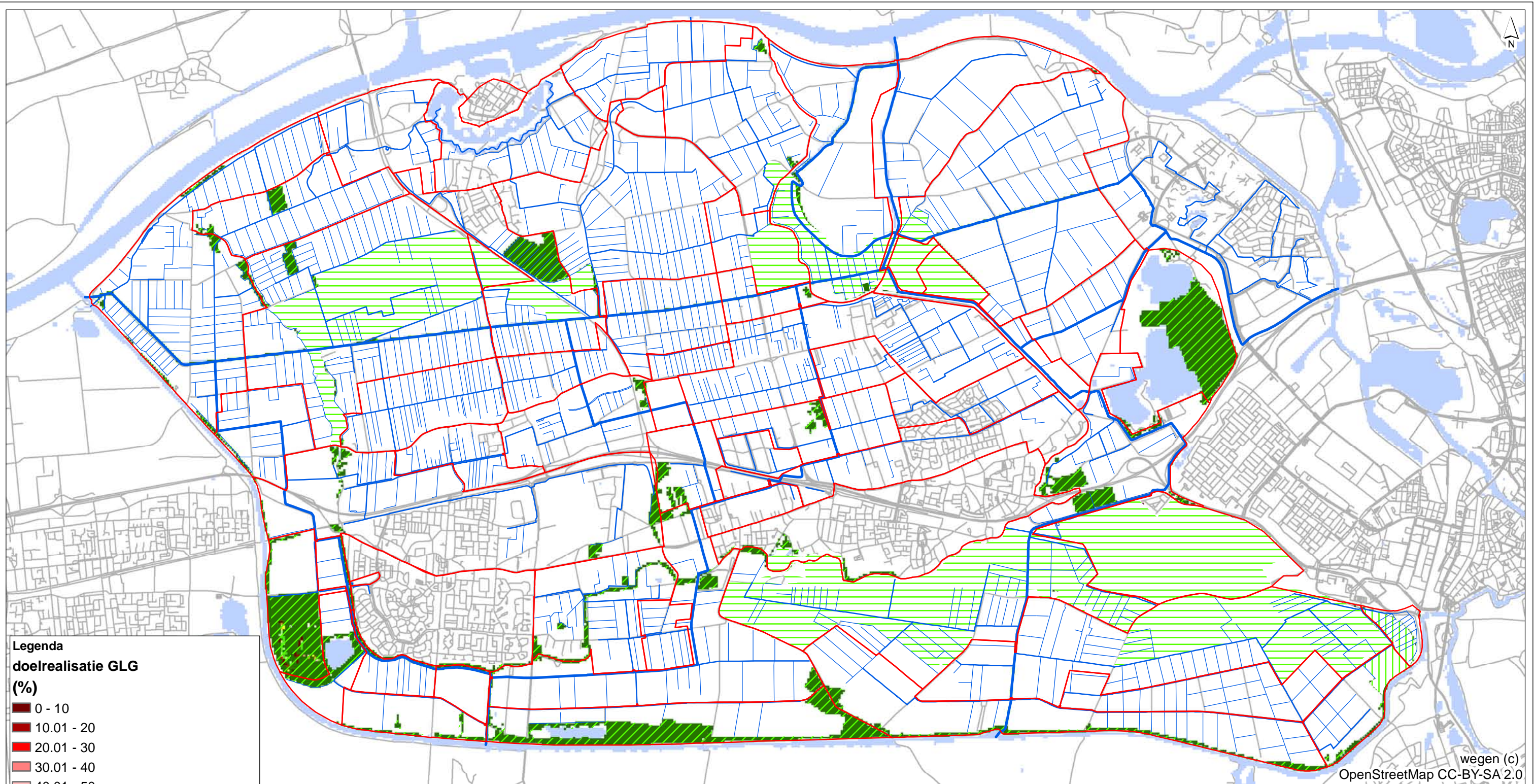
Doelrealisatie GVG

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 18

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



Legenda

doelrealisatie GLG (%)

- 0 - 10
- 10.01 - 20
- 20.01 - 30
- 30.01 - 40
- 40.01 - 50
- 50.01 - 60
- 60.01 - 70
- 70.01 - 80
- 80.01 - 90
- 90.01 - 100

watergangen

- primair
- secundair
- tertiar

peilgebieden

- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0



Kaart 19, doelrealisatie natuur, AGOR

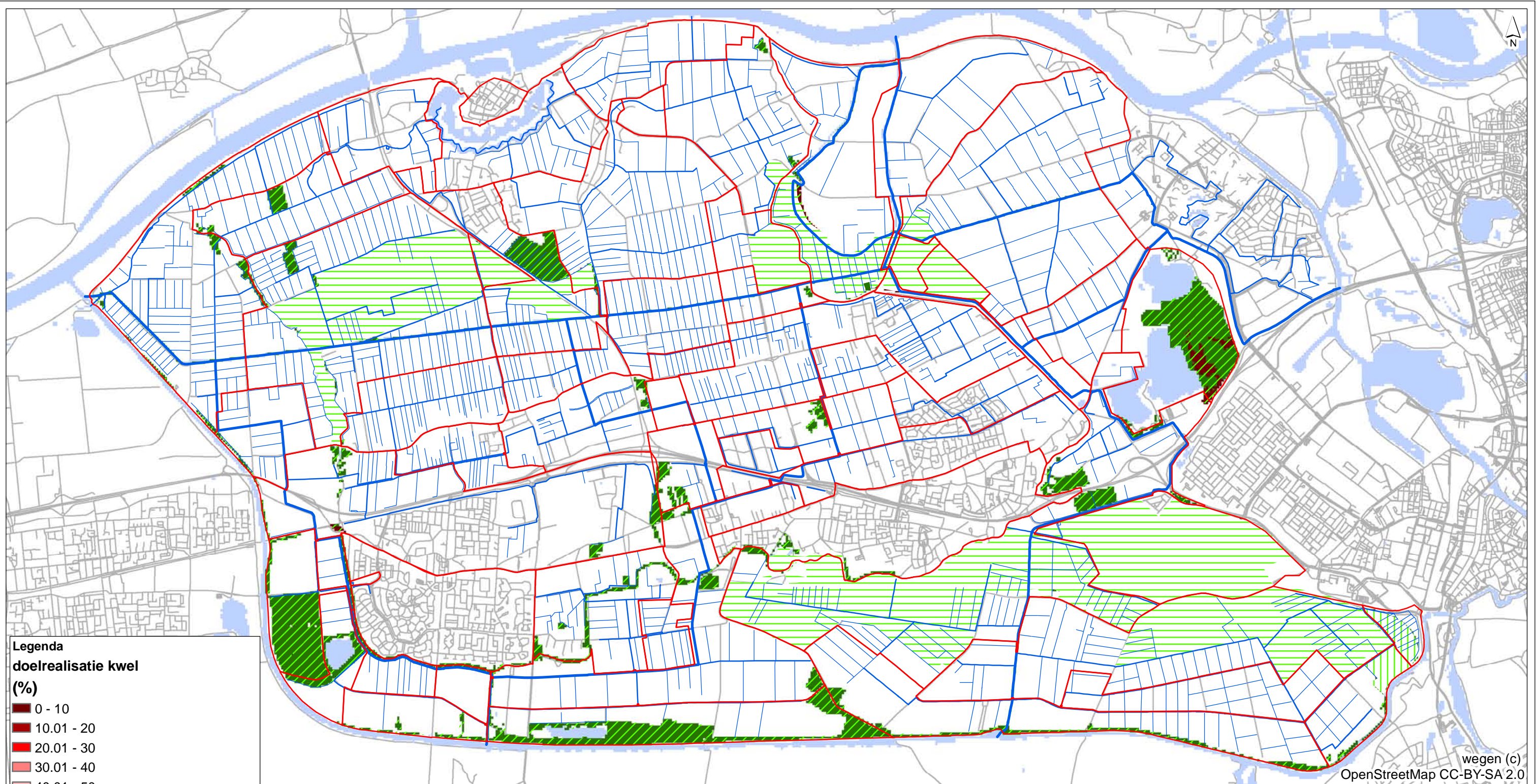
Doelrealisatie GLG

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 19

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



Legenda

doelrealisatie kwel (%)

- 0 - 10
- 10.01 - 20
- 20.01 - 30
- 30.01 - 40
- 40.01 - 50
- 50.01 - 60
- 60.01 - 70
- 70.01 - 80
- 80.01 - 90
- 90.01 - 100

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

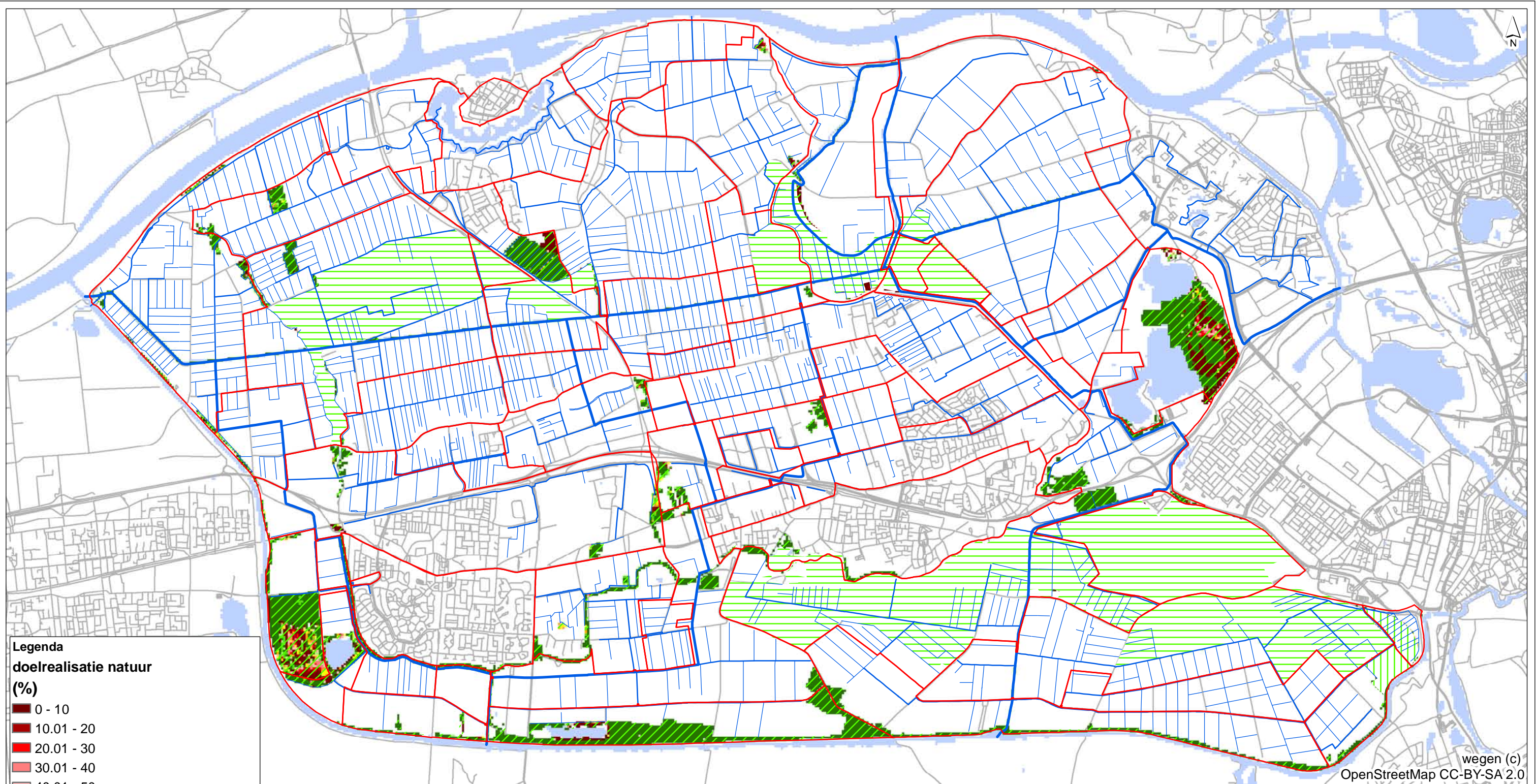
Kaart 20, doelrealisatie natuur, AGOR

Doelrealisatie kwel

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 20

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



Legenda

doelrealisatie natuur (%)

- 0 - 10
- 10.01 - 20
- 20.01 - 30
- 30.01 - 40
- 40.01 - 50
- 50.01 - 60
- 60.01 - 70
- 70.01 - 80
- 80.01 - 90
- 90.01 - 100

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair

peilgebieden

- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0



Kaart 21, doelrealisatie natuur, AGOR

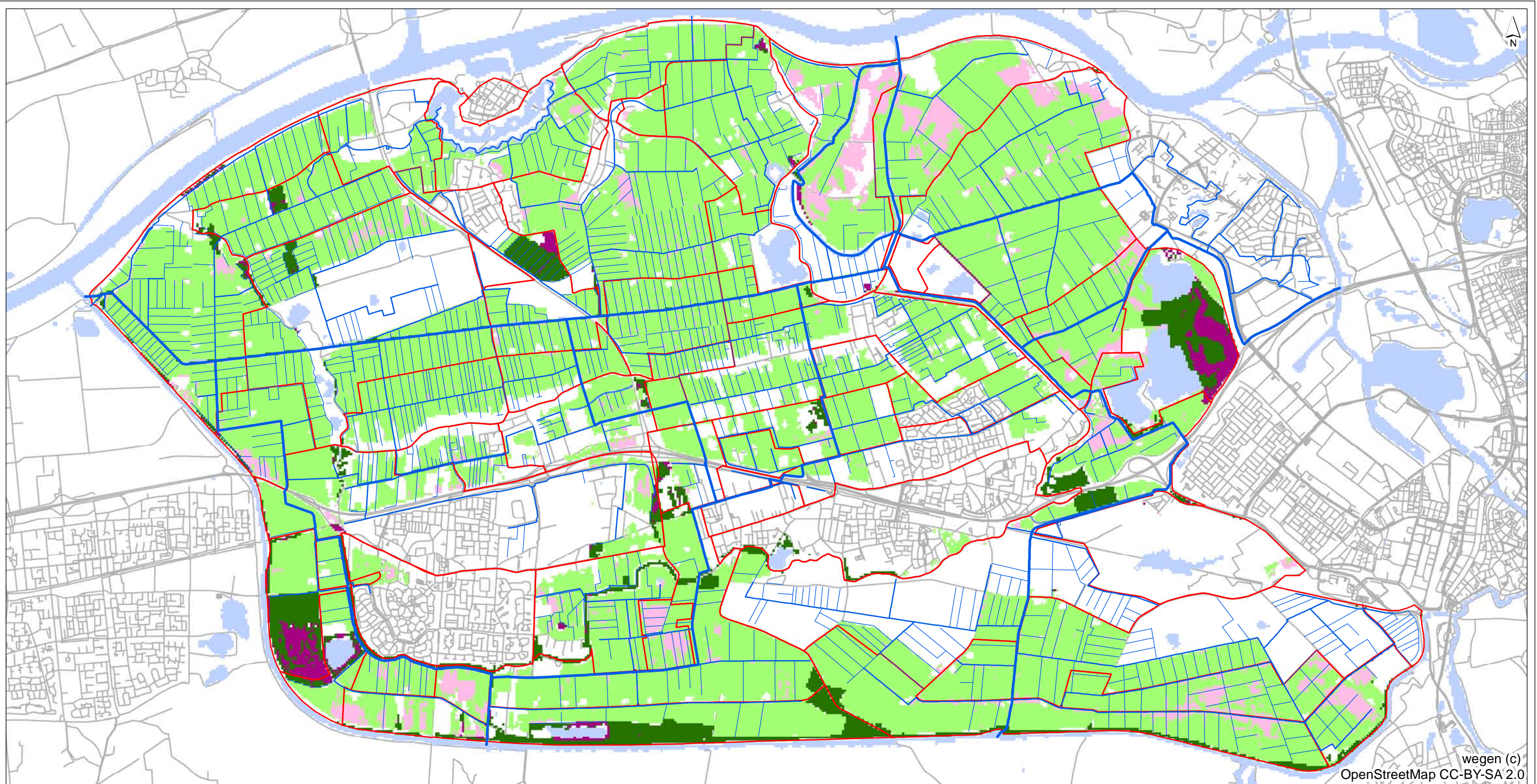
Doelrealisatie totaal

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 21

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

- natuur >70%
- landbouw >70%
- natuur <70%
- peilgebieden
- landbouw <70%

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair

Kaart 22, doelrealisatie natuur en landbouw

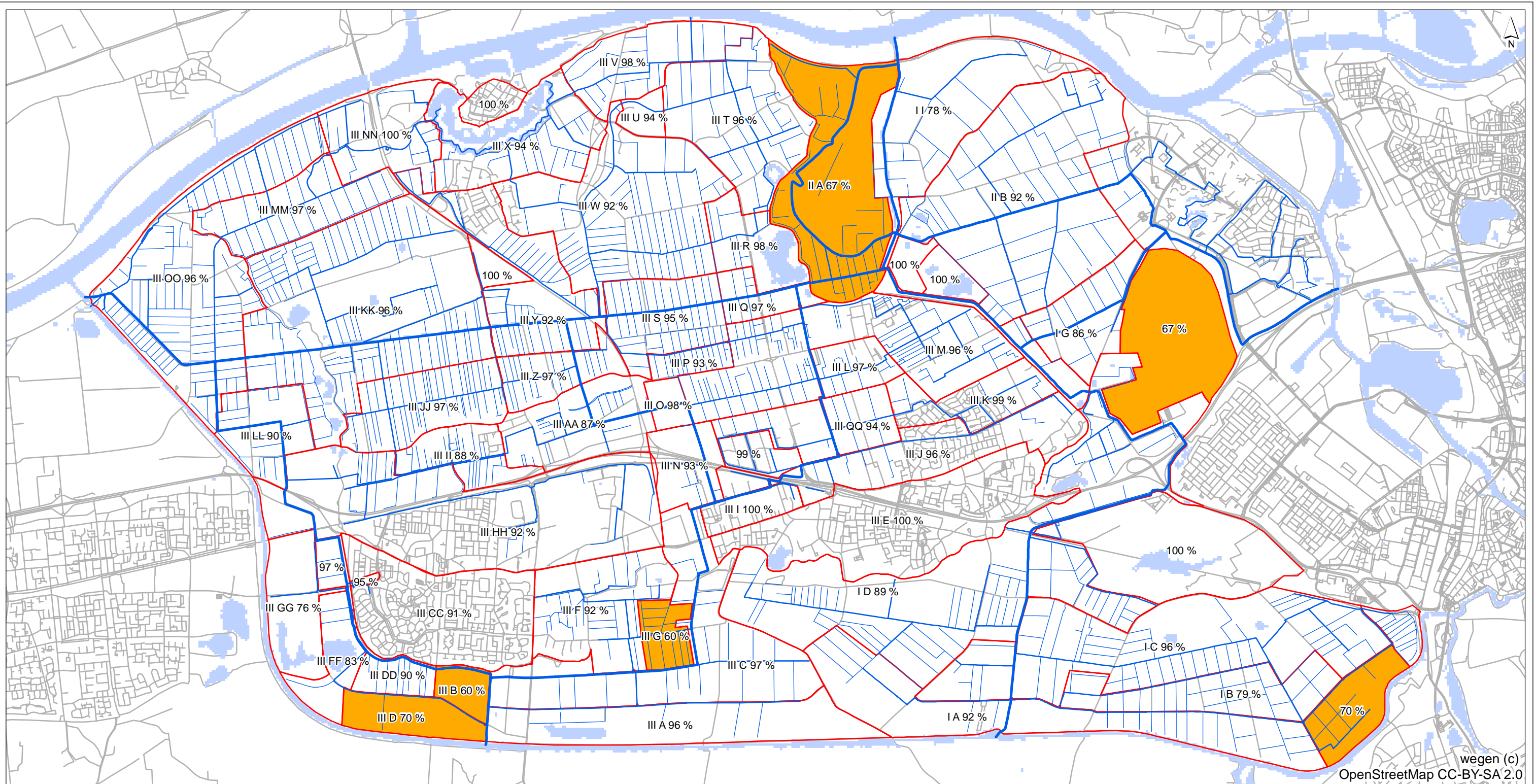
**AGOR
buiten natte natuurparels**

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 3
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 29-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 22

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000





Het label geeft de naam van het peilgebied weer en het aantal procent van het areaal landbouw en natuur buiten de natte natuurparels dat een doelrealisatie van meer dan 70% heeft.

Legenda

- toetsing doelrealisatie per peilgebied
- peilgebieden
- watergangen**
 - primair
 - secundair
 - tertiair

Kaart 23, doelrealisatie natuur en landbouw

AGOR
buiten natte natuurparels

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 3
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 31-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 23

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000


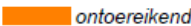
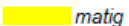


Waterschap Aa en Maas **Witteveen** **Bos**

BIJLAGE II BEOORDELING KRW-WATERLICHAMEN

Nieuwe Loonse Vaart (NL38_6F, M1a)

Biologische en algemeen fysisch chemische toestand

De maatlatten zijn gebaseerd op doeltype M1a (Zoete sloten (gebufferd))

Maatlat	Huidige situatie	Verwachting 2015	GEP	Toelichting	
Macrofauna (EKR)	matig	goed	0,6	G2	
Overige waterflora (EKR)	slecht	ontoereikend	0,6	G2	
Vis (EKR)			0,6	G2	
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mg P/l)			0,22	G2	
Totaal stikstof (zomergemiddelde) (mg N/l)			2,4	G2	
Chloride (zomergemiddelde) (mg Cl/l)			150	G2	
Temperatuur (maximum waarde) (°C)			25	G2	
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)			5,5-8,5	G2	
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)			35-120	G2	
Legenda:	 slecht	 ontoereikend	 matig	 goed	 zeer goed

In de kolom toelichting zijn codes opgenomen voor de hanteerde methodiek. Voor de betekenis van deze codes wordt verwezen naar de toelichting op de factsheets.

Chemische toestand en overige relevante stoffen

In onderstaande tabel wordt aangegeven welke stoffen bij het beoordelen van de huidige toestand momenteel de norm overschrijden. In het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water zijn de normen voor de betreffende stoffen vastgelegd. Stoffen die voldoen aan de norm of waarvoor geen oordeel gevormd kan worden zijn niet opgenomen in deze tabel.


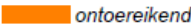
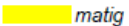


Stofgroep	Normoverschrijding in huidige situatie
Overige relevante verontreinigende stoffen	koper
Overige relevante verontreinigende stoffen	zink

Verwacht wordt dat stoffen die nu niet voldoen aan de norm, ook in 2015 de norm zullen overschrijden. Voor deze stoffen is sprake van fasering. In de inleiding op de factsheets wordt dit nader toegelicht.

Koningsvliet (NL38_6G, M3)

Biologische en algemeen fysisch chemische toestand

De maatlatten zijn gebaseerd op doeltype M3 (Gebufferde (regionale) kanalen)

Maatlat	Huidige situatie	Verwachting 2015	GEP	Toelichting	
Macrofauna (EKR)	matig	goed	0,6	G2	
Overige waterflora (EKR)	ontoereikend	matig	0,6	G2	
Fytoplankton (EKR)	goed	goed	0,6	G2	
Vis (EKR)			0,6	G2	
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mg P/l)	matig	goed	0,15	G2	
Totaal stikstof (zomergemiddelde) (mg N/l)	goed	goed	2,8	G2	
Chloride (zomergemiddelde) (mg Cl/l)	goed	goed	300	G2	
Temperatuur (maximum waarde) (°C)	goed	goed	25	G2	
Doorzicht (zomergemiddelde) (Meter)	goed	goed	0,65	G2	
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)	goed	goed	5,5-8,5	G2	
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)	goed	goed	40-120	G2	
Legenda:	 slecht	 ontoereikend	 matig	 goed	 zeer goed

In de kolom toelichting zijn codes opgenomen voor de hanteerde methodiek. Voor de betekenis van deze codes wordt verwezen naar de toelichting op de factsheets.

Chemische toestand en overige relevante stoffen

In onderstaande tabel wordt aangegeven welke stoffen bij het beoordelen van de huidige toestand momenteel de norm overschrijden. In het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water zijn de normen voor de betreffende stoffen vastgelegd. Stoffen die voldoen aan de norm of waarvoor geen oordeel gevormd kan worden zijn niet opgenomen in deze tabel.

Stofgroep	Normoverschrijding in huidige situatie
Overige relevante verontreinigende stoffen	ammonium
Overige relevante verontreinigende stoffen	dimethoaat
Overige relevante verontreinigende stoffen	koper
Overige relevante verontreinigende stoffen	pirimicarb
Prioritaire stoffen totaal	cadmium

Verwacht wordt dat stoffen die nu niet voldoen aan de norm, ook in 2015 de norm zullen overschrijden. Voor deze stoffen is sprake van fasering. In de inleiding op de factsheets wordt dit nader toegelicht.

Luisbroeksche Wetering en Hedikhuizensche Maas (NL38_6K, M1a)

Biologische en algemeen fysisch chemische toestand

De maatlatten zijn gebaseerd op doeltype M1a (Zoete sloten (gebufferd))

Maatlat	Huidige situatie	Verwachting 2015	GEP	Toelichting
Macrofauna (EKR)	Ontoereikend	Matig	0,6	G2
Overige waterflora (EKR)	Slecht	Ontoereikend	0,6	G2
Vis (EKR)	Matig	Goed	0,6	G2
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mg P/l)	Goed	Goed	0,22	G2
Totaal stikstof (zomergemiddelde) (mg N/l)	Matig	Matig	2,4	G2
Chloride (zomergemiddelde) (mg Cl/l)	Goed	Goed	150	G2
Temperatuur (maximum waarde) (°C)	Goed	Goed	25	G2
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)	Goed	Goed	5,5-8,5	G2
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)	Goed	Goed	35-120	G2

Legenda: ■ slecht ■ ontoereikend ■ matig ■ goed ■ zeer goed

In de kolom toelichting zijn codes opgenomen voor de hanteerde methodiek. Voor de betekenis van deze codes wordt verwezen naar de toelichting op de factsheets.

Chemische toestand en overige relevante stoffen

In onderstaande tabel wordt aangegeven welke stoffen bij het beoordelen van de huidige toestand momenteel de norm overschrijden. In het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water zijn de normen voor de betreffende stoffen vastgelegd. Stoffen die voldoen aan de norm of waarvoor geen oordeel gevormd kan worden zijn niet opgenomen in deze tabel.

Stofgroep	Normoverschrijding in huidige situatie
Overige relevante verontreinigende stoffen	ammonium
Overige relevante verontreinigende stoffen	dimethoaat
Overige relevante verontreinigende stoffen	koper
Overige relevante verontreinigende stoffen	pirimicarb
Overige relevante verontreinigende stoffen	zink
Prioritaire stoffen totaal	cadmium

Verwacht wordt dat stoffen die nu niet voldoen aan de norm, ook in 2015 de norm zullen overschrijden. Voor deze stoffen is sprake van fasering. In de inleiding op de factsheets wordt dit nader toegelicht.

Bossche Sloot en Vlijmense Hoofdloop (NL38_6P, M1a)

Biologische en algemeen fysisch chemische toestand

De maatlaten zijn gebaseerd op doeltype M1a (Zoete sloten (gebufferd))

Maatlat	Huidige situatie	Verwachting 2015	GEP	Toelichting	
Macrofauna (EKR)			0,6	G2	
Overige waterflora (EKR)			0,6	G2	
Vis (EKR)			0,6	G2	
Totaal fosfaat (zomergemiddelde) (mg P/l)			0,22	G2	
Totaal stikstof (zomergemiddelde) (mg N/l)			2,4	G2	
Chloride (zomergemiddelde) (mg Cl/l)			150	G2	
Temperatuur (maximum waarde) (°C)			25	G2	
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)			5,5-8,5	G2	
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde) (%)			35-120	G2	
Legenda:	slecht	ontoereikend	matig	goed	zeer goed

In de kolom toelichting zijn codes opgenomen voor de hanteerde methodiek. Voor de betekenis van deze codes wordt verwezen naar de toelichting op de factsheets.

Chemische toestand en overige relevante stoffen

In onderstaande tabel wordt aangegeven welke stoffen bij het beoordelen van de huidige toestand momenteel de norm overschrijden. In het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water zijn de normen voor de betreffende stoffen vastgelegd. Stoffen die voldoen aan de norm of waarvoor geen oordeel gevormd kan worden zijn niet opgenomen in deze tabel.

Stofgroep	Normoverschrijding in huidige situatie
Overige relevante verontreinigende stoffen	koper
Overige relevante verontreinigende stoffen	zink

Verwacht wordt dat stoffen die nu niet voldoen aan de norm, ook in 2015 de norm zullen overschrijden. Voor deze stoffen is sprake van fasering. In de inleiding op de factsheets wordt dit nader toegelicht.

Legenda






Oordeel Vis rapportagejaar 2012

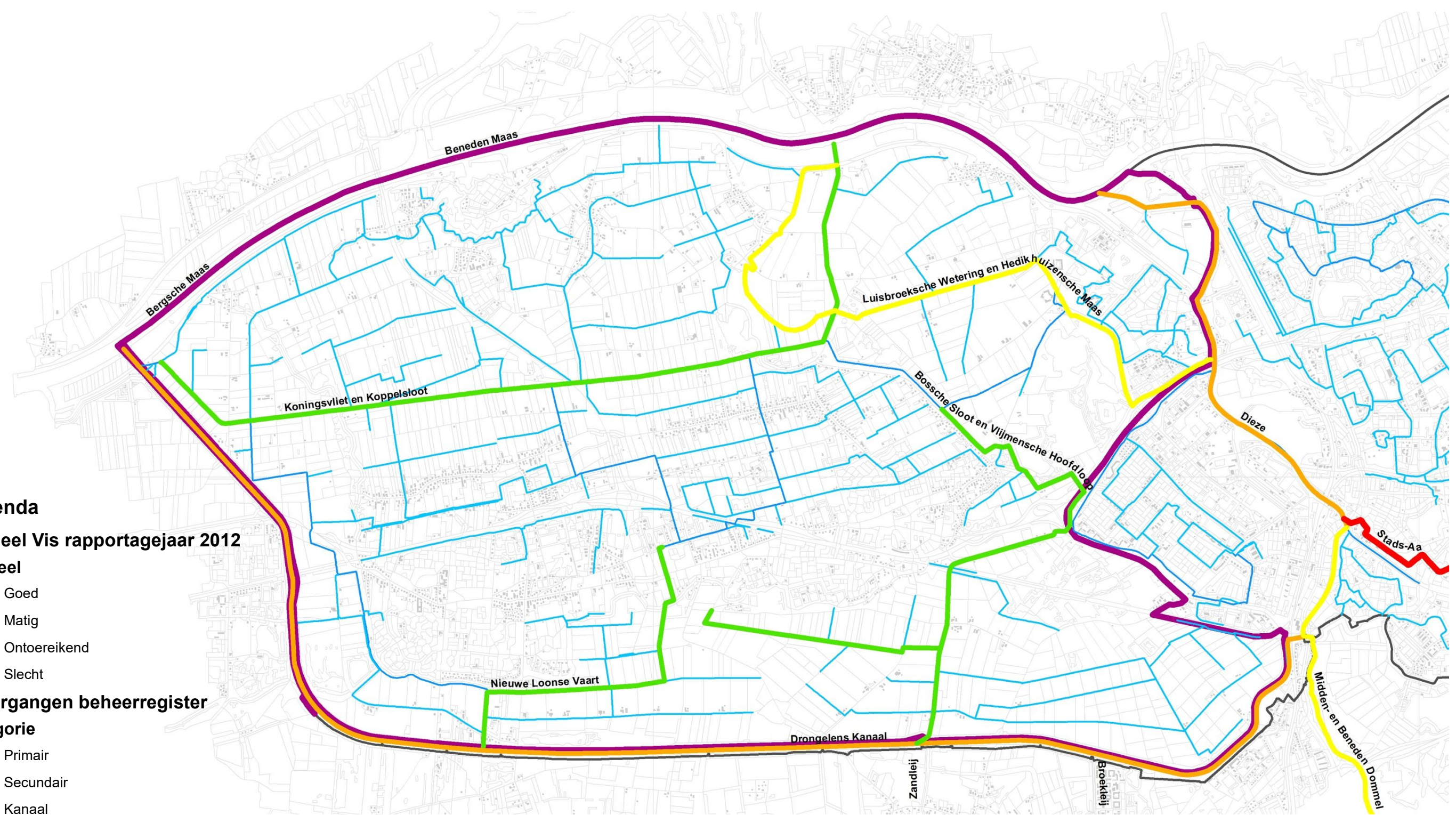
Oordeel

-  Goed
-  Matig
-  Ontoereikend
-  Slecht

Watergangen beheerregister

Categorie

-  Primair
-  Secundair
-  Kanaal
-  Kanaal, derden
-  rayon Koningsvliet



BIJLAGE III VOORBEELD VAN EEN GEDEELTE VAN EEN HELP-TABEL

Tabel III.1 bevat als voorbeeld een gedeelte van de HELP-tabel voor een kleigrond.

Tabel III.1. Opbrengstderving als percentage van de potentiële opbrengst

GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)	grasland natschade	grasland droogteschade	bouwland natschade	bouwland droogteschade
30	20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	55	32	2	41	3
30	60	25	2	39	3
30	65	18	2	37	4
30	70	13	2	35	4
30	75	12	3	32	4
30	80	12	4	30	4
30	85	12	5	27	4
30	90	11	6	26	5
30	95	11	6	26	6
30	100	11	7	25	7
30	105	10	8	25	7
30	110	10	9	24	8
30	115	10	10	23	9
30	120	10	11	22	10
30	125	9	13	21	11
30	130	9	14	20	13
30	135	9	15	19	14
30	140	9	16	19	15
30	145	8	17	19	16
30	150	8	18	19	17
30	155	8	18	19	17
30	160	8	19	19	18
30	165	8	20	19	18
30	170	8	20	19	18
30	175	8	21	19	19
30	180	8	21	19	19
30	185	8	22	19	20
30	190	8	22	18	20

BIJLAGE IV OVERZICHT TYPEN PEILBEHEER

OVERZICHT TYPEN PEILBEHEER

In deze bijlage staat een overzicht van de verschillende typen peilbeheer die toegepast kunnen worden. Naast een toelichting op het type peilbeheer is een overzicht gegeven van de mogelijke voor- en tegen- argumenten.

<p>Vast peil</p> <p>Een vast peil wordt ingesteld op plaatsen waar het peil niet mag variëren, zoals in stedelijk gebied en hoogwatervoorzieningen.</p>	
<p>argumenten voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • peil is eenduidig • peil is eenvoudig te beheren 	<p>argumenten tegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan ongewenst zijn voor andere functies (landbouw, natuur, waterberging)
<p>Hoog zomerpeil en laag winterpeil (landbouw)</p> <p>In gebieden met hoofdzakelijk landbouw wordt vaak een hoog zomerpeil en een laag winterpeil ingesteld, zodat de grondwaterstand in de zomer hoger en in de winter lager is dan bij een vast peil.</p>	
<p>argumenten voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hogere grondwaterstanden in de zomer, waardoor: <ul style="list-style-type: none"> - vermindering droogteschade landbouw - vermindering droogteschade natuur - minder snel waterinlaat nodig - minder kans op schade aan zakkingsgevoelige bebouwing • meer beregeningswater voor landbouw in zomer • grotere waterdiepte in de zomer is positief voor waterkwaliteit • lagere grondwaterstanden in de winter, waardoor: <ul style="list-style-type: none"> - vergroting draagkracht van de bodem - verbetering bodemstructuur • meer bergingscapaciteit in de winter 	<p>argumenten tegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • afname van de kwelintensiteit in de zomer kan nadelig zijn voor de waterkwaliteit als het kwelwater een betere kwaliteit heeft dan het grond- en oppervlaktewater • toename van eventuele wegzijging in de zomer in verband met verdrogingsbestrijding • ongunstig voor natuurwaarden in de oevers, deze zijn gebaat bij een meer natuurlijk peilbeheer (hoog winterpeil en laag zomerpeil) • gebiedseigen water wordt minder benut, in de winter wordt meer neerslagwater afgevoerd en in de zomer meer gebiedsvreemd water aangevoerd
<p>Laag zomerpeil en hoog winterpeil (natuur)</p> <p>In gebieden met hoofdzakelijk natuur en overgangszones tussen natuur en landbouw kunnen een laag zomerpeil en hoog winterpeil worden ingesteld. Dit lijkt meer op een natuurlijke situatie: in de zomer is het peil lager door meer verdamping en in de winter is het peil hoger door meer neerslag.</p>	
<p>argumenten voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • meer natuurlijk peilbeheer • positief voor ontwikkeling natuurwaarden in oevers • toename van de kwelintensiteit in de zomer kan voordelig zijn voor de waterkwaliteit als het kwelwater een betere kwaliteit heeft dan het grond- en oppervlaktewater • afname van eventuele wegzijging in de zomer in verband met verdrogingsbestrijding • minder vermesting door toename fosfaatbinding • gebiedseigen water wordt beter benut, in de winter wordt minder neerslagwater afgevoerd en in de zomer minder gebiedsvreemd water aangevoerd • hoog voorjaarspeil is gunstig voor weidevogels 	<p>argumenten tegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lagere grondwaterstanden in de zomer, waardoor: <ul style="list-style-type: none"> - toename droogteschade landbouw - toename droogteschade natuur - meer kans op schade aan zakkingsgevoelige bebouwing • minder beregeningswater voor landbouw in zomer • hogere grondwaterstanden in de winter, waardoor: <ul style="list-style-type: none"> - beperkte draagkracht van de bodem - meer kans op natschade voor bebouwing (vochtige/natte kruipruimten) • minder bergingscapaciteit in de winter

Natuurlijk peilbeheer

Bij natuurlijk peilbeheer is eigenlijk geen sprake van beheer, maar van het vrij laten van het waterpeil (dus zonder een boven- en ondergrens). Dit wordt niet toegepast in de poldergebieden.

argumenten voor:

- maximaal positief voor natuur
- geen beheerkosten en beheerinspanning

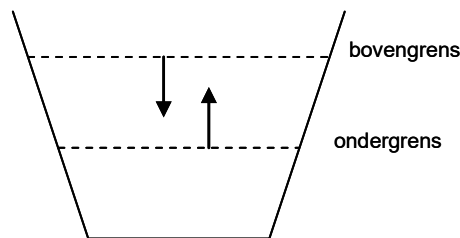
argumenten tegen:

- geen controle op mogelijke schadelijke gevolgen voor (andere) gebruiksfuncties

Natuurlijk peilverloop (in het beleid van het waterschap 'flexibel peilbeheer' genoemd)

Binnen de poldergebieden is flexibel peilbeheer de meest natuurlijke vorm van peilbeheer. Tussen een vastgestelde boven- en ondergrens kan het waterpeil fluctueren als gevolg van neerslag, verdamping, kwel en wegzijging. Er wordt pas water ingelaten als het waterpeil lager komt dan de ondergrens en water uitgemalen als het waterpeil hoger komt dan de bovengrens. Tussen de boven- en ondergrens wordt er niet gestuurd op het peil, hierdoor is flexibel peil dus een passieve vorm van peilbeheer.

Flexibel peil



argumenten voor:

- minder afhankelijk van inlaat van water
- vasthouden van gebiedseigen water voor droge periodes
- meer waterberging in natte perioden
- positief voor natuurwaarden in de oevers
- minder peilbeheer

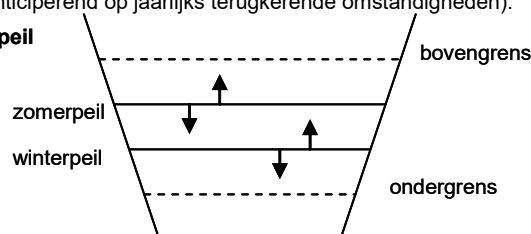
argumenten tegen:

- door uitzakken van het peil kunnen processen ontstaan die tot vermessing leiden
- beperkte doorspoeling van het watersysteem

Dynamisch peilbeheer

Dynamisch peilbeheer is het tijdelijk afwijken van de vastgestelde zomer- en winterpeilen, door hogere of lagere peilen in te stellen om een bepaald doel te realiseren. Vooraf is vastgesteld om welke doelen het gaat en welke boven- en ondergrens gehanteerd mag worden ten behoeve van dynamisch peilbeheer. Het verschil met de normale beheersmarge is dat alleen afgeweken mag worden onder de genoemde bijzondere omstandigheden en voor een relatief korte tijdsduur. Bijzondere omstandigheden binnen Aa en Maas waarbij dynamisch peilbeheer kan worden gevoerd, zijn beregning, nachtvorstbestrijding en draagkracht van de bodem tijdens zaai- en oogstwerkzaamheden. Dynamisch peilbeheer is een actieve vorm van peilbeheer (anticiperend op jaarlijks terugkerende omstandigheden).

Dynamisch peil



argumenten voor:

- gecontroleerd inspelen op:
 - behoefte beregeningswater landbouw
 - nachtvorstbestrijding
 - draagkracht van de bodem tijdens zaai- en oogstwerkzaamheden landbouw

argumenten tegen:

- meer peilbeheer en daardoor extra kosten
- weinig bekend over effecten, omdat het nog weinig wordt toegepast

BIJLAGE V TOETSINGSCRITEIA PEILAFWIJKINGEN

TOETSINGSCRITEIA ONDERBEMALINGEN EN HOOGWATERVOORZIENINGEN

Bij het opstellen van een peilbesluit wordt getoetst of de onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen bestaansrecht hebben en/of in aanmerking komen om door het waterschap in beheer en onderhoud overgenomen te worden. In deze bijlage staan de criteria voor de toetsing van de onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen.

Onderbemalingen

Een onderbemaling is een gebied waar een particulier een lager waterpeil handhaaft dan in het omliggende peilvak. Het bestaat uit één of meerdere watergangen die niet in open verbinding staan met het polderpeil. Een onderbemaling heeft in principe bestaansrecht als deze voldoet aan één van de volgende voorwaarden:

- De maaiveldhoogte van het gebied van de onderbemaling wijkt in opvallende mate af van de maaiveldhoogte van het peilvak waarin de onderbemaling ligt. Het verschil tussen de gemiddelde maaiveldhoogte van de percelen in de onderbemaling en de gemiddelde maaiveldhoogte van de resterende percelen in het peilvak bedraagt ten minste 10 cm. Hierbij moet worden getoetst aan dat deel van het peilvak dat dezelfde grondsoort heeft als de onderbemaling.
- Het grondgebruik in het gebied van de onderbemaling wijkt in opvallende mate af van het grondgebruik in het omringende gebied. Het grondgebruik vereist een drooglegging die ten minste 10 cm afwijkt van de drooglegging die het gemiddelde grondgebruik in het peilvak vereist.
- Er zijn dusdanig zwaarwegende belangen waardoor opheffen van de onderbemaling niet mogelijk is. Hierbij wordt het al lange tijd bestaan en/of gedogen van een onderbemaling niet als zwaarwegend belang gezien.

Indien de onderbemaling bestaansrecht heeft, moet vervolgens worden onderzocht of er geen belangen in het geding zijn die zwaarder wegen dan het belang waarop de peilafwijking zich richt.

De onderbemalingen met bestaansrecht kunnen gereguleerd worden in de vorm van overnemen of vergunnen. Als de onderbemaling het algemeen belang dient, moet de onderbemaling in beheer en onderhoud overgenomen worden door het waterschap. Om dit te kwantificeren, moet worden voldaan aan twee of meer van de volgende voorwaarden:

- De onderbemaling heeft een oppervlakte die groter of gelijk is aan 30 ha.
- De oppervlakte van de onderbemaling beslaat meer dan een derde deel van het omringende peilvak.
- De onderbemaling heeft meer dan één rechtspersoon (eigenaar, gebruiker, vereniging o.i.d.).
- De onderbemaling heeft een afwijking in maaiveldhoogte ten opzichte van het omliggende gebied van meer dan 40 cm.

Als niet wordt voldaan aan ten minste twee van bovenstaande voorwaarden, wordt gekozen voor vergunningverlening. In bijzondere gevallen kan het waterschap besluiten om hiervan af te wijken.

Hoogwatervoorzieningen

Een hoogwatervoorziening is een gebied waar een particulier een hoger waterpeil handhaaft dan in het omliggende peilvak. Het bestaat uit één of meerdere watergangen die niet in open verbinding staan met het polderpeil. De meeste hoogwatervoorzieningen zijn ingericht voor het beschermen van zakkingsgevoelige bebouwing. Een hoogwatervoorziening heeft in principe bestaansrecht als deze voldoet aan één van de volgende voorwaarden:

- Het grondgebruik in het gebied van de hoogwatervoorziening wijkt in opvallende mate af van het grondgebruik in het omringende gebied. Het grondgebruik vereist een drooglegging die ten minste 20 cm afwijkt van de drooglegging die het gemiddelde grondgebruik in het peilvak vereist. Hoogwatervoorzieningen die aanwezig zijn ter bescherming van bestaande bebouwing voldoen aan dit criterium en hebben daarmee in principe recht op bestaan.
- Er zijn dusdanig zwaarwegende belangen waardoor opheffen van de hoogwatervoorziening niet mogelijk is. Hierbij wordt het al lange tijd bestaan en/of gedogen van een hoogwatervoorziening niet als zwaarwegend belang gezien.

Indien de hoogwatervoorziening bestaansrecht heeft, moet vervolgens worden onderzocht of er geen belangen in het geding zijn die zwaarder wegen dan het belang waarop de peilafwijking zich richt. In het algemeen geldt dat hoogwatervoorzieningen geen probleem vormen voor het watersysteem en dat opheffen ervan in de meeste gevallen tot meer negatieve effecten zal leiden dan het voortbestaan.

De hoogwatervoorzieningen met bestaansrecht kunnen gereguleerd worden in de vorm van overnemen of vergunnen. Als de hoogwatervoorziening het algemeen belang dient, moet de hoogwatervoorziening in beheer en onderhoud overgenomen worden door het waterschap. Om dit te kwantificeren, moet worden voldaan aan één of beide van de volgende voorwaarden:

- De oppervlakte van de hoogwatervoorziening beslaat meer dan een derde deel van het omliggende peilvak.
- De hoogwatervoorziening voorziet meer dan 30 woningen van een hoger peil.

Als niet wordt voldaan aan ten minste één van bovenstaande voorwaarden, wordt gekozen voor vergunningverlening. In bijzondere gevallen kan het waterschap besluiten om hiervan af te wijken.

BIJLAGE VI PEILVAKAANPASSING ELSHOUT

MEMO

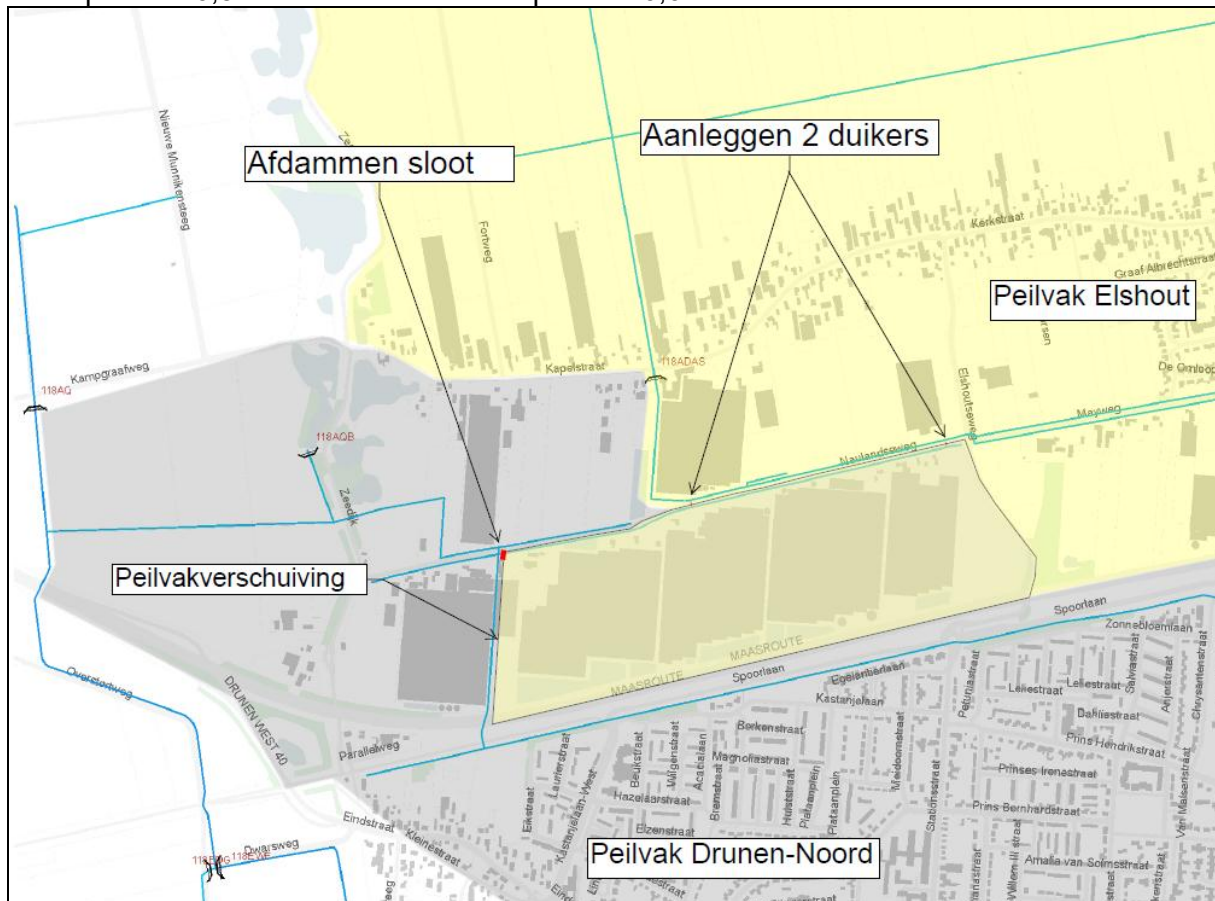
Aan : Patrick Oomens
Van : Jonas Dietz
Datum : 26-09-2012
Onderwerp : Peilvakaanpassing Elshout

Waterschap Aa en Maas is bezig met het oplossen van knelpunten in haar watersysteem. Om voor de normen voor wateroverlast te voldoen worden deze knelpunten opgelost in het project Maatregelen Wateroverlast.

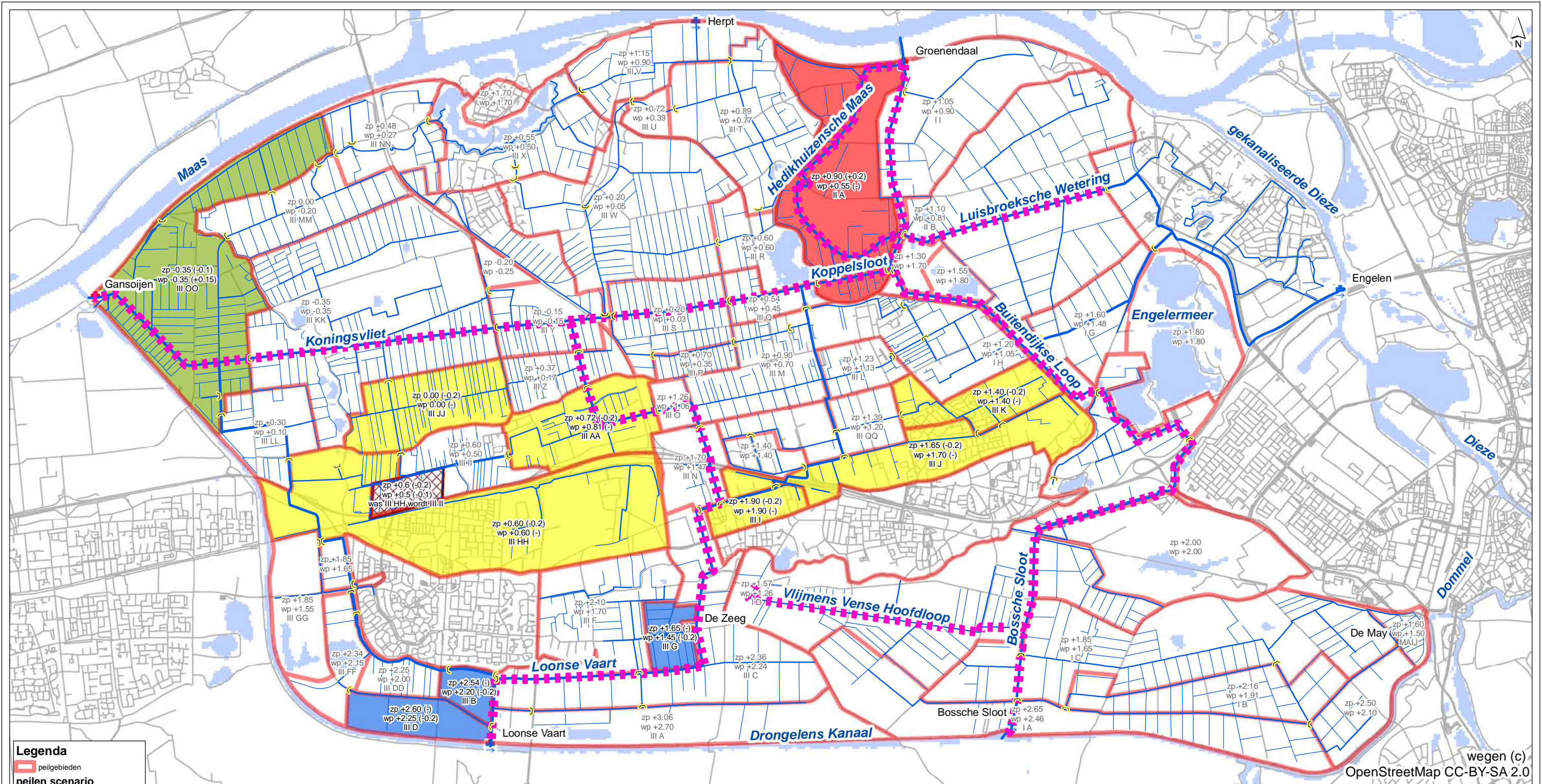
Een van de knelpunten ligt in het glastuinbouwgebied van Elshout. Royal Haskoning heeft een analyse van het knelpunt gemaakt en een oplossingsrichting voorgesteld. (Zie "Oplossingen voor inundatie kassengebied Naulandse Weg", rapport 9W2644)

De oplossing van het knelpunt houdt in, dat de sloot ten zuiden van de Naulandseweg haar afwatering moet gaan realiseren via 2 aan te leggen duikers onder de Naulandseweg door. Hiermee worden, op deze locatie, de sloten aan beide zijden van de weg verbonden. De sloot wordt dan afgedamd richting de bestaande duiker onder de Naulandseweg door.

Deze ingreep houdt in dat een deel van het peilvak Drunen-Noord zal gaan vallen onder het peilvak Elshout. In onderstaand figuur is het gebied weergegeven dat van peilvak Drunen-Noord (grijs) wordt overgeheveld naar peilvak Elshout (geel). Het peil in dit gebied zal gaan dalen van een winterpeil van 0,6m +NAP en een zomerpeil van 0,8m +NAP naar een winterpeil van 0,5m +NAP en een zomerpeil van 0,6m +NAP.



BIJLAGE VII KAARTEN GGOR ANALYSE



- Legenda**
- peilgebieden
 - peilen scenario**
 - reden peilwijziging**
 - KRW peilbeheer
 - droogteschade verminderen
 - natschade verminderen
 - overstort problemen verminderen
 - verschuiving peilgrens
 - watervangen**
 - primair
 - secundair
 - tertiair
 - stuw
 - KRW watergang
 - gemaal**
 - aanvoergemaal
 - afvoergemaal
 - bemaling

Kaart 30, peilen scenario GGOR

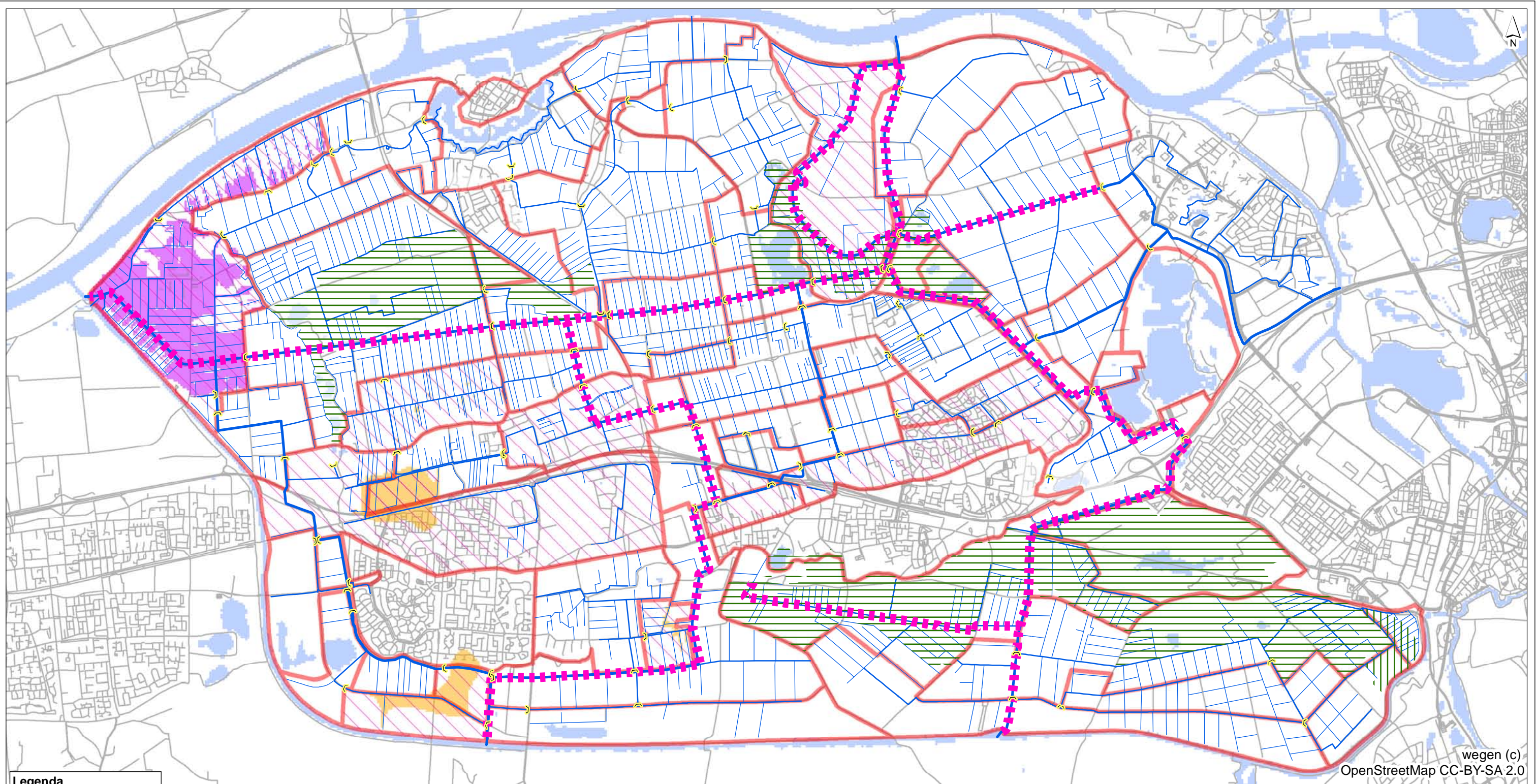
Peilen per peilgebied

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 2 datum: 31-01-2013 tekeningnr: 30
--	--

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000





wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

- peilgebieden
- peil gewijzigd in scenario GGOR

GHG

verandering t.o.v. AGOR (m)

- < -0.2 (verlaging)
- 0.2 - -0.1
- 0.1 - -0.05
- 0.05 - 0.05
- 0.05 - 0.1
- 0.1 - 0.2
- > 0.2 (verhoging)
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten

watgangen

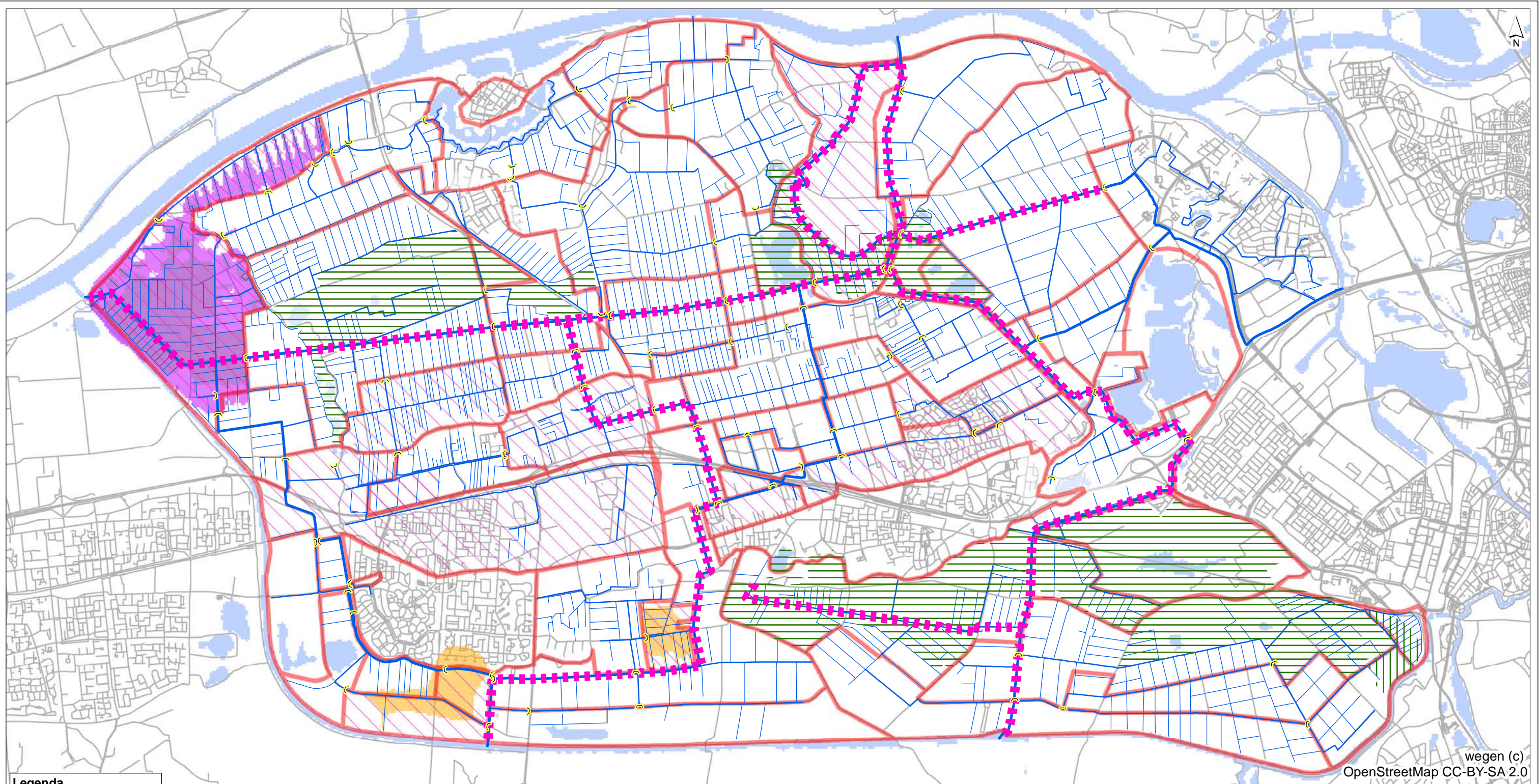
- primair
- secundair
- tertiair
- stuw
- KRW watergang

Kaart 31, effect scenario GGOR

verandering GHG

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 2 datum: 31-01-2013 tekeningnr: 31
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend schaal: 1:43000	

0 420 840 1260 1680 2100 m



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

- peilgebieden
- peil gewijzigd in scenario GGOR

GVG

verandering t.o.v. AGOR (m)

- < -0.2 (verlaging)
- 0.2 - -0.1
- 0.1 - -0.05
- 0.05 - 0.05
- 0.05 - 0.1
- 0.1 - 0.2
- > 0.2 (verhoging)
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten

watgangen

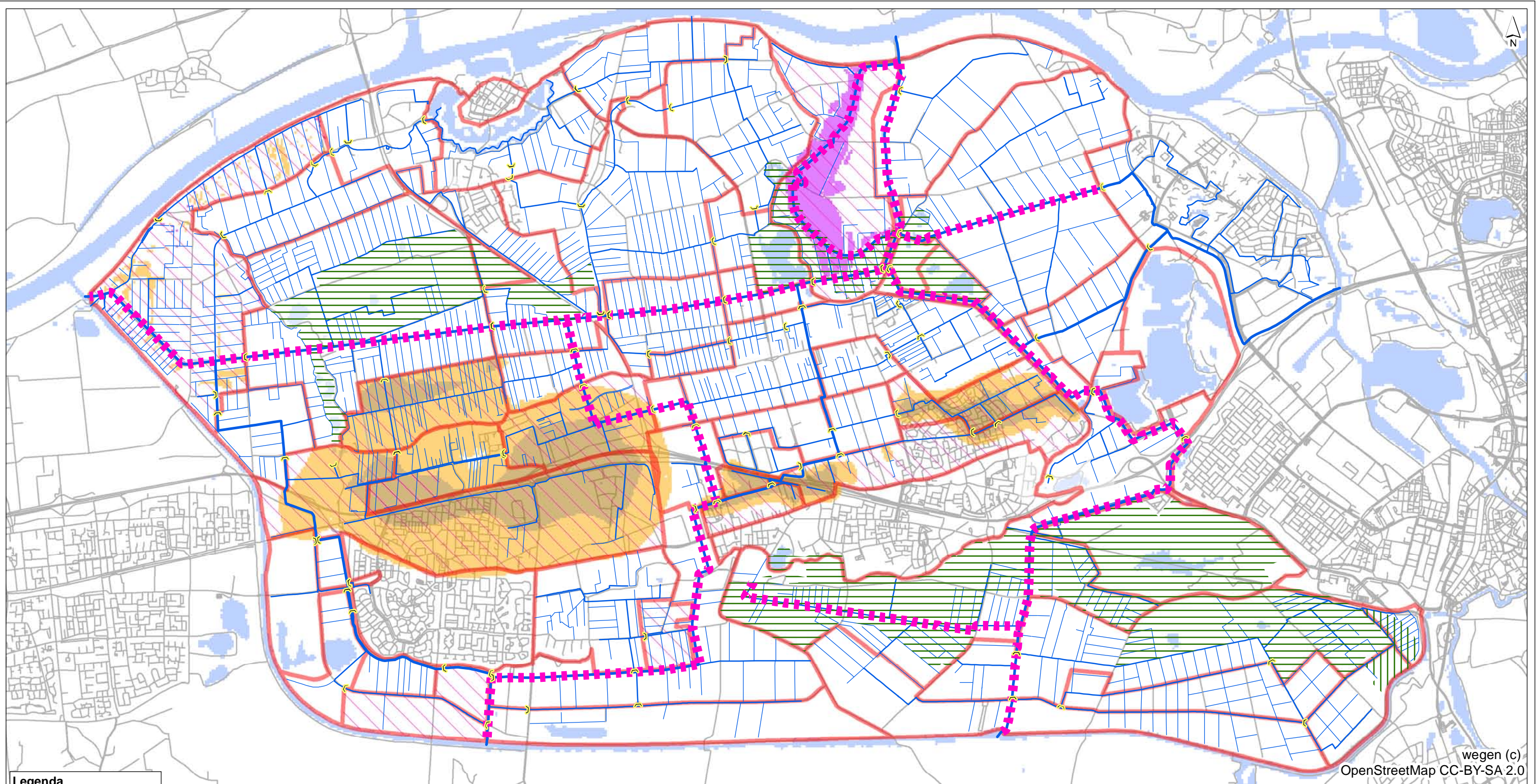
- primair
- secundair
- tertiair
- stuw
- KRW watergang

Kaart 32, effect scenario GGOR

verandering GVG

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 2 datum: 31-01-2013 tekeningnr: 32
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend schaal: 1:43000	

0 420 840 1260 1680 2100 m



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

- peilgebieden
- peil gewijzigd in scenario GGOR

GLG

verandering t.o.v. AGOR (m)

- < -0.2 (verlaging)
- 0.2 - -0.1
- 0.1 - -0.05
- 0.05 - 0.05
- 0.05 - 0.1
- 0.1 - 0.2
- > 0.2 (verhoging)
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten

watgangen

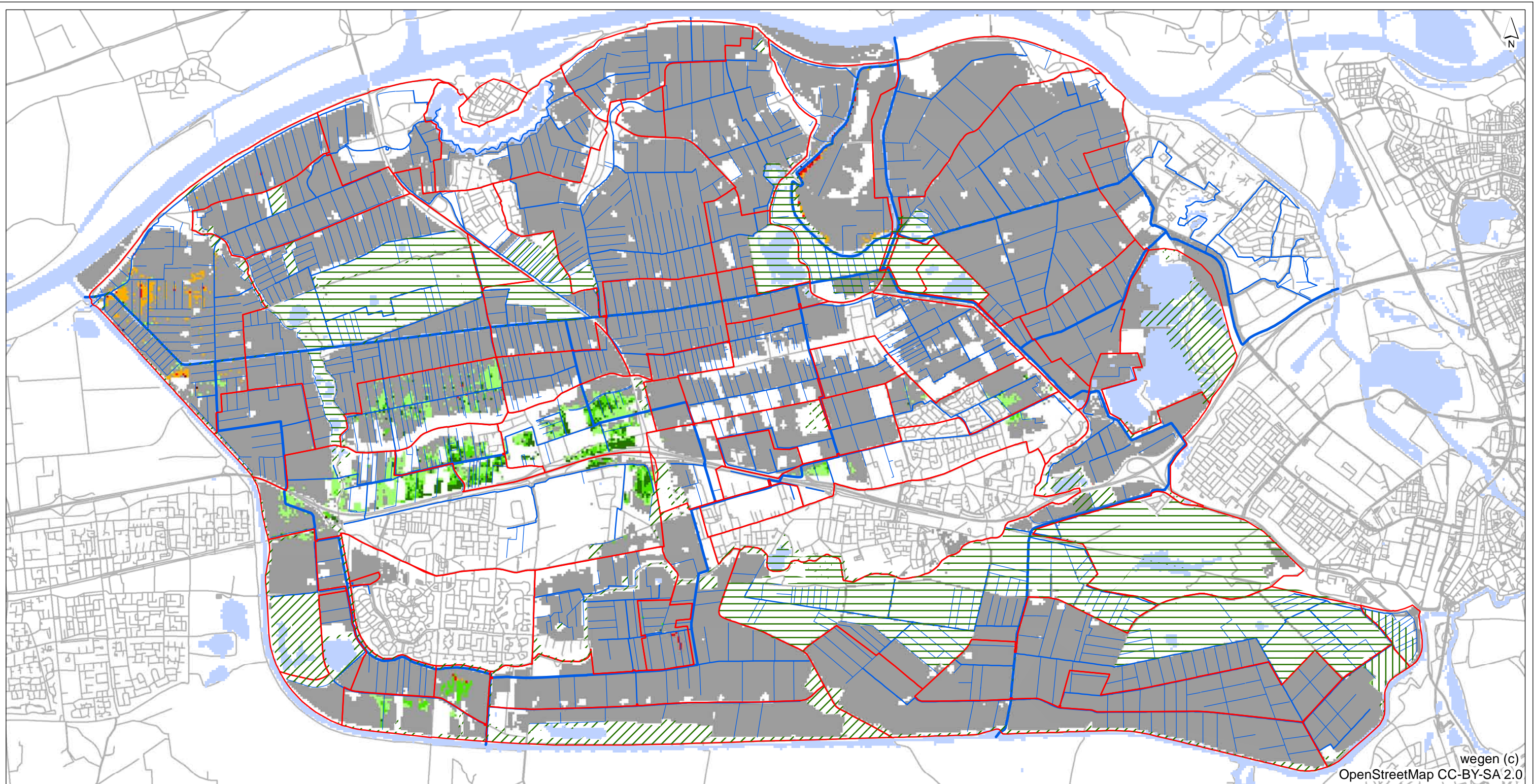
- primair
- secundair
- tertiair
- stuw
- KRW watergang

Kaart 33, effect scenario GGOR

verandering GLG

getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	versie: concept 2 datum: 31-01-2013 tekeningnr: 33
opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1	
formaat: A3 liggend schaal: 1:43000	

0 420 840 1260 1680 2100 m



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

natschade landbouw
verandering t.o.v. AGOR (%)

- < -10 (verbetering)
- 9.99 - -5
- 4.99 - -1
- 0.99 - 1
- 1.01 - 5
- 5.01 - 10
- > 10 (verslechtering)

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

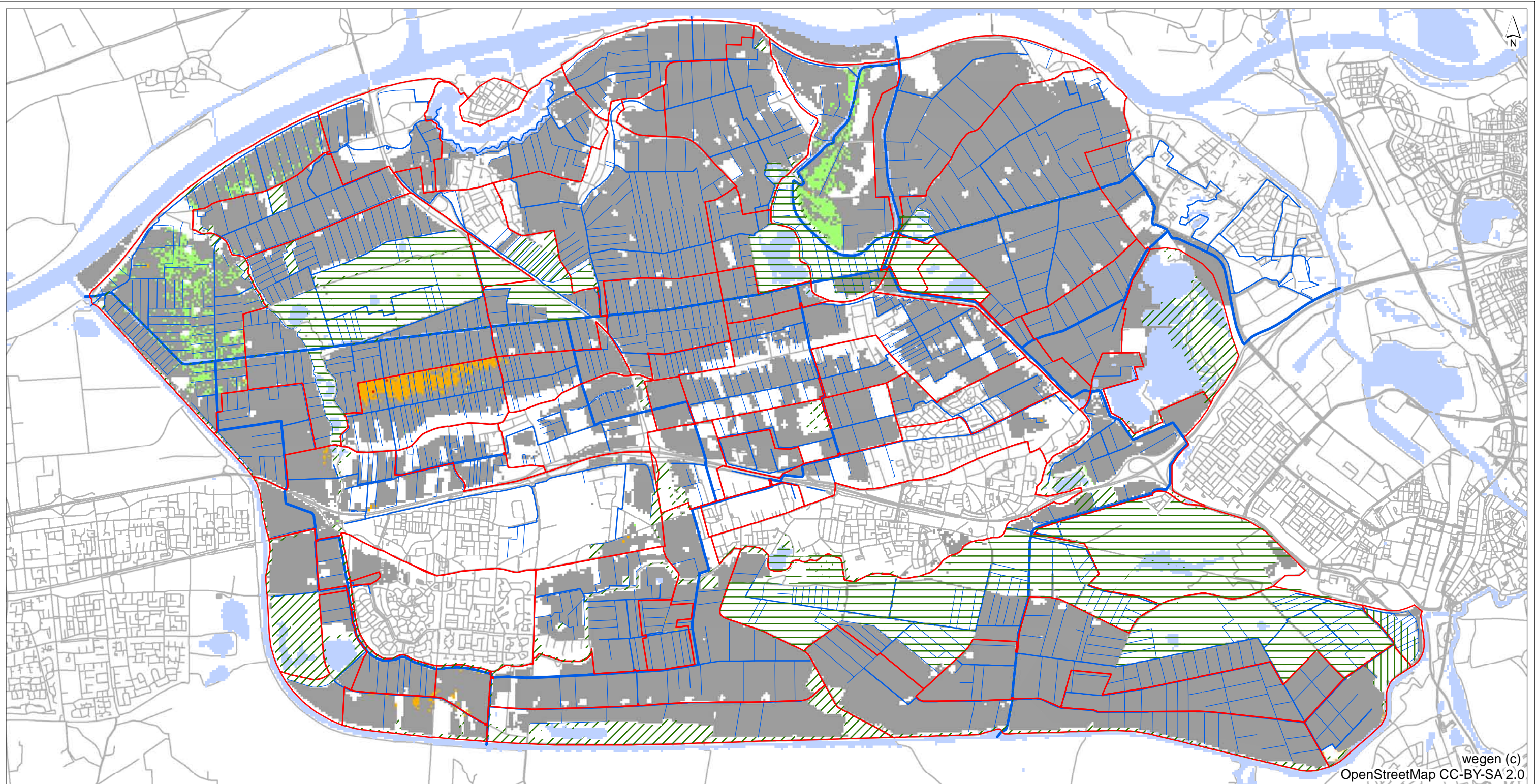
Kaart 34, Doelrealisatie landbouw

scenario GGOR

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 31-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 34

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

droogteschade landbouw
verandering t.o.v. AGOR (%)

- < -10 (verbetering)
- -9.99 - -5
- -4.99 - -1
- 1.01 - 5
- 5.01 - 10
- > 10 (verslechtering)

watergangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

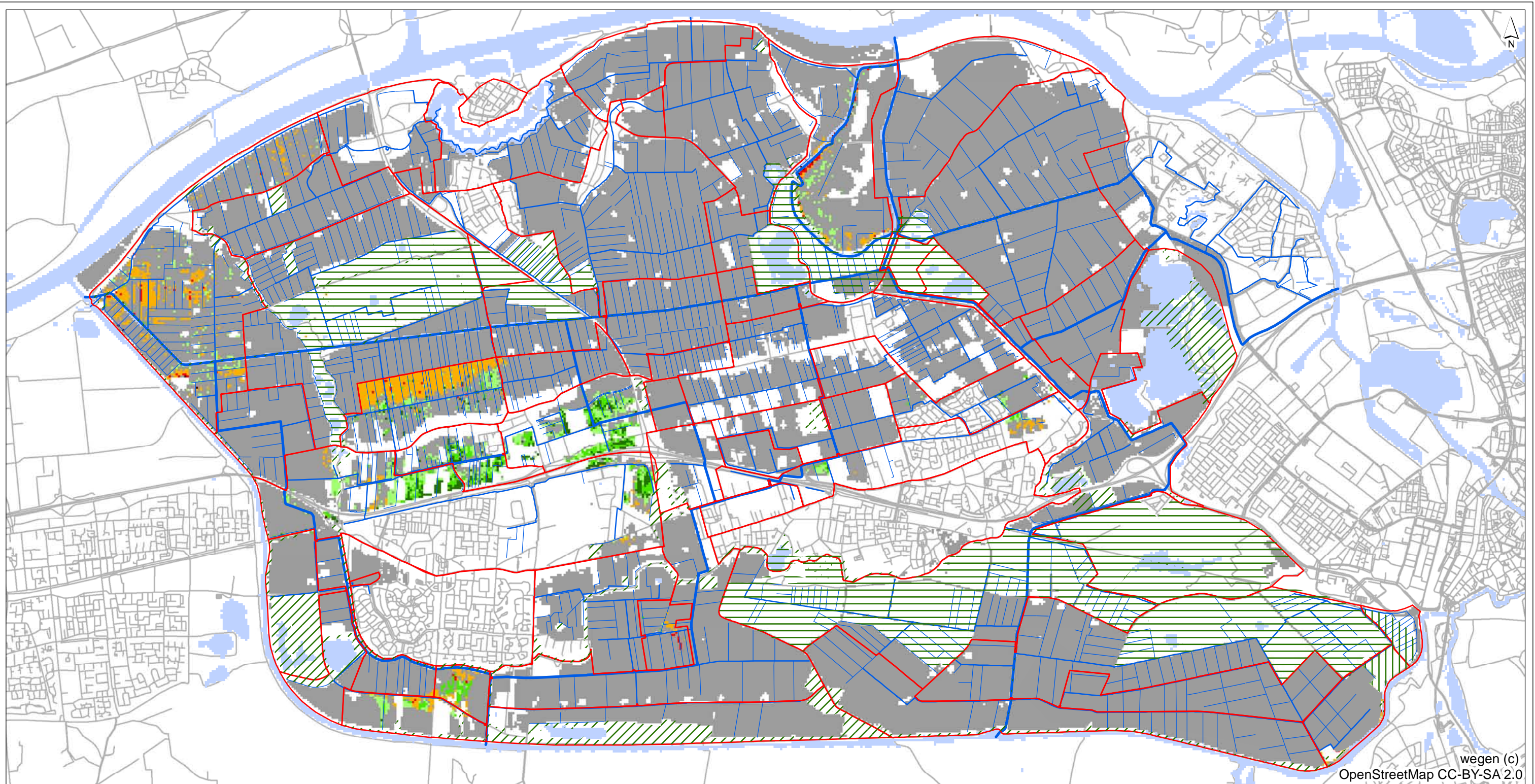
Kaart 35, Doelrealisatie landbouw

scenario GGOR

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 31-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 35

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



wegen (c)
OpenStreetMap CC-BY-SA 2.0

Legenda

totale doelrealisatie landbouw
verandering t.o.v. AGOR (%)

- < -10 (verslechtering)
- 9.99 - -5
- 4.99 - -1
- 0.99 - 1
- 1.01 - 5
- 5.01 - 10
- > 10 (verbetering)

watervangen

- primair
- secundair
- tertiair
- peilgebieden
- natte natuurparel
- onderdeel inrichtingsplan Moerputten
- natuur buiten natte natuurparel

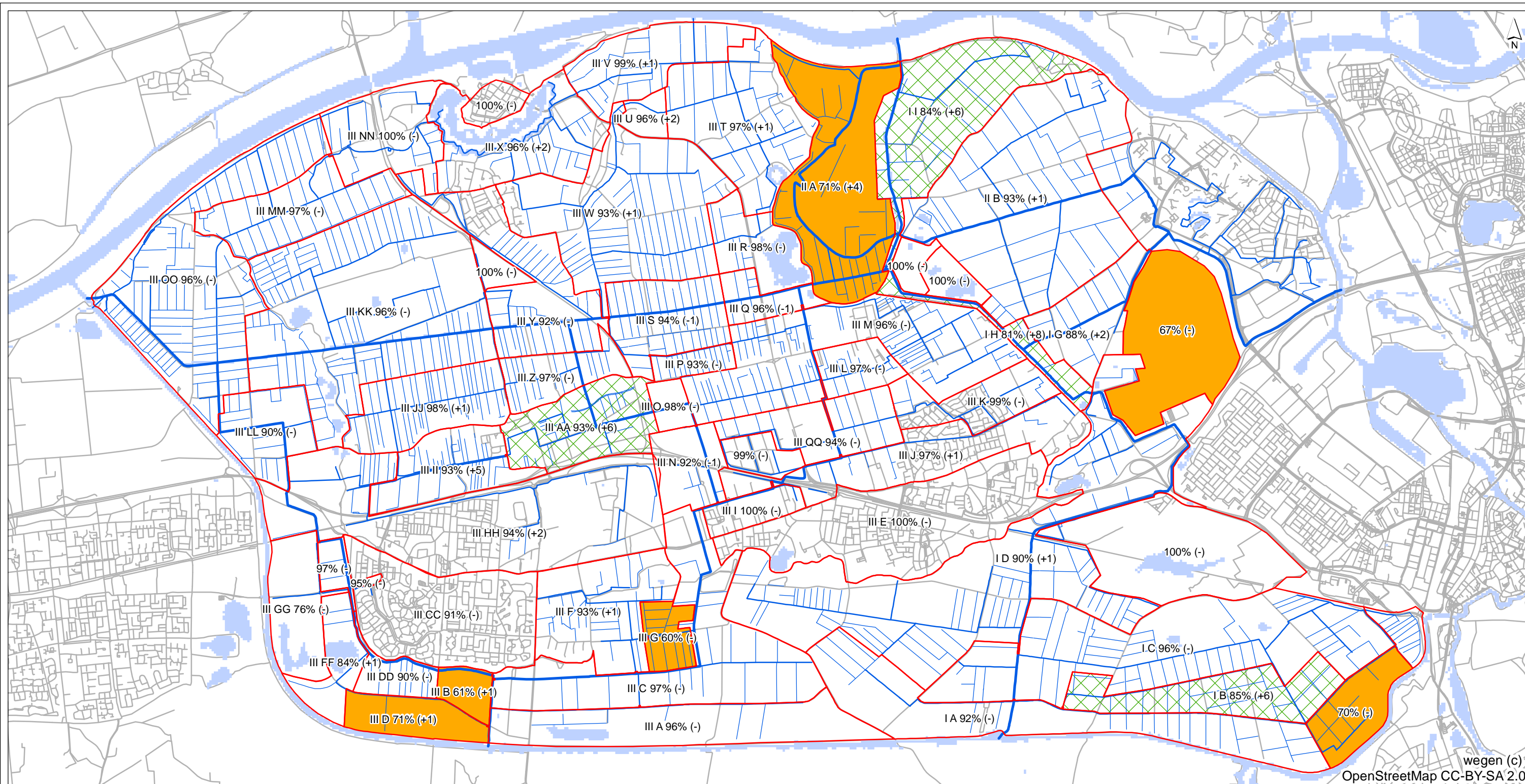
Kaart 36, Doelrealisatie landbouw

scenario GGOR

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 31-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 36

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000



Het label geeft de naam van het peilgebied weer en het aantal procent van het areaal landbouw en natuur buiten de natte natuurparels dat een doelrealisatie van meer dan 70% heeft. Tussen haakjes is de verandering ten opzichte van het AGOR weergegeven.

Kaart 37, doelrealisatie natuur en landbouw
scenario GGOR
buiten natte natuurparels

getekend: ir. H.D.C. Meuwese	versie: concept 2
gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen	datum: 31-01-2013
goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen	tekeningnr: 37

opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
 projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet
 projectcode: HT447-1

formaat: A3 liggend 0 420 840 1260 1680 2100 m
 schaal: 1:43000

BIJLAGE VIII TOELICHTING DOELREALISATIES AGOR

VIII.1. Doelrealisatie landbouw

De doelrealisatie van de landbouw is berekend met het Waternoodinstrument (zie toelichting in hoofdstuk 4), op basis van de grondwaterstanden (GxG's) behorend bij de huidige praktijkpeilen. Dit resulteert in een kaart met de natschade, de droogteschade en de daaruit resulterende doelrealisatie voor de landbouw (bijlage I, kaart 15, 16 en 17). Op de kaart van de totale doelrealisatie (kaart 17), die een combinatie is van de kaarten van natschade en droogteschade, is te zien dat het merendeel van het gebied een doelrealisatie heeft van hoger dan 70 %, en vaak hoger dan 80 %. De lokale lagere doelrealisaties zijn hieronder toegelicht.

De natschade (kaart 15) in het gebied treedt met name op in het zuidelijke deel van het peilbesluitgebied. In het midden en noorden treedt minder natschade op. In drie peilgebieden (III G, III B en III D) leidt een relatief hoge natschade voor de landbouw tot een gewogen totale doelrealisatie van minder dan 70 % in 75 % van het areaal. De relatief hoge natschade is het gevolg van hoge grondwaterstanden op enkele locaties. Doordat deze peilgebieden relatief klein zijn weegt dit zwaarder door in de totale doelrealisatie van het peilgebied. Een peilverlaging kan effectief zijn om de natschade te verminderen.

Droogteschade (kaart 16) als gevolg van vochttekort in de bodem treedt met name op in het noorden van het gebied. Op de hogere ruggen loopt de berekende potentiële reductie door droogteschade op tot 40 %. In één peilgebied (II A) leidt een relatief hoge droogteschade voor de landbouw tot een gewogen totale doelrealisatie van minder dan 70 % in 75 % van het areaal. De relatief hoge droogteschade is het gevolg van lage grondwaterstanden door het aanwezige reliëf in het peilgebied. Daarbij dient wel te worden opgemerkt dat er daarbij in Waternood van uit is gegaan dat er geen berekening plaats vindt. Op percelen die optimaal worden berekend zal ook op deze gronden geen droogteschade optreden.

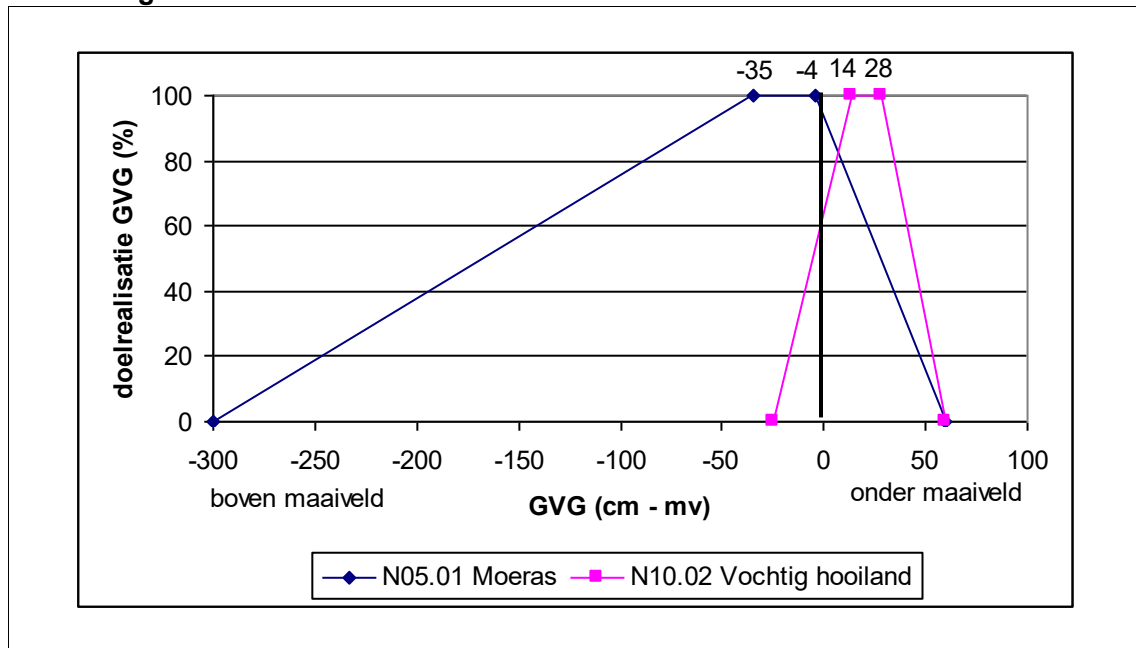
VIII.2. Doelrealisatie natuur

De doelrealisatie natuur binnen de Natte natuurparels is in de afzonderlijke GGOR-studies in detail berekend. Op basis daarvan zijn GGOR-inrichtingsplannen opgesteld, en inmid-dels bestuurlijk vastgesteld.

De doelrealisatie buiten de natte natuurparels is in dit rapport opgenomen. De doelrealisatie natuur is afgeleid uit de doelrealisatie voor GVG, GLG en kwel (kaarten 18, 19 en 20 in bijlage I). De doelrealisatie voor de ambitie beheertypen is in het grootste deel van het peilbesluitgebied aanvaardbaar tot optimaal.

Kaart 18 geeft de doelrealisatie voor de GVG weer. Deze is in ongeveer de helft van het areaal aanvaardbaar tot optimaal. In afbeelding VIII.1 is de doelrealisatie functie GVG voor de slecht presterende ambitie beheertypen weergegeven. Het meest voorkomende type is vochtig hooiland (N10.02). Dit type scoort alleen 100 % in de beperkte range voor de GVG van 14 tot 28 cm - mv en wanneer kwel optreedt. De doelrealisatie is daardoor al snel lager dan 70 % en is ook niet eenvoudig boven de 70 % te krijgen in 75 % van het areaal.

Afbeelding VIII.1. Doelrealisatie functie GVG



De doelrealisatie voor de GLG is op kaart 19 weergegeven. De score is overal optimaal, behalve voor het ambitie beheertype Zwakgebufferd Ven (N06.05) in het zuidwesten (Baardwijksche Overlaat, toponiem op kaart 0). Dit ambitie beheertype scoort lokaal niet aanvaardbaar (<70 %). De overige typen in dit gebied scoren optimaal.

Kaart 20 geeft de doelrealisatie kwel weer. In de Waterlood systematiek is de score niet aanvaardbaar wanneer kwel vereist is, maar niet aanwezig. In de overige gevallen is de score optimaal. In de oostelijke helft van het peilbesluitgebied zijn enkele gebieden aanwezig waar de score niet optimaal is.

De totale doelrealisatie natuur is berekend op basis van bovenstaande deelresultaten. De laagste score op een van de deelresultaten bepaalt de totale doelrealisatie. De afwezigheid van kwel kan dus leiden tot een niet aanvaardbare doelrealisatie, terwijl de GVG en GLG beiden optimaal scoren. Deze systematiek leidt daardoor eerder tot een niet aanvaardbare doelrealisatie dan voor de doelrealisatie landbouw. Kaart 21 geeft het resultaat weer. In het algemeen worden optimale resultaten behaald in het zuidelijke midden van het gebied en rondom de Hooibroeken. Niet aanvaardbare scores zijn berekend in het overige gebied.

In het peilgebied Engelermeer leidt de doelrealisatie voor de GVG en/of die van kwel tot een gewogen totale doelrealisatie van minder dan 70 % in 75 % van het areaal. Er zijn geen maatregelen vereist omdat de beheerder van het gebied tevreden is met huidige situatie. Daarnaast is er beleidsmatig geen prioriteit voor de uitvoer van maatregelen buiten de Natte Natuurparels.

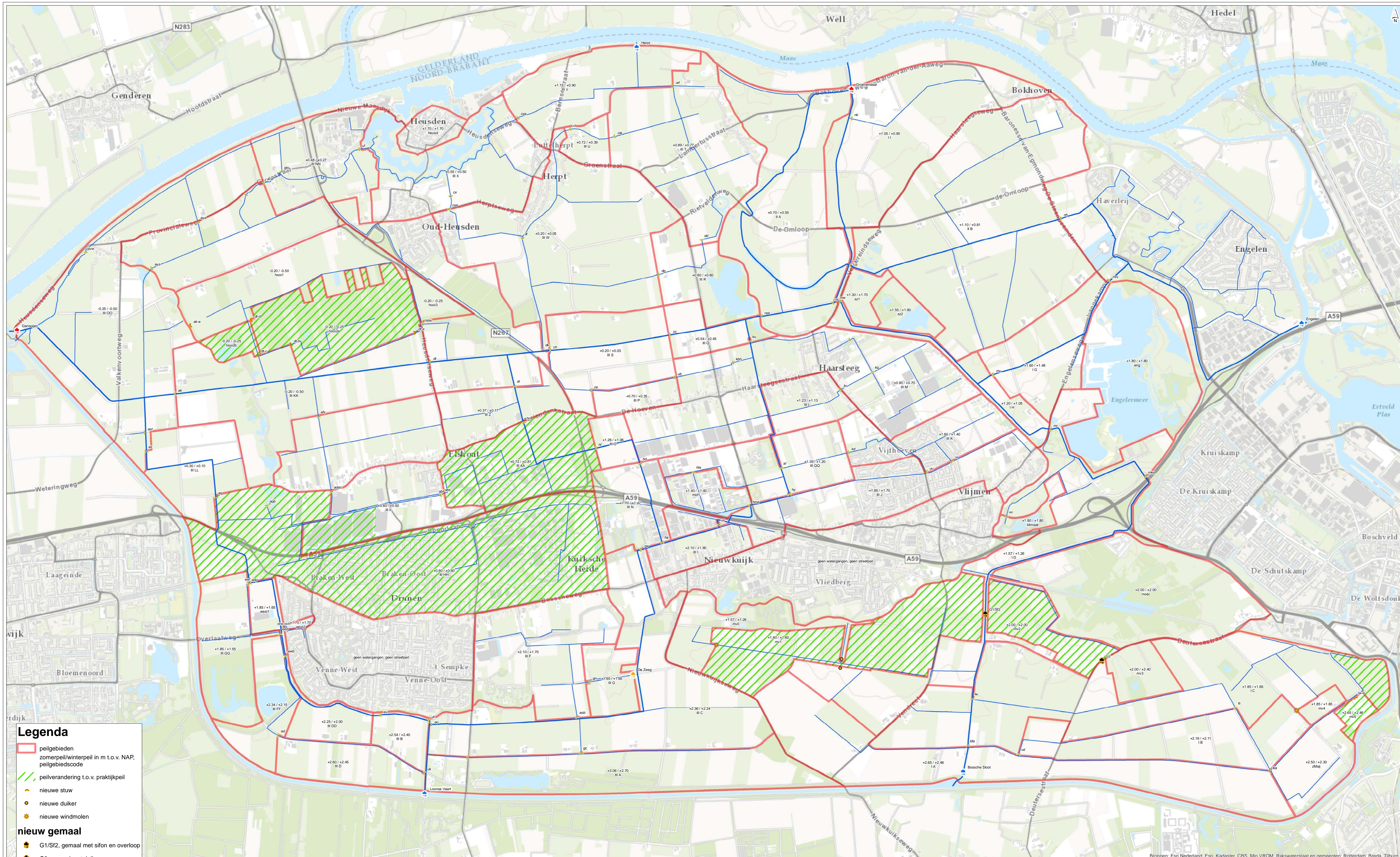
BIJLAGE IX GEGEVENS RIOOLOVERSTORTEN

Tabel IX.1. Niveau riool overstortdrempels en praktijkpeilen

RDG (blok) HEU-...	nr	locatie	kern	overstortdrempel (m NAP)	praktijk zomerpeil (m NAP)	praktijk winterpeil (m NAP)	verschil praktijk zomerpeil en drempel (m)	verschil praktijk winterpeil en drempel (m)
DRU-BEE	13	Overlaatweg	Drunen	2,21	1,85	1,65	0,36	0,56
DRU-BEE	12	Nigerplantsoen	Drunen	2,21	1,85	1,65	0,36	0,56
DRU-BOS	29	Kasteeldreef	Drunen	2,10	0,80	0,60	1,30	1,50
DRU-DIL	15	Prins Hendrikstraat	Drunen	1,41	0,80	0,60	0,61	0,81
DRU-GEM	31	regenwater uitlaat gemeentewerf	Drunen	-	0,80	0,60	-	-
DRU-GRO	34	James Watlaan	Drunen	1,64	0,80	0,60	0,84	1,04
DRU-GRO	32	Kasteeldreef	Drunen	1,77	0,80	0,60	0,97	1,17
DRU-GRO	33	Huygensweg	Drunen	1,54	0,80	0,60	0,74	0,94
DRU-GRO	35	James Watlaan / Parklaan	Drunen	1,64	0,80	0,60	0,84	1,04
DRU-SPO	30	Sportlaan	Drunen	3,10	3,06	2,70	0,04	0,40
DRU-STA	14	Kastanjelaan	Drunen (Stationsstraat)	1,03	0,80	0,60	0,23	0,43
ELS-KER	11	Heusdenseweg	Elshout	0,28	0,20	0,00	0,08	0,28
ELS-MEE	36	Van Schagenstraat	Elshout	1,00	0,92	0,81	0,08	0,19
HAA-HEU	40	Haarsteegsestraat	Haarsteeg	1,37	0,90	0,70	0,47	0,67
HAA-HOE	41	De Hoeven	Haarsteeg	1,07	0,70	0,35	0,37	0,72
HAA-KER	37	Willy van den Berkstraat	Haarsteeg	1,40	0,90	0,70	0,50	0,70
HED-KER	10	Kerkstraat	Hedikhuisen	1,52	0,89	0,77	0,63	0,75
HED-KER	9	Oude Schoolstraat	Hedikhuisen	1,39	0,89	0,77	0,50	0,62
HEE-IND	1	Grotestraat	Heesbeen	0,85	0,55	0,50	0,30	0,35
HER-KER	7	Torenstraat	Herpt	0,97	0,20	0,05	0,77	0,92
HER-KER	6	Watersteeg	Herpt	1,03	0,20	0,05	0,83	0,98
VES	2	Steenweg	Heusden Vesting	1,51	0,55	0,50	0,96	1,01
LUT-KER	8	Groenstraat	Luttelherpt	1,10	0,20	0,05	0,90	1,05
ODU-KER	4	Steenweg	Oudheusden	0,92	0,55	0,50	0,37	0,42
ODU-KER	3	van Deelenstraat	Oudheusden	0,65	0,20	0,05	0,45	0,60
ODU-KER	5	Oranjelaan	Oudheusden	1,20	0,00	-0,32	1,20	1,52
VLI-HOA	51	Touwslager	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,40	1,40	0,50	0,50

RDG (blok) HEU-...	nr	locatie	kern	overstort- drempel (m NAP)	praktijk zomerpeil (m NAP)	praktijk winterpeil (m NAP)	verschil praktijk zomerpeil en drem- pel (m)	verschil praktijk winterpeil en drem- pel (m)
VLI-HOA	52	Touwslager	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,40	1,40	0,50	0,50
VLI-HOA	55	Klompemaker	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,40	1,40	0,50	0,50
VLI-HOA	56	Touwslager	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,40	1,40	0,50	0,50
VLI-HOA	54	Klompemaker	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,40	1,40	0,50	0,50
VLI-HOA	53	Kuiper	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,40	1,40	0,50	0,50
VLI-HOB	59	Hopbrou- wer(Mandvlechter)	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,39	1,20	0,51	0,70
VLI-HOB	57	Klompemaker	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,39	1,20	0,51	0,70
VLI-HOB	60	Looier	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,39	1,20	0,51	0,70
VLI-HOB	58	Hopbrou- wer(Mandvlechter)	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,39	1,20	0,51	0,70
VLI-HOB	61	Abt. Van Engelenlaan	Vlijmen (Het Hoog)	1,90	1,39	1,20	0,51	0,70
VLI-IND	49	Middelweg	Vlijmen	1,96	1,70	1,47	0,26	0,49
VLI-IND	50	Middelweg	Vlijmen	2,10	2,10	1,90	0,00	0,20
VLI-KER	45	Biesheuvellaan	Vlijmen	1,69	1,60	1,40	0,09	0,29
VLI-KER	43	Priemsteeg	Vlijmen	1,72	1,39	1,20	0,33	0,52
VLI-KER	46	Strausslaan	Vlijmen	2,06	1,85	1,70	0,21	0,36
VLI-KER	44	Celsiuslaan	Vlijmen	1,72	1,60	1,40	0,12	0,32
VLI-NIE	47	Heidijk	Vlijmen	2,41	1,57	1,26	0,84	1,15
VLI-NIE	48	Middelweg	Vlijmen	1,96	1,85	1,70	0,11	0,26

BIJLAGE X KAART PEILBESLUIT



Legenda

- peilgebieden
- zomerpeil/winterpeil in m t.o.v. NAP, peilgebiedscode
- peilverandering t.o.v. praktijkpeil
- + nieuwe stuw
- o nieuwe duiker
- * nieuwe windmolens
- nieuw gemaal**
- + G1/S12, gemaal met sifon en overloop
- o G2, gemaal met duiker
- + stuw
- gemaal**
- + aanvoergemaal
- + afvoergemaal
- + onderbemaling
- watergangen**
- primair
- secundair

<p>getekend: ir. H.D.C. Meuwese gecontroleerd: ir. E.S.J. van Tuinen goedgekeurd: ir. E.S.J. van Tuinen versie: concept 05 datum: 26-03-2014 tekeningnr: 41</p>	<p>Peilenkaart bij peilbesluit Koningsvliet</p> <p>opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas projectnaam: Peilbesluit Koningsvliet projectcode: HT447-1</p>
<p>formaat: A1 liggend schaal: 1:18500</p> <p>0 250 500 750 1000 1250 m</p>	<p>Waterschap Aa en Maas Bos Witteveen</p>

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min. VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg