



Peilbesluit Alm & Biesbosch

Toelichting op het ontwerp peilbesluit - Bijlagen

Waterschap Rivierenland

11 maart 2020

Project Peilbesluit Alm & Biesbosch
Opdrachtgever Waterschap Rivierenland

Document Toelichting op het ontwerp peilbesluit - Bijlagen
Status Definitief
Datum 11 maart 2020
Referentie 110267/20-003.928

Projectcode 110267
Projectleider ir. T.H. van Wee
Projectdirecteur ir. H.J. Mondeel

Auteur(s) ir. I.M. van den Brink
Gecontroleerd door ir. T.H. van Wee
Goedgekeurd door ir. T.H. van Wee

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

Hoofdttekst is in een apart document opgeleverd.

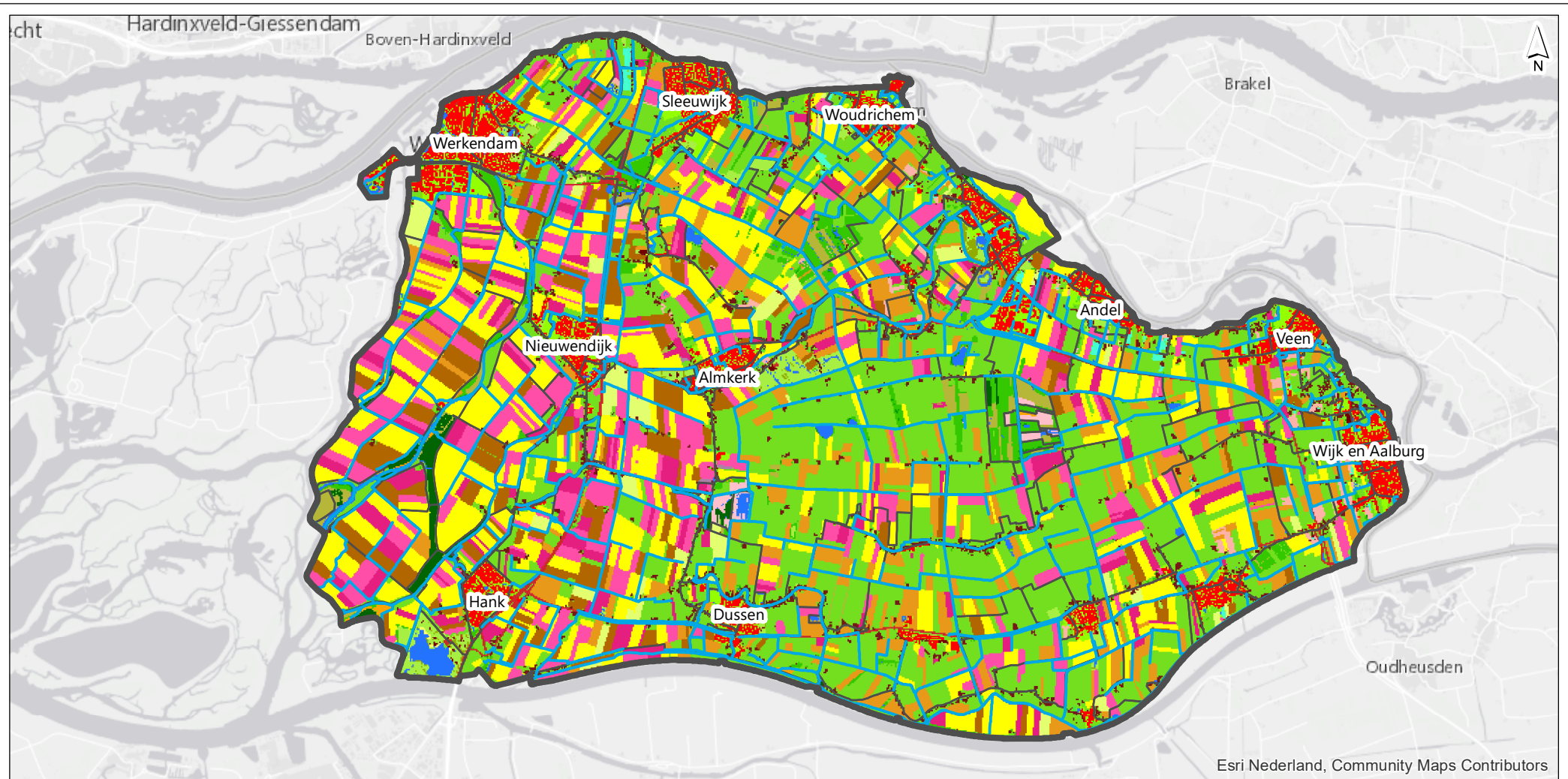
	Laatste pagina	Aantal pagina's
		4
	Bijlage(n)	
I	Basiskaarten gebiedsbeschrijving	
	1 Landgebruik (LGN7)	
	2 Maaiveldhoogte (AHN3)	
	3 Archeologie	
	4 Bodemkaart	
	5 Beheertypen	
	6 Ambitiebeheertypen	
	7 Waardevolle wateren	
	8 Natuurnetwerk	
	9 Watersysteem	
	10 Bodemdalingskaart	
	11 Vigerende peilenkaart (11a: winterpeilen 11b: zomerpeilen)	
II	Achtergrond bij beleid	
III	Factsheets KRW-waterlichamen	
IV	Vismigratieroutes	
V	Kaarten AGOR resultaten	
	12 Praktijk peilenkaart (12a: winterpeilen 12b: zomerpeilen)	
	13 GxG (13a: GHG 13b: GLG 13c: GVG)	
	14 Drooglegging (14a: Drooglegging zomer 14b: Drooglegging winter)	
	15 Kwel en infiltratie (15a: hoogwater 15b: laagwater)	
	16 Resultaten doelrealisatie landbouw (16a t/m 16e)	
	17 Resultaten doelrealisatie natuur	
	18 Totale doelrealisatie	
VI	Afwijking vigerende peilen t.o.v. praktijkpeilen	
VII	Hydrologische randvoorwaarden doelrealisatie natuur	
VIII	Waterkwaliteit huidige situatie	
IX	Resultaten peilafwijkingen	
X	Kaarten peilvoorstel	
	19 GxG peilvoorstel	
	20 Verschil GxG	
	21 Resultaten doelrealisatie landbouw	
	22 Resultaten doelrealisatie natuur	
	23 Totale doelrealisatie	
	24 Verschil doelrealisatie landbouw	
	25 Verschil doelrealisatie natuur	
	26 Verschil kwel hoogwaterperiode	
	27 Verschil kwel laagwaterperiode	
	28 Gebieden peilvoorstel	
	29 Voorstel peilafwijkingen	

	30 Peilenkaart peilvoorstel
XI	Detailanalyse peilmaatregelen voor peilvoorstel
XII	Factsheets
XIII	Verslag informatieavond - PM
XIV	Voortoets N2000-gebied Bruine Kil

Bijlage(n)



BIJLAGE: BASISKAARTEN GEBIEDSBESCHRIJVING



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied

A watergangen (legger)

praktijk peilgebieden

Landgebruik

1 - agrarisch gras

2 - mais

3 - aardappelen

4 - bieten

5 - granen

6 - overige gewassen

8 - glastuinbouw

9 - boomgaarden

10 - bloembollen

11 - loofbos

12 - naaldbos

16 - zoet water

17 - zout water

18 - bebouwing in primair bebouwd gebied

19 - bebouwing in secundair bebouwd gebied

20 - bos in primair bebouwd gebied

22 - bos in secundair bebouwd gebied

23 - gras in primair bebouwd gebied

24 - kale grond in bebouwd gebied

25 - hoofdwegen en spoorwegen

26 - bebouwing in het buitengebied

28 - gras in secundair bebouwd gebied

30 - kwelders

31 - open zand in kustgebied

32 - duinen met lage vegetatie

33 - duinen met hoge vegetatie

34 - duinheide

35 - open stuifzand en/ of rivierzand

36 - heide

37 - matig vergraste heide

38 - sterk vergraste heide

39 - hoogveen

40 - bos in hoogveengebied

41 - overige moerasvegetatie

42 - rietvegetatie

43 - bos in moerasgebied

45 - natuurgraslanden

61 - boomkwekerijen

62 - fruitkwekerijen

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 1 - Landgebruik LGN7

drawn: ir. I.M. van den Brink

verified: ir. T.H. van Wee

approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief

date: 14-02-2019

drawing no: 2

client: Waterschap Rivierenland

project: Peilbesluit Alm en Biesbosch

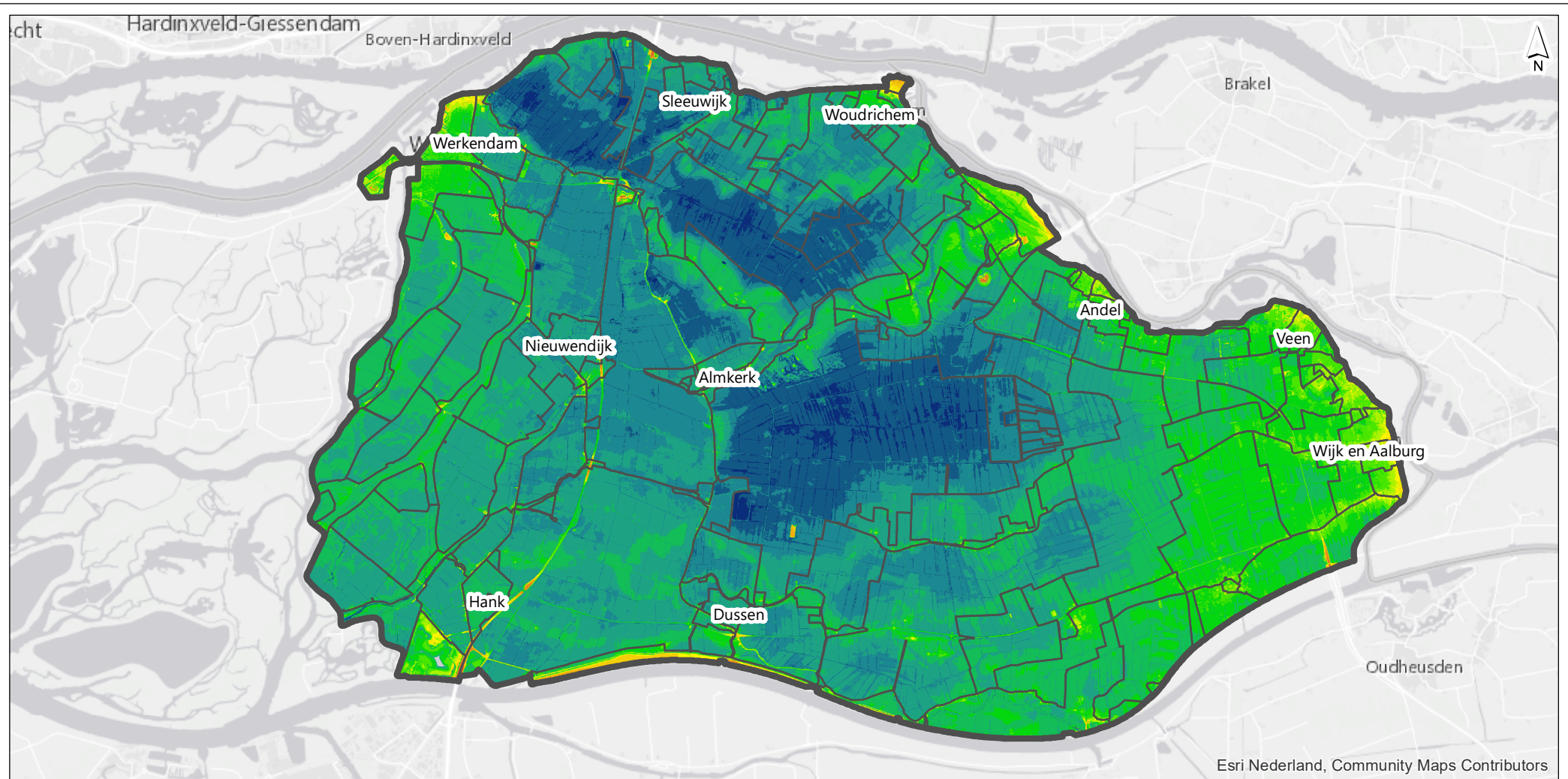
project code: 110267

0 1 2 3 km

page size: A4 landscape

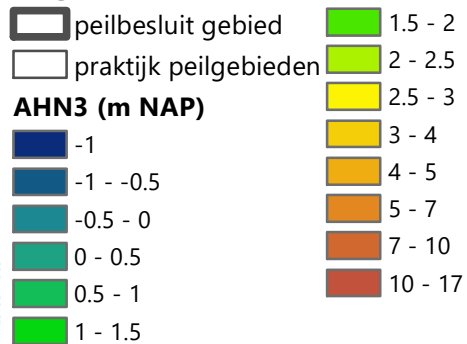
scale: 1:101166

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda



Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 2 - Maaiveldhoogte AHN3

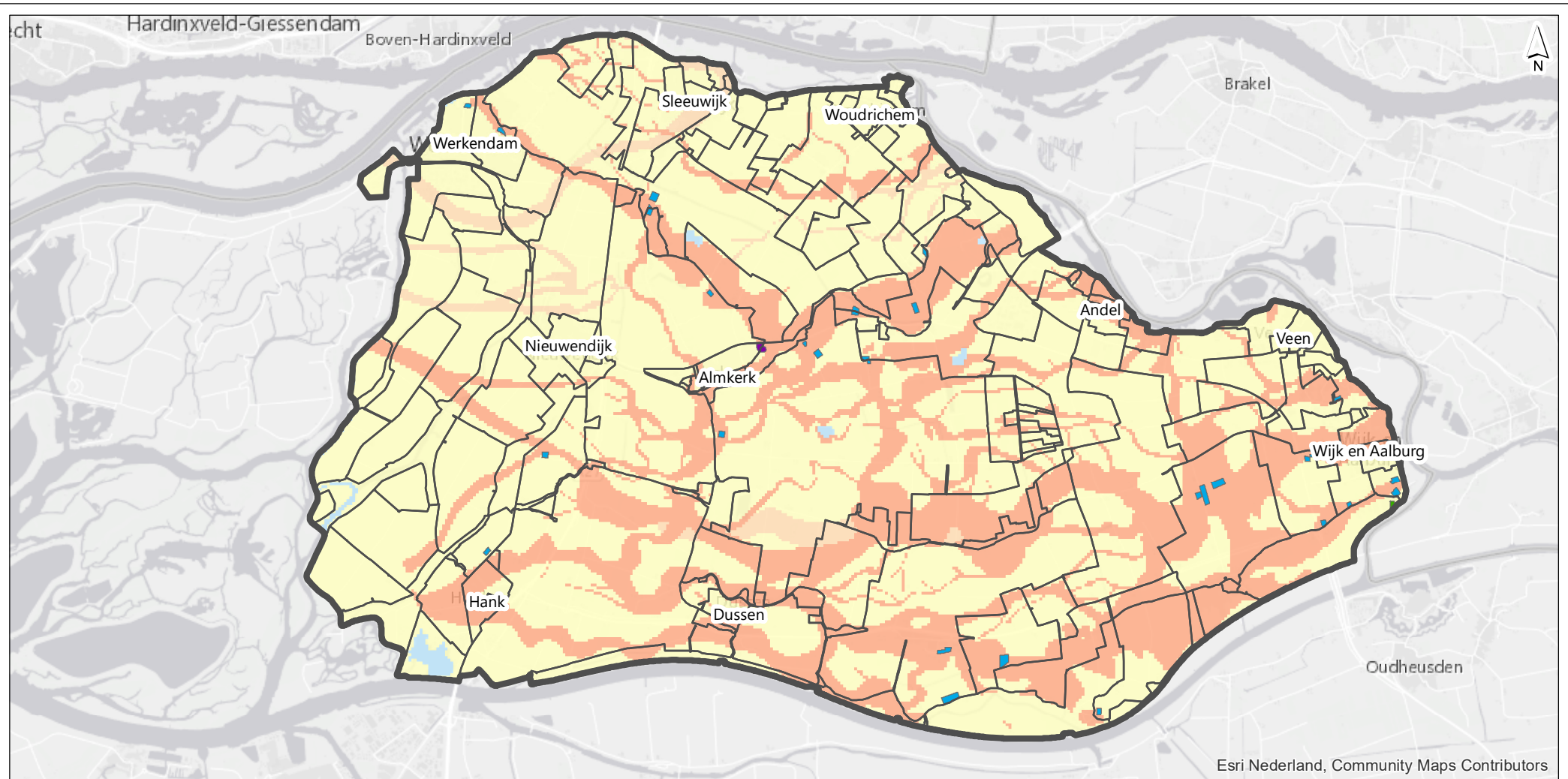
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief
date: 14-02-2019
drawing no: 2

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
project code: 110267



page size: A4 landscape
scale: 1:101166



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- praktijk peilgebieden
- middelhoge trefkans
- lage trefkans
- water

Monumenten cultuurhistorie

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

Indicatieve archeologische waarden

- hoge trefkans

Peilbesluit Alm en Biesbosch

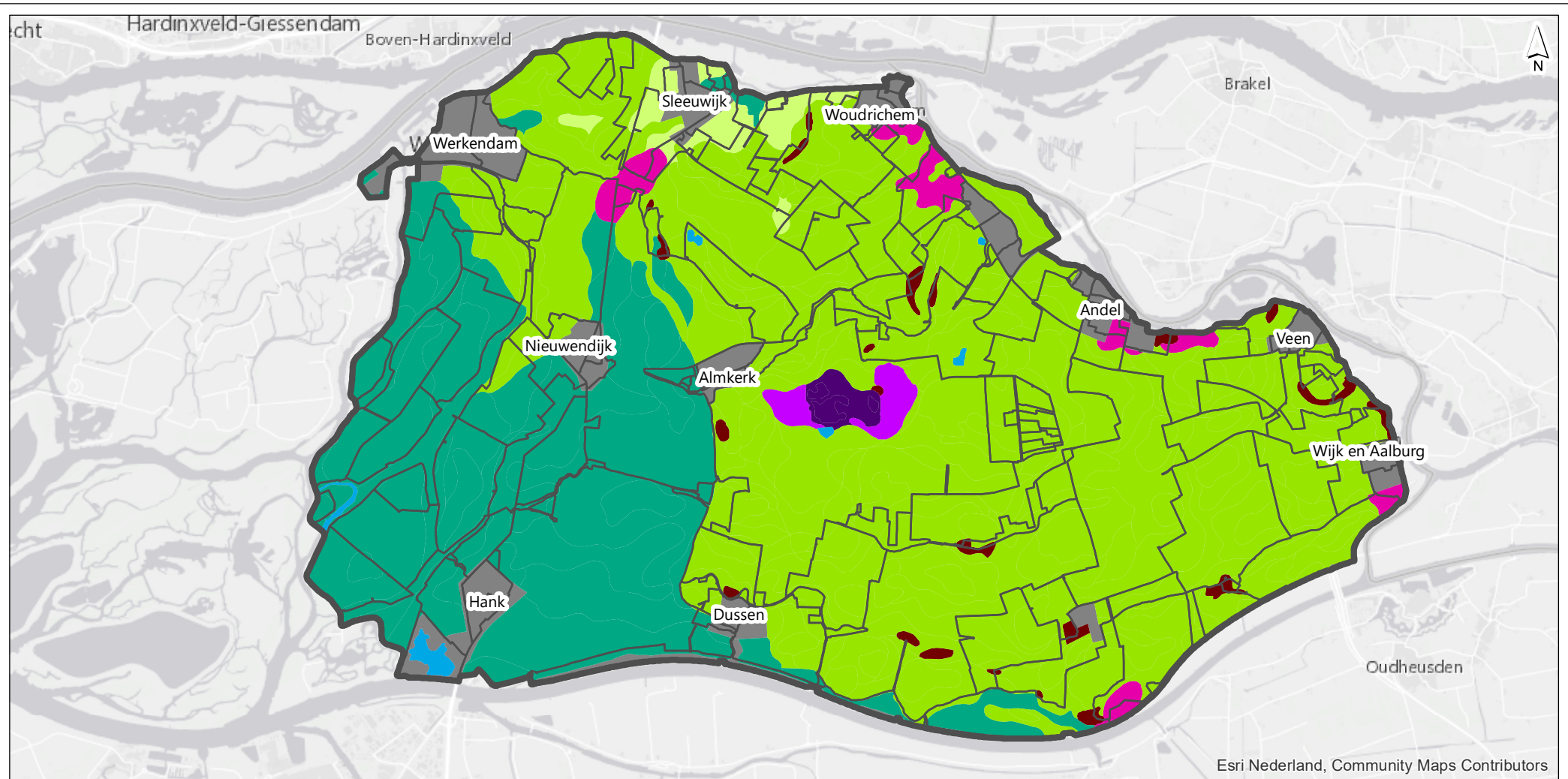
Kaart 3 - Archeologie Rijksdienst Cultureel Erfgoed (2014)

drawn: ir. I.M. van den Brink	version: definitief
verified: ir. T.H. van Wee	date: 14-02-2019
approved: ir. T.H. van Wee	drawing no: 2

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape
scale: 1:101166

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- praktijk peilgebieden
- Bodemkaart**
- Terp
- Overslaggronden
- Moerige gronden
- Rivierkleigronden
- Veengronden
- Water
- Zeekleigronden
- Kalkhoudende zandgronden
- Onbekend

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 4 - Bodemkaart BOFEK 2012

drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

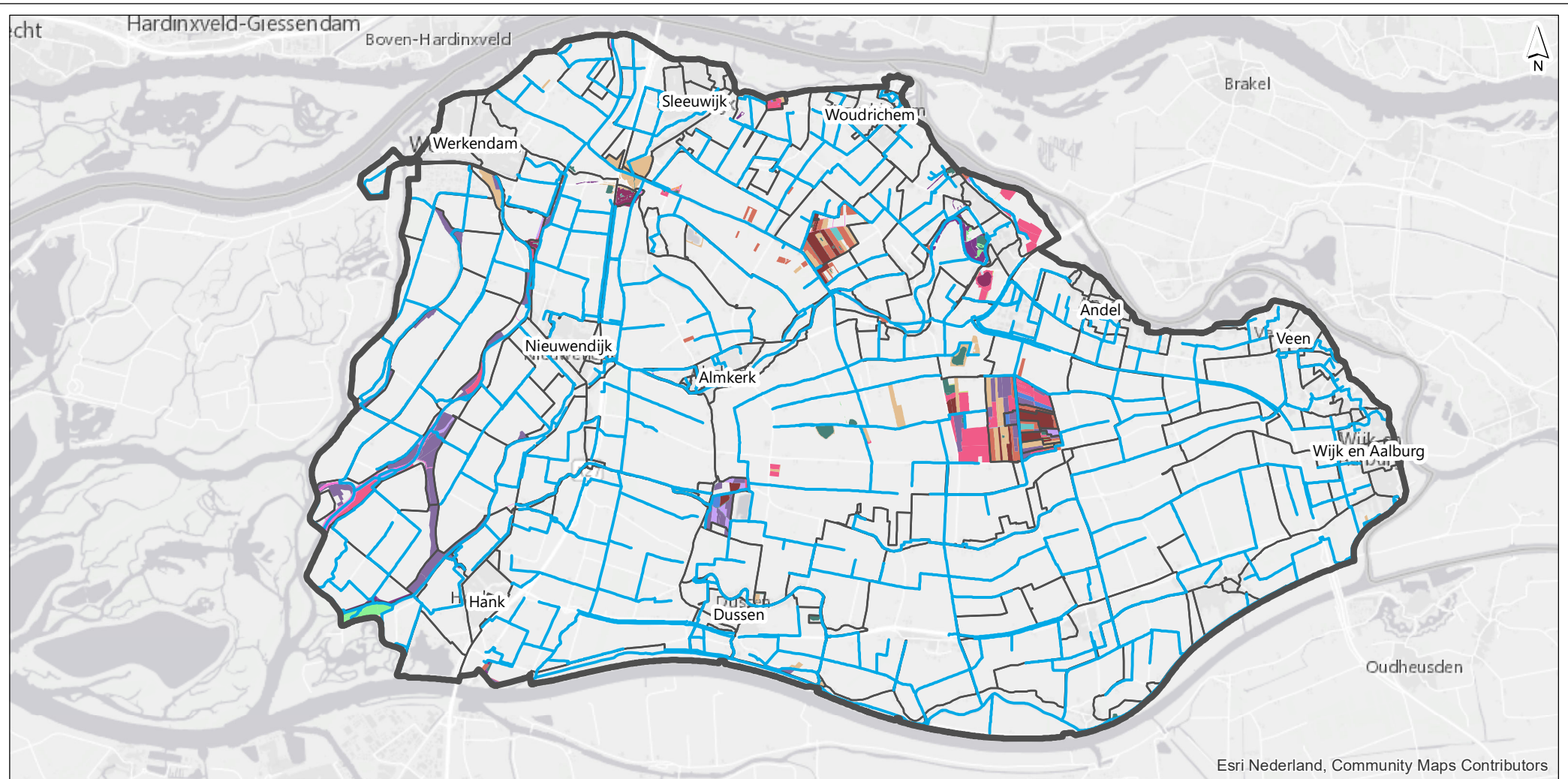
version: definitief
date: 14-02-2019
drawing no: 2

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
project code: 110267



page size: A4 landscape
scale: 1:101166

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	L02.02 Historisch bouwwerk en erf	N11.01 Droog schraalgrasland	N17.05 Wilgengriend
A watergangen (legger)	N00.01 Zoekgebied 10 Algemeen	N12.01 Bloemdijk	N17.06 Vochtig en hellinghakhout
praktisch peilgebieden	N00.01 Zoekgebied 7 Helvoirts Broek, Pompveld	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	
Beheertypen	N01.03 Rivier- en moeraslandschap	N12.03 Glanshaverhooiland	
L01.01 Poel en kleine historische wateren	N03.01 Beek en Bron	N12.06 Ruigteveld	
L01.02 Houtwal en houtsingel	N04.01 Kranswierwater	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	
L01.05 Knip- of scheerheg	N04.02 Zoete Plas	N14.03 Haagbeuken- en essenbos	
L01.07 Laan	N05.01 Moeras	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	
L01.08 Knotboom	N05.02 Gemaaid rietland	N16.03 Droog bos met productie	
L01.09 Hoogstamboomgaard	N10.01 Nat schraalland	N16.04 Vochtig bos met productie	
L02.01 Fortterrein	N10.02 Vochtig hooiland	N17.04 Eendenkooi	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 5 - Beheertypen (2018)

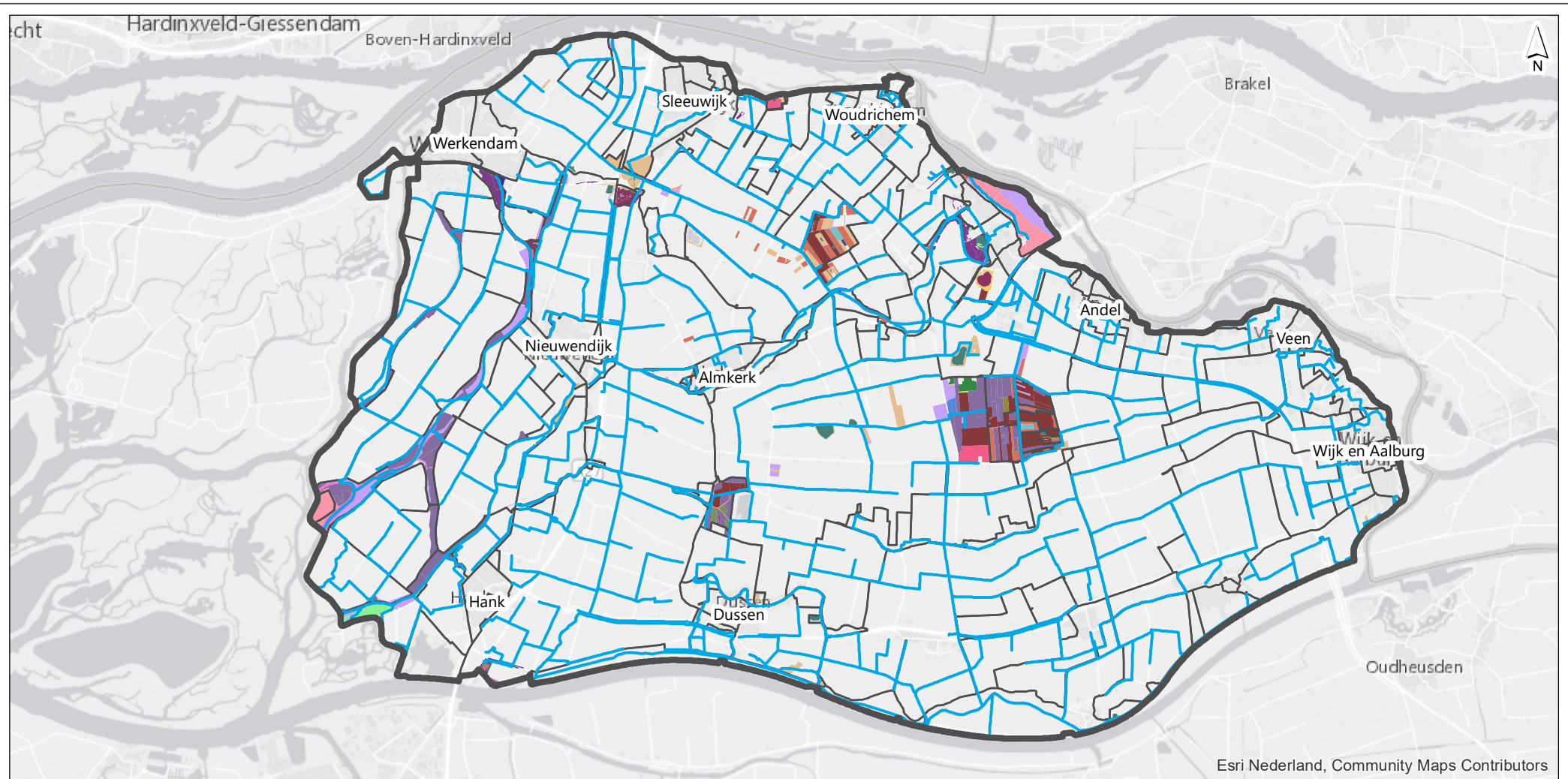
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief
 date: 14-02-2019
 drawing no: 2

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
 project code: 110267



page size: A4 landscape
 scale: 1:101166



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	L02.02 Historisch bouwwerk en erf	N11.01 Droog schraalgrasland	N17.05 Wilgengriend
A watergangen (legger)	N00.01 Zoekgebied 10 Algemeen	N12.01 Bloemdijk	N17.06 Vochtig en hellinghakhout
praktisch peilgebieden	N00.01 Zoekgebied 7 Helvoirts Broek, Pompveld	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	
Ambitiebeheertypen	N01.03 Rivier- en moeraslandschap	N12.03 Glanshaverhooiland	
L01.01 Poel en kleine historische wateren	N03.01 Beek en Bron	N12.06 Ruigteveld	
L01.02 Houtwal en houtsingel	N04.01 Kranswierwater	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	
L01.05 Knip- of scheerheg	N04.02 Zoete Plas	N14.03 Haagbeuken- en essenbos	
L01.07 Laan	N05.01 Moeras	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	
L01.08 Knotboom	N05.02 Gemaaid rietland	N16.03 Droog bos met productie	
L01.09 Hoogstamboomgaard	N10.01 Nat schraalland	N16.04 Vochtig bos met productie	
L02.01 Fortterrein	N10.02 Vochtig hooiland	N17.04 Eendenkooi	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 6 - Ambitiebeheertypen (2018)

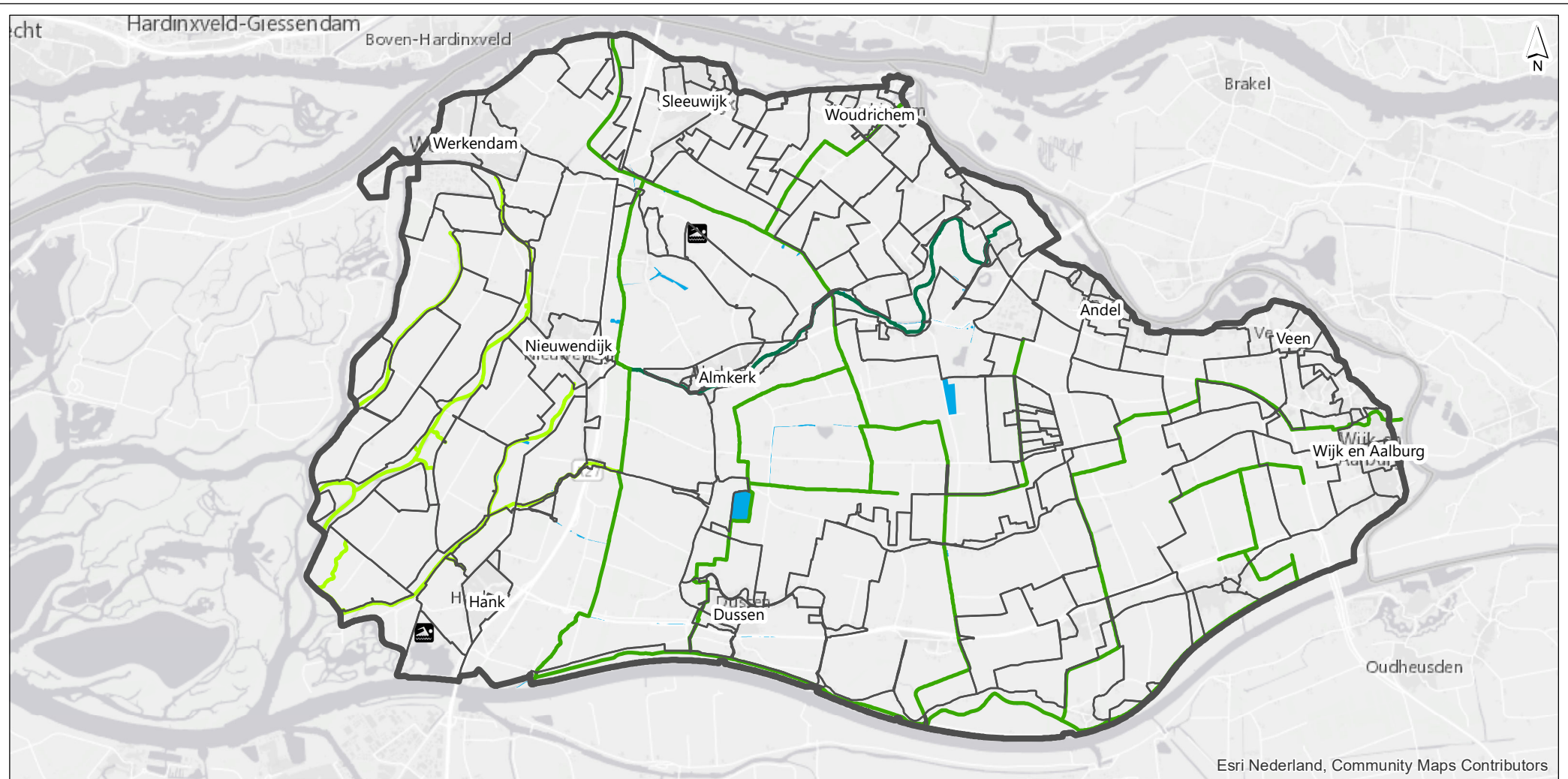
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief
 date: 14-02-2019
 drawing no: 2

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
 project code: 110267



page size: A4 landscape
 scale: 1:101166



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied

zwemwater

praktijk peilgebieden

KRW waterlichamen

Alm

Kanalen L v Heusden en Altena

Kreekrestanten Alm en Biesbosch

Natuur Vriendelijke Oevers

Gerealiseerd

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 7 - Waardevolle wateren

drawn: ir. I.M. van den Brink

verified: ir. T.H. van Wee

approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief

date: 14-02-2019

drawing no: 2

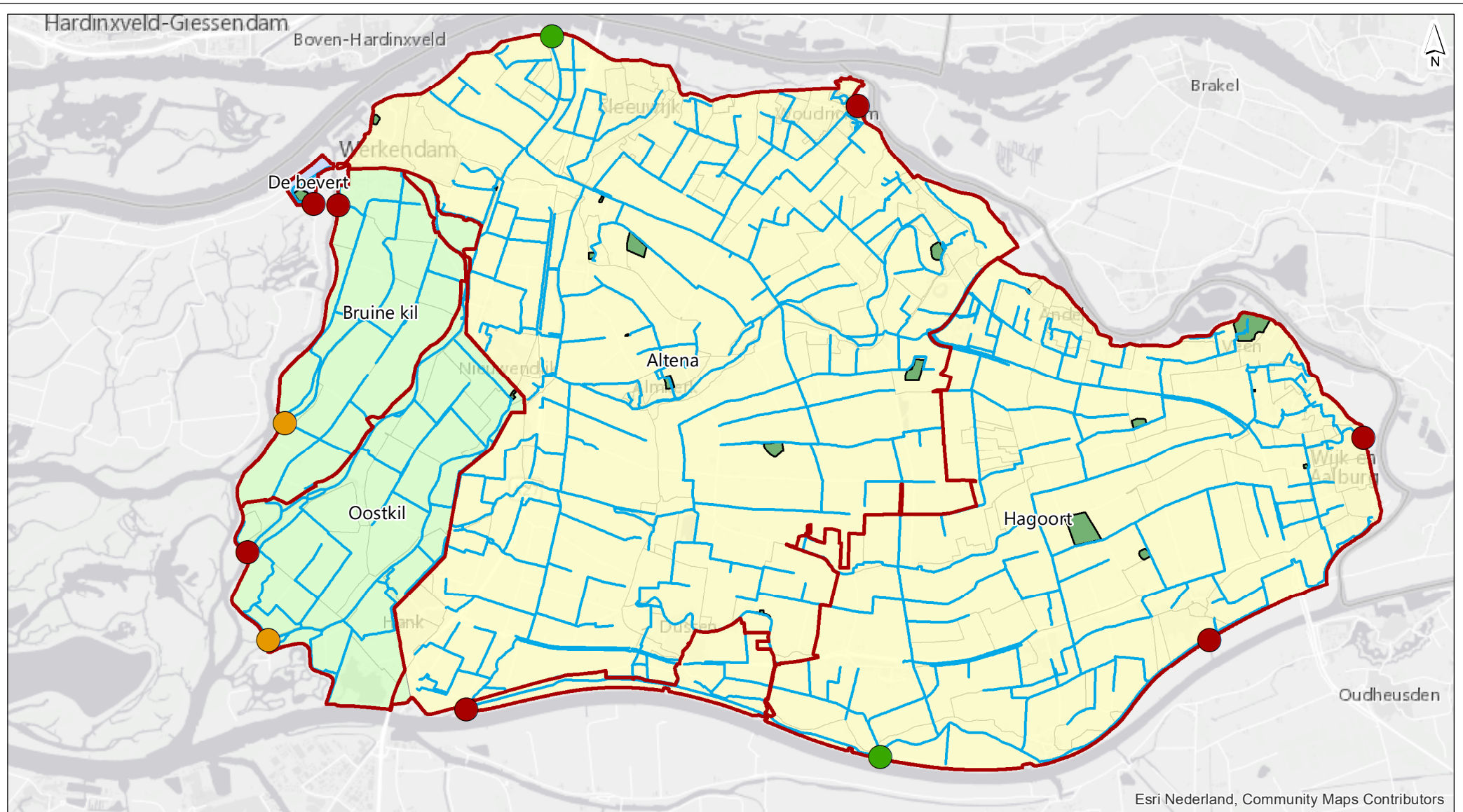
client: Waterschap Rivierenland

project: Peilbesluit Alm en Biesbosch

project code: 110267

page size: A4 landscape

scale: 1:101166



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

— A watergangen (legger)

□ praktisch peilgebieden 19-12-2018

■ peilafwijking

□ Afwateringsgebieden

Deelstroomgebieden

■ Land van Heusden en Altona

■ Noordwaard

■ Oostwaard

Aan- en afvoer

● inlaat

● inlaat/uitlaat

● uitlaat

drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: concept 2
 date: 6-11-2019
 drawing no: 0

page size: A4 landscape
 scale: 1:90482

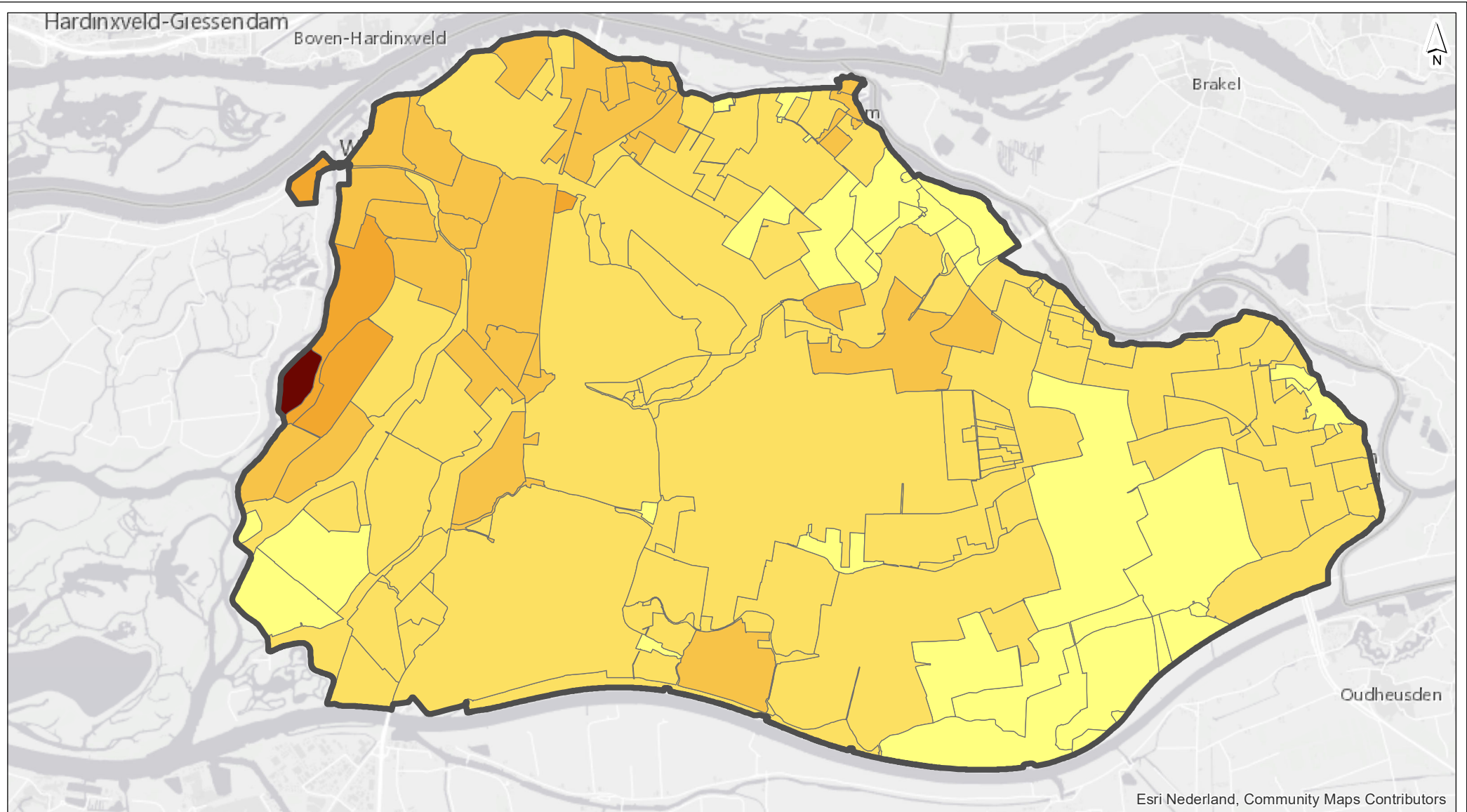
0 1 2 3 km

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 9 - Watersysteem

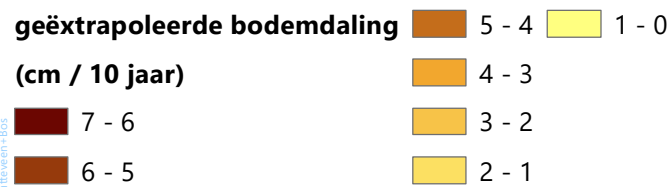
client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
 project code: 110267

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda



drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: concept 1
 date: 01-03-2019
 drawing no: 0

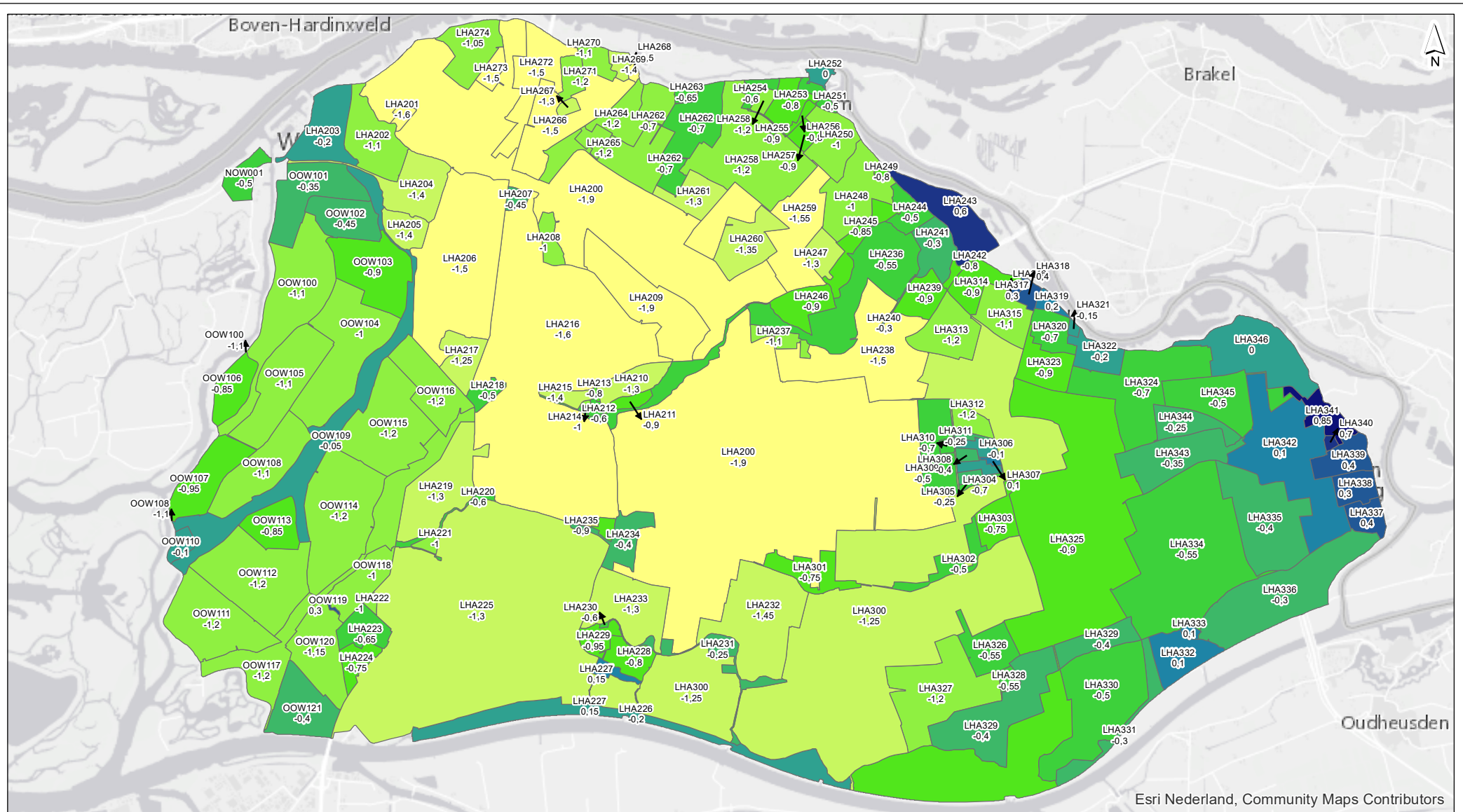
page size: A4 landscape
 scale: 1:90482


Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 10 - geëxtrapoleerde bodemdaling
 bron: bodemdalingkaart.nl

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
 project code: 110267

Witteveen + Bos

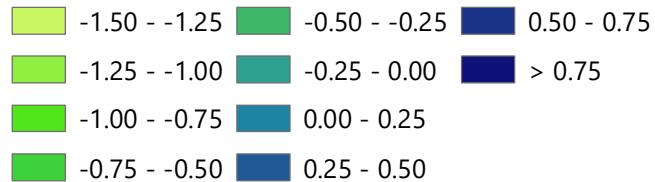


Legenda

vigerend peilgebied winter

winterpeil [NAP m]

< -1.50



drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: concept 1
 date: 26-02-2019
 drawing no: 0

page size: A4 landscape
 scale: 1:85000

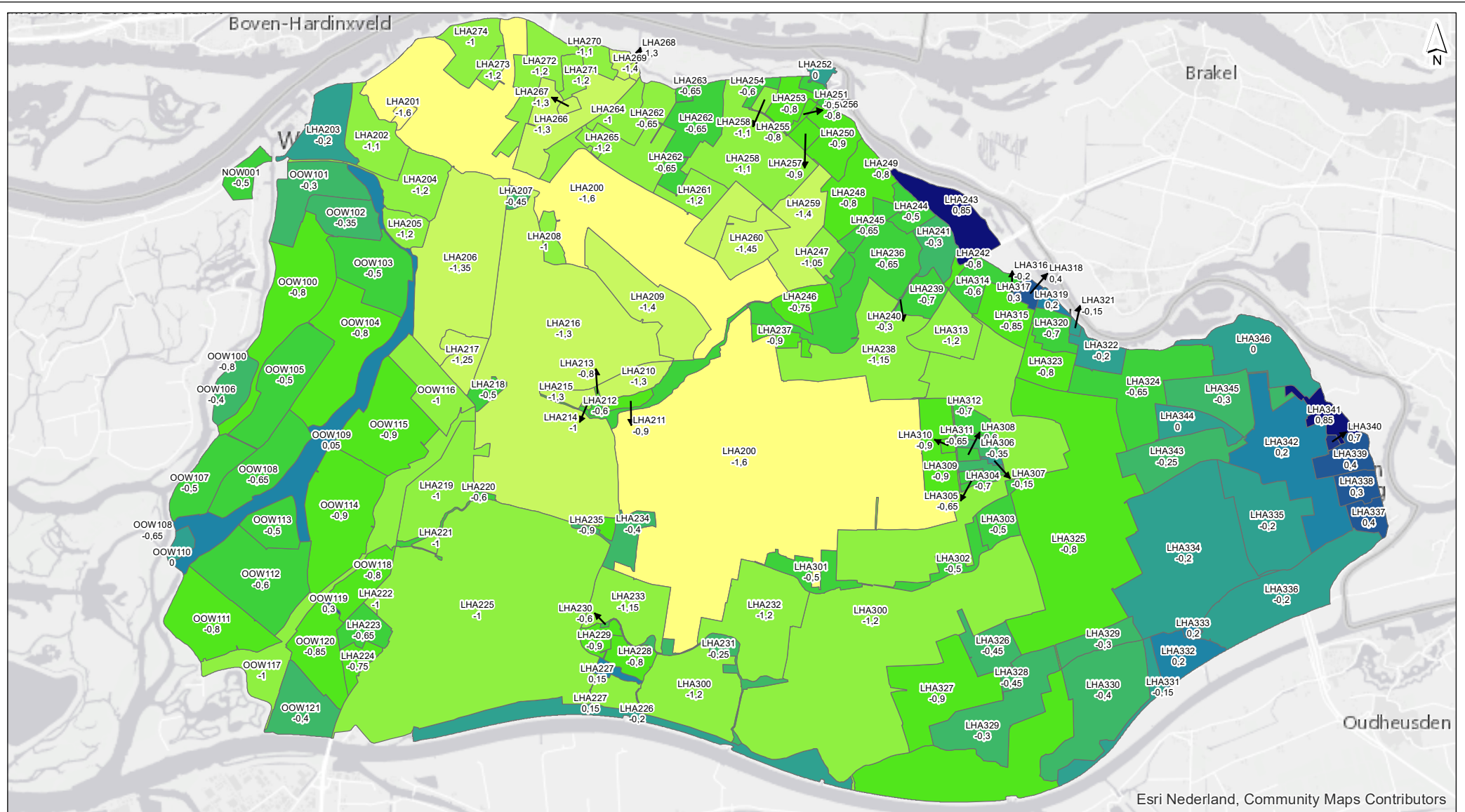
0 1 2 3 4 km

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 11a - vigerende peilen (peilbesluit 2009) winterpeil

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm en Biesbosch
 project code: 110267

Witteveen **Bos**



Legenda

vigerend peilgebied zomer	-1.50 - -1.25	-0.50 - -0.25	0.50 - 0.75
zomerpeil [NAP m]	-1.25 - -1.00	-0.25 - 0.00	> 0.75
< -1.50	-1.00 - -0.75	0.00 - 0.25	0.25 - 0.50
	-0.75 - -0.50		

drawn: ir. I.M. van den Brink verified: ir. T.H. van Wee approved: ir. T.H. van Wee version: concept 1 date: 26-02-2019 drawing no: 0	Peilbesluit Alm en Biesbosch Kaart 11b - vigerende peilen (peilbesluit 2009) zomerpeil client: Waterschap Rivierenland project: Peilbesluit Alm en Biesbosch project code: 110267
page size: A4 landscape scale: 1:85000 	



BIJLAGE: BELEID

II.1 Algemeen

De manier waarop invulling wordt gegeven aan het waterbeheer, en daarmee ook het peilbeheer, wordt bepaald vanuit Europees, landelijk, provinciaal en regionaal beleid. Het Waterschap geeft op basis van deze beleidslijnen invulling aan het peilbesluit. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de verschillende beleidskaders die richting geven aan het opstellen van het peilbesluit.

Het huidige beleid is vastgelegd in de volgende beleidsdocumenten:

- Rijk: het Nationaal Waterplan 2016-2021 (rijk), het Waterbeleid 21^{ste} eeuw, Bestuursakkoord Water;
- Provincie: het Milieu en Waterplan 2016-2021 (provincie), het Natuurbeheerplan 2016 (provincie) en de Provinciale Milieuverordening (provincie) en de Waterverordening Waterschap Rivierenland;
- Waterschap Rivierenland: het Waterbeheerprogramma.

Deze plannen beslaan de planperiode 2016-2021.

In dit hoofdstuk is per beleidskader de relevantie voor het peilbesluit aangegeven. De achtergrond en/of beschrijving van het beleid is opgenomen in bijlage II. In dit hoofdstuk zijn per beleid de consequenties van het beleid op het peilbesluit beschreven.

II.2 Beleid Waterschap Rivierenland

Achtergrond bij Peilafwijkingen

In sommige percelen wordt soms een afwijkend peil gehandhaafd ten opzichte van de rest van het peilgebied. Dit betreft particuliere onderbemalingen, opmalingen en peilafwijkingen. Peilafwijkingen kunnen ook nadelen hebben. Namelijk:

- peilafwijkingen met natuurlijk peil, onderbemalingen en opmalingen dragen bij aan ongewenste verbroekeling van het watersysteem, waarbij de onderlinge samenhang van het systeem minder goed te beheren is door het Waterschap (waterafvoer en -aanvoer, waterkwaliteit en ecologie);
- peilafwijkingen met natuurlijk peil, onderbemalingen en opmalingen kunnen aantasting van landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische waarden met zich meebrengen, maar deze juist ook versterken;
- peilafwijkingen met natuurlijk peil, onderbemalingen en opmalingen zorgen soms voor een toename of juist afname van kwelafvoer en verzilting door opwaartse druk of juist neerwaartse druk van het grondwater;
- onderbemalingen veroorzaken soms een beperking van de bergingscapaciteit van het omliggende watersysteem (afvoer watersysteem is soms beperkt mogelijk, maar onderbemaling blijft wel lozen);
- onderbemalingen kunnen schade aan gebouwen, infrastructuur en doelstellingen van specifieke waterhuishoudkundige functies veroorzaken;
- onderbemalingen versterken bodemdaling in het veenweidegebied;
- opmalingen kunnen eerder leiden tot lokale wateroverlast.

Met het oog op deze mogelijke nadelen is het Waterschap zeer terughoudend met het verstrekken van vergunningen voor onderbemalingen. Bestaande onderbemalingen hebben daarbij een bijzondere positie ten opzichte van nieuwe aanvragen voor onderbemalingen.

Zowel nieuwe als bestaande onderbemalingen worden getoetst op bestaansrecht. Bestaande onderbemalingen zullen zonder zwaarwegende redenen niet worden verwijderd. Wanneer het nut van een bestaande onderbemaling evident is, wordt in overleg met de eigenaar een vergunning opgesteld. Belangrijkste aandachtspunt daarbij is de aanwezigheid van een terugstroomvoorziening. Deze zorgt ervoor dat de berging in het watersysteem in extreme situaties ook daadwerkelijk beschikbaar is en dat het wateroverschot zo goed mogelijk verdeeld wordt over het gebied.

Wanneer het nut van een onderbemaling niet is aangetoond, kan geen vergunning worden verleend. Het Waterschap heeft hiermee de intentie om het aantal onderbemalingen terug te dringen en daar waar mogelijk te saneren.

Achtergrond bij Nachtvorst schadebestrijding en droogtebestrijding

Het Waterschap zet zich in voor nachtvorst schadebestrijding en droogtebestrijding, maar deze inspanning is eindig. Voor nachtvorst schadebestrijding en voor droogtebestrijding geldt dat er gebieden zijn waar het water niet goed aangevoerd of vastgehouden kan worden. Ook wordt rekening gehouden met het effect op andere (agrarische) belangen in het gebied. Dit houdt in dat de aanvoer voor de droogtebestrijding en/of de nachtvorst schadebestrijding in de fruitteelt binnen het huidige systeem niet in alle gevallen voldoende zal zijn.

Achtergrond bij onderhoudsbaggeren

De waterdiepte is van invloed op aan- en afvoer van water. Om de watergangen op diepte te houden is het van belang om periodiek te baggeren. Voor de A-watergangen is dit de verantwoordelijkheid van het Waterschap en voor de B-watergangen zijn de aangelanden verantwoordelijk. Dit is geregeld in de Keur. In de planperiode gaat het Waterschap door met de uitvoering van het Meerjarenbaggerprogramma (MJBP). Belangrijke uitgangspunten voor het MJBP zijn: het inlopen van de achterstand in baggeractiviteiten, het verwerken van 'niet-verspreidbare baggerspecie' en het op orde houden van die gebieden die dat nu al zijn. Het MJBP richt zich op het reguliere baggerwerk in het landelijk en in het stedelijk gebied. Bijzondere baggerwerken, zoals het baggeren in stedelijk gebied in het kader van overnametrajecten stedelijk water door de gemeente, nautisch baggeren en kwaliteitsbaggeren, vallen buiten het MJBP. Met de schouw controleert het Waterschap jaarlijks of het onderhoud (het schonen) van de B-watergangen is uitgevoerd. In 2009 is in het gehele beheergebied de diepteschouw ingevoerd. De diepteschouw is gekoppeld aan de cyclus van het MJBP. Jaarlijks wordt de diepteschouw uitgevoerd in die gebieden waar in het voorafgaande jaar de A-watergangen zijn gebaggerd. Baggeren wordt gezien als een uitzonderlijke omstandigheid, en tijdens de baggerwerkzaamheden kan zodoende worden afgeweken van de peilen. De afwijking blijft bij voorkeur binnen de in het peilbesluit vastgestelde marges.

Achtergrond bij kunstwerken en gemalen

Om het peilbeheer blijvend goed te kunnen uitvoeren worden stuwen en gemalen gerenoveerd en geautomatiseerd. Elk jaar wordt hiervoor een prioriteringslijst met uitvoeringslijst opgesteld. Naast deze beheermaatregelen vinden er ook aanpassingen plaats aan kunstwerken vanuit andere thema's zoals NBW, KRW (vismigratie), Waterplannen en Ruimtelijke Plannen (bijvoorbeeld nieuwe woonwijken).

Achtergrond bij grondwater

Het Waterschap is operationeel beheerder van het grondwater. In het Grondwaterbeleidsplan van het Waterschap zijn de rol, taak en positie van het Waterschap op het gebied van grondwaterbeheer omschreven en zijn de doelstellingen en beleidsuitgangspunten van waterschap Rivierenland op dit gebied vastgelegd. Het Waterschap geeft invulling aan het operationeel grondwaterbeheer door de volgende taken op het gebied van grondwater zelf uit te voeren:

- het reguleren van grondwateronttrekkingen en infiltraties (kleiner dan 150.000 m³ per jaar). De provincie blijft vergunningverlener van grotere onttrekkingen. Hierbij wordt gestreefd naar een duurzaam gebruik van het grondwater;
- het toepassen van de GGOR-methodiek, waardoor grondwater onderdeel is bij de afweging van peilbesluiten;
- het formuleren van grondwaterbeleid met betrekking tot calamiteiten (droogte);
- het meenemen van grondwateraspecten in het wateradvies;
- het adviseren van gemeenten bij het opstellen van hun gemeentelijke rioleringsplan (GRP);
- het gebruiken van gemeentelijke waterplannen om afspraken op het gebied van grondwater vast te leggen;
- het participeren in gemeentelijke waterloketten en gemeentelijke grondwatermeetnetten.

De gemeenten dragen zorg voor het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om nadelige gevolgen van de grondwaterstand zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van de beheerder of de provincie behoort.

Achtergrond bij beleidsnota vis

Het beleid voor visstand- en visserijbeheer is uitwerkt in de Beleidsnota Vis van het Waterschap. Het Waterschap voert maatregelen uit ter verbetering van de kwaliteit van vis habitats en het verbinden van

wateren (bijvoorbeeld waterbergingsoevers en vismigratietrappen). Deze maatregelen liggen vast in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 en in onderliggende plannen als het vismigratieplan 'Ruim Baan voor vis in Rivierenland' (Tauw, 2009). In de planperiode 2016-2021 gaat het Waterschap het vismigratieprogramma herijken, waarbij er keuzes gemaakt worden welke vismigratieroutes volledig migreerbaar gemaakt zullen worden.

Vanuit de KRW geldt het algemene principe 'ecologische continuïteit' van wateren dat een directe link heeft met vismigratiemogelijkheden. Daarnaast zijn goede vismigratiemogelijkheden in alle wateren van belang vanwege duurzaamheid van vispopulaties en visstanden, 1 van de hoofddoelstellingen van de KRW. Tenslotte zijn grotere viswatersystemen ecologisch robuuster en duurzamer.

Achtergrond bij waterkwaliteit overige wateren

Voor de wateren waar geen kwaliteitsdoel op ligt vanuit het KRW- of HEN-/SED-beleid (Waterparels in dit peilbesluit) streeft het Waterschap naar een kwaliteit die past bij:

- ecologie: klasse 3 of hoger volgens het EBEO-systeem van STOWA;
- chemie: lager dan de MTR-waarde van de betreffende stof.

Een nieuw peil dient de kwaliteit van het oppervlaktewater niet te verslechteren.

Achtergrond bij flexibel peilbeheer

De relatie tussen peilen, waterkwaliteit en ecologie is complex. Wel is bekend dat het instellen van meer flexibele peilen sterk kan bijdragen aan een verbetering van de waterkwaliteit en ecologie. Echter, deze effecten zijn sterk gebiedsspecifiek.

Voor de mogelijkheden van flexibel peilbeheer wordt in het peilbesluit de leidraad flexibel peilbeheer toegepast [ref. 6]. In deze leidraad staan de stappen die in het peilbesluitproces genomen moeten worden in relatie tot de afweging van gebieden en varianten van flexibel peil (voor de KRW).

II.3 Gemeentelijk beleid

Gemeenten leggen hun visie op ruimtelijke ontwikkelingen vast in gemeentelijke structuurvisies en leggen functies vast in bestemmingsplannen. In een gemeentelijk waterplan stemmen gemeenten en het Waterschap de verschillende onderwerpen af. Afspraken uit het gemeentelijk waterplan worden meegewogen bij het vaststellen van peilen. Waterplan Werkendam liep tot 2015 en is daarom nu niet meer relevant. Bij functieveranderingen vindt deze afstemming plaats in het watertoetsproces. In dit proces overleggen gemeente en waterschap hoe de functieveranderingen moeten worden opgenomen in een bestemmingsplan.

Voor het opstellen van een peilbesluit geldt dat:

- er afstemming moet plaats vinden met het ruimtelijk beleid van gemeenten;
- afspraken die zijn gemaakt in watertoetsen en het gemeentelijk waterplan moeten worden meegewogen bij het vaststellen van het peil.

II.4 Provinciaal beleid

Algemene achtergrond bij provinciaal beleid

Het vigerende provinciale waterbeleid van de provincie Noord-Brabant is vastgelegd in het Milieu en Waterplan 2016-2021. In 2018 is naar verwachting de provinciale Omgevingsvisie gereed waarin lucht, water en bodem samen met natuur, cultuurhistorie, ruimtelijke ordening en mobiliteit in 1 plan worden geïntegreerd. In dit Milieu- en Waterplan geldt dit nog niet. In dit Milieu- en Waterplan geldt dit nog niet. Hierin zijn wel het Provinciaal Milieuplan 2010-2015 en het Provinciaal Waterplan 2010-2015 geïntegreerd. De provinciale doelstellingen met betrekking tot natuur en landschap zijn vastgelegd in het

Natuurbeheerplan. Het provinciale beleid ten aanzien van milieubeschermingsgebieden voor grondwater is opgenomen in de Provinciale Milieu Verordening van Provincie Noord-Brabant.

Achtergrond bij de functie landbouw

Onder de functie 'Water voor het gemengd landelijk' gebied vallen de aanduidingen 'gemengd landelijk gebied' en 'accentgebied agrarische ontwikkeling' uit de Structuurvisie ruimtelijke ordening. Het waterbeheer richt zich op een goede waterhuishouding voor een duurzame en concurrerende landbouw. Randvoorwaarden zijn de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water, afstemming met de maatregelen voor de Natura2000-gebieden en de Natte natuurparels. Voor het overige geldt geen specifiek beschermingsbeleid.

In het peilbesluit Alm & Biesbosch gelden voor de gebieden met de landgebruiksfunctie 'landbouw' de randvoorwaarden de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water, afstemming met de maatregelen voor de Natura2000-gebieden en de Natte natuurparels.

Achtergrond bij de functie natuur

De provinciale beleidsdoelen en subsidiemogelijkheden met betrekking tot natuur en landschap zijn voor de Provincie Noord-Brabant vastgelegd in het Natuurbeheerplan. De Provincie Noord-Brabant heeft de functie 'water voor het natuurnetwerk Noord-Brabant' toegekend. Hierin worden 3 deelfuncties onderscheiden: 'Natura2000-gebieden', 'Natte natuurparels' (deels overlappend met Natura2000-gebieden) en de 'overige gebieden'. Deze 3 gebieden vormen samen het natuurnetwerk Noord-Brabant. In het Natuurbeheerplan begrenst en beschrijft de provincie de gebieden waar subsidiëring van beheer en ontwikkeling van natuur, agrarische natuur en landschapselementen plaats kan vinden en welke natuur- en landschapsdoelen met het beheer worden gediend. De begrenzing is aangeduid op 2 kaarten: de beheertypenkaart en de ambitiekaart. Op de beheertypenkaart zijn alle bestaande en nog te ontwikkelen natuur en alle agrarische natuur begrensd en getypeerd volgens de Index Natuur en Landschap. De ambitiekaart geeft de begrenzing aan van de nieuwe natuur. Voor de Provincie Noord-Brabant is het Natuur Netwerk Nederland in planologisch opzicht vastgesteld in de Structuurvisie Ruimtelijke Ontwikkeling en op perceelniveau uitgewerkt in de Verordening ruimte 2014.

Functie Water voor het natuurnetwerk Noord-Brabant

De inrichting en het beheer van het natuurnetwerk Noord-Brabant zijn gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van gezonde en goed functionerende ecosystemen:

- natte natuurparels zijn de waterafhankelijke delen van het natuurnetwerk Noord-Brabant die een samenhangend complex van natuurgebieden vormen en die sterk afhankelijk zijn van hoge grondwaterstanden of kwel. Deze gebieden worden sterk beïnvloed door de inrichting en het beheer van de omgeving. Daarom is het provinciaal beleid erop gericht om de waterhuishouding, waterkwaliteit en inrichting in deze gebieden af te stemmen op de ecologische doelstellingen;
- voor de gebieden, of delen daarvan, die tevens zijn aangewezen als Natura2000-gebied, zijn beheerplannen opgesteld. De opgenomen maatregelen moeten uiterlijk in 2027 zijn uitgevoerd.

Functie Water voor de groenblauwe mantel

De groenblauwe mantel bestaat uit gemengd landelijk gebied met belangrijke nevenfuncties voor natuur en water. De mantel draagt bij aan de bescherming van de waarden in de EHS, de ecologische verbindingzones en de wateren met een functie voor waternatuur. De mantel heeft daarnaast óók een onafhankelijke betekenis voor biodiversiteit, water en landschap. Ook groene gebieden door en nabij de stedelijke omgeving zijn onderdeel van de groenblauwe mantel. De mantel biedt mogelijkheden voor recreatie en multifunctioneel landgebruik.

Verdroogde natte natuur

De Provincie Noord-Brabant gaat door met de inspanningen om de verdroging van alle natuurgebieden in Noord-Brabant op te heffen. Hierbij wordt de GGOR-methodiek (bepaling van het Gewenste Gronden Oppervlaktewater Regime) gevolgd. Hierbij wordt nadrukkelijk de relatie met een vitale bodem gelegd. Bij de verdrogingsbestrijding geeft de provincie voorrang aan de Natura2000-gebieden en natte natuurparels. In deze planperiode richt de provincie zich vooral op de opgaven in de Stroomgebiedbeheerplannen van Maas, Schelde en Rijn en de beheerplannen voor de Natura2000-gebieden in Noord-Brabant. Het

beschermingsbeleid ten aanzien van het natuurnetwerk Noord-Brabant en de natte natuurparels wordt gehandhaafd. Dat beleid staat in de Verordening water en de Verordening ruimte.

Achtergrond bij Functietoekenning Water

Bij de functie waternatuur gaat het om de meest waardevolle oppervlaktewateren binnen de Provincie Noord-Brabant. Deze wateren zijn aangeduid met de functie 'Waternatuur'. De wateren stellen hoge eisen aan met name morfologie, waterkwaliteit, watervoerendheid en stroming en liggen deels binnen en deels buiten het NNN en Natura2000-gebieden. Naast de wateren met als functie 'Waternatuur' heeft de provincie Noord-Brabant sommige wateren aangeduid met de functie 'verweven'. De beschreven wateren zijn niet per definitie KRW-plichtig.

Functie 'Waternatuur'

Deze functie 'waternatuur' richt zich op het behoud en het herstel van de aquatische en semi-aquatische natuur in beken, kreekrestanten, oude meanders, vennen en wielen die voor Noord-Brabant van bovenregionaal belang zijn:

- de beken en kreekrestanten met deze functie zijn uiterlijk in 2027 op een zo natuurlijk mogelijke manier ingericht. In combinatie met maatregelen voor de verbetering van de hydrologie en de waterkwaliteit leidt dit tot het bereiken en in stand houden van het Goed Ecologisch Potentieel (GEP);
- voor waterlopen met de functie waternatuur gelden tevens de doelstellingen voor ecologische verbindingzones als randvoorwaarde voor de inrichting;
- de vennen en wielen met de functie 'waternatuur' bezitten uiterlijk in 2027 de condities die behoren bij het GEP of een daarmee vergelijkbaar ecologisch niveau;
- voor wateren waaraan wel de functie waternatuur is toegekend, maar die geen KRW-doelstelling hebben, omdat ze niet als oppervlaktewaterlichaam zijn aangewezen, gelden de GEP-doelen voor overige wateren. Dit geldt bijvoorbeeld voor vennen en wielen;
- wateren met een functie waternatuur hebben een relatie met het ruimtelijk beleid, omdat vaak naast de waterloop ruimte nodig is om de herstelmaatregelen goed te kunnen uitvoeren. Ook is het van belang om de uitvoering van eventuele maatregelen in de toekomst niet onmogelijk te maken. Deze gebieden zijn in de Verordening ruimte aangegeven als 'zoekgebied voor behoud en herstel van watersystemen'.

Functie 'Verweven'

In waterlopen met de functie 'verweven' worden mensgerichte en natuurgerichte doelen in harmonie ontwikkeld. Samen met de functie 'waternatuur' vormt deze functie de basis voor vismigratie tussen het hoofdsysteem (grote rivieren en Delta) en de regionale Noord-Brabantse oppervlaktewateren:

- uiterlijk in 2027 worden de waterlopen met de functie 'verweven' ingericht op een manier die, samen met de hydrologie en de waterkwaliteit, leidt tot het bereiken en in stand houden van het Goed Ecologisch Potentieel (GEP). Als deze wateren ook een functie 'ecologische verbindingzone langs waterlopen' hebben, worden beide functies in onderlinge afstemming ontwikkeld;
- voor wateren die wel de functie 'verweven' hebben, maar die geen KRW-doelstelling hebben omdat ze niet als oppervlaktewaterlichaam zijn aangewezen, gelden de GEP-doelen voor overige wateren, zoals opgenomen in bijlage 3 van het Milieu- en Waterplan 2016-2021.

In het peilbesluit wordt getoetst of wijzigingen van peilen nadelige effecten hebben op de functie water. Over het algemeen geldt voor KRW-waterlichamen en de Natte Natuurparels het stand still principe. Ook geldt het afstemmen van het oppervlaktewaterbeheer in en bovenstrooms van deze waardevolle wateren en in de omgeving daarvan op de natuurwaarden en doelen.

Achtergrond bij Functie Stedelijk gebied

De ruimtelijke begrenzing van deze functie komt overeen met de aanduidingen 'stedelijk concentratiegebied/kernen in het landelijk gebied' uit de Structuurvisie ruimtelijke ordening. Het waterbeheer in deze gebieden draagt bij aan een goed functionerend watersysteem.

Voor het peilbesluit wordt verder verwezen naar het beleid van de Gemeente Altena. Bij functieverandering van landbouwgebied naar stedelijk gebied hanteert het Waterschap een reactieve houding: het bestemmingsplan dient vastgesteld te zijn alvorens de peilverandering meegenomen kan worden in het peilvoorstel.

Achtergrond bij de Milieubeschermingszones

Op basis van de Waterwet en Wet Milieubeheer wordt de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater als bron voor drinkwaterbereiding beschermd en geborgd. De gebieden die een rol hebben voor de bescherming van het (grond) water dat is bestemd voor menselijke consumptie zijn opgenomen in de Provinciale Milieu Verordening voor de provincie Noord-Brabant: waterwingebieden, boringsvrije zone en grondwaterbeschermingsgebieden (25- en 100-jaarszone).

Bij het peilbesluit dient rekening te worden gehouden met de milieubeschermingszones. In peilbesluitgebied Alm & Biesbosch zijn 2 grondwaterbeschermingszones aanwezig i.v.m. de locatie voor drinkwaterwinning, namelijk in Genderen en Drongelen.

Achtergrond zoetwatervoorziening en grondwater

In geval van ingrepen in het watersysteem of beleidskeuzes die invloed hebben op het watersysteem en de zoetwatervoorziening, streven de provincies in eerste instantie naar het voorkomen van effecten als verzilting of verdroging, waardoor zoetwatertekorten kunnen ontstaan.

Achtergrond bij Functie Zwemwater

De provincie heeft de wettelijke taak tot aanwijzing en bescherming van zwemwateren. De provincie Noord-Brabant kent de zwemwateren de functie zwemwater toe. Voor zwemwateren geldt dat:

- de waterkwaliteit aan de gestelde waterkwaliteitseisen van de Europese zwemwaterrichtlijn en de Nederlandse wetgeving moet voldoen. Dit betekent dat de zwemwatersituatie tenminste voldoet aan de zwemwaterkwaliteit 'aanvaardbaar', zoals bedoeld in de Europese Zwemwaterrichtlijn en dat de situatie tenminste voldoet aan de voorschriften uit de Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden.

Het peilbesluit mag niet leiden tot verslechtering van de zwemwaterkwaliteit. De Provincie Noord-Brabant heeft een aantal wateren in de provincie aangewezen als (veilige) zwemwateren. Er liggen 2 zwemwaterlocaties in het gebied Alm & Biesbosch (zie kaart 7, bijlage I), namelijk Put de omloop en de Kurenpolder (zwemwater.nl).

Achtergrond bij de verordening beroepsscheepvaart

De provincie is verplicht om op grond van de Waterwet vaarwegbeheerders aan te wijzen. In de Vaarwegenverordening zijn regels en afmetingen voor de provinciale vaarwegen en het overige basis recreatie toervaartnet (BRTN) opgenomen. Voor de provinciale vaarwegen, waaraan de provincie de functie beroepsscheepvaart heeft toegekend, is de provincie als vaarwegbeheerder aangewezen.

Provinciale wateren met de functie scheepvaart vormen -samen met de rijkswateren- een samenhangend systeem van grote bevaarbare waterlopen en kanalen. Deze wateren dragen bij aan de economische en recreatieve ontwikkeling van Noord-Brabant. In de Verordening water zijn functiegerichte normen vastgesteld voor de provinciale vaarwegen, zoals de minimaal benodigde vaarwegdiepten of -profielen. De vaarwegprofielen (de minimale doorvaarthoogte en -breedte van bruggen en minimale vaardiepte) vormen het uitgangspunt voor het peilbesluit. Daarnaast mag de grote in peilvariatie niet te groot zijn in verband met het afmeren.

Achtergrond bij GGOR

De provincie heeft op basis van Rijksbeleid (Nationaal Waterplan) de verantwoordelijkheid voor de vaststelling van het GGOR. Het GGOR is echter regionaal uitgewerkt door provincie en waterschappen gezamenlijk, waarbij de provincie het initiatief neemt. De uitwerking op het lokale niveau is een taak van de waterschappen, zoals ook aangegeven door de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW).

De Provincie Noord-Brabant spant zich in om de verdroging van de natuurgebieden op te heffen. Hierbij wordt de GGOR-methodiek gebruikt.

II.5 Landelijk beleid

Achtergrond bij Waterwet

In de Waterwet wordt het beheer van grond- en oppervlaktewater geregeld. In de Waterwet staat dat de provinciale goedkeuring van peilbesluiten is vervallen, met uitzondering van die gevallen waarin de waterbeheerbelangen ernstig geschaad worden en met uitzondering van die peilbesluiten die al in de inspraak zijn geweest door inwerkingtreding van de Waterwet.

Nationaal Waterplan 2016-2021

Onderdeel van het Nationaal Waterplan 2016-2021 zijn de Deltabeslissingen (waterveiligheid, zoetwatervoorziening en ruimtelijke adaptatie), de Beleidsnota Noordzee, de verankering van afspraken die betrekking hebben op water vanuit het Energieakkoord, de Natuurvisie, de Internationale Waterambitie, de geactualiseerde plannen en maatregelenprogramma's waarmee we voldoen aan de Europese eisen voor waterkwaliteit, overstromingsrisico's en het mariene milieu.

In het Nationaal Waterplan staan 5 ambities centraal: waterveiligheid tegen overstromingen, verbetering van de waterkwaliteit voor voldoende en schoon zoet water, klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Nederland, Nederland als gidsland voor watermanagement en -innovaties en waterbewust leven van Nederlanders.

Achtergrond bij WB21/NBW

De kern van het Waterbeleid 21^e eeuw (WB21) houdt in dat water de ruimte moet krijgen en dat er voldoende schoon water moet zijn. Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003) is gericht op structurele veranderingen in de waterproblematiek (klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, maaiveldval en verstedelijking). In 2008 is het NBW geactualiseerd (NBW2008). Waterkwaliteit en de stedelijke wateropgave staan nu prominenter in het akkoord verwoord.

Artikel 5 van NBW2008 gaat over grondwater en GGOR. Met name wordt genoemd dat de waterpeilen en ruimtelijke grondgebruiksfuncties op elkaar afgestemd dienen te worden.

In 2011/2013 heeft er een actualisatie/evaluatie van het NBW plaatsgevonden naar het Bestuursakkoord Water (BAW). Doel van het Bestuursakkoord Water is te blijven zorgen voor:

- veiligheid tegen overstromingen;
- een goede kwaliteit water;
- voldoende zoet water.

Het peilbesluit Alm & Biesbosch wordt afgestemd op de aanwezige grondgebruiksfuncties en getoetst aan de 3 doelen van het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Achtergrond bij Wet Natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is vanaf begin 2017 van kracht en vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De wet regelt de taken en bevoegdheden voor de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten. Daarnaast bevat de wet onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden. De taken en verantwoordelijkheden worden zoveel mogelijk bij de provincies neergelegd, overeenkomstig het uitgangspunt 'decentraal tenzij'.

Voor het peilbesluit betekent dit dat de mogelijke effecten van peilwijzigingen op de beschermde flora en fauna worden bekeken en getoetst of er sprake is van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Het gaat dan om peilwijzigingen die mogelijk een significant negatief effect hebben op een Natura2000-gebied. Om concrete maatregelen in het veld uit te voeren en het peilbesluit in werking te laten treden, zal indien nodig later in een apart traject de reguliere (onthefing)procedure in het kader van de Wet natuurbescherming moeten worden doorlopen. Daarbij kan worden verwezen naar het peilbesluit om de maatregelen te motiveren. Bij het benodigde onderhoud moet voor een vastgesteld peil gewerkt worden volgende de gedragscode.

II.6 Europees beleid

Achtergrond Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water verplicht de lidstaten om een goede chemische en ecologische waterkwaliteit van hun wateren (zowel grondwaterlichamen als oppervlaktewaterlichamen) te handhaven of te realiseren. Landelijk zijn in de Stroomgebiedbeheerplannen de normen opgesteld waaraan de waterkwaliteit moet voldoen. De provincies hebben in de Regionale waterplannen en de waterschappen hebben in de Waterbeheerplannen de informatie in meer gedetailleerde vorm opgenomen. De KRW is in Nederland vastgelegd in de Waterwet en het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW). Voor de KRW-waterlichamen die niet specifiek zijn aangewezen, geldt het principe van 'geen achteruitgang' (stand still). Dit betekent dat de toestand van de oppervlaktewaterlichamen niet mag verslechteren. Voor de wel aangewezen KRW-waterlichamen zijn de kenmerken, doelen en knelpunten door het Waterschap beschreven in de factsheets welke openbaar beschikbaar zijn via <https://www.waterkwaliteitsportaal.nl>. EU-lidstaten hebben de plicht om alle KRW-wateren als het kan in 2021, maar uiterlijk in 2027 op het gewenste niveau te hebben.

Achtergrond Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura2000-gebieden)

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) richt zich op de bescherming van vogels en de instandhouding van de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna. Deze gebieden worden ook wel aangeduid als Natura2000-gebieden. Natura2000-gebieden zijn gebieden die vanuit Europees beleid aangewezen zijn als een samenhangend geheel van beschermde natuurgebieden, waarvoor een beheerplan opgesteld dient te worden door de provincie. Binnen de Natura2000-gebieden kunnen menselijke activiteiten mogelijk blijven, zolang deze maar geen 'significante effecten' hebben op vogels en de beschermde natuurwaarden. Beide richtlijnen zijn inmiddels verankerd in de Wet natuurbescherming. Deze wet bevat regels op het gebied van soortenbescherming in gebiedsbescherming.

De aanwezigheid van Natura2000-gebieden is van belang voor peilbesluiten, omdat eventuele peilmaatregelen binnen of in de nabijheid van de Natura2000-gebieden geen nadelige effecten mogen hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen die voor deze gebieden zijn vastgesteld.

Voor N2000-gebieden hanteert het Waterschap een reactieve houding in een peilbesluitproces. Voor het gedegen onderzoeken van de mogelijkheden voor de realisatie van N2000-doelen zijn andere plantrajecten en planprocessen bedoeld. Voor N2000-gebieden worden derhalve geen aparte gebied specifieke peiloptimalisaties uitgevoerd in het kader van het peilbesluit. Resultaten uit N2000-Beheerplannen en N2000 PAS-gebiedsanalyses worden wel meegenomen in het peilbesluit, mits het een peilmaatregel is en mits het tijdig wordt aangeleverd in het peilbesluitproces. In andere gevallen moeten peilen vastgelegd worden via een partiële herziening van een peilbesluit. Wel wordt juist andersom in het peilbesluit getoetst of een peilmaatregel een negatief of positief effect heeft op de N2000-doelen. Hierbij zullen ook buitendijkse N2000-doelen worden meegenomen.

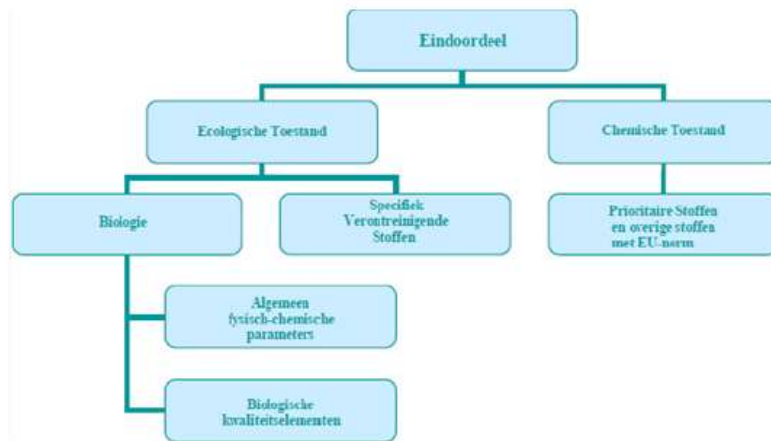


BIJLAGE: FACTSHEETS KRW-WATERLICHAMEN

III.1 Toetsing algemeen van KRW-waterlichamen

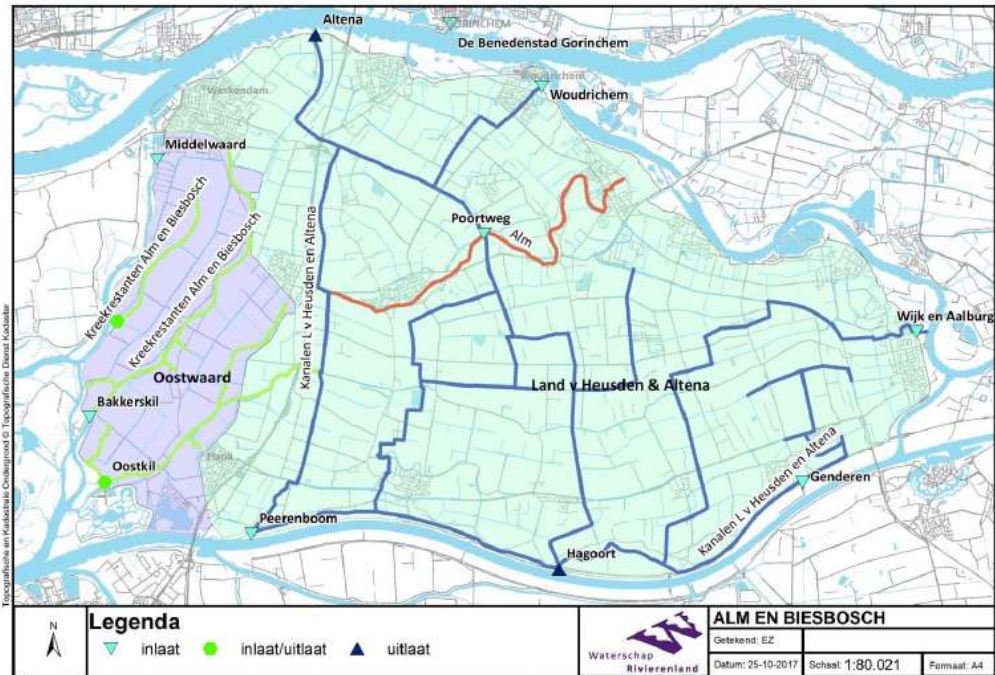
De KRW-waterlichamen zijn door Tauw (2017) getoetst volgens de systematiek uit het Protocol Toetsen en Beoordelen (Rijkswaterstaat, 2011).

Afbeelding III.1 KRW-toetsing volgens RWS (Tauw, 2017)



De KRW-waterlichamen in het gebied Alm & Biesbosch zijn weergegeven in afbeelding III.2..

Afbeelding III.2 KRW-waterlichamen in Alm & biesbosch



Waterlichaam Alm (ref. 8)

In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van het waterlichaam samengevat.

Naam	Alm	Code	NL09_02
Deelstroomgebied	Rijn-West	Waterlichaamtype	R5
Status	Sterk veranderd		
Provincie en gemeente(n)	Provincie Noord-Brabant, gemeenten Werkendam en Woudrichem		
Lengte waterlichaam	10,93 kilometer		
Oppervlakte afwaterend gebied	422,72 ha		
Gemiddelde diepte	1,7 m		
Gemiddelde breedte	23 m		
Waterpeilen	-0,60 m NAP		
Peilbeheer	Vast peil		
Leeftijd water	1-39 dagen		
Inlaat water	Inlaatwater komt uit Afwateringskanaal (indirect). Het doel van de inlaat is het handhaven van het peil. De zomergemiddelde fractie inlaatwater (uit de rivier) is 10 %. De fractie ingelaten water uit het Kanaal ligt vele malen hoger. De kwaliteit van het Kanaalwater is minder goed dan het water in het waterlichaam, maar voldoet wel aan de norm.		
Kwel of infiltratie	In het gebied is gemiddeld 0-0,5 mm/dag wegzijging. De jaarrond-gemiddelde fractie van kwel is 12 % (binnen het waterlichaam). De gemiddelde concentraties stikstof in het kwelwater liggen onder de doelstelling, voor fosfor liggen de gemiddelde concentraties in het kwelwater boven de doelstelling van het oppervlaktewater.		
Oeverprofiel	Aarden oever met gras- of kruidachtige vegetatie en met bomen.		
Aandeel NVO	aanwezig: 24 % van het waterlichaam nog te realiseren: 640 m (2018)		
Groot onderhoud	Laatst gebaggerd in 2003-2004		
Maaionderhoud	Nat profiel: boot met knipmes (3 keer per jaar). Droog profiel: maaibalk (boot met knipmes) (1 keer per jaar) maaisel opruimen of geen onderhoud.		
Beschermde gebieden	Natte ecologische verbindingzone		
Recreatiefunctie	Geen		



Foto's genomen op meetpunten: ALMB0041 en ALMB0040

Het waterlichaam 'Alm' is gelegen in het afwateringsgebied Altena. Karakteristiek voor dit waterlichaam is dat het oude riviertje De Alm nu hoog in het landschap ligt vanwege de daling van de omliggende kleigronden.

De KRW-toestandsbepaling bestaat uit meerdere groepen (biologie, prioritare stoffen etc.) en onderliggende kwaliteitselementen en/of stoffen. Uit de totale toestandsbepaling volgt een eindoordeel, maar door onderliggend one-out, all-out principe is dit vrijwel altijd 'voldoet niet'. Er is een methode ontwikkeld om een gekwantificeerd eindoordeel per waterlichaam af te leiden tussen 0 % (geen enkel doel bereikt) en 100 % (volledig KRW-doel bereikt). Per groep is het percentage doelbereik bepaald, door het aantal dat voldoet af te zetten tegen het totaal aantal geanalyseerde parameters/stoffen. Voor de biologische kwaliteitselementen en algemeen fysisch-chemische parameters is daarbij ook het oordeel (slecht, ontoereikend, matig en goed) meegewogen. De eindscores zijn daarbij ingedeeld in de volgende categorieën:

- <60 % doelbereik: groot doelgat;
- 60 % – <80 % doelbereik: behoorlijk doelgat;
- 80 % – <100 % doelbereik: beperkt doelgat;
- 100 % doelbereik: geen doelgat - alle KRW-doelen gehaald.

Deze methodiek leidt voor waterlichaam Alm tot een eindscore van 69 % en heeft dus een behoorlijk doelgat. Het eindoordeel van De Alm is 'voldoet niet'. De Alm voldoet niet aan de doelen voor biologische kwaliteitselementen, namelijk namelijk de 'overige waterflora', 'macrofauna' (wormen, insectenlarven etc.) en 'vis'. De algemeen fysisch-chemische parameters (zoals fosfor, stikstof, chloride, temperatuur, pH en zuurstofverzadiging) zijn als goed beoordeeld. De specifiek verontreinigde stoffen is beoordeeld als 'voldoet niet' omdat in totaal 5 stoffen zijn gemeten. Ook de chemische toestand voldoet niet in verband met het meten van 5 stoffen van de prioritare stoffenlijst en de nieuwe stoffenlijst in het waterlichaam. Voor een gedetailleerdere omschrijving (bijvoorbeeld kwaliteit door de jaren heen en per traject) wordt verwezen naar de Watersysteemanalyse NL09_02_2 de Alm van Tauw (2017).

Verder is De Alm ook beoordeeld op de ecologische sleutelfactoren relevant voor R5 watertype (Tauw, 2017). Hieruit blijkt dat er geen sprake is van een natuurlijke afvoerdynamiek. De stroomsnelheid is lager dan gewenst is in het waterlichaamstype. Daarnaast wordt de Alm niet tot beperkt gevoed door kwel wat een knelpunt is voor specifieke soorten die afhankelijk van zijn van kwel. Verder is de Alm niet via een vistrap verbonden met een grote rivier en is 1 van de 2 stuwen niet vispasseerbaar. De bedekking van waterplanten is goed in een deeltraject van de Alm, maar is te hoog in een ander deel van de Alm. Als laatste is er sprake van stagnatie in de Alm omdat het hele waterlichaam onder invloed van verstuwung staat.

Waterlichaam Kanalen Land van Heusden en Altena (ref. 9)

In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van het waterlichaam samengevat.

Onderdeel			
Naam	Kanalen Land van Heusden en Altena	Code	NL09_10
Deelstroomgebied	Rijn-West	Waterlichaamtype	M3
Status	Kunstmatig		
Provincie en gemeente(n)	Provincie Noord-Brabant, gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem		
Lengte waterlichaam	82,15 kilometer		
Oppervlakte afwaterend gebied	13651,16 ha		
Gemiddelde diepte	1,5 m		
Gemiddelde breedte	14 m		
Waterpeilen	-1,9 tot -0,2 m NAP		
Peilbeheer	Winter- en zomerpeil		
Leeftijd water	0-84 dagen		
Inlaat water	Inlaatwater komt uit inlaten Woudrichem, Wijk en Aalburg, Genderen en Peerenboom. Het doel van de inlaat is het handhaven van het peil. De zomergemiddelde fractie inlaatwater is 36 %. De concentraties in het inlaatwater liggen voor fosfor onder het GEP en voor stikstof boven het GEP.		
Kwel of infiltratie	kweldruk in het gebied is gemiddeld 0 tot 0,5 mm/dag. De jaarrond-gemiddelde fractie van kwel is 10 % (binnen het waterlichaam). De concentraties fosfor in het kwelwater liggen boven de doelstelling van het oppervlaktewater, en de concentraties voor stikstof liggen eronder.		
Oeverprofiel	De oevers bestaan uit aarden oevers met gras- of kruidachtige vegetatie of bomen. Daarnaast zijn er ook delen waar beschoeiing aanwezig is in de vorm van een houten palenrij.		
Aandeel NVO	aanwezig: 20 % van het waterlichaam nog te realiseren: 7,5 kilometer (te realiseren in 2017, 2019, 2021)		
Groot onderhoud	Laats gebaggerd in 2003-2009 (verschillend per traject)		
Maaionderhoud	Nat profiel: boot met knipmes (3 keer per jaar) maaisel opruimen. Droog profiel: maaibalk (boot met knipmes) (1 keer per jaar) maaisel opruimen of geen onderhoud.		
Beschermde gebieden	Natura2000 gebied en een grondwaterbeschermingsgebied		
Recreatiefunctie	Geen		
RWZI	In het gebied lozen 4 RWZI's op het binnenwater. Dit zijn RWZI Dussen, Eethen, Wijk en Aalburg en Sleeuwijk. De eerste drie RWZI's worden binnenkort gesloten en gecentraliseerd in Sleeuwijk. Het lozingspunt van het effluent blijft op het waterlichaam, vlak voor gemaal Altena.		



Foto's zijn genomen op meetpunten: ALM0004 en ALM0037

Het waterlichaam "Kanalen Land van Heusden en Altena" is gelegen in de afwateringsgebieden Altena en Hagoort.

De KRW-toestandsbepaling bestaat uit meerdere groepen (biologie, prioritare stoffen etc.) en onderliggende kwaliteitselementen en/of stoffen. Uit de totale toestandsbepaling volgt een eindoordeel, maar door onderliggend one-out, all-out principe is dit vrijwel altijd 'voldoet niet'. Er is een methode ontwikkeld om een gekwantificeerd eindoordeel per waterlichaam af te leiden tussen 0 % (geen enkel doel bereikt) en 100 % (volledig KRW-doel bereikt). Per groep is het percentage doelbereik bepaald, door het aantal dat voldoet af te zetten tegen het totaal aantal geanalyseerde parameters/stoffen. Voor de biologische kwaliteitselementen en algemeen fysisch-chemische parameters is daarbij ook het oordeel (slecht, ontoereikend, matig en goed) meegewogen. De eindscores zijn daarbij ingedeeld in de volgende categorieën:

- <60 % doelbereik: groot doelgat;
- 60 % – <80 % doelbereik: behoorlijk doelgat;
- 80 % – <100 % doelbereik: beperkt doelgat;
- 100 % doelbereik: geen doelgat - alle KRW-doelen gehaald.

Deze methodiek leidt voor waterlichaam Kanalen L v Heusden en Altena tot een eindscore van 79 % en heeft dus een behoorlijk doelgat.

Het eindoordeel van dit KRW-waterlichaam is 'voldoet niet'. Allereerst zijn de biologische kwaliteitselementen beoordeeld als 'ontoereikend'. Het kwaliteitselement 'vis' is als goed beoordeeld (voornamelijk door de Brasem en Karper), de elementen 'fytoplankton' en 'macrofauna' als matig en 'overige waterflora' als ontoereikend. De algemeen fysisch-chemische parameters zijn als 'matig' beoordeeld. De parameters fosfor, stikstof, chloride, temperatuur en zuurstofverzadiging zijn goed, maar de parameters pH en doorzicht zijn matig. De specifiek verontreinigde stoffen is beoordeeld als 'voldoet niet' omdat in totaal 4 stoffen zijn gemeten. Ook de chemische toestand is beoordeeld als 'voldoet niet' in verband met het meten van 5 stoffen van de prioritare stoffenlijst en de nieuwe stoffenlijst in het waterlichaam. Voor een gedetailleerdere omschrijving (bijvoorbeeld kwaliteit door de jaren heen en per traject) wordt verwezen naar de Watersysteemanalyse NL09_10_2 de Alm van Tauw (2017).

Verder is dit KRW-waterlichaam ook getoetst op de Ecologische Sleutelfactoren voor M3 watertype. Als belangrijkste knelpunten komt naar voren dat in sommige trajecten het lichtklimaat onvoldoende is voor de ontwikkeling van planten. Dit komt omdat de waterdiepte bijvoorbeeld groter is dan 1,5 m. Daarnaast is het maaibeheer intensief, te frequent en te vroeg in het jaar wat de ontwikkeling van soortenrijke vegetatie belemmert. Verder liggen in sommige delen knelpunten voor macrofyten door steile oevers en een sliblaag op het begroeibare deel. Daarnaast is de connectiviteit een potentieel knelpunt voor vis, met niet-vispasseerbare kunstwerken en geen verbinding met de grote rivier.

Waterlichaam Kreekrestanten Alm & biesbosch (ref. 10)

In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van het waterlichaam samengevat.

Onderdeel			
Naam	Kreekrestanten Alm en Biesbosch	Code	NL09_15
Deelstroomgebied	Rijn-West	Waterlichaamtype	R8
Status	Sterk veranderd		
Provincie en gemeente(n)	Provincie Noord-Brabant, gemeente Werkendam		
Oppervlakte waterlichaam	25,54 kilometer		
Oppervlakte afwaterend gebied	2512,63 ha		
Gemiddelde diepte	1,5 m		
Gemiddelde breedte	15,5 m		
Waterpeilen	-1,1 tot -0,1 m NAP		
Peilbeheer	Vast peil en winter- en zomerpeil		
Leeftijd water	1-122 dagen		
Inlaat water	Inlaatwater komt uit de inlaten Bakkerskil, Oostkil en Middelwaard. Het doel van de inlaat is het handhaven van het peil. De zomergemiddelde fractie inlaatwater 29 %. De kwaliteit van het inlaatwater is redelijk vergelijkbaar met het water in het waterlichaam.		
Kwel of infiltratie	Kweldruk in het gebied is gemiddeld tussen 0,5 mm/dag kwel en 0,5 mm/dag inzijging. De zomergemiddelde fractie van kwel is 13 % (binnen het waterlichaam). Voor stikstof liggen de gemiddelde concentraties in het kwelwater onder de doelstelling voor het oppervlaktewater, voor fosfor liggen de gemiddelde concentraties in het kwelwater boven de doelstelling.		
Oeverprofiel	Aarden oever met gras- of kruisachtige vegetatie, gedeeltelijk met bomen.		
Aandeel NVO	aanwezig: 13 % van het waterlichaam nog te realiseren: 350 meter (2021)		
Groot onderhoud	Laatst gebaggerd in 2003-2009 (verschillend per traject)		
Maaionderhoud	Nat profiel: boot met knipmes (3 keer per jaar) maaisel opruimen of er vindt geen onderhoud plaats. Droog profiel: maaibalk (boot met knipmes) (1 keer per jaar) maaisel opruimen of geen onderhoud.		
Beschermde gebieden	Natura2000, natte natuurparel, natte ecologische verbindingzone		
Recreatiefunctie	Geen		



Foto's gemaakt op meetpunten: ALMB006 en ALMB0123

Het waterlichaam 'Kreekrestanten Alm & biesbosch' is gelegen in de afwateringsgebieden Bruine Kil, Oostkil en een klein deel in Altena. De kreken zijn oude rivierlopen die zijn afgedamd van de rivier en waar de peilen door bemaling worden beheerd. De kreken dienen als inlaat en uitlaat van de naastgelegen polders.

De KRW-toestandsbepaling bestaat uit meerdere groepen (biologie, prioritare stoffen etc.) en onderliggende kwaliteitselementen en/of stoffen. Uit de totale toestandsbepaling volgt een eindoordeel, maar door onderliggend one-out, all-out principe is dit vrijwel altijd 'voldoet niet'. Er is een methode ontwikkeld om een gekwantificeerd eindoordeel per waterlichaam af te leiden tussen 0 % (geen enkel doel bereikt) en 100 % (volledig KRW-doel bereikt). Per groep is het percentage doelbereik bepaald, door het aantal dat voldoet af te zetten tegen het totaal aantal geanalyseerde parameters/stoffen. Voor de biologische kwaliteitselementen en algemeen fysisch-chemische parameters is daarbij ook het oordeel (slecht, ontoereikend, matig en goed) meegewogen. De eindscores zijn daarbij ingedeeld in de volgende categorieën:

<60 % doelbereik: groot doelgat;

60 % – <80 % doelbereik: behoorlijk doelgat;

80 % – <100 % doelbereik: beperkt doelgat;

100 % doelbereik: geen doelgat - alle KRW-doelen gehaald.

Deze methodiek leidt voor waterlichaam Kreekrestanten Alm & biesbosch tot een eindscore van 96 % en heeft dus een beperkt doelgat. Allereerst zijn de biologische kwaliteitselementen beoordeeld als 'goed'. De kwaliteitselementen 'Overig waterflora', 'macrofauna' en 'vis' zijn alle 3 beoordeeld als goed. De algemeen fysisch-chemische parameters zijn als 'matig' beoordeeld. De parameters fosfor, stikstof, chloride, temperatuur en zuurstofverzadiging zijn goed, maar de parameter pH is matig. De specifiek verontreinigde stoffen is beoordeeld als 'voldoet niet' omdat in totaal 4 stoffen zijn gemeten. Ook de chemische toestand is beoordeeld als 'voldoet niet' in verband met het meten van 5 stoffen van de prioritare stoffenlijst en de nieuwe stoffenlijst in het waterlichaam. Voor een gedetailleerdere omschrijving (bijvoorbeeld kwaliteit door de jaren heen en per traject) wordt verwezen naar de Watersysteemanalyse NL09_15_2 de Alm van Tauw (2017).








Verder is dit KRW-waterlichaam ook getoetst op de ESF voor watertype. Als belangrijkste knelpunten is naar voren gekomen dat er geen natuurlijke afvoerdynamiek is voor een R8 type. De stroomsnelheid is lager dan gewenst. Als laatste zijn de kreekrestanten niet verbonden met een grote rivier. Dit is een knelpunt voor migrerende vis. Ook zijn nog niet alle deeltrajecten met vistrappen met elkaar verbonden.

IV

BIJLAGE: VISMIGRATIEROUTES



Legenda

-  Verbinding binnendijks-buitendijks
-  migratieroute
-  KRW waterlichamen
-  Hoofdwatergangen
-  Peilgebieden die voor vis in verbinding worden gebracht met boezem
-  (Deel)stroomgebied
-  Nederlands-Duitse grens

0 5 10 Kilometers



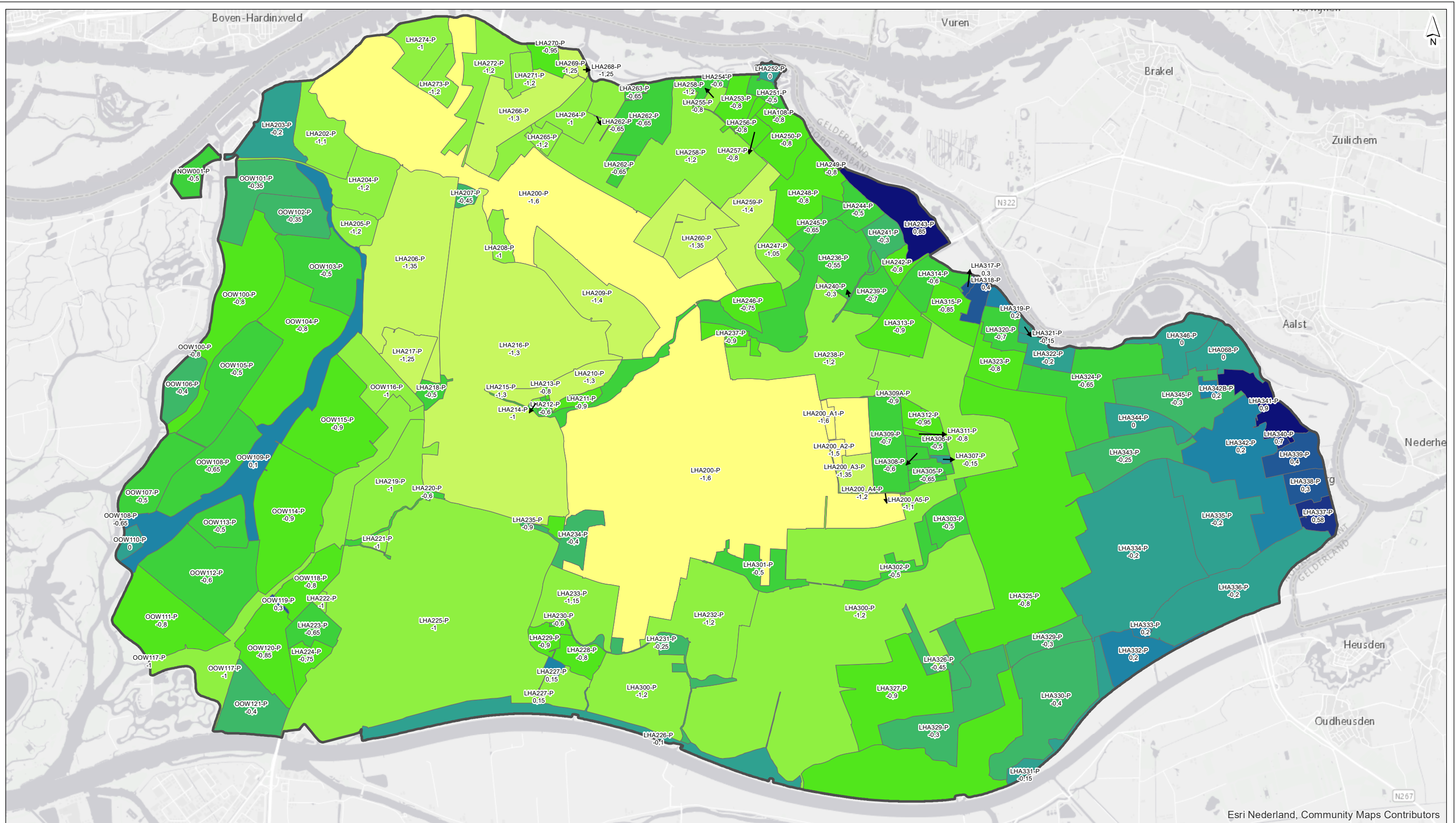
Oprachtgever Waterschap Rivierland	Schaal 1:248815	Status DEFINITIEF
Project Vismigratie en -knelpunten waterschap Rivierland	Formaat A3	Projectnummer 4562578
Onderdeel Visie vismigratie	Datum 23-01-2009 Getek. BTM Gec. CGS	Tekeningnummer 2



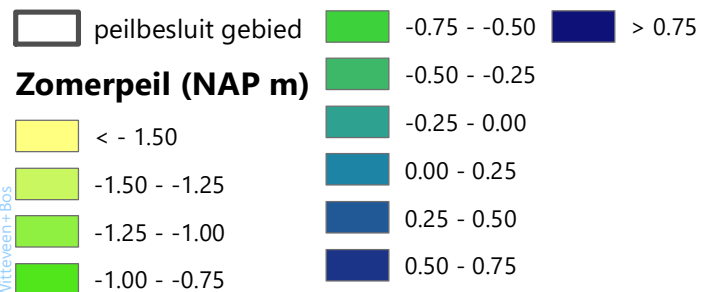
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84



BIJLAGE: KAARTEN AGOR RESULTATEN



Legenda



drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: concept 1
 date: 13-05-2019
 drawing no: 0

Peilbesluit Alm en Biesbosch

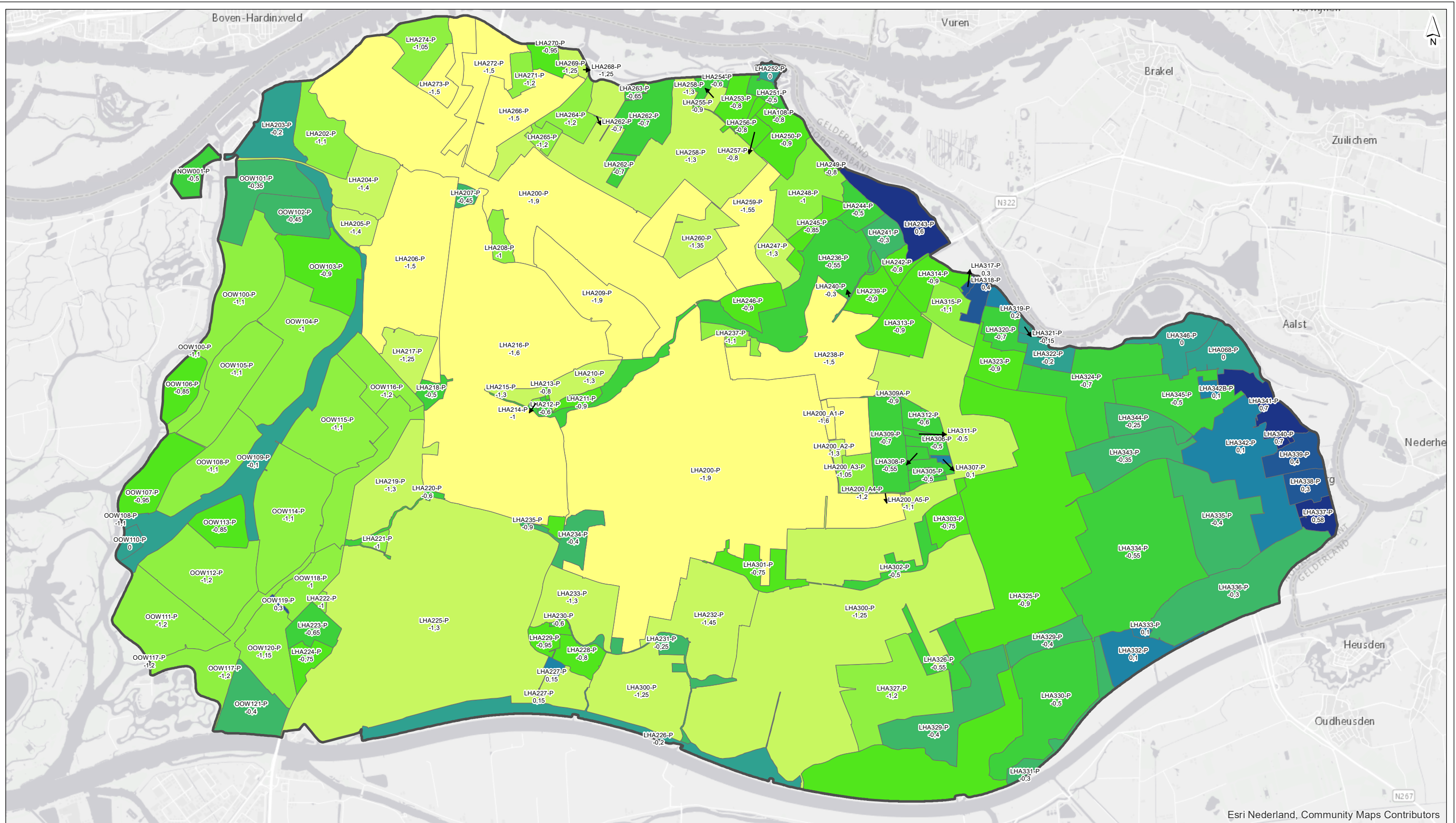
Kaart 12b - Praktijkpeilen (versie 02-05-2019)

zomerpeil

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A3 landscape
 scale: 1:58243
 0 500 1000 1500 2000 2500 m





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

	peilbesluit gebied		-0.75 - -0.50		> 0.75
Winterpeil (NAP m)			-0.50 - -0.25		
	< - 1.50		-0.25 - 0.00		
	-1.50 - -1.25		0.00 - 0.25		
	-1.25 - -1.00		0.25 - 0.50		
	-1.00 - -0.75		0.50 - 0.75		

drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: concept 1
 date: 13-05-2019
 drawing no: 0

Peilbesluit Alm en Biesbosch

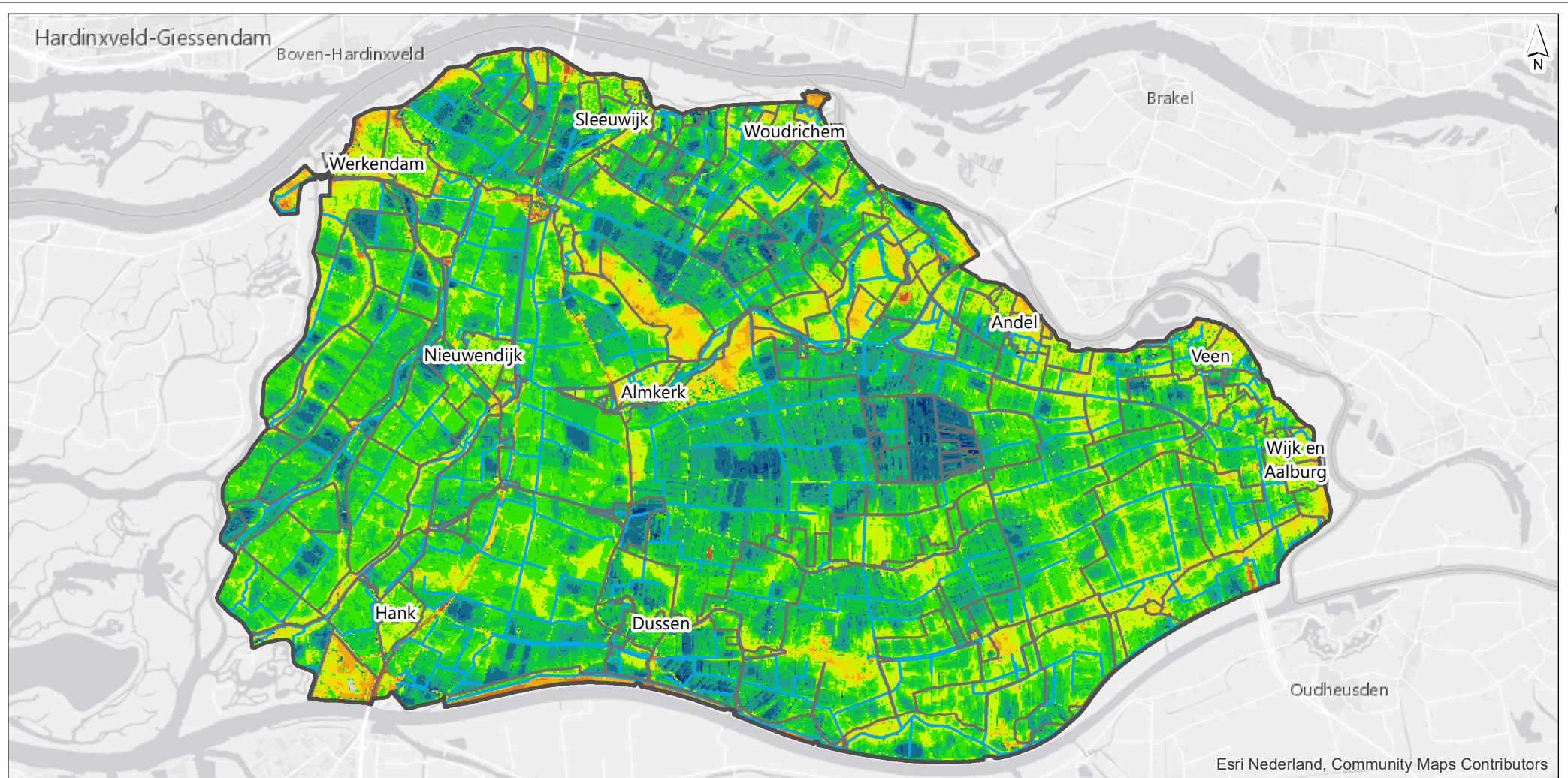
Kaart 12a - Praktijkpeilen (versie 02-05-2019)

winterpeil

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267














page size: A3 landscape
 scale: 1:58243
 0 500 1000 1500 2000 2500 m





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

 peilbesluit gebied	 200 - 300	 0 - 25
 A watergangen (legger)	 150 - 200	 0
 praktijkpeilen 02-05-2019	 100 - 150	
GHG (cm - maaiveld)	 75 - 100	
 > 500	 50 - 75	
 300 - 500	 25 - 50	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 13a - GHG AGOR

MORIA - 1 april 2008 - 1 april 2018

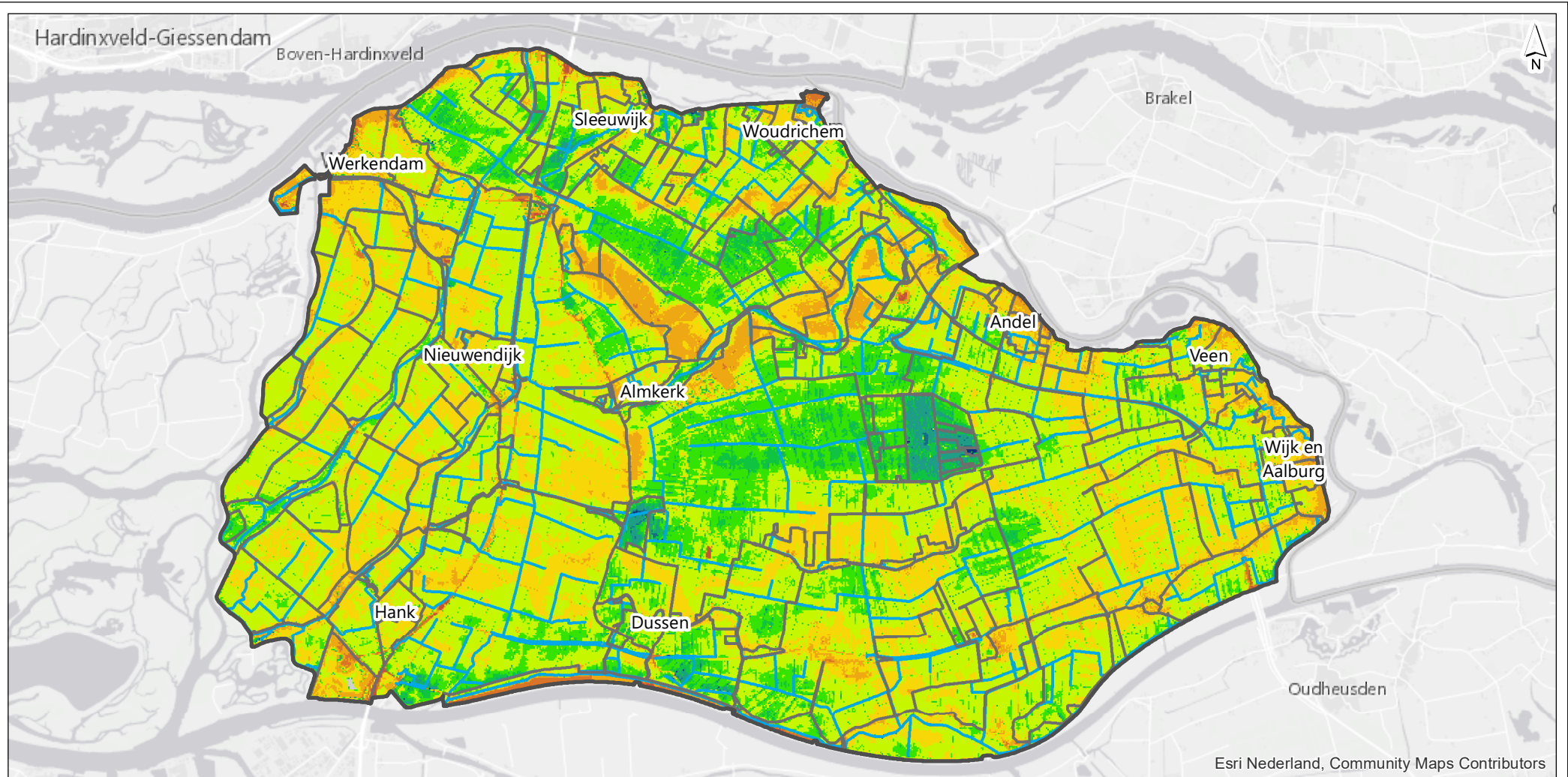
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
 date: 27-05-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape₀
 scale: 1:100000





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	200 - 300	0 - 25
A watergangen (legger)	150 - 200	0
praktijkpeilen 02-05-2019	100 - 150	
GLG (cm - maaveld)	75 - 100	
> 500	50 - 75	
300 - 500	25 - 50	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 13b - GLG AGOR

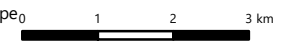
MORIA - 1 april 2008 - 1 april 2018

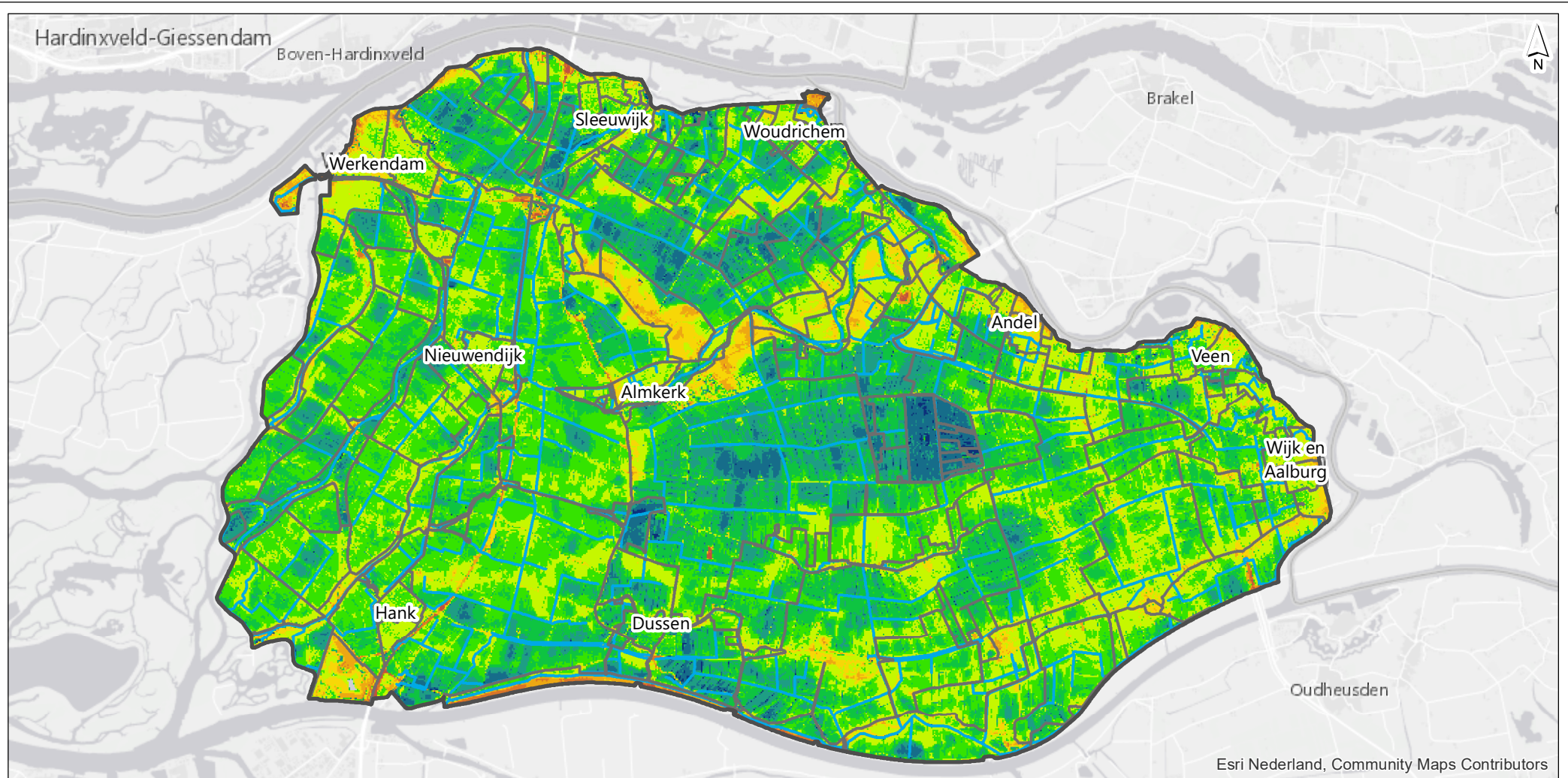
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
 date: 27-05-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape
 scale: 1:100000





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	200 - 300	0 - 25
A watergangen (legger)	150 - 200	0
praktijkpeilen 02-05-2019	100 - 150	
GVG (cm - maaiveld)	75 - 100	
> 500	50 - 75	
300 - 500	25 - 50	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 13c - GVG AGOR

MORIA - 1 april 2008 - 1 april 2018

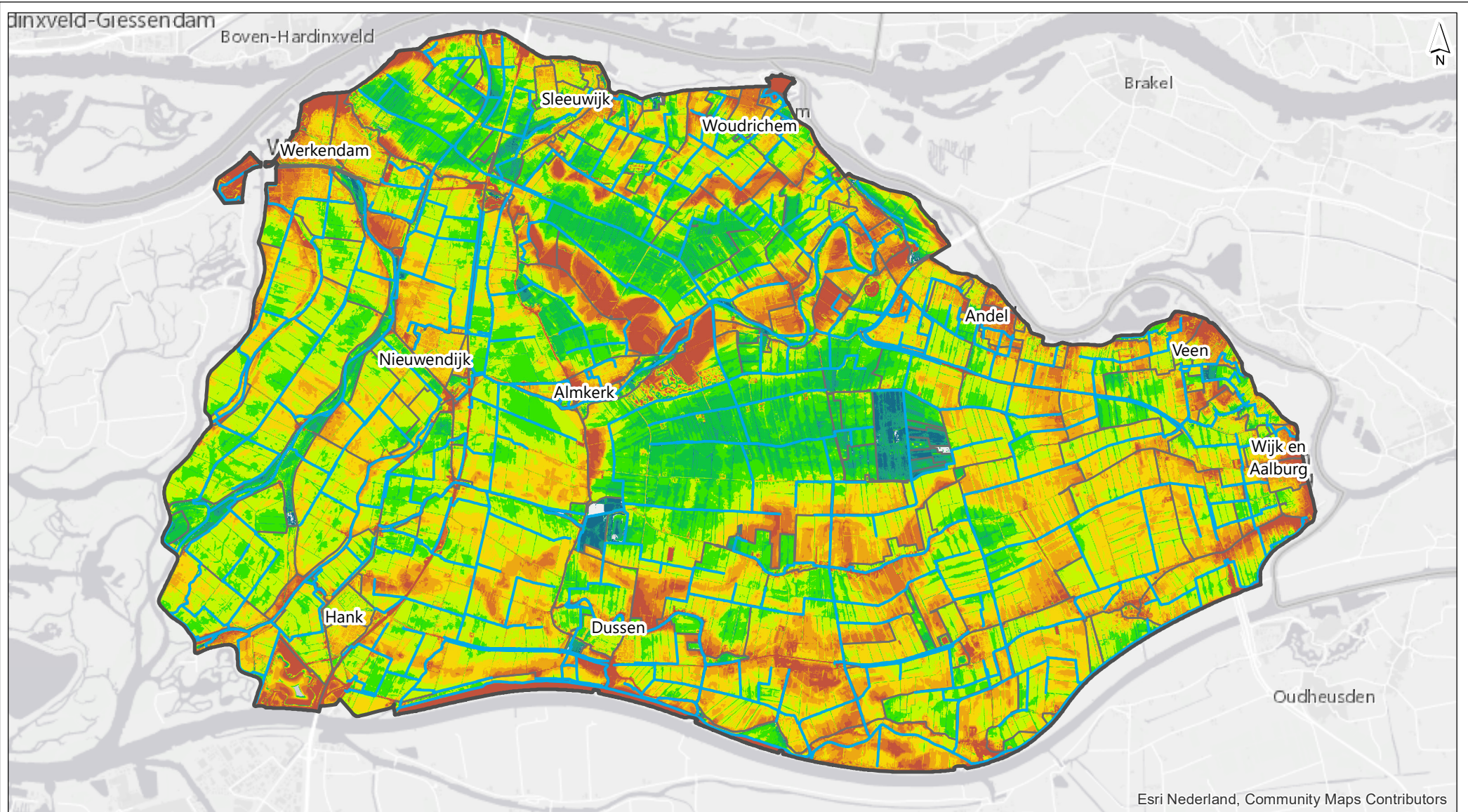
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
 date: 27-05-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape
 scale: 1:100000





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- A watergangen (legger)
- praktijkpeilen 02-05-2019

drooglegging zomer (m-mv)		0.25 - 0.50		1.25 - 1.50
		0.50 - 0.75		1.50 - 1.75
		0.75 - 1.00		1.75 - 2.00
		1.00 - 1.25		> 2.00
		0 - 0.25		

drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: definitief
 date: 20-05-2019
 drawing no: 0

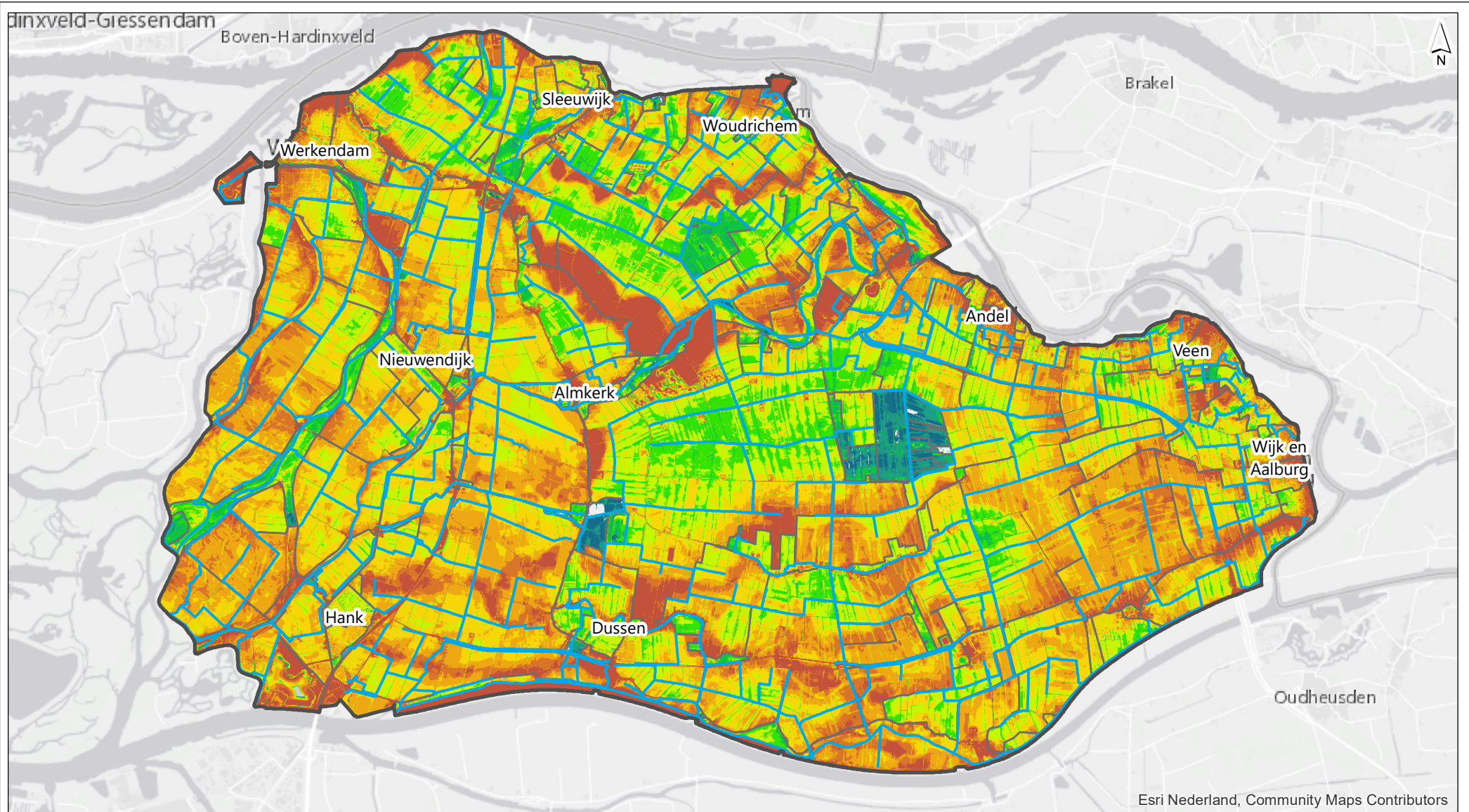
page size: A4 landscape
 scale: 1:90000
 0 400 800 1200 m

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 14a - Drooglegging zomer t.o.v. AHN3




client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267














Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

-  peilbesluit gebied
-  A watergangen (legger)
-  praktijkpeilen 02-05-2019

drooglegging winter (m-mv)

-  0 - 0.25

- | | | | |
|---|-------------|---|-------------|
|  | 0.25 - 0.50 |  | 1.25 - 1.50 |
|  | 0.50 - 0.75 |  | 1.50 - 1.75 |
|  | 0.75 - 1.00 |  | 1.75 - 2.00 |
|  | 1.00 - 1.25 |  | > 2.00 |

drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: definitief
 date: 20-05-2019
 drawing no: 0

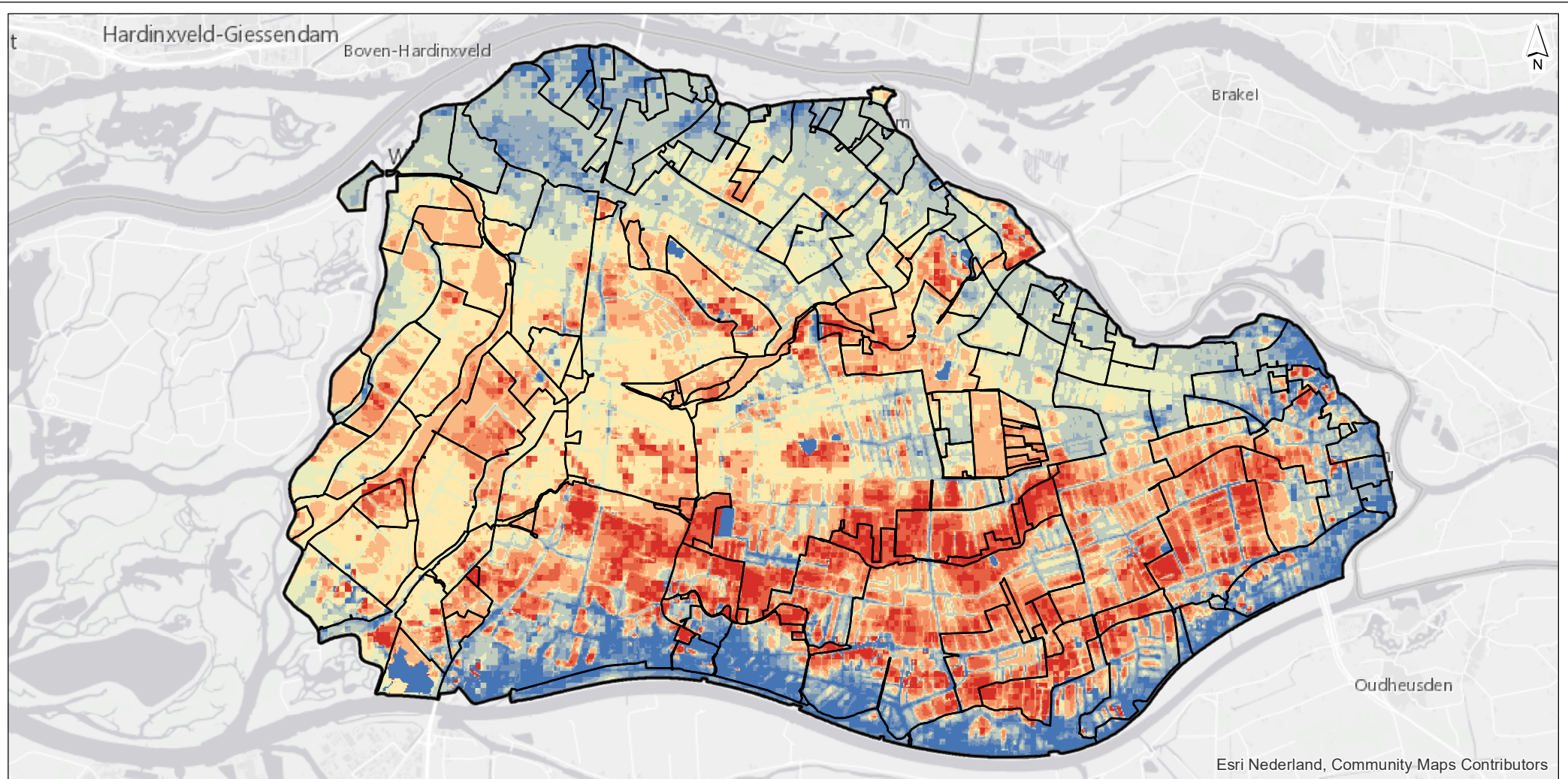
page size: A4 landscape
 scale: 1:90000
 0 400 800 1200 m

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 14b - Drooglegging winter t.o.v. AHN3

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

praktijkpeilen 02-05-2019

peilbesluit gebied

Kwel hoogwater (14-01-2011)

(mm/dag)

< -2

-2 - -1

-1 - -0.5

-0.5 - -0.1

-0.1 - 0

0 - 0.1

0.1 - 0.5

0.5 - 1

1 - 2

> 2

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 15a - Kwel en infiltratie hoogwater 14-01-2011

drawn: ir. I.M. van den Brink

verified: ir. T.H. van Wee

approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1

date: 29-05-2019

drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland

project: Peilbesluit Alm & Biesbosch

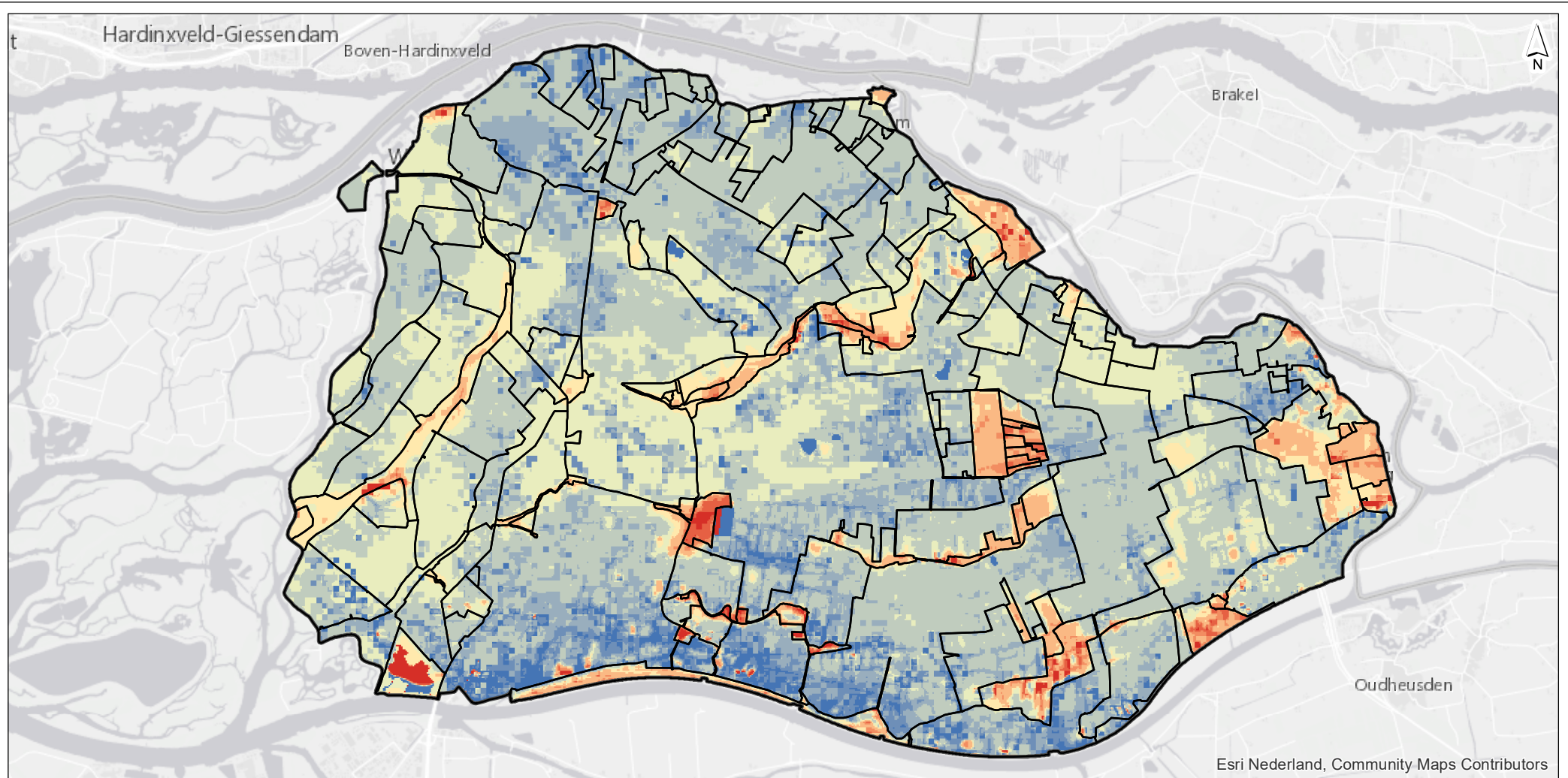
project code: 110267

page size: A4 landscape₀

scale: 1:100267

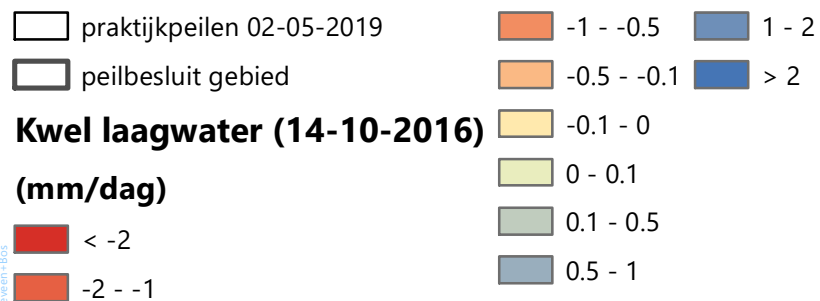
1 2 3 km

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda



Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 15b - Kwel en infiltratie laagwater 14-10-2016

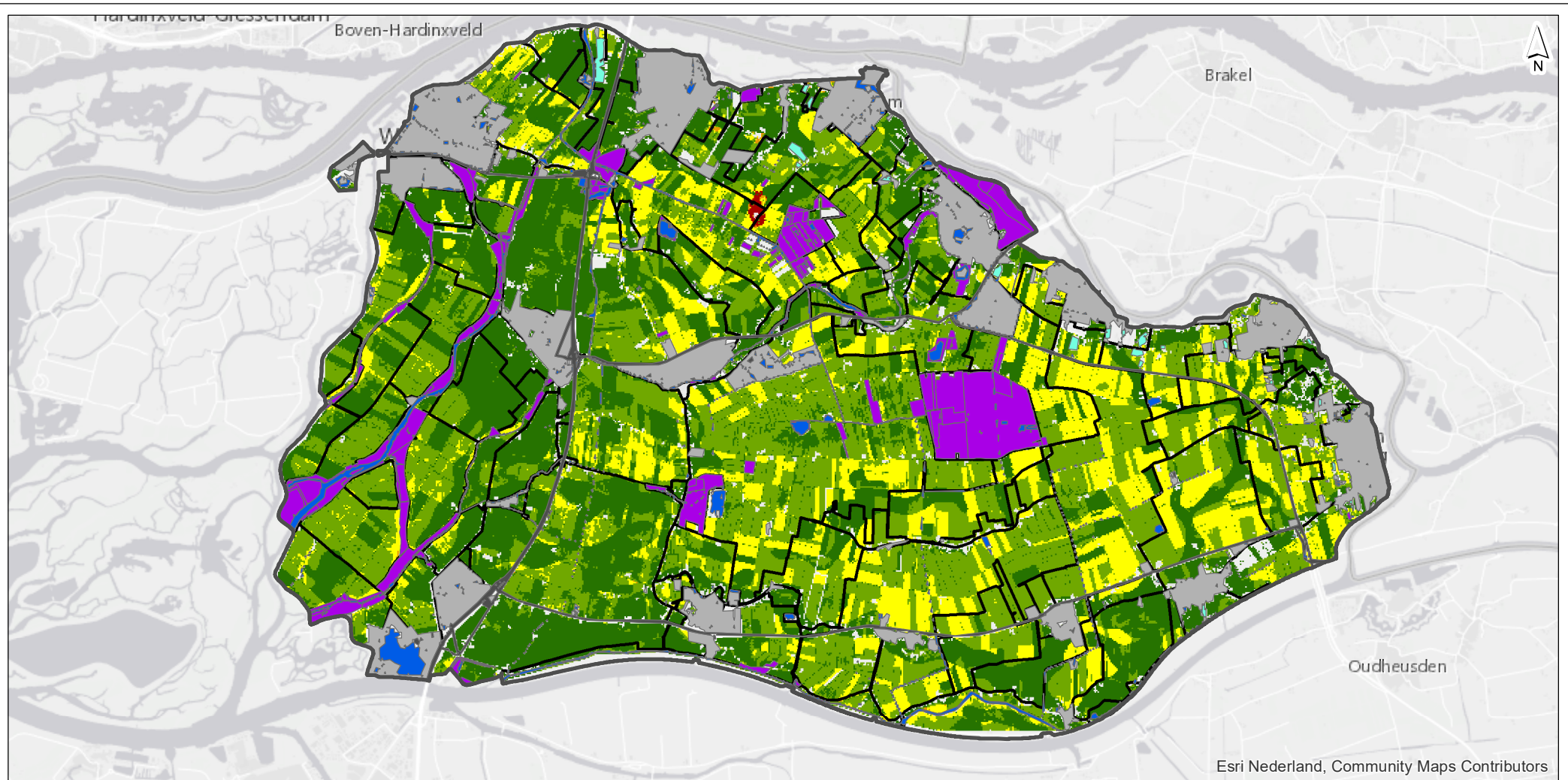
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
 date: 29-05-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
 scale: 1:100267

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	18 - bebouwd gebied	20 - 30
natuurnetwerk Noord-Brabant	25 - infrastructuur	30 - 40
praktijkpeilen 02-05-2019	droogteschade	40 - 100
LGN7	(%)	
8 - glastuinbouw	0 - 10	
16 - water	10 - 20	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 16a - droogteschade landbouw (alleen directe droogteschade)

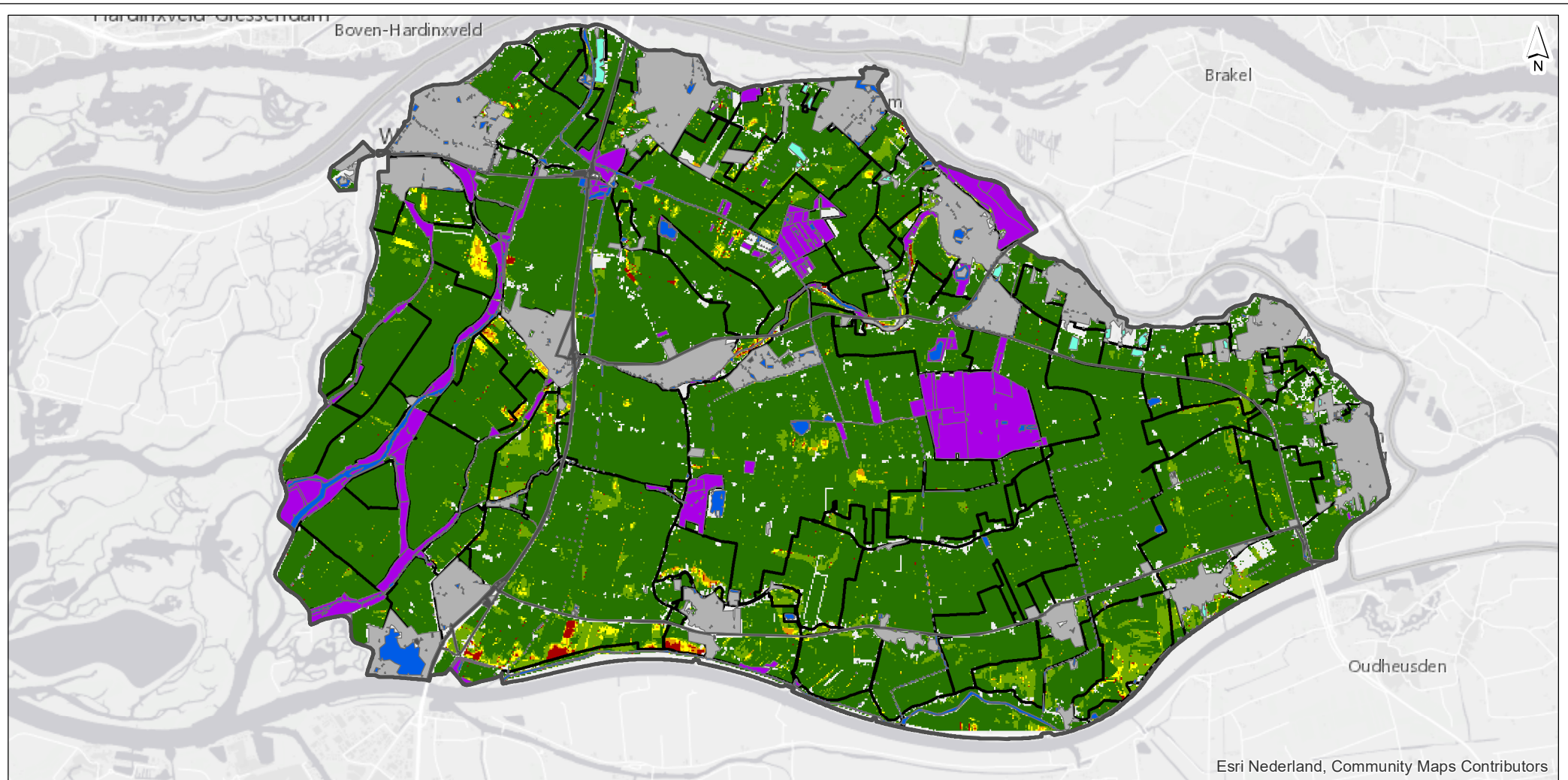
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
date: 27-05-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	18 - bebouwd gebied	20 - 30
natuurnetwerk Noord-Brabant	25 - infrastructuur	30 - 40
praktijkpeilen 02-05-2019	natschade	40 - 100
LGN7	(%)	
8 - glastuinbouw	0 - 10	
16 - water	10 - 20	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 16b - natschade landbouw (alleen directe natschade)

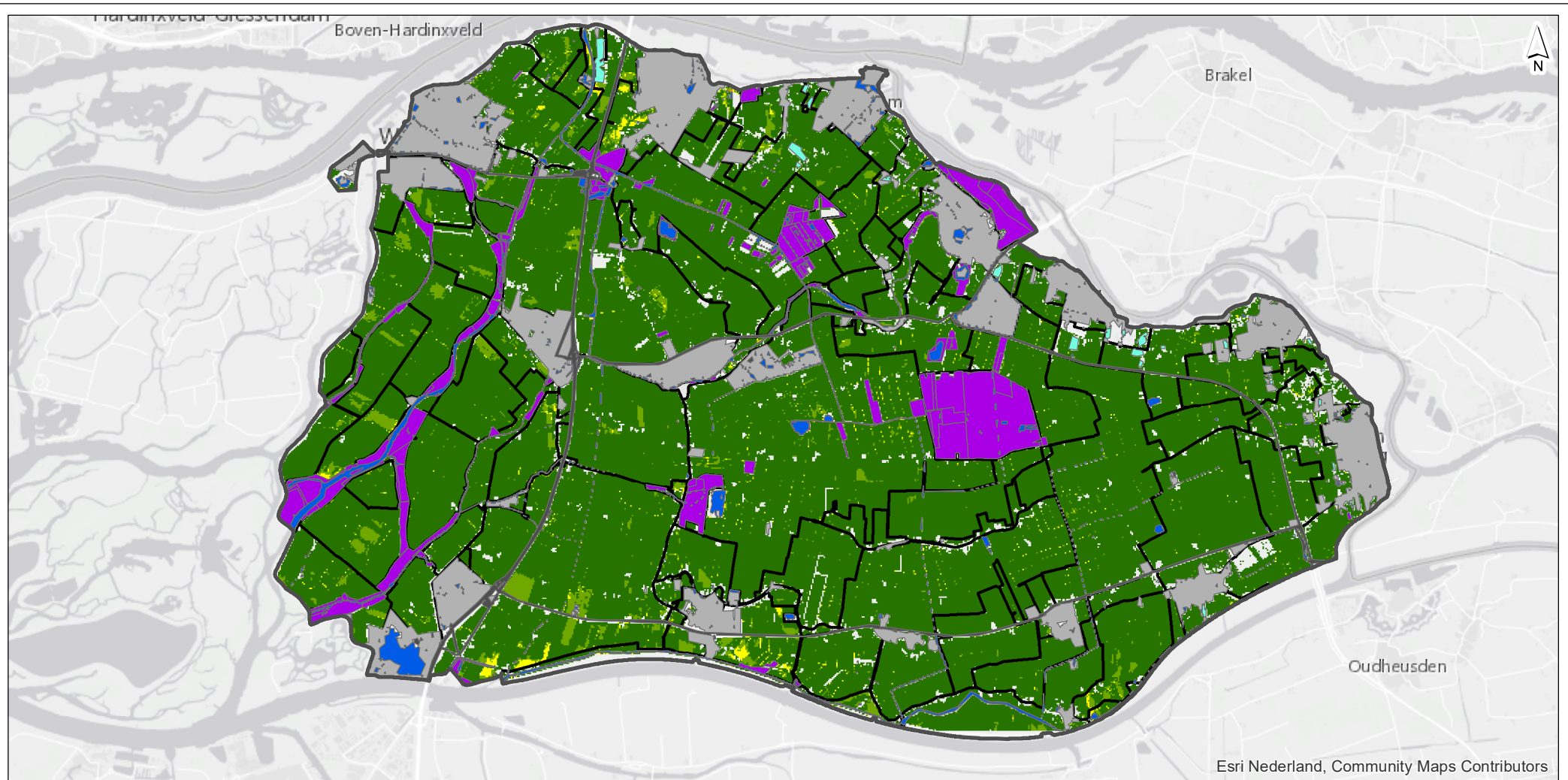
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
date: 27-05-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	18 - bebouwd gebied	20 - 30
natuurnetwerk Noord-Brabant	25 - infrastructuur	30 - 40
praktijkpeilen 02-05-2019	indirecte schade	40 - 100
LGN7	(%)	
8 - glastuinbouw	0 - 10	
16 - water	10 - 20	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 16c - indirecte schade landbouw

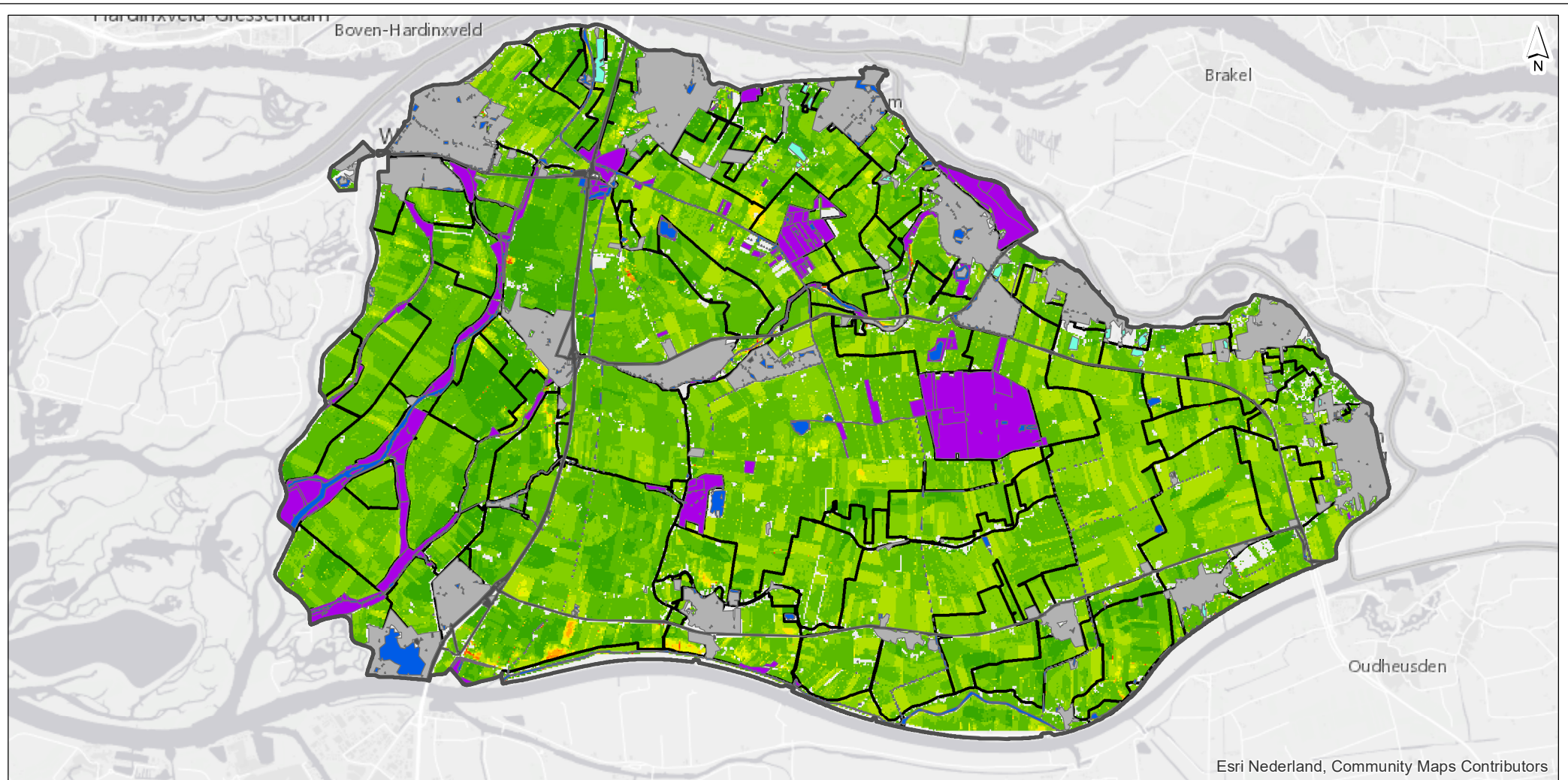
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
 date: 27-05-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape₀
 scale: 1:100000





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	18 - bebouwd gebied	20 - 30	80 - 90
natuurnetwerk Noord-Brabant	25 - infrastructuur	30 - 40	90 - 100
praktijkpeilen 02-05-2019	doelrealisatie	40 - 50	
LGN7	(%)	50 - 60	
8 - glastuinbouw	0 - 10	60 - 70	
16 - water	10 - 20	70 - 80	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 16d - doelrealisatie landbouw

drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

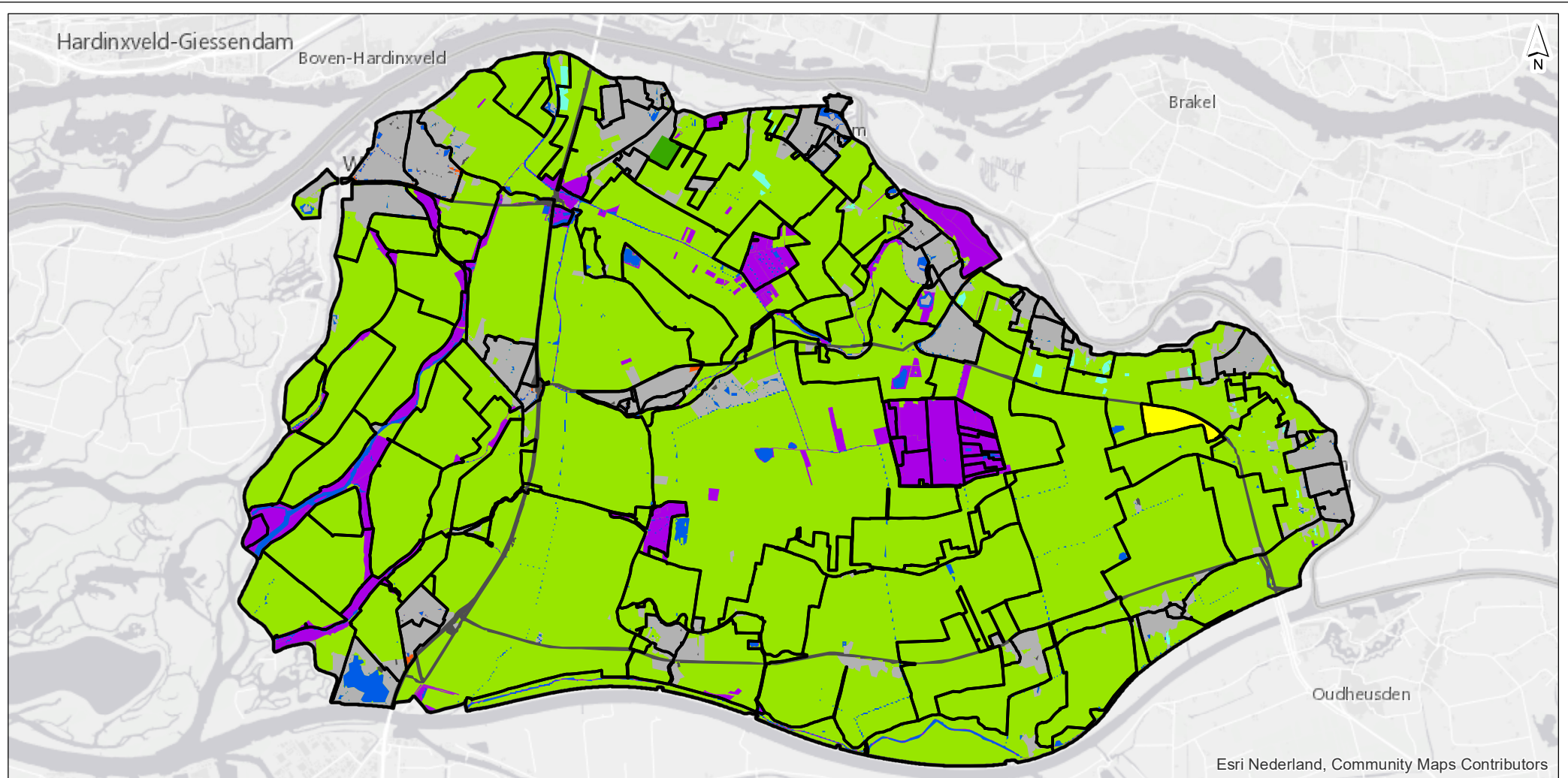
version: definitief 1
 date: 27-05-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape₀
 scale: 1:100000



Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| peilbesluit gebied | 18 - bebouwd gebied | matig (60 - 75%) |
| praktijkpeilen 02-05-2019 | 25 - infrastructuur | voldoende (75 - 90%) |
| natuurnetwerk Noord-Brabant | doelrealisatie landbouw | ruim voldoende (90 - 100 %) |
| LGN7 | (%) | |
| 8 - glastuinbouw | ruim onvoldoende (0 - 30%) | |
| 16 - water | onvoldoende (60 - 75%) | |

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 16e - Doelrealisatie landbouw (per peilgebied)

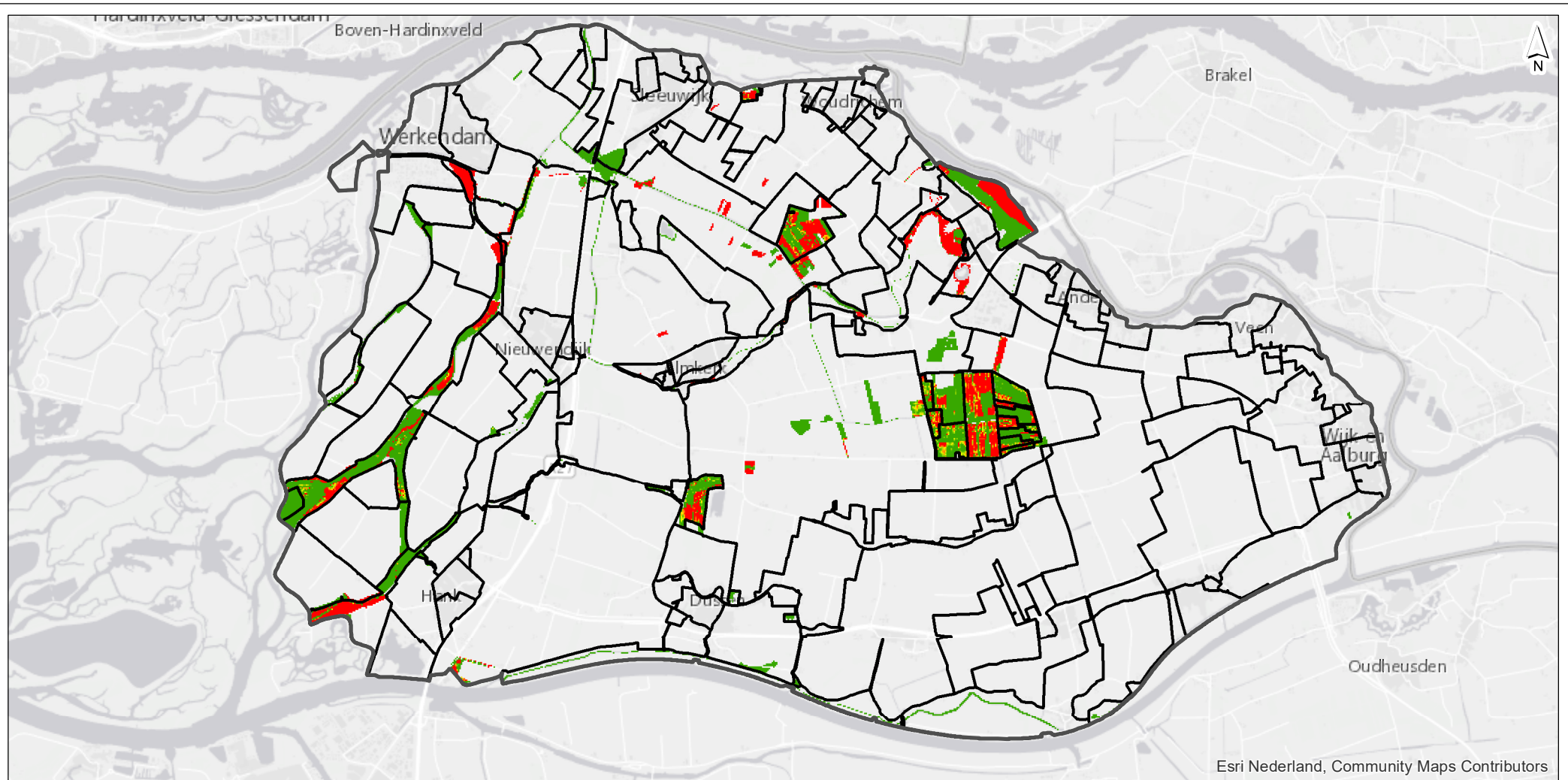
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
date: 27-05-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

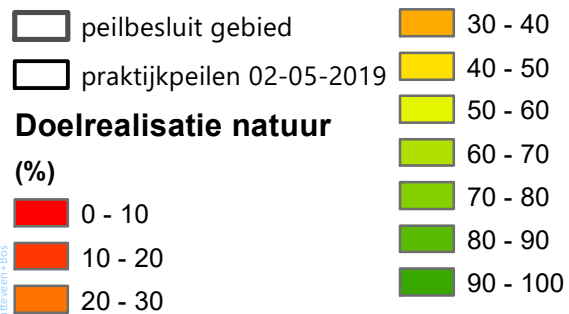
page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda



Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 17 - Doelrealisatie natuur

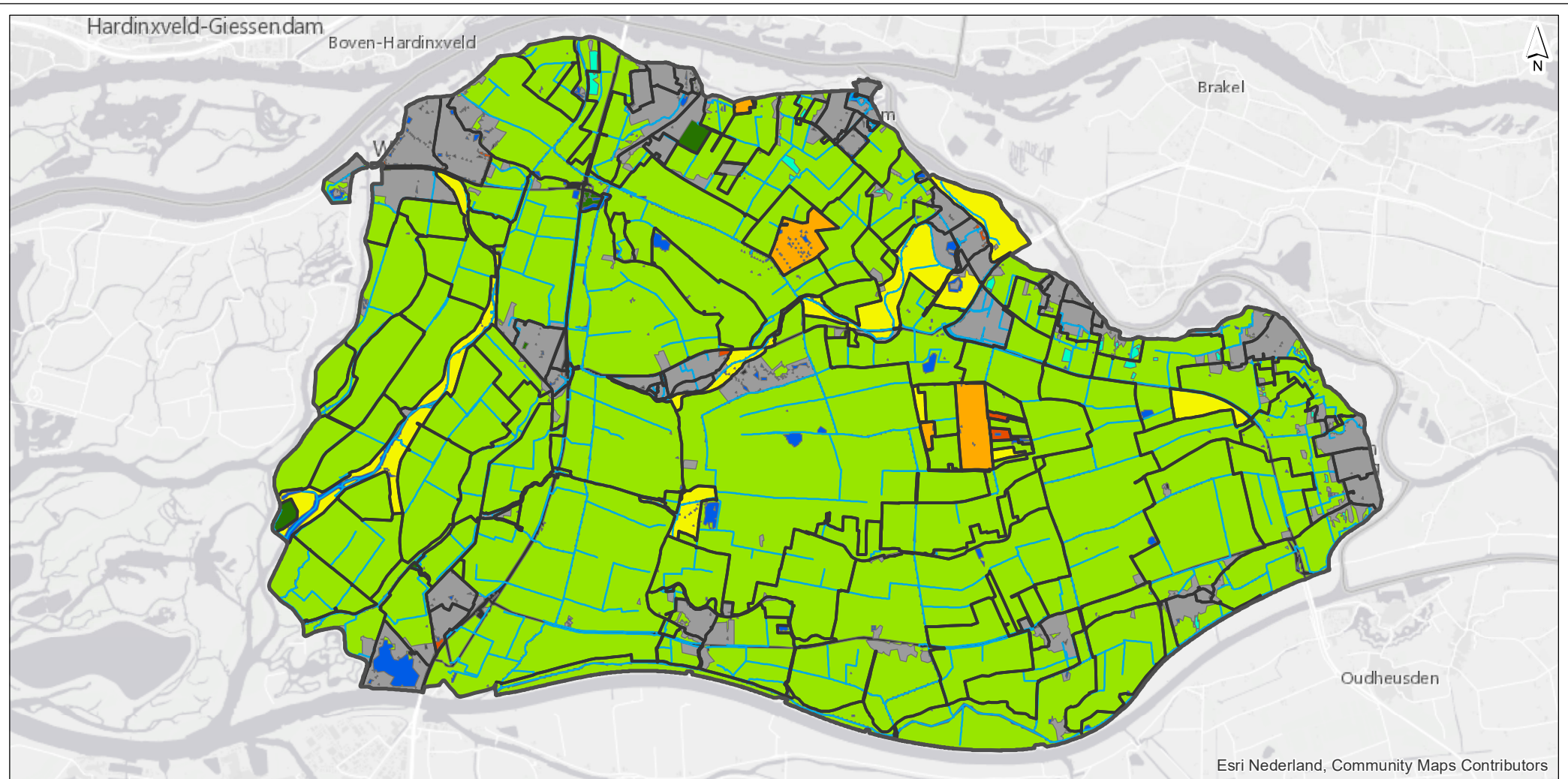
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: definitief 1
 date: 27-05-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
 scale: 1:100000

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- | | | |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| peilbesluit gebied | 18 - bebouwd gebied | voldoende (75 - 90%) |
| peilvoorstel | 25 - infrastructuur | ruim voldoende (90 - 100%) |
| A watergangen (legger) | Totale doelrealisatie | |

LGN7

- | | |
|------------------|----------------------------|
| 8 - glastuinbouw | ruim onvoldoende (0 - 30%) |
| 16 - water | onvoldoende (30 - 60%) |
| | matig (60 - 75%) |

Totale doelrealisatie (%)

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 18 - Totale doelrealisatie AGOR

drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000

Witteveen + Bos

VI

BIJLAGE: AFWIJKING VIGERENDE PEILEN T.O.V. PRAKTIJKPEILEN

Tabel VI.1 Afwijkende praktijkpeilen ten opzichte van de vigerende peilen. NB staat voor niet bekend

Vigerend			Praktijk			Motivatie afwijking
code	zomerpeil	winterpeil	code	zomerpeil	winterpeil	
LHA201	-1,6	-1,6	LHA200-P	-1,6	-1,9	Nieuwbouw was voorzien op jaarrond -1,60 m NAP, maar er is besloten om geen stuw aan te leggen, zodat het gebied meedoet met het peil van LHA200. Peilgebied LHA201 vervalt.
LHA200	-1,6	-1,9	LHA200_A1-P	-1,6	-1,6	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA200	-1,6	-1,9	LHA200_A2-P	-1,5	-1,3	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA200	-1,6	-1,9	LHA200_A3-P	-1,35	-1,05	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA200	-1,6	-1,9	LHA200_A4-P	-1,2	-1,2	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA200	-1,6	-1,9	LHA200_A5-P	-1,1	-1,1	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA215	-1,3	-1,4	LHA215-P	-1,3	-1,3	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA226	-0,2	-0,2	LHA226-P	-0,1	-0,2	Er is geen kunstwerk tussen LHA226 en LHA231. Om LHA231 op peil te houden, wordt het peil in LHA226 wat hoger gehouden. Kunstwerk tussen beiden is wenselijk om bij neerslag de berging in LHA226 beter te benutten
LHA236	-0,65	-0,55	LHA236-P	-0,55	-0,55	In de praktijk is flexibel peil lastig, omdat bij een peil van -0.65 m NAP aanvoer van water naar de omliggende polders lastig is.
LHA238	-1,15	-1,5	LHA238-P	-1,2	-1,5	Zomerpeil wordt lager ingesteld vanwege delen met lage maaiveldhoogte in peilgebied. Winterpeil wordt wel gehandhaafd.
LHA250	-0,9	-1	LHA250-P	-0,8	-0,9	Veel watergangen met hoge slootbodem. Als vigerend peil gehandhaafd wordt, staat er nauwelijks water in de watergangen.
LHA250	-0,9	-1	LHA108-P	-0,8	-0,8	Stedelijke ontwikkeling
LHA257	-0,9	-0,9	LHA257-P	-0,8	-0,8	Stedelijke ontwikkeling
LHA258	-1,1	-1,2	LHA258-P	-1,2	-1,3	Onlangs zijn twee nieuwe automatische stuwen aangelegd. Hierdoor kan er beter gestuurd worden en is het lagere peil niet meer nodig.
LHA260	-1,45	-1,35	LHA260-P	-1,35	-1,35	Nagenoeg hele peilgebied is griend/natuur en bijna hele peilgebied bij één eigenaar in eigendom en beheer.
LHA261	-1,2	-1,3	LHA258-P	-1,2	-1,3	Praktijksituatie blijkt niet te kloppen. Peilgrenzen lopen anders. Voor dit peilgebied wordt het vigerend peilgebied gehandhaafd.
LHA267	-1,3	-1,3	LHA266-P	-1,3	-1,5	Hoort bij LHA266; er is geen aanvoer mogelijk om hoger peil te handhaven. Echter, sinds de aanleg van de woonwijk (autonome ontwikkeling 10) is wél handhaving van vigerend peil mogelijk.

Vigerend			Praktijk			Motivatie afwijking
LHA268	-1,3	-1,5	LHA268-P	-1,25	-1,25	In beheer bij gemeente. Peil blijkt -1,25 m NAP te zijn.
LHA269	-1,4	-1,4	LHA269-P	-1,25	-1,25	In beheer bij gemeente. Peil blijkt -1,25 m NAP te zijn.
LHA270	-1,1	-1,1	LHA270-P	-0,95	-0,95	In beheer bij gemeente. Peil blijkt -0,95 m NAP te zijn.
LHA304	-0,7	-0,7	LHA306-P	-0,5	-0,5	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA305	-0,65	-0,25	LHA305-P	-0,65	-0,5	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA306	-0,35	-0,1	LHA306-P	-0,5	-0,5	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA308	-0,6	-0,4	LHA308-P	-0,6	-0,55	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA309	-0,9	-0,5	LHA309-P	-0,7	-0,7	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA309	-0,9	-0,5	LHA309A-P	-0,9	-0,9	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA310	-0,9	-0,7	LHA309-P	-0,7	-0,7	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA311	-0,65	-0,25	LHA311-P	-0,8	-0,5	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA312	-0,7	-1,2	LHA312-P	-0,95	-0,6	Onderzocht en vastgesteld in Projectplan Waterwet Andelsch Broek Pompveld
LHA313	-1,2	-1,2	LHA313-P	-0,9	-0,9	In beheer bij gemeente. Peil blijkt -0,90 m NAP te zijn.
LHA316	-0,2	-0,2	LHA314-P	-0,6	-0,9	Peilgebied LHA316 is een heel klein gebiedje met tussenpeil tussen LHA314 en LHA317. Dit peilgebiedje is opgeheven. In de factsheets van LHA314 wordt opgenomen dat er een peilafwijking is.
LHA337	0,4	0,4	LHA337-P	0,58	0,58	Enige open water in stedelijk peilgebied zijn niet-verbonden stukjes C-watergang. Wordt door gemeente beheerd. Praktijkpeil handhaven.
LHA341	0,85	0,85	LHA341-P	0,9	0,7	Wordt door gemeente door opmaling gevoed in de zomer. In de winter geen aanvoer van water mogelijk.
OOW101	-0,3	-0,35	OOW101-P	-0,35	-0,35	Voor het grootste deel bedrijventerrein en daarom jaarrond vast peil.
OOW109	0,05	-0,05	OOW109-P	0,1	-0,1	Zomerpeil wordt hoger ingesteld om water goed aan te kunnen voeren.
OOW110	0	-0,1	OOW110-P	0	0	Voorstel om peilgebied op te heffen en samen te voegen met OOW109.
OOW114	-0,9	-1,2	OOW114-P	-0,9	-1,1	Er is in dit peilgebied een inlaat met vispassage vanuit de Bakkerskil. Bij winterpeil staat er amper water in de watergangen en dat is niet wenselijk voor de werking van de vispassage.
OOW115	-0,9	-1,2	OOW115-P	-0,9	-1,1	Winterpeil wordt iets hoger gehouden vanwege de geringe waterdiepte in de watergangen.

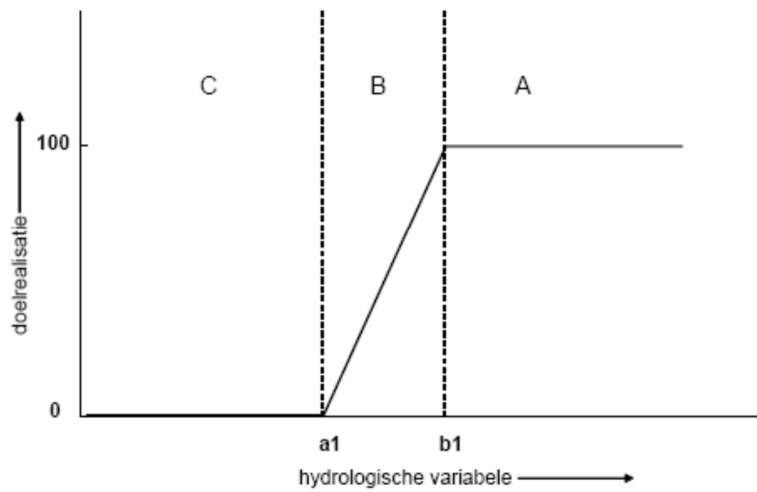
VII

BIJLAGE: HYDROLOGISCHE RANDVOORWAARDEN DOELREALISATIE NATUUR

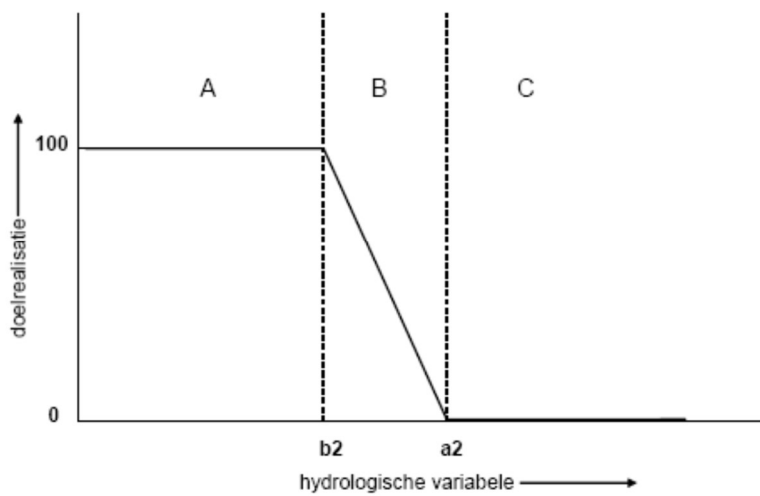
Toelichting doelrealisatiefuncties natuur

In de functies is op de horizontale as de waarde van de hydrologische variabele uitgezet (bijvoorbeeld de GVG), en op de verticale as de mate waarin de vegetatie gerealiseerd kan worden, met andere woorden de mate van doelrealisatie.

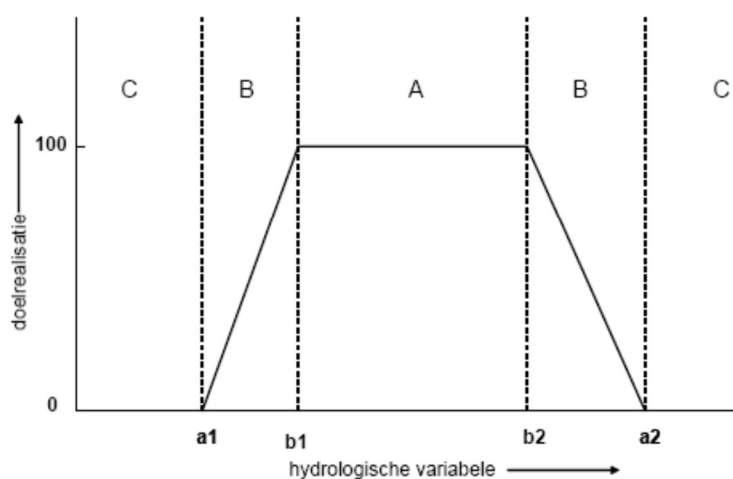
Links begrensd



Rechts begrensd



Tweezijdig begrensd



De vorm van de functies is vastgelegd door middel van de volgende parameters:

- a1 de waarde waaronder het type niet meer kan voorkomen;
- b1 de waarde waarboven het type optimaal voorkomt, dat wil zeggen, dat de waterhuishouding geen beperking vormt voor de ontwikkeling of handhaving van het type;
- b2 de waarde waaronder het type optimaal voorkomt;
- a2 de waarde waarboven het type niet meer kan voorkomen.

De waarden a1 tot en met b2 komen voor in de tabellen per natuurdoeltype op de navolgende bladzijden.

De functies kunnen tweezijdig begrensd zijn (boven en beneden een bepaalde waarde is type optimaal ontwikkeld), rechtsbegrensd (beneden bepaalde waarde is type optimaal ontwikkeld), en linksbegrensd (boven bepaalde waarde is type optimaal ontwikkeld) (zie afbeeldingen op volgende bladzijde).

In tabel VII.1 zijn de eisen weergegeven zoals deze in Waterwijzer gehanteerd zijn voor de ambitie beheertypen.

Tabel VII.1 Waterwijzer en daarmee waterlood-eisen * **

Type	Omschrijf	GVG_ A1	GVG_ B1	GVG_ B2	GVG_ A2	GLG_ A1	GLG_ B1	GLG_ B2	GLG_ A2	DSTRESS_ A1	DSTRESS_ B1	DSTRESS_ B2	DSTRESS_ A2	Kwel afh	Overstr afh
L01.0 1	Poel en kleine historische wateren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L01.0 2	Houtwal en houtsingel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L01.0 5	Knip- of scheerheg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L01.0 7	Laan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L01.0 8	Knotboom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L01.0 9	Hoogstamboomgaard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L02.0 1	Fortterrein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L02.0 2	Historisch bouwwerk en erf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N00. 01	Zoekgebied 10 Algemeen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N00. 01	Zoekgebied 7 Helvoirts Broek, Pompveld	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N01. 03	Rivier- en moeraslandschap	-40	-18	999	999	0	0	0	0	-999	-999	28	40	0	0
N03. 01	Beek en Bron	-999	-999	999	999	-999	-999	999	999	-999	-999	999	999	0	0
N04. 01	Kranswierwater	-999	-999	999	999	-999	-999	999	999	-999	-999	999	999	0	0

Type	Omschrijf	GVG_A1	GVG_B1	GVG_B2	GVG_A2	GLG_A1	GLG_B1	GLG_B2	GLG_A2	DSTRESS_A1	DSTRESS_B1	DSTRESS_B2	DSTRESS_A2	Kwel afh	Overstr afh
N04.02	Zoete Plas	-999	-999	999	999	-999	-999	999	999	-999	-999	999	999	0	0
N05.01	Moeras	-300	-225	45	60	-999	-999	65	90	0	0	0	0	0	0
N05.02	Gemaaid rietland	-300	-225	-38	0	-999	-999	20	50	0	0	0	0	0	0
N10.01	Nat schraalland	-20	-10	38	50	0	0	0	0	-999	-999	28	35	0	0
N10.02	Vochtig hooiland	-25	-13	45	60	0	0	0	0	-999	-999	38	45	0	0
N11.01	Droog schraalgrasland	-10	10	999	999	0	0	0	0	0	9	999	999	0	0
N12.01	Bloemdijk	-20	-3	999	999	0	0	0	0	0	9	38	45	0	0
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	-20	-3	999	999	0	0	0	0	2	10	38	45	0	0
N12.03	Glanshaverhooiland	15	25	999	999	0	0	0	0	0	9	38	45	0	0
N12.06	Ruigteveld	-10	5	29	40	0	0	0	0	-999	-999	6	15	0	0
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	-40	-18	999	999	0	0	0	0	-999	-999	28	40	0	0
N14.03	Haagbeuken- en essenbos	10	30	999	999	0	0	0	0	-999	-999	25	40	0	0
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	30	40	999	999	0	0	0	0	5	15	999	999	0	0
N16.03	Droog bos met productie	30	40	999	999	0	0	0	0	5	15	999	999	0	0

Type	Omschrijf	GVG_A1	GVG_B1	GVG_B2	GVG_A2	GLG_A1	GLG_B1	GLG_B2	GLG_A2	DSTRESS_A1	DSTRESS_B1	DSTRESS_B2	DSTRESS_A2	Kwel afh	Overstr afh
N16.04	Vochtig bos met productie	-40	-18	999	999	0	0	0	0	-999	-999	35	45	0	0
N17.04	Eendenkooi	-300	-225	60	80	-999	-999	50	80	0	0	0	0	0	0
N17.05	Wilgengriend	-30	-15	999	999	0	0	0	0	5	15	999	999	0	0
N17.06	Vochtig en hellingakhout	-30	-15	999	999	0	0	0	0	5	15	999	999	0	0

* Het getal 0 staat voor: niet toetsen.

** Het getal (-)999 staat voor: onbeperkte randvoorwaarde (positief dan wel negatief).

VIII

BIJLAGE: WATERKWALITEIT HUIDIGE SITUATIE

De waterkwaliteit in het gebied is afhankelijk van de herkomst van het water, bronnen in de peilgebieden (riooloverstort, bemesting landbouw, etc.) en van talloze chemische en biologische processen binnen het watersysteem zelf (uitwisseling van stoffen tussen de bodem, organismen en het oppervlaktewater). Om de waterkwaliteit te begrijpen, is allereerst het peilbeheer en de af- en aanvoer van water naar het gebied uitgewerkt (VIII.1). Daarna is de huidige waterkwaliteit van de belangrijkste watertypen in het gebied beschreven (VIII.2). De analyse is gebaseerd op rapporten (Witteveen+Bos, 2013a, 2013b en Tauw, 2018) en input uit werkgroepen met het Waterschap en belanghebbenden. In VIII.3 zijn in het algemeen de effecten van peilmaatregelen op de waterkwaliteit beschreven.

VIII.1 Waterbeheer

Peilbeheer

Tabel VIII.1 laat het type peilbeheer in het gebied Alm & Biesbosch zien. Aangezien ruim 80 % van het gebied bestaat uit landbouwgebied, zijn de peilen hierop aangepast. Dit betekent dat in de zomer (groei-eizoen) een hoger peil wordt gehanteerd dan in de winter. Verder is in het grootste deel van de N2000-gebieden een hoger winterpeil dan zomerpeil ingesteld. Daarnaast is met name in stedelijk gebied een vast peil ingesteld (56 peilgebieden).

Tabel VIII.1 Overzicht van type peilbeheer bij praktijkpeilen

	Zomerpeil hoger dan winterpeil	Winterpeil hoger dan zomerpeil	Vast peil	Natuurlijk peil
aantal peilgebieden	82	8	57	1

De instelling van een hoger zomerpeil dan winterpeil is tegennatuurlijk, waardoor in de zomer vaak extra water moet worden ingelaten. Om het watertransport mogelijk te maken is het peilbesluitgebied opgedeeld in aanvoergebieden die op hun beurt weer zijn verdeeld in peilgebieden. Er is relatief veel maaiveldvariatie in het peilbesluitgebied. Daardoor zijn er ook veel peilgebieden aanwezig om het peil zo optimaal mogelijk af te stemmen op de functies (landbouw, natuur, stedelijk gebied, etc.). Vanuit migratie van waterleven is de versnippering van het watersysteem ongunstig. Een verdere beschrijving van de werking van het watersysteem voor wateraanvoer en waterafvoer in natte periodes is te vinden in kaart 9, bijlage I.

Water aan- en afvoer in het peilbesluitgebied

De wateraanvoer voor het peilbesluitgebied vindt plaats vanuit de Afgedamde Maas (oosten), de Bergsche Maas (zuiden), de Boven-Merwede (noorden) en de Biesbosch (westen). De waterafvoer van het peilbesluitgebied vindt plaats naar de Bergsche Maas, Boven-Merwede en de Biesbosch.

KRW-waterlichaam De Alm (Tauw, 2018)

Het inlaatwater komt uit het Afwateringskanaal (indirect). De zomergemiddelde fractie uit de rivier (Boven-Merwede) is 10 %. De fractie ingelaten water uit het Kanaal ligt hoger. De kwaliteit van het Kanaalwater is

minder goed dan het water in het waterlichaam, maar voldoet wel aan de norm. In het gebied is gemiddeld 0-0,5 mm/dag wegzijging. De jaarrond gemiddelde fractie van kwel is 12 % (binnen het waterlichaam). De gemiddelde concentraties stikstof in het kwelwater liggen onder de GEP en voor fosfor boven de doelstelling (GEP - Goed Ecologisch Potentieel).

KRW-waterlichaam Kreekrestanten Alm & Biesbosch (Tauw, 2018)

Inlaat water komt uit de inlaten Bakkerskil (voornamelijk), Oostkil, Bruinekil en Middelwaard. Deze laten water in vanuit de Biesbosch (westen). De zomergemiddelde fractie inlaatwater is 29 %. De kwaliteit van het inlaatwater is redelijk vergelijkbaar met het water in het waterlichaam. De kwaliteit in het waterlichaam wordt ook beïnvloed door verontreiniging van overige wateren. Kweldruk in het gebied is gemiddeld tussen de 0,5 mm/dag kwel en 0,5 mm/dag wegzijging. De zomergemiddelde fractie van kwel is 13 % (binnen het waterlichaam). Voor stikstof liggen de gemiddelde concentraties in het kwelwater onder de doelstelling voor het oppervlaktewater, voor fosfor boven de doelstelling.

KRW-waterlichaam Kanalen Land van Heusden en Altena (Tauw, 2018)

Inlaatwater komt uit de inlaten Woudrichem, Wijk en Aalburg, Genderen en Peerenboom. Deze inlaten laten water in vanuit de Boven-Merwede (noorden), de Afgedamde Maas (oosten) en de Bergsche Maas (zuiden). De zomergemiddelde fractie inlaatwater is 36 %. De concentraties in het inlaatwater liggen voor fosfor onder de doelstellingen en voor stikstof boven de doelstellingen. De kweldruk is in het gebied gemiddeld 0 tot 0,5 mm/dag. De jaarrond-gemiddelde kwelfractie is 10 % (binnen het waterlichaam). De concentraties fosfor liggen boven de doelstelling van het oppervlaktewater en voor stikstof eronder.

VIII.2 Huidige waterkwaliteit

Er is onderscheid gemaakt in verschillende watertypen (kaart 7 - Bijlage I):

- KRW-waterlichamen:
 - de Alm;
 - de Kreekrestanten Alm & Biesbosch;
 - kanalen Land van Heusden en Altena;
- natte natuurparels;
- vissen en migratie;
- zwemwatereren;
- overig water.

KRW-waterlichamen

De KRW-waterlichamen zijn door Tauw (2018) getoetst volgens de systematiek uit het Protocol Toetsen en Beoordelen (Rijkswaterstaat, 2011). Tevens zijn de KRW-waterlichamen getoetst op de Ecologische Sleutel Factoren. De belangrijkste conclusie voor het peilbesluit is hieronder weergegeven.

De Alm (R5 watertype) heeft een behoorlijk doelgat. Uit de ESF-analyse blijkt dat de Alm beperkt wordt gevoed door kwel wat een knelpunt is voor specifieke soorten. Verder is de Alm niet via een vistrap verbonden met een grote rivier en is één van de twee stuwen niet vispasseerbaar. De bedekking van waterplanten is goed in een deeltraject van de Alm, maar is te hoog in een ander deel van de Alm. Als laatste is er sprake van stagnatie in de Alm, omdat het hele waterlichaam onder invloed van verstuwings staat. Door de ecoloog van het Waterschap wordt verder toegevoegd dat De Alm functioneert als een M-type doordat de stroming ontbreekt en daardoor veel stromingsminnende soorten.

De Kreekrestanten Alm & Biesbosch (R8 watertype) hebben een beperkt doelgat. Naar voren komt dat de stroomsnelheid lager is dan gewenst, er geen natuurlijke afvoerdynamiek is en de kreekrestanten niet verbonden zijn met de grote rivier, wat een knelpunt is voor migrerende vis.

Het waterlichaam Kanalen Land van Heusden en Altena (M3 watertype) heeft een behoorlijk doelgat. Verder blijkt uit de ESF-analyse dat in sommige trajecten het lichtklimaat onvoldoende is voor de ontwikkeling van planten. Als laatste is de connectiviteit een potentieel knelpunt voor vis, vanwege niet-vispasseerbare kunstwerken en geen verbinding met de grote rivier.

Het Waterschap heeft maatregelpakketten samengesteld om de kwaliteit van de KRW-waterlichamen te verbeteren. De maatregelen van waterbeheerprogramma 2016-2021 zijn deels uitgevoerd. Verder worden maatregelen gepland voor waterbeheerprogramma 2022-2027.

Natte natuurparels

Op dit moment wordt de waterkwaliteit van de Natte Natuurparels gemonitord met het meetnet Ecologie Waternatuur. Vanaf 2011 worden ruim 40 meetlocaties gemonitord. Deze meetpunten zijn ook in 2013 gemonitord en vervolgens elke drie jaar. De waterkwaliteit wordt alleen nog niet geanalyseerd omdat er nog geen eenduidige toetsingsystematiek bestaat. Hier wordt aan gewerkt voor zowel natte natuurparels als HEN- en SED-wateren. In afwachting hiervan vindt er voor dit peilbesluit geen nader onderzoek naar peiloptimalisatie voor Natte natuurparels plaats. Wel geldt voor de natte natuurparels het stand-still principe.

Vissen en migratie

In de uitgangspuntennotitie is het beleid van het Waterschap beschreven voor visstand- en visserijbeheer. Het bevorderen van vismigratie is een belangrijke maatregel om te voldoen aan de ecologische doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water. De maatregelen voor het verbeteren van de vismigratie liggen vast in het Waterbeheerprogramma 2016-2021. Er is een direct raakvlak met peilbeheer, namelijk de versnippering van het beheergebied door peilgebieden en de verschillende kunstwerken, zoals stuwen en gemalen. De vismigratieroutes zijn te vinden in de Bijlage IV.

Zwemwateren

De Europese Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG) is begin 2006 vastgesteld. Het doel van deze richtlijn is het beschermen van de gezondheid van de zwemmers in oppervlaktewateren. In de richtlijn zijn bepalingen opgenomen over de monitoring en de beoordeling van de zwemwaterkwaliteit in kwaliteitsklassen (uitstekend, goed, aanvaardbaar en slecht) en de communicatie daarover aan het publiek en de Europese Commissie. In het gebied Alm & Biesbosch zijn 2 zwemwaterlocaties aanwezig (zie kaart 7 - Bijlage I).

De waterkwaliteit wordt tijdens het badseizoen regelmatig onderzocht op verontreinigingen. In beide zwemwaterlocaties (Kurenpolder en Put de Omloop) is de zwemwaterkwaliteit in de laatste vier jaar beoordeeld als 'uitstekend'. Meer informatie is te vinden op zwemwater.nl.

Op basis van ervaring van de gemeente en de ecoloog van het Waterschap wordt echter aangegeven dat er soms sprake is van blauwalg in Kurenpolder en dat in Put de Omloop niet wordt voldaan aan de waterkwaliteit en dat de zwemwaterlocatie mogelijk wordt opgeheven.

Overig water

Voor de overige wateren is in 2016 een workbook opgesteld door het Waterschap waarin onder andere de toestand van overige water in stedelijk en landelijk gebied wordt beschreven. Hieruit blijkt dat in zowel stedelijk als landelijk gebied een overschrijding van de fosfaat en stikstof normering is. Dit heeft ook invloed op de visgemeenschap. Verder wordt een probleem met de hoeveelheid koper geconstateerd. Een kanttekening is dat deze gegevens gebaseerd zijn op een onderzoek uit 2016.

VIII.3 Effect van peilmaatregelen

De huidige waterkwaliteit is nu bekend. In het kader van een peilbesluit, kan een peilverandering worden voorgesteld. Een peilverandering kan met name effect hebben op de nutriëntenhuishouding, het lichtklimaat en de habitatgeschiktheid. Deze effecten zijn in de context van peilbesluitgebied Alm & Biesbosch nader geanalyseerd.

Effecten op nutriëntenhuishouding (effect 1)

In het peilbesluitgebied Alm & Biesbosch gaat het hoofdzakelijk om kleipolders met drainage die circa 1-4 % open water bevatten. Vanwege het kleine wateroppervlak zijn de verblijftijden zeer kort en de nutriëntenbelastingen extreem hoog. De ligging van het peil ten opzichte van de drainagebuizen is een

belangrijk gegeven. Vermoedelijk ligt het winterpeil onder de drainagehoogte, en het zomerpeil erboven. Zo is er in de winter een goede waterafvoer naar de watergangen en in de zomer aanvoer via de drainagebuizen. Uitspoeling vanuit percelen neemt vooral toe als, door verhoging van het (winter)peil, het grondwater boven de drainagehoogte uitkomt. In dat geval wordt de bodem boven de drainagebuizen zuurstofloos wat kan resulteren, afhankelijk van de bodemchemie, in een grotere uitspoeling. Dit is een risico omdat hierdoor de nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater kan toenemen.

NB. Vanwege de korte verblijftijd, zal de hoge nutriëntenbelasting niet (of niet overal) tot uiting komen. Bij een hoge nutriëntenbelasting wordt in theorie een dominantie van algen of kroos verwacht, maar door de korte verblijftijd hoeft dat niet per se het geval te zijn. Hierdoor heeft een hogere nutriëntenbelasting (die thans al hoog zal zijn) geen grote of zichtbare effecten op het ecosysteem. Kortom, de invloed op de productiviteit van het water is gering.

Effecten op het lichtklimaat (effect 2)

Vanwege de korte verblijftijd (en dus snellere stroming) kan kroos- en algengroei uitblijven. Andere vertroebelende processen kunnen wel optreden (en het uitspoelende water zelf kan troebel zijn). Vooral het toenemen van de waterdiepte in de zomer vormt een risico. Bij welke waterdiepte nog ondergedoken waterplanten kunnen groeien, die belangrijk zijn voor een vitaal aquatisch ecosysteem, hangt af van het doorzicht. Verwacht wordt dat het doorzicht vanaf een waterdiepte van 50 cm of meer, een knelpunt kan gaan vormen voor het lichtklimaat van de sloten in dit gebied. Boven een waterdiepte van 100 cm zal dat zeker voor veel watergangen het geval zijn, waardoor de groei van waterplanten sterk verminderd of zelfs helemaal geremd wordt.

Effecten op de habitatgeschiktheid (oeverzone, temperatuur en zuurstofconcentraties) (effect 3)

Over het algemeen kan een toename in peil een positief effect op de habitatgeschiktheid hebben. Allereerst kan een peilverhoging er toe leiden dat een groter deel van de oeverzone deel uit gaat maken van het aquatische systeem. In dit geval komt de oevervegetatie onder water te staan, waardoor vissen er kunnen paaïen. Een voorwaarde hierbij is wel dat de watergang flauwe oevers heeft. Bij steile oevers is er weinig tot geen effect op de oever. Verder is het potentiële positieve effect groter wanneer er sprake is van een flexibel peil. In het grootste deel van peilbesluit Alm & Biesbosch wordt een zomer- en winterpeil gehanteerd.

Ten tweede leidt een peilverhoging tot een grotere waterdiepte die bepalend is voor de temperatuur en zuurstofconcentraties, die ook het voorkomen van flora en fauna beïnvloeden. Er is sprake van een optimale waterdiepte tussen de 50 en 100 cm, waarbij deze condities optimaal zijn. Bij lagere peilen (< 50 cm) nemen de temperaturen in de zomer toe en gaan de zuurstofconcentraties omlaag. In de winter kan de gehele waterkolom bevrozen, wat tot vissterfte kan leiden. Bij te hoge waterstanden (> 100 cm) vormt als boven genoemd vooral het lichtklimaat een knelpunt. Voor de temperatuur heeft het juist een positief effect, omdat er in de winter minder risico op bevrozing van de hele waterkolom bestaat en in de zomer minder opwarming plaatsvindt.

IX

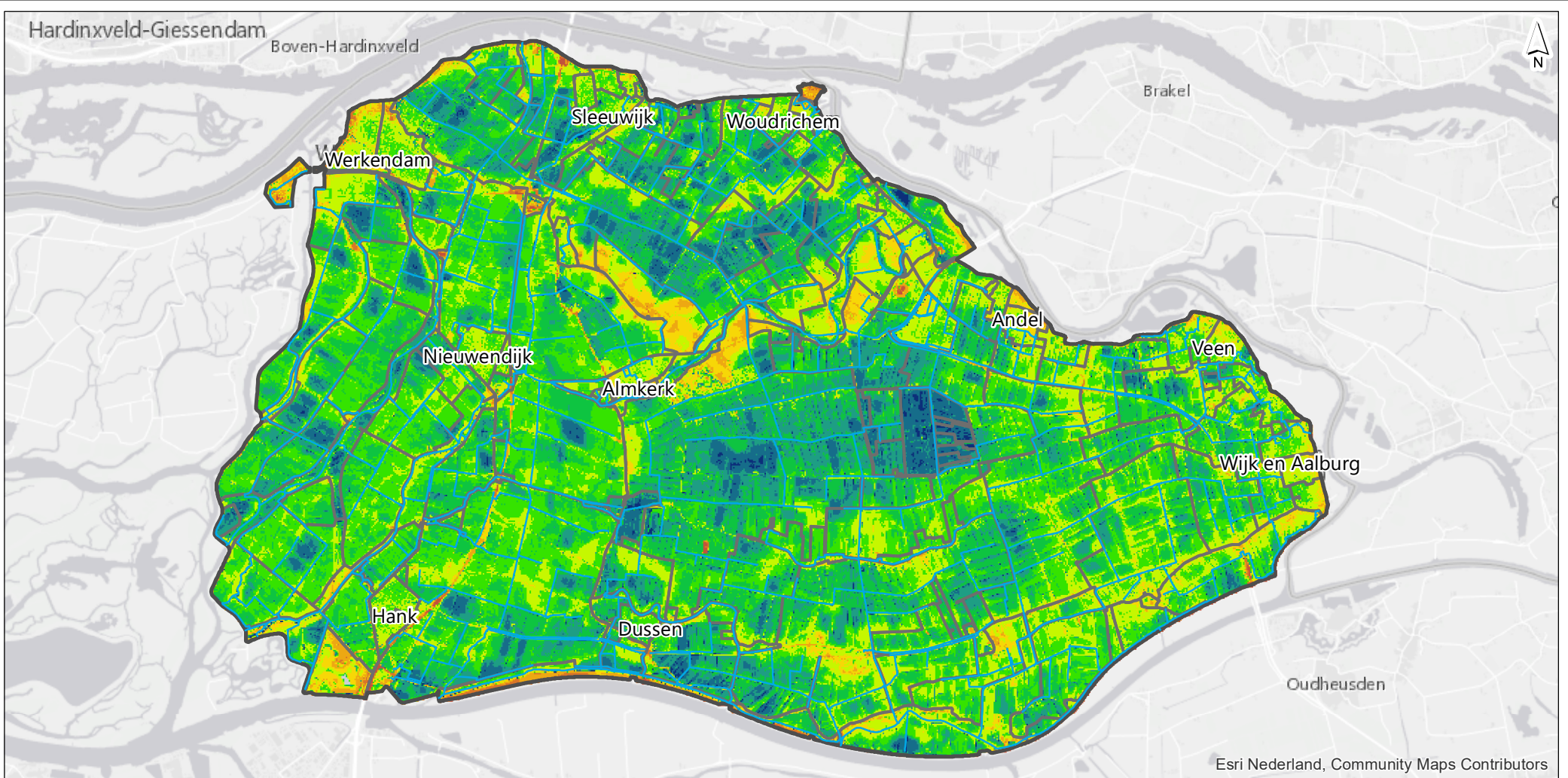
BIJLAGE: RESULTATEN PEILAFWIJKINGEN

code	naam	type	peil-gebied	gem. mv in peil-afwijking [NAP m]	gem. mv in peil-gebied [NAP m]	verschil [m]	mv afwijkend?	meest voorkomend landgebruik in peilafwijking	meest voorkomend landgebruik in peilgebied	landgebruik afwijkend?	bodemsoort afwijkend?	negatieve effecten?	voorlopig oordeel	opmerkingen
PAB001		Onderbemaling	LHA325	0,26	0,64	-0,39	ja	6 (gewassen)	1 (agrarisch gras)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	
PAB002		Opmaling	LHA342B	1,59	1,26	0,33	ja	23 (bebouwd)	2 (mais)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	
PAB003		Opmaling	LHA232	0,72	0,06	0,66	ja	1 (agrarisch gras), 2 (mais), 26 (bebouwd)	1 (agrarisch gras)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	
PAB004	gem Altena	Peilafwijking	LHA210	0,15	0,39	-0,24	ja	18 (bebouwd gebied)	18 (bebouwd gebied)	nee	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	Vanwege maaiveldhoogteverschil is deel van watergang op hoger peil
PAB006	WSRL	Opmaling	NOW001	2,25	2,21	0,04	nee	16 (water)	18 (bebouwd gebied)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	Op hoger peil houden i.v.m. fundering van fort
PAB007	Dokvijver	Peilopzet	LHA203	2,23	1,84	0,38	ja	16 (water)	18 (bebouwd gebied)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	Geïsoleerde plas. Wordt gevoed door kwel
PAB008	gen Altena	Peilopzet	LHA346	2,21	1,66	0,55	ja	23 (bebouwd)	18 (bebouwd gebied)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	In kwel situatie en na neerslag op hoger peil houden.
PAB009	Voormalige zandwinput (De Omloop)	Peilafwijking	LHA209	-0,12	0,49	-0,61	ja	16 (water)	1 (agrarisch gras)	ja	ja, peilafwijking onbekend. Peilgebied klei	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	Zandwinput heeft een hoger peil
PAB010	Oude Doornse Molen	Opmaling	LHA216	-0,03	-0,12	0,09	nee	26 (bebouwd)	5 (granen)	ja	nee	nee, niet bekend	is al geformaliseerd	Voor het laten werken van de molen tijdens speciale molendagen
PAB011	voormalige zandwinput	Peilafwijking	LHA324	0,77	0,86	-0,09	nee	16 (water)	1 (agrarisch gras)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	natuurlijk peilverloop (wordt alleen gevoed door kwel en neerslag)
PAB012	Voormalige zandwinput	Peilafwijking	LHA238	-0,50	-0,16	-0,34	ja	16 (water)	1 (agrarisch gras)	ja	ja, peilafwijking onbekend. Peilgebied klei	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	Wordt alleen gevoed door kwel en neerslag
PAB013	Particulier	Opmaling	OOW116	0,54	0,24	0,30	ja	1 (agrarisch gras)	5 (granen)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	
PAB014	zandwinput	Peilafwijking	LHA200	-0,99	-0,52	-0,47	ja	16 (water)	1 (agrarisch gras)	ja	ja, peilafwijking onbekend. Peilgebied klei	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	
PAB015	Molen aan de Schenkeldijk	Peilafwijking	LHA204	0,19	0,27	-0,08	nee	1 (agrarisch gras)	1 (agrarisch gras)	nee	nee	nee, niet bekend	is al geformaliseerd	Voor het laten werken van de molen tijdens speciale molendagen
PAB016	het Uppelse Wiel	Peilafwijking	LHA208	0,27	0,51	-0,23	ja	16 (water)	1 (agrarisch gras)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	een natuurlijk peilverloop (wordt alleen gevoed door kwel en neerslag)
PAB017	voormalige zandwinput	Peilafwijking	LHA325	0,73	0,64	0,09	nee	16 (water)	1 (agrarisch gras)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	natuurlijk peilverloop (wordt alleen gevoed door kwel en neerslag)
PAB018		Peilafwijking	LHA314	1,02	0,92	0,10	nee	23 (bebouwd)	5 (granen)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	door wegzijging in droge periodes peilonderschijding optreden

code	naam	type	peil- gebied	gem. mv in peil- afwijking [NAP m]	gem. mv in peil- gebied [NAP m]	verschil [m]	mv afwijkend?	meest voorkomend landgebruik in peilafwijking	meest voorkomend landgebruik in peilgebied	landgebruik afwijkend?	bodemsoort afwijkend?	negatieve effecten?	voorlopig oordeel	opmerkingen
PAB019	zandwijkse molen	Opmaling	LHA200	-0,14	-0,52	0,38	ja	1 (agrarisch gras)	1 (agrarisch gras)	nee	nee	nee, niet bekend	is al geformalise erd	Voor het laten werken van de molen tijdens speciale molendagen.
PAB020		Peilafwijking	LHA342	1,89	1,46	0,43	ja	1 (agrarisch gras)	2 (mais)	ja	nee	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	wordt alleen door kwel/neerslag gevoed.
PAB021	voormalige zandwinput	Peilafwijking	LHA236	1,06	0,72	0,35	ja	16 (water)	1 (agrarisch gras)	ja	ja, peilafwijking onbekend. Peilgebied klei	nee, niet bekend	voorstel formaliseren	natuurlijk peilverloop (wordt alleen gevoed door kwel en neerslag)



BIJLAGE: KAARTEN PEILVOORSTEL



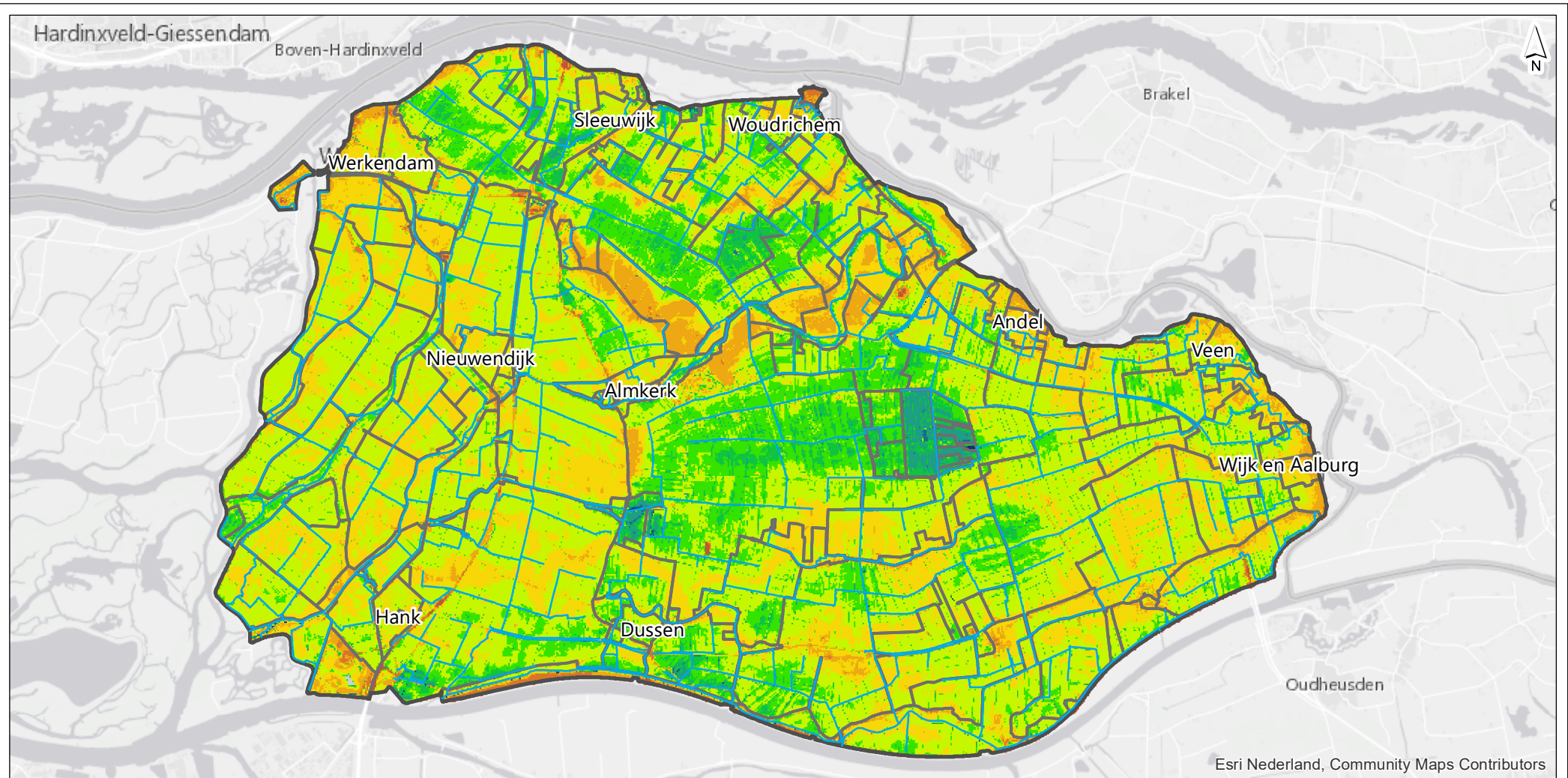
Legenda

- peilbesluit gebied
- A watergangen (legger)
- peilvoorstel
- GHG (cm - maaiveld)**
- > 500
- 300 - 500
- 200 - 300
- 150 - 200
- 100 - 150
- 75 - 100
- 50 - 75
- 25 - 50
- 0 - 25
- 0














Peilbesluit Alm en Biesbosch	
Kaart 19a - GHG peilvoorstel MORIA - 1 april 2008 - 1 april 2018	
drawn: ir. I.M. van den Brink verified: ir. T.H. van Wee approved: ir. T.H. van Wee	version: concept 1 date: 13-09-2019 drawing no: 0
client: Waterschap Rivierenland project: Peilbesluit Alm & Biesbosch project code: 110267	
page size: A4 landscape ₀ scale: 1:100000	

WITTEVEEN+BOS

D:\GIS\Info\GIS\moris\ArcGIS\Projecten\110267 job Alm en Biesbosch\4_MXD\peilvoorstel.mxd 13-09-2019 16:44:08



Legenda

 peilbesluit gebied	 150 - 200
 A watergangen (legger)	 100 - 150
 peilvoorstel	 75 - 100
GLG (cm - maaveld)	 50 - 75
 > 500	 25 - 50
 300 - 500	 0 - 25
 200 - 300	 0

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 19b - GLG peilvoorstel MORIA - 1 april 2008 - 1 april 2018

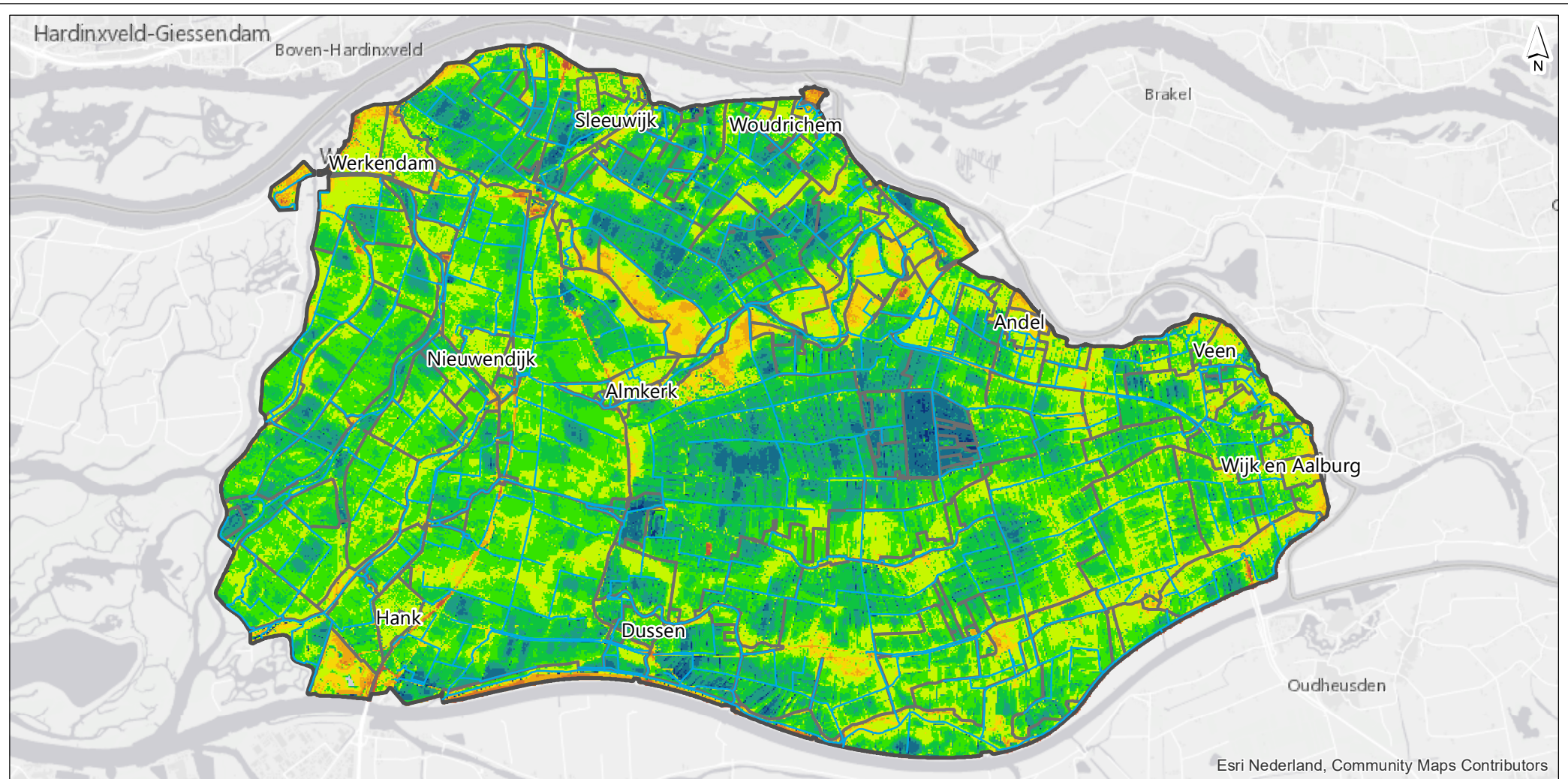
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000

Witteveen + Bos



Legenda

- peilbesluit gebied
- A watergangen (legger)
- peilvoorstel
- GVG (cm - maaiveld)**
- > 500
- 300 - 500
- 200 - 300
- 150 - 200
- 100 - 150
- 75 - 100
- 50 - 75
- 25 - 50
- 0 - 25
- 0

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 19c - GVG peilvoorstel MORIA - 1 april 2008 - 1 april 2018

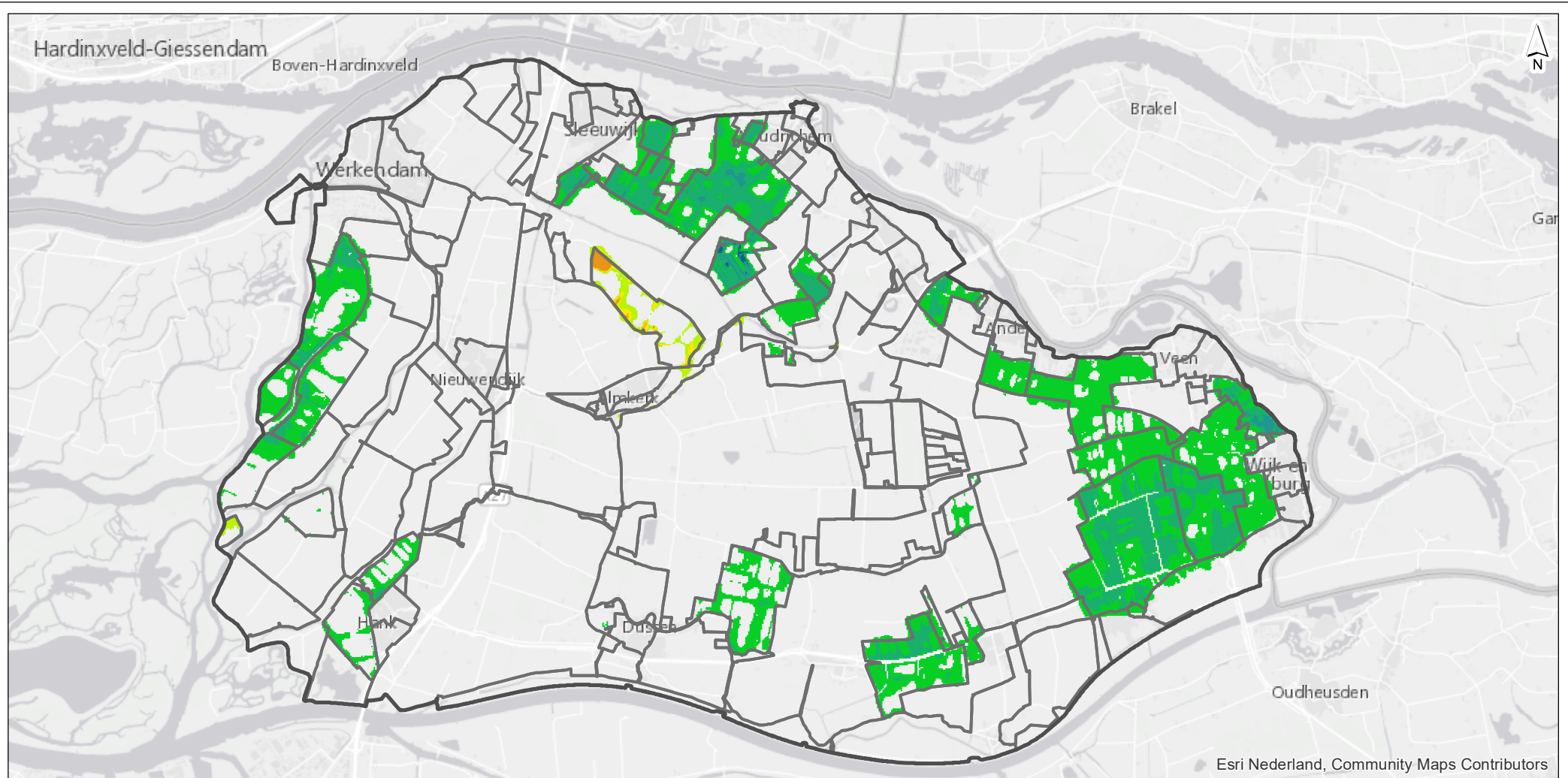
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
 date: 13-09-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
 scale: 1:100000





Legenda

peilbesluit gebied

peilvoorstel

Verandering GHG t.o.v. AGOR

(cm)

< -30

-30 - -20

-20 - -15

-15 - -10

-10 - -5

-5 - -2

kleiner dan 2 cm

2 - 5

5 - 10

10 - 15

15 - 20

20 - 30

Peilbesluit Alm en Biesbosch

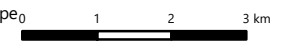
Kaart 20a - verschil GHG Peilvoorstel t.o.v. AGOR

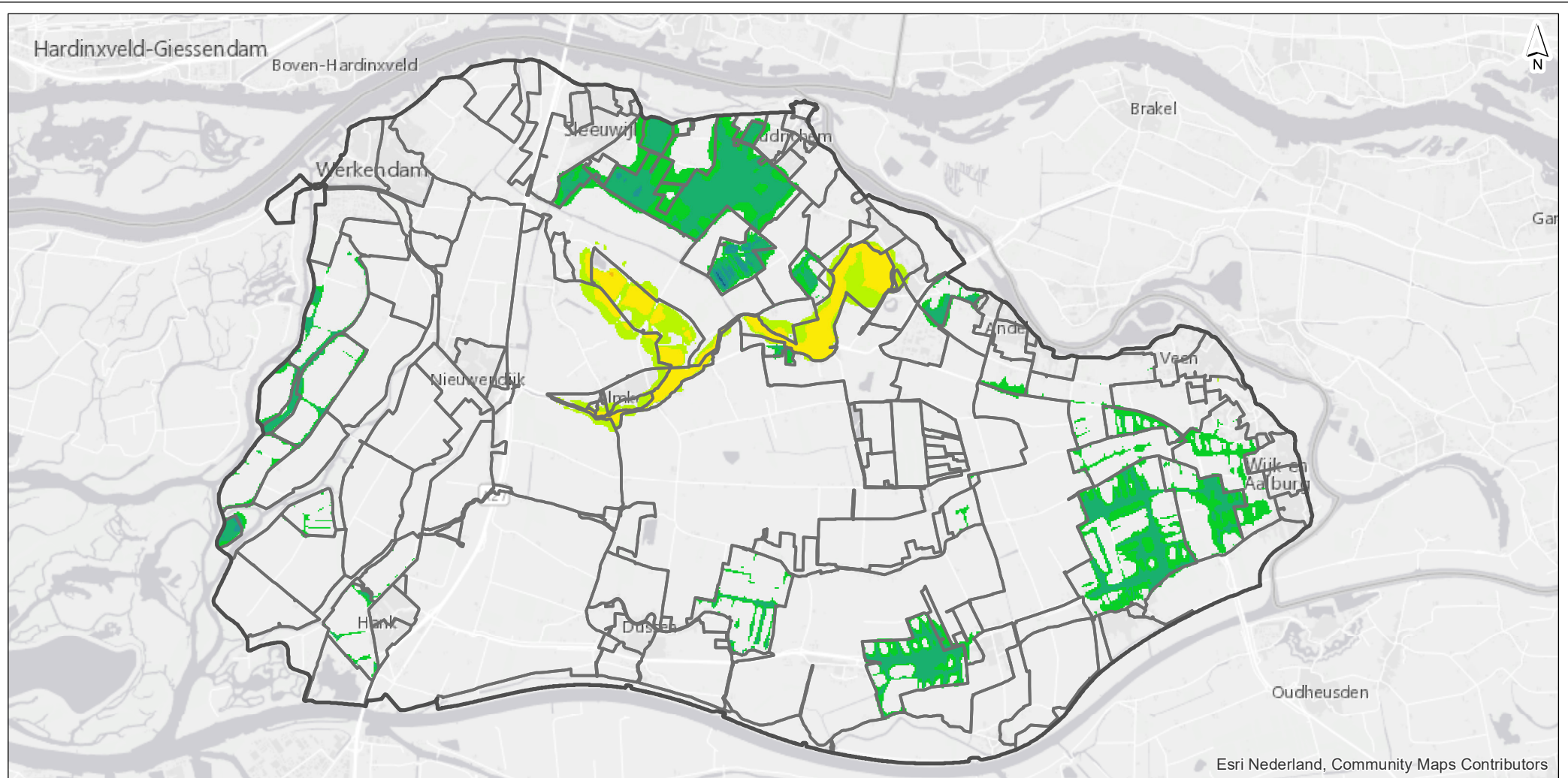
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀
scale: 1:101390





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

Verandering GLG t.o.v. AGOR

(cm)

- < -30
- 30 - -20
- 20 - -15
- 15 - -10

-10 - -5

-5 - -2

kleiner dan 2 cm

2 - 5

5 - 10

10 - 15

15 - 20

20 - 30

peilbesluit gebied

peilvoorstel

Peilbesluit Alm en Biesbosch

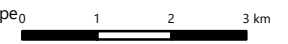
Kaart 20b - verschil GLG Peilvoorstel t.o.v. AGOR

drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

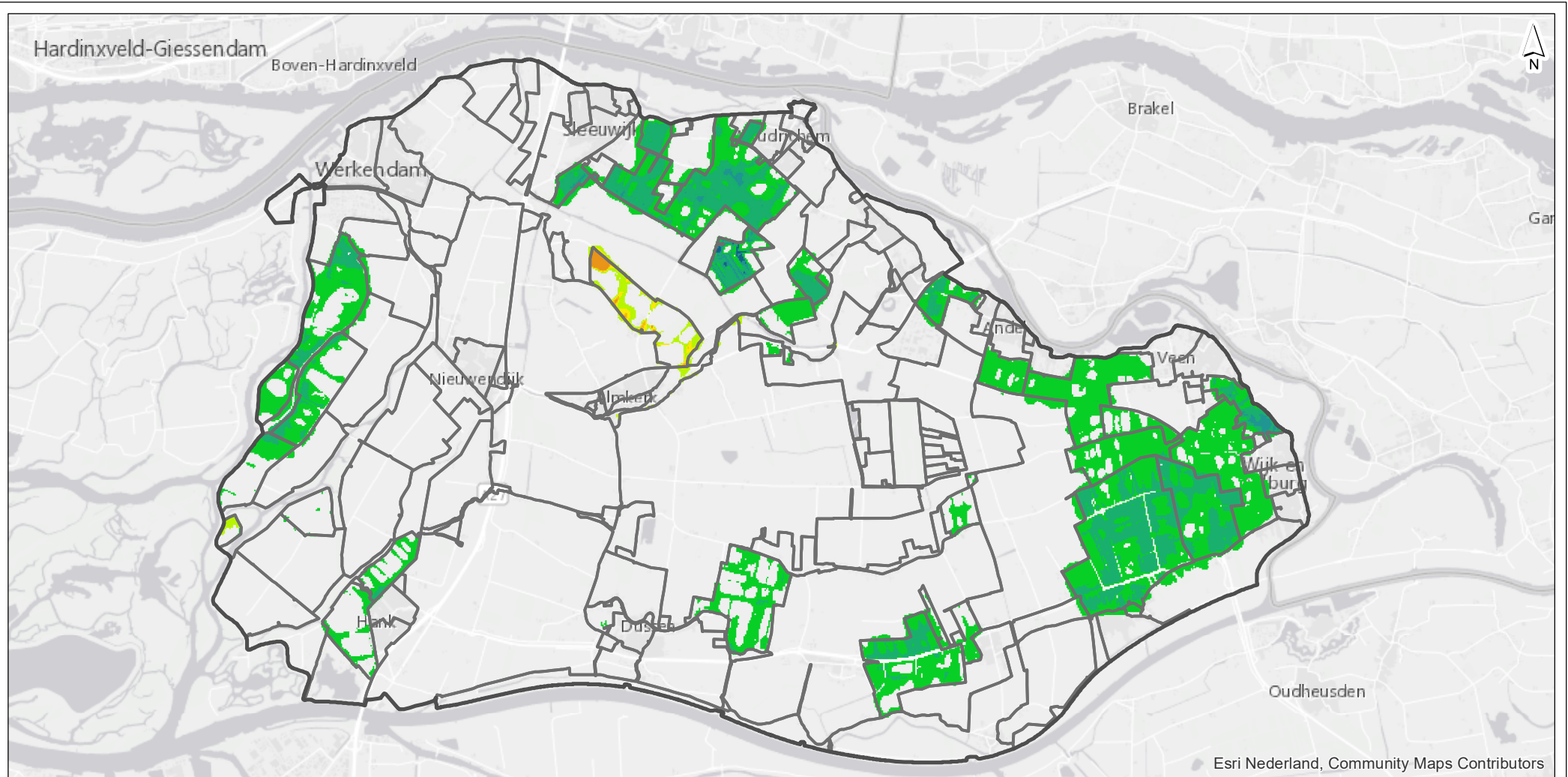
version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀
scale: 1:101390



Witteveen **Bos**



Legenda

peilbesluit gebied

peilvoorstel

Verandering GHG t.o.v. AGOR

(cm)

< -30

-30 - -20

-20 - -15

-15 - -10

-10 - -5

-5 - -2

kleiner dan 2 cm

2 - 5

5 - 10

10 - 15

15 - 20

20 - 30

Peilbesluit Alm en Biesbosch

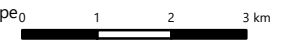
Kaart 20c - verschil GVG Peilvoorstel t.o.v. AGOR

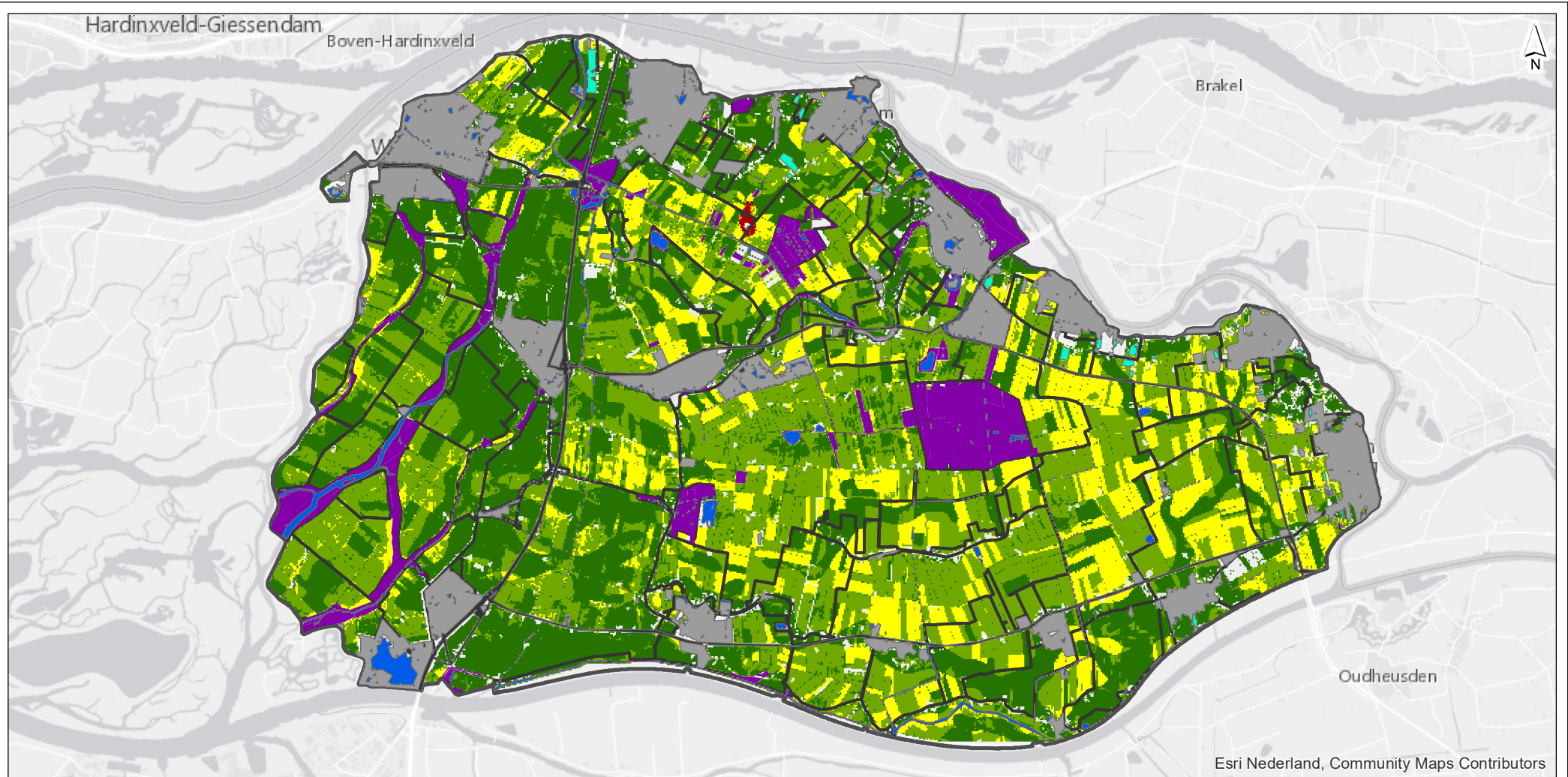
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀
scale: 1:101390





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------|----------|
| peilbesluit gebied | 18 - bebouwd gebied | 20 - 30 |
| peilvoorstel | 25 - infrastructuur | 30 - 40 |
| natuurnetwerk Noord-Brabant | droogte schade | 40 - 100 |

LGN7

- | | | |
|------------------|------------|---------|
| 8 - glastuinbouw | (%) | 0 - 10 |
| 16 - water | | 10 - 20 |

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 21a - droogte schade landbouw Peilvoorstel

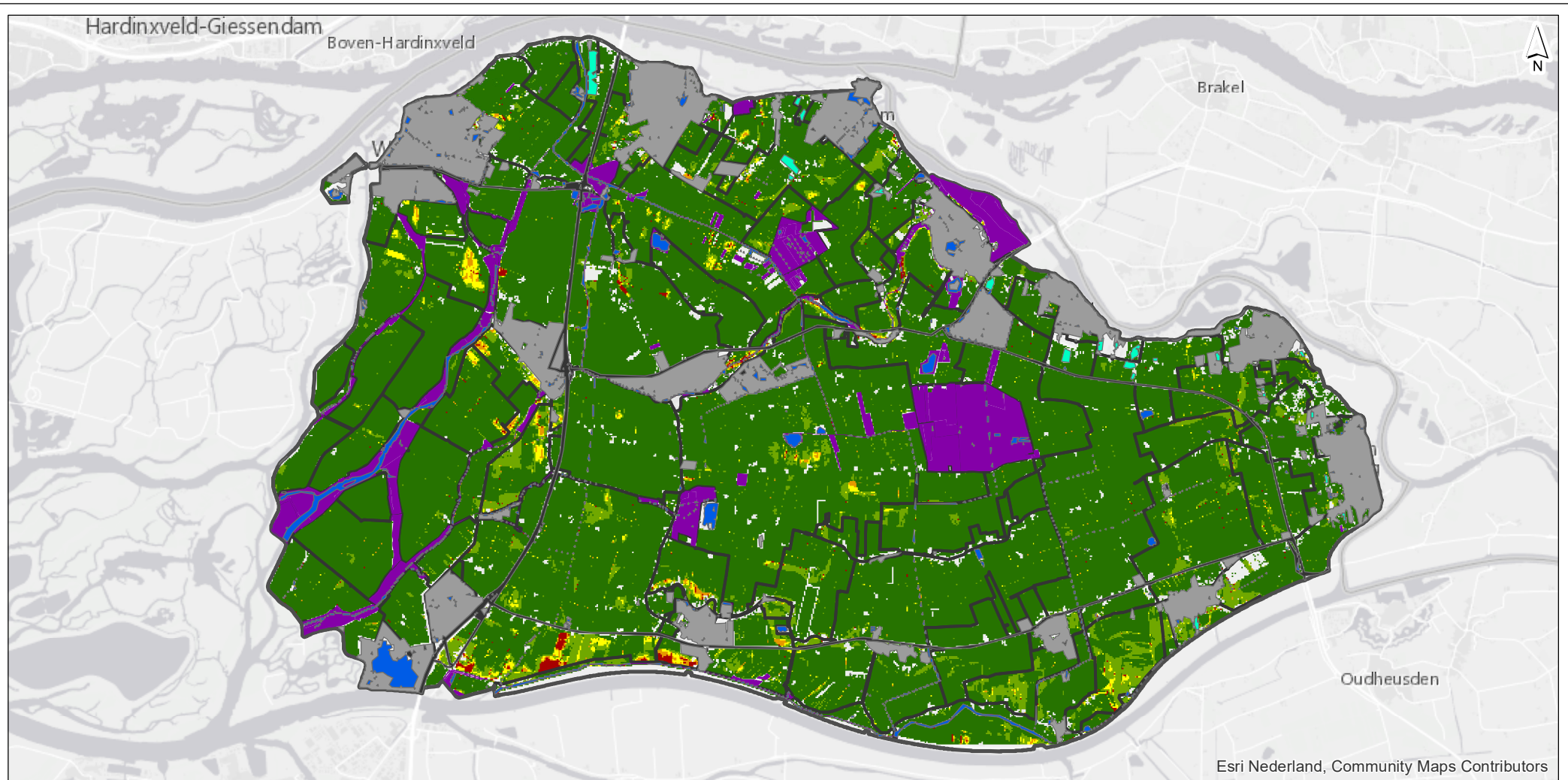
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000

Witteveen **Bos**



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied	18 - bebouwd gebied	20 - 30
peilvoorstel	25 - infrastructuur	30 - 40
natuurnetwerk Noord-Brabant	natschade	40 - 100
LGN7	(%)	
8 - glastuinbouw	0 - 10	
16 - water	10 - 20	

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 21b - natschade landbouw Peilvoorstel

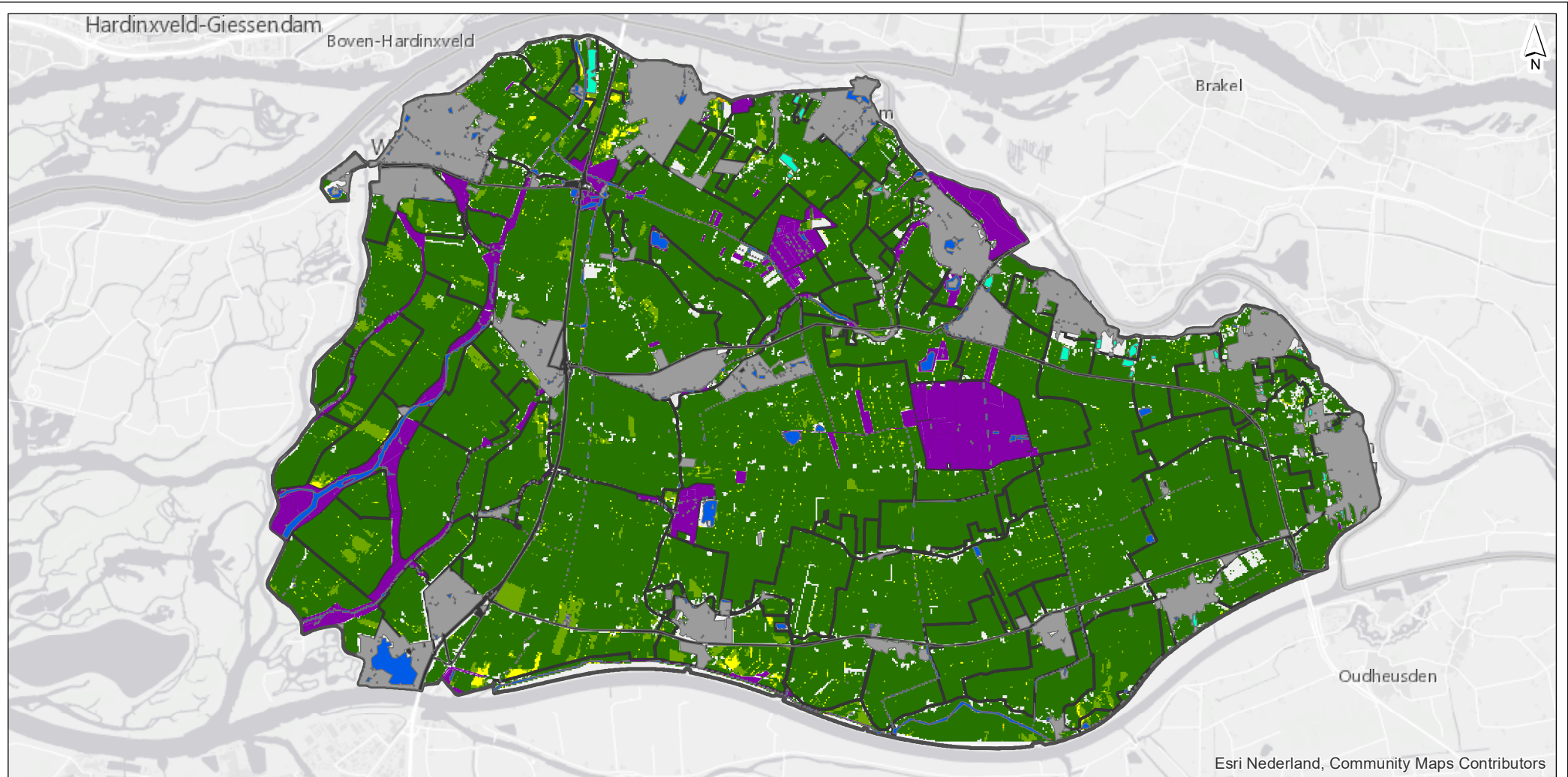
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- peilvoorstel
- natuurnetwerk Noord-Brabant
- 18 - bebouwd gebied
- 25 - infrastructuur
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 100

indirecte schade

LGN7

- 8 - glastuinbouw
- 16 - water
- 0 - 10
- 10 - 20

(%)

Peilbesluit Alm en Biesbosch

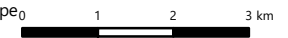
Kaart 21c - indirecte schade landbouw Peilvoorstel

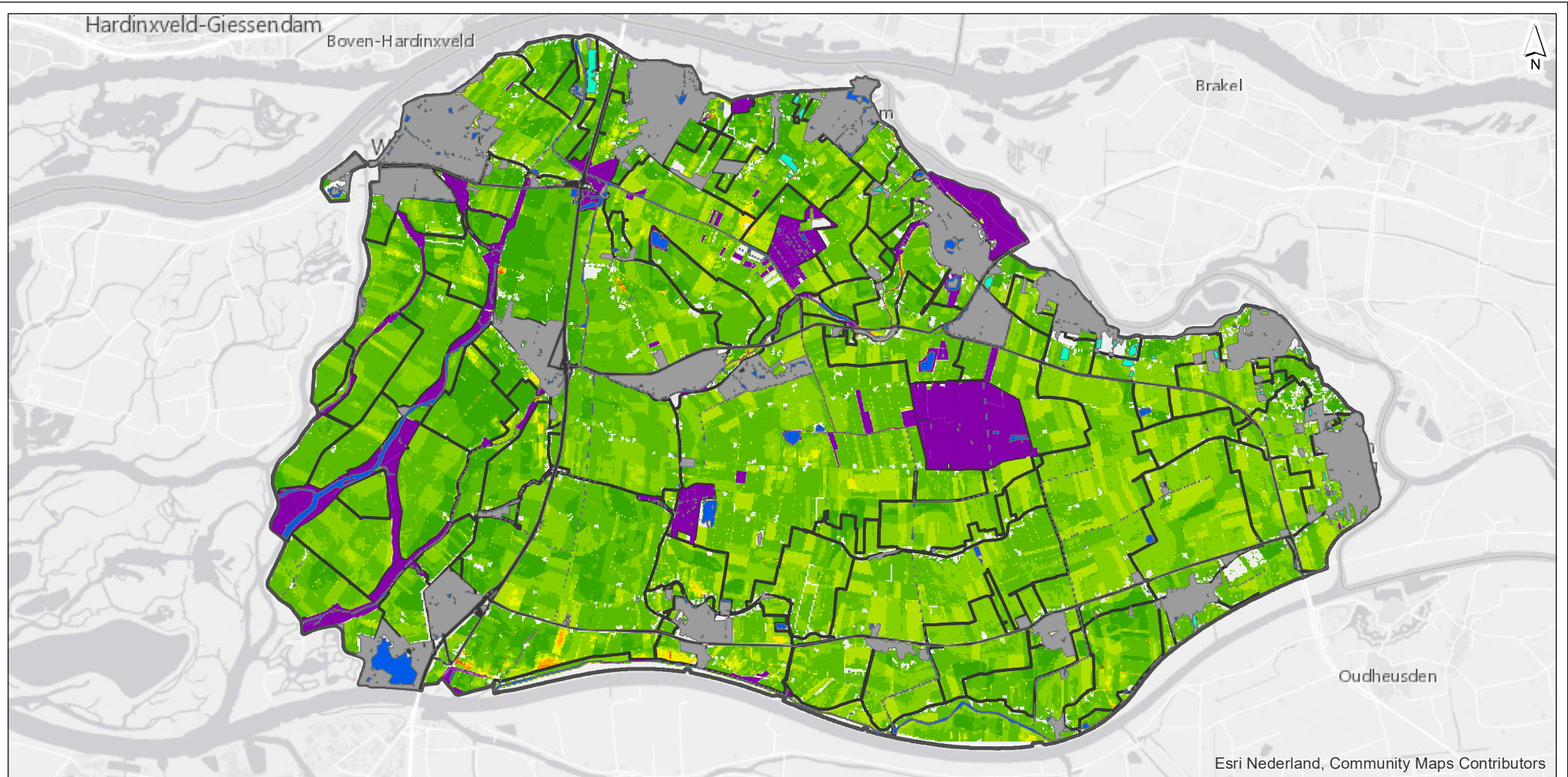
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape
scale: 1:100000





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied

peilvoorstel

natuurnetwerk Noord-Brabant

LGN7

8 - glastuinbouw

16 - water

18 - bebouwd gebied

25 - infrastructuur

doelrealisatie

(%)

0 - 10

10 - 20

80 - 90

90 - 100

20 - 30

30 - 40

40 - 50

50 - 60

60 - 70

70 - 80

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 21d - Doelrealisatie landbouw Peilvoorstel

drawn: ir. I.M. van den Brink

verified: ir. T.H. van Wee

approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1

date: 13-09-2019

drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland

project: Peilbesluit Alm & Biesbosch

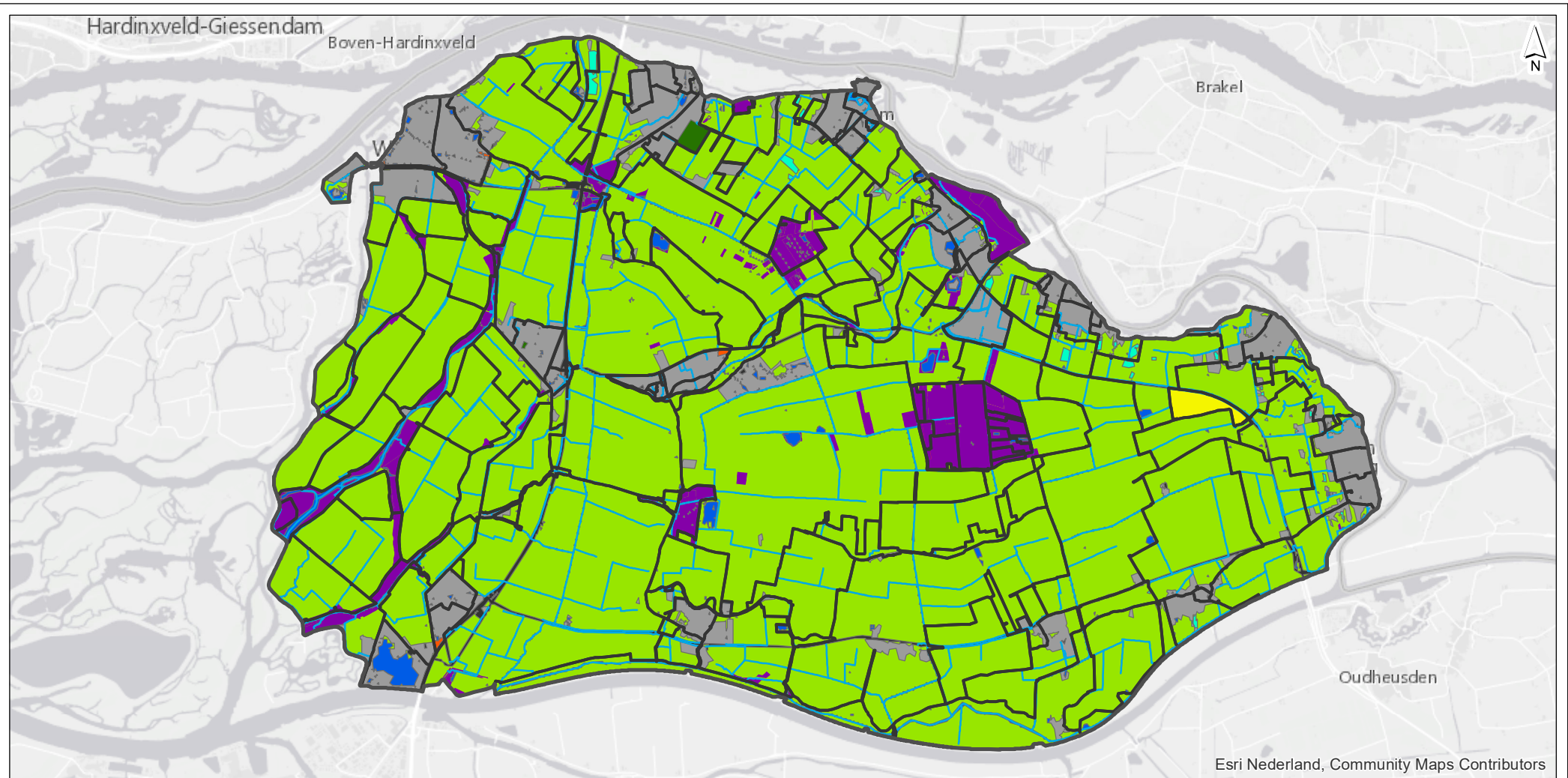
project code: 110267

page size: A4 landscape₀

scale: 1:100000

1 2 3 km

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- peilvoorstel
- natuurnetwerk Noord-Brabant
- A watergangen (legger)
- 16 - water
- 18 - bebouwd gebied
- 25 - infrastructuur
- matig (60 - 75%)
- voldoende (75 - 90%)
- ruim voldoende (90 - 100%)

Doelrealisatie landbouw

- (%)
- ruim onvoldoende (0 - 30%)
 - onvoldoende (30 - 60%)

LGN7

- 8 - glastuinbouw

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 21e - Doelrealisatie landbouw / peilgebied Peilvoorstel

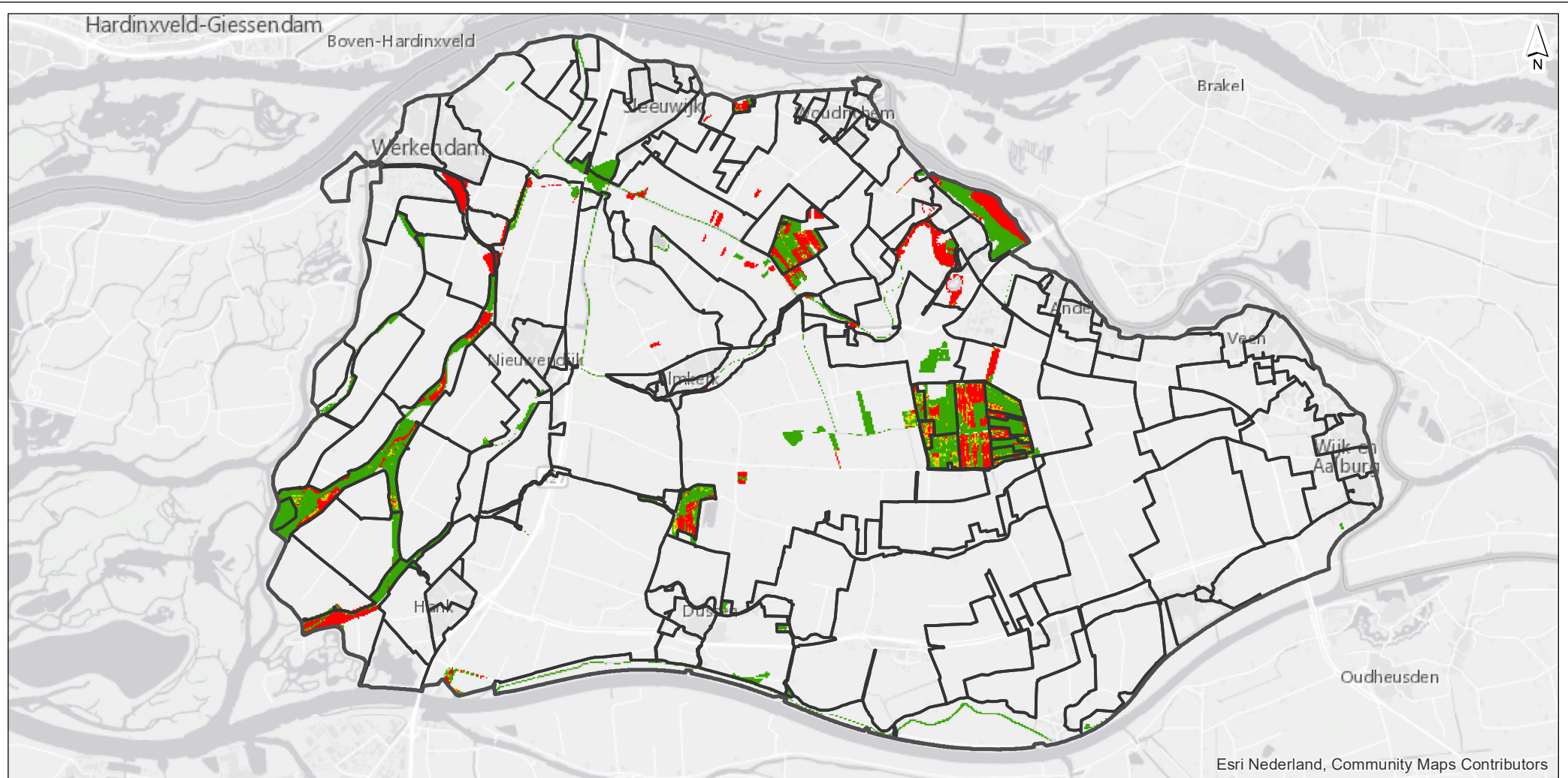
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
 date: 13-09-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
 scale: 1:100000

Witteveen + Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied

peilvoorstel

Doelrealisatie natuur

(%)

0 - 10

10 - 20

20 - 30

30 - 40

40 - 50

50 - 60

60 - 70

70 - 80

80 - 90

90 - 100

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 22 - Doelrealisatie natuur Peilvoorstel

drawn: ir. I.M. van den Brink

verified: ir. T.H. van Wee

approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1

date: 13-09-2019

drawing no: 0

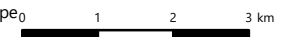
client: Waterschap Rivierenland

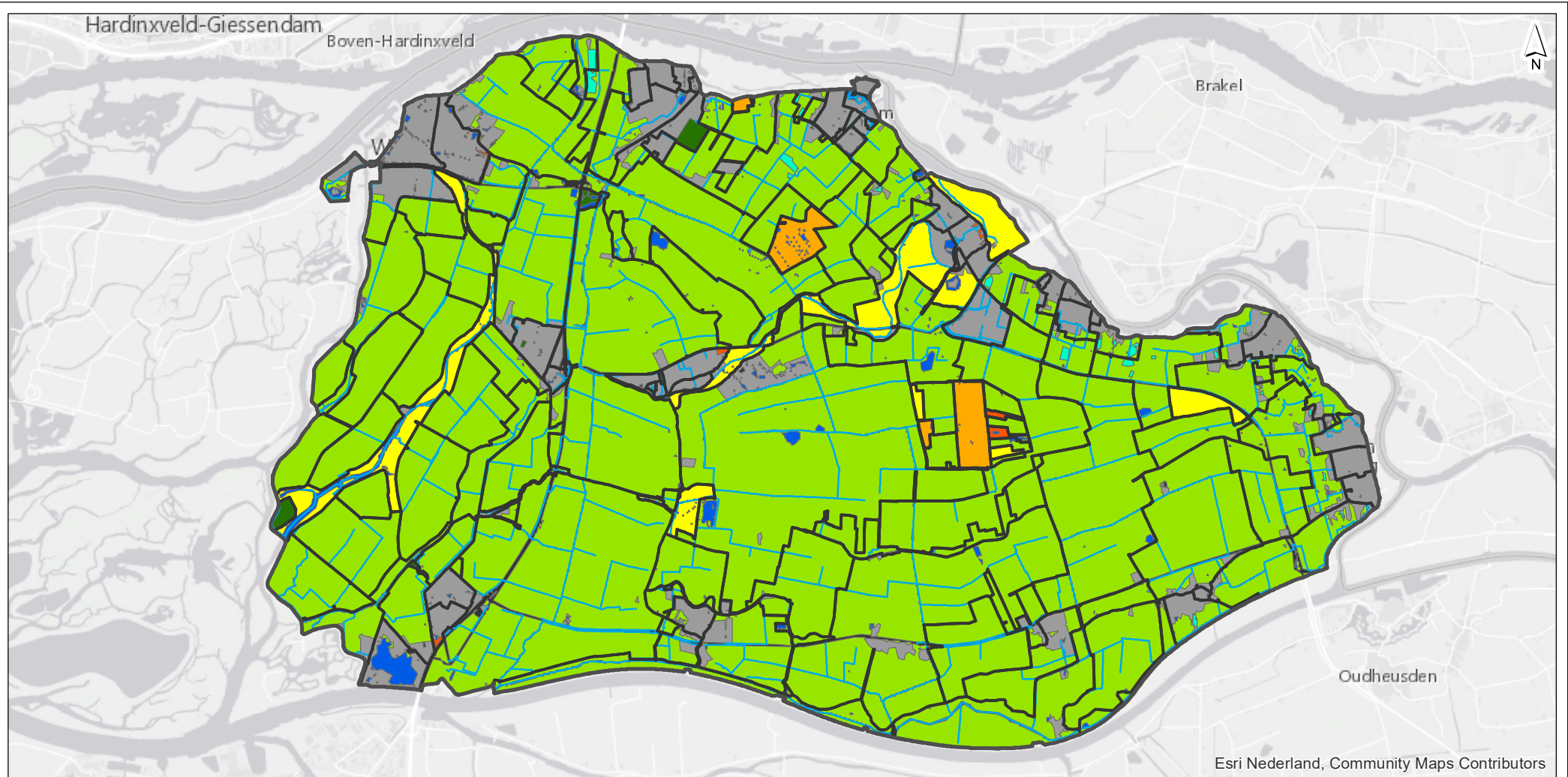
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch

project code: 110267

page size: A4 landscape₀

scale: 1:100000





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- peilvoorstel
- A watergangen (legger)
- 18 - bebouwd gebied
- 25 - infrastructuur
- ruim voldoende (90 - 100%)

Doelrealisatie peilvoorstel

- LGN7**
- 8 - glastuinbouw
- 16 - water
- ruim onvoldoende (0 - 30%)
- onvoldoende (30 - 60%)
- matig (60 - 75%)
- voldoende (75 - 90%)

Peilbesluit Alm en Biesbosch

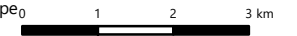
Kaart 23 - Totale doelrealisatie Peilvoorstel

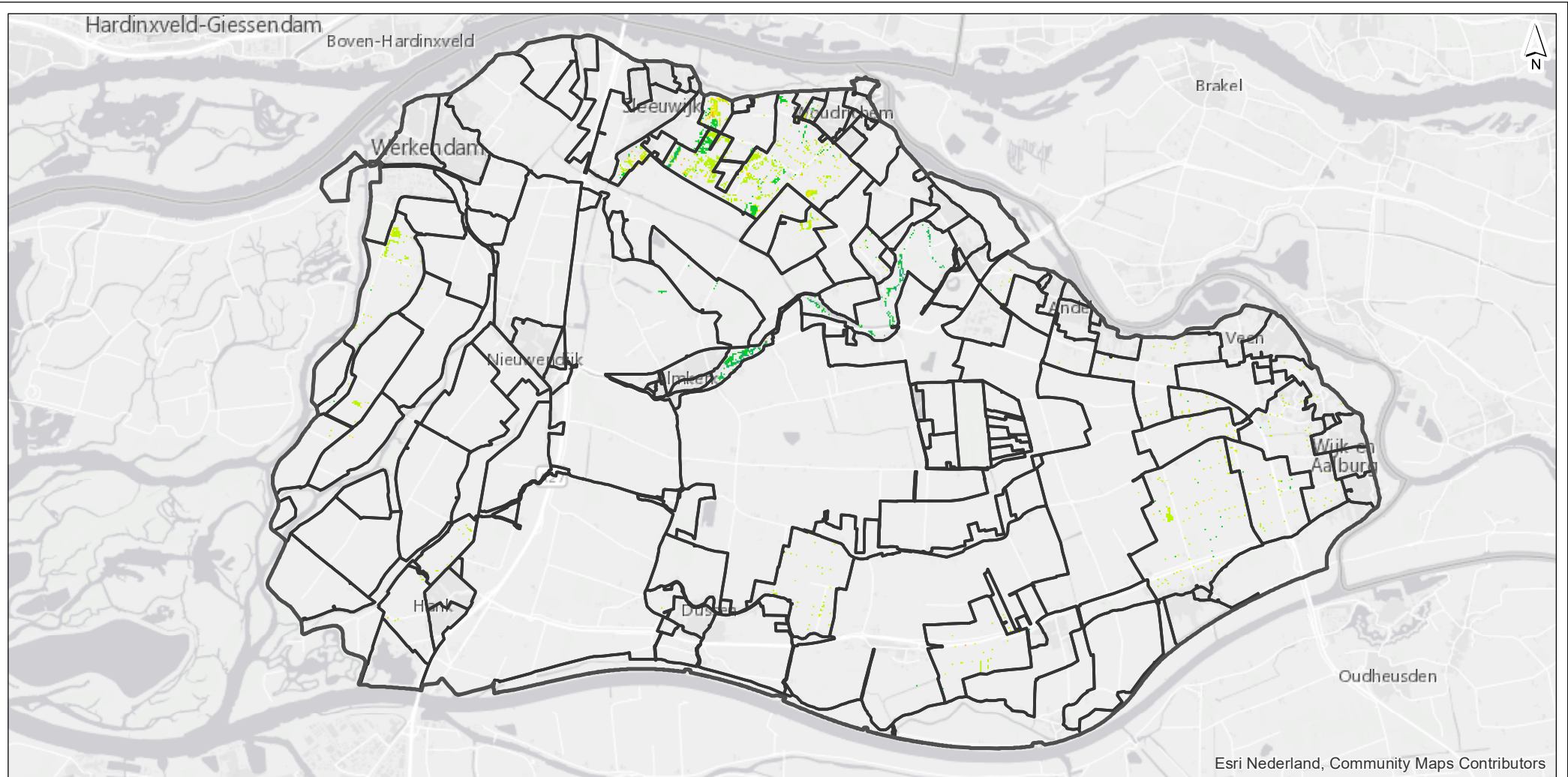
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
 date: 13-09-2019
 drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267

page size: A4 landscape
 scale: 1:100000





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied

peilvoorstel

Verandering doelrealisatie landbouw

(procentpunt)

< -100

-100 - -50

-50 - -25

-25 - -10

-10 - -5

-5 - -2

kleiner dan 2 procentpunt

2 - 5

5 - 10

10 - 25

25 - 50

50 - 100

Peilbesluit Alm en Biesbosch

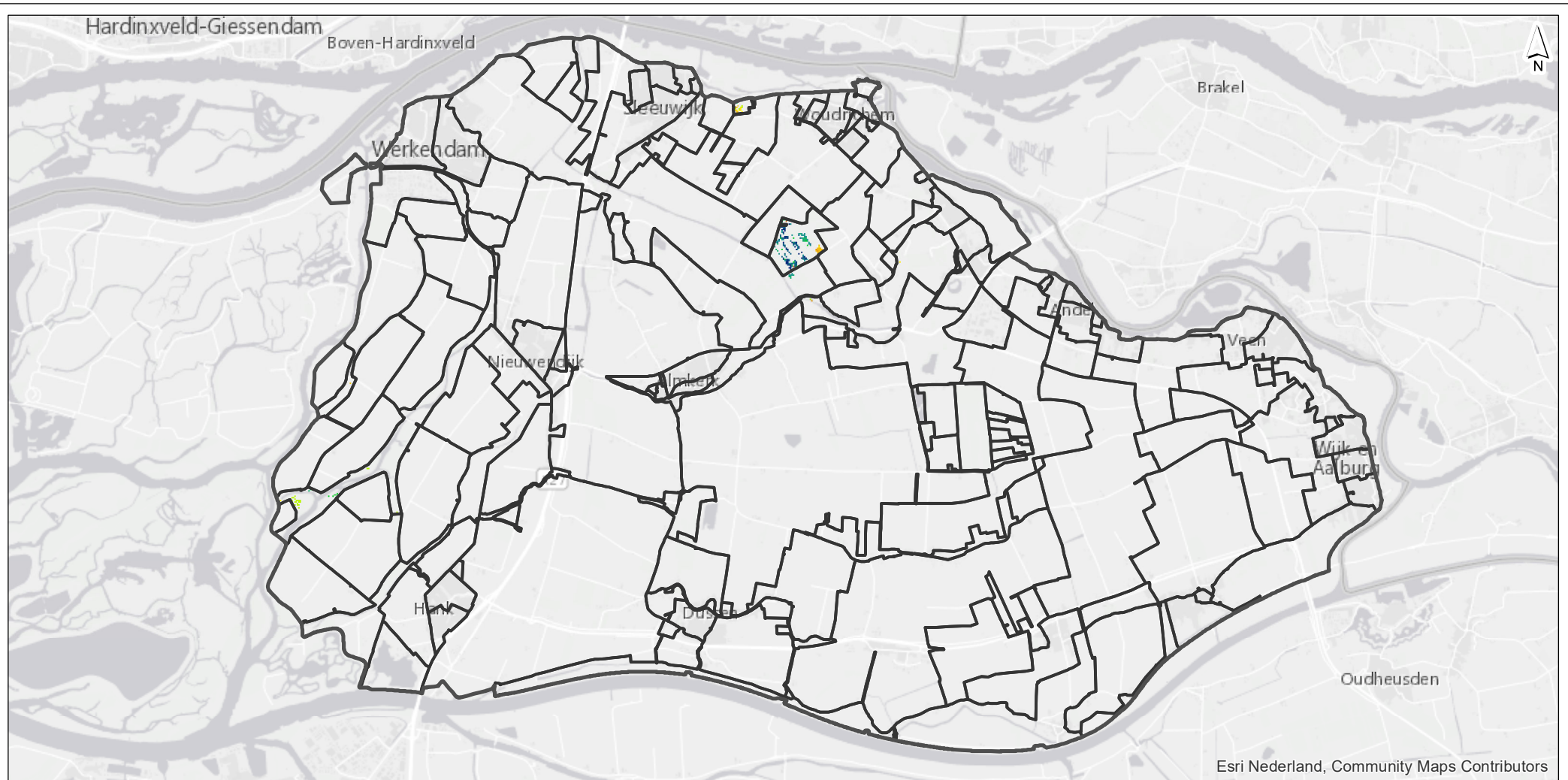
Kaart 24 - Verandering doelrealisatie LB peilvoorstel t.o.v. AGOR

drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀ 1 2 3 km
scale: 1:100000



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

peilbesluit gebied

peilvoorstel

Verandering doelrealisatie natuur

(procentpunt)

< -100

-100 - -50

-50 - -25

-25 - -10

-10 - -5

-5 - -2

kleiner dan 2 procentpunt

2 - 5

5 - 10

10 - 25

25 - 50

50 - 100

Peilbesluit Alm en Biesbosch

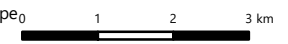
Kaart 25 - Verandering doelrealisatie NT peilvoorstel t.o.v. AGOR

drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

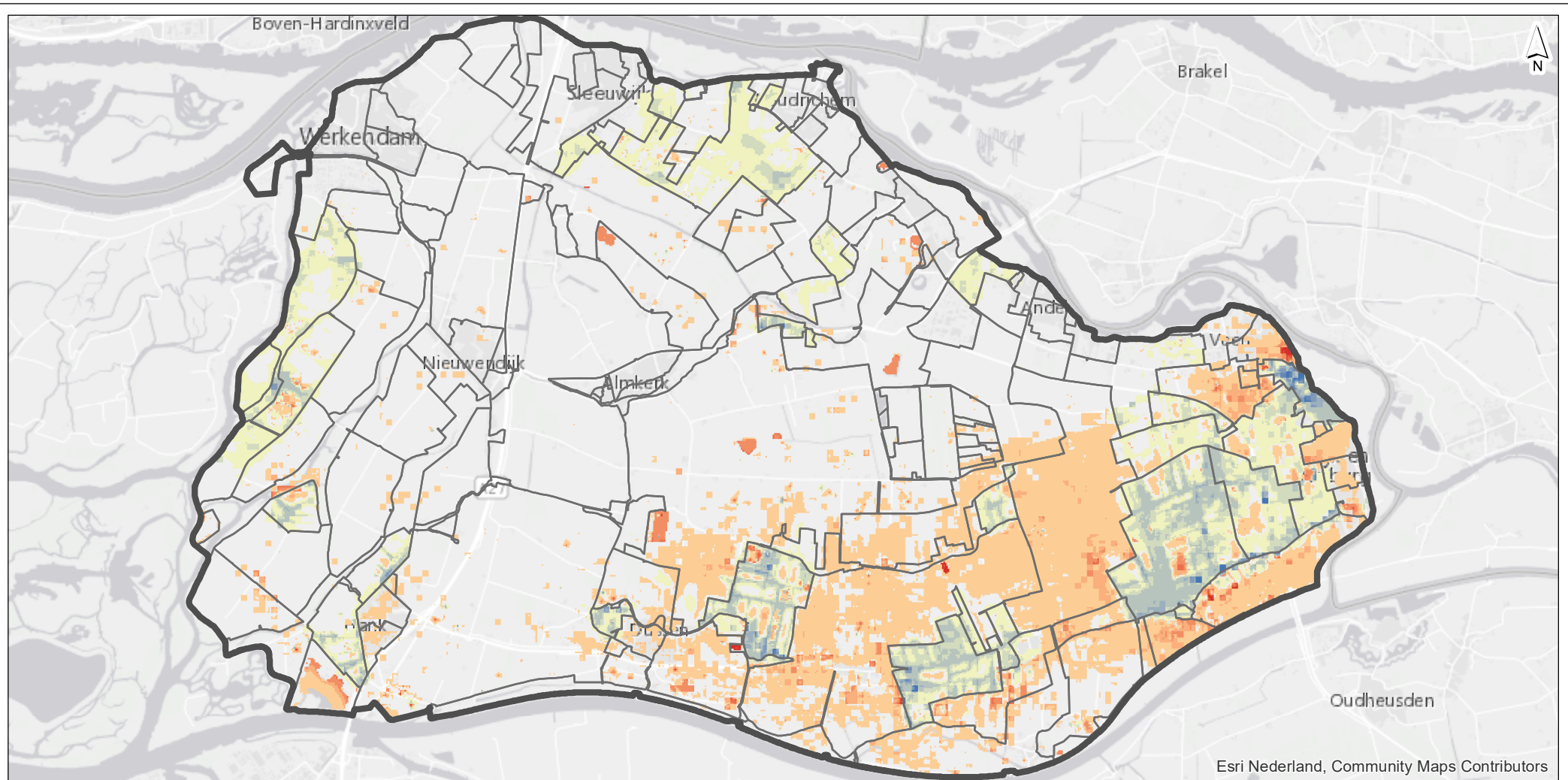
version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape₀
scale: 1:100000



Witteveen **Bos**



Legenda

peilbesluit gebied	-1 - -0,5	0,01 - 0,05
peilvoorstel	-0,5 - -0,3	0,05 - 0,1
Vershil kwel hoogwater	-0,3 - -0,1	0,1 - 0,3
(mm/dag)	-0,1 - -0,05	0,3 - 0,5
> -1,5	-0,05 - -0,01	0,5 - 1
-1,5 - -1	verandering < 0,01	1 - 1,5

Peilbesluit Alm en Biesbosch

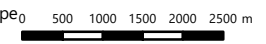
Kaart 26 - Vershil kwel hoogwater (14-01-2011) Vershil peilvoorstel - AGOR

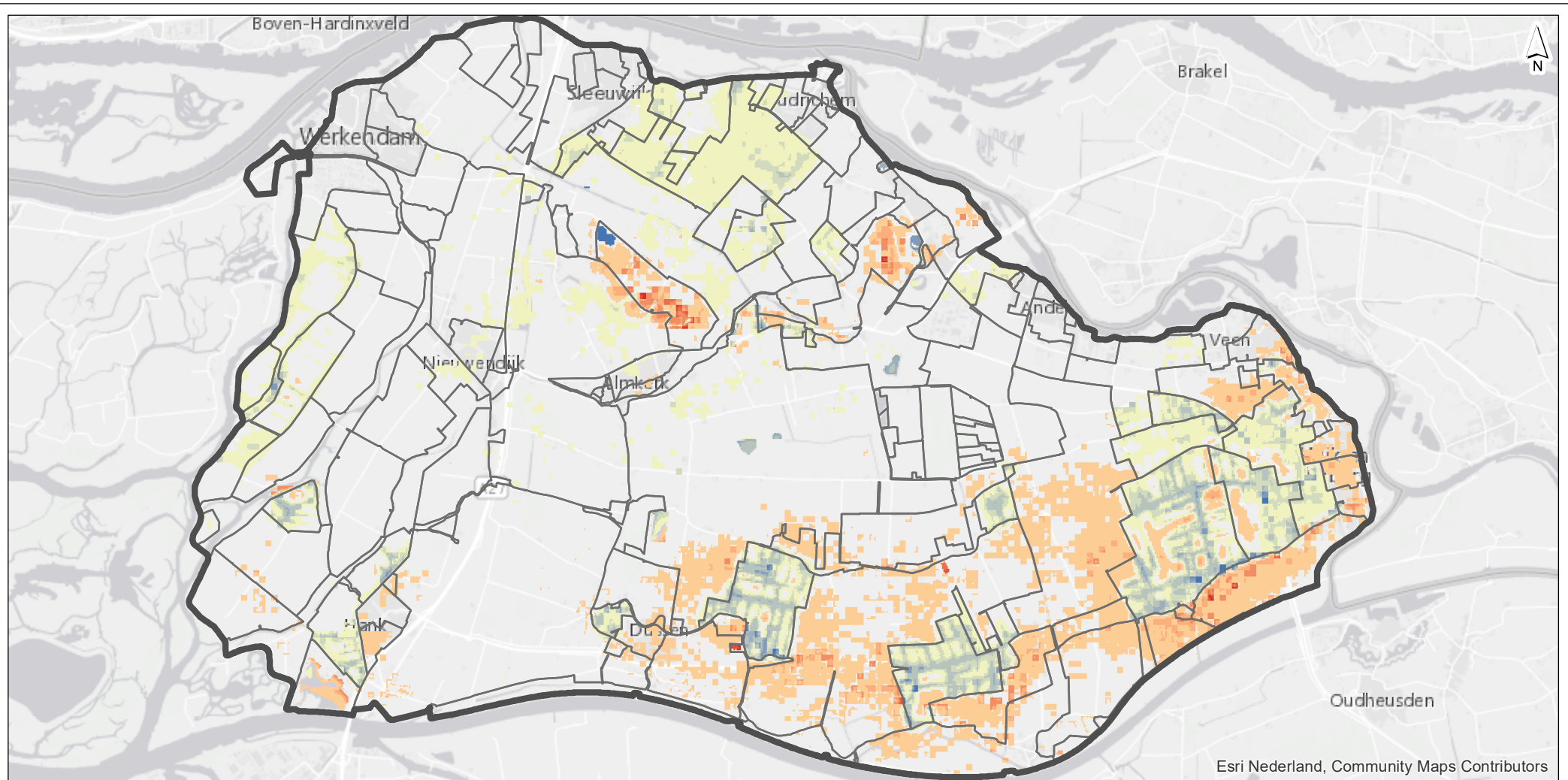
drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

















page size: A4 landscape
scale: 1:94049





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

 peilbesluit gebied	 -1 - -0,5	 0,01 - 0,05
 peilvoorstel	 -0,5 - -0,3	 0,05 - 0,1
Verschil kwel laagwater	 -0,3 - -0,1	 0,1 - 0,3
(mm/dag)	 -0,1 - -0,05	 0,3 - 0,5
 > -1,5	 -0,05 - -0,01	 0,5 - 1
 -1,5 - -1	 verandering < 0,01	 1 - 1,5

Peilbesluit Alm en Biesbosch

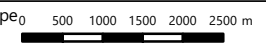
Kaart 27 - Verschil kwel laagwater (14-10-2016) Verschil peilvoorstel - AGOR

drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee

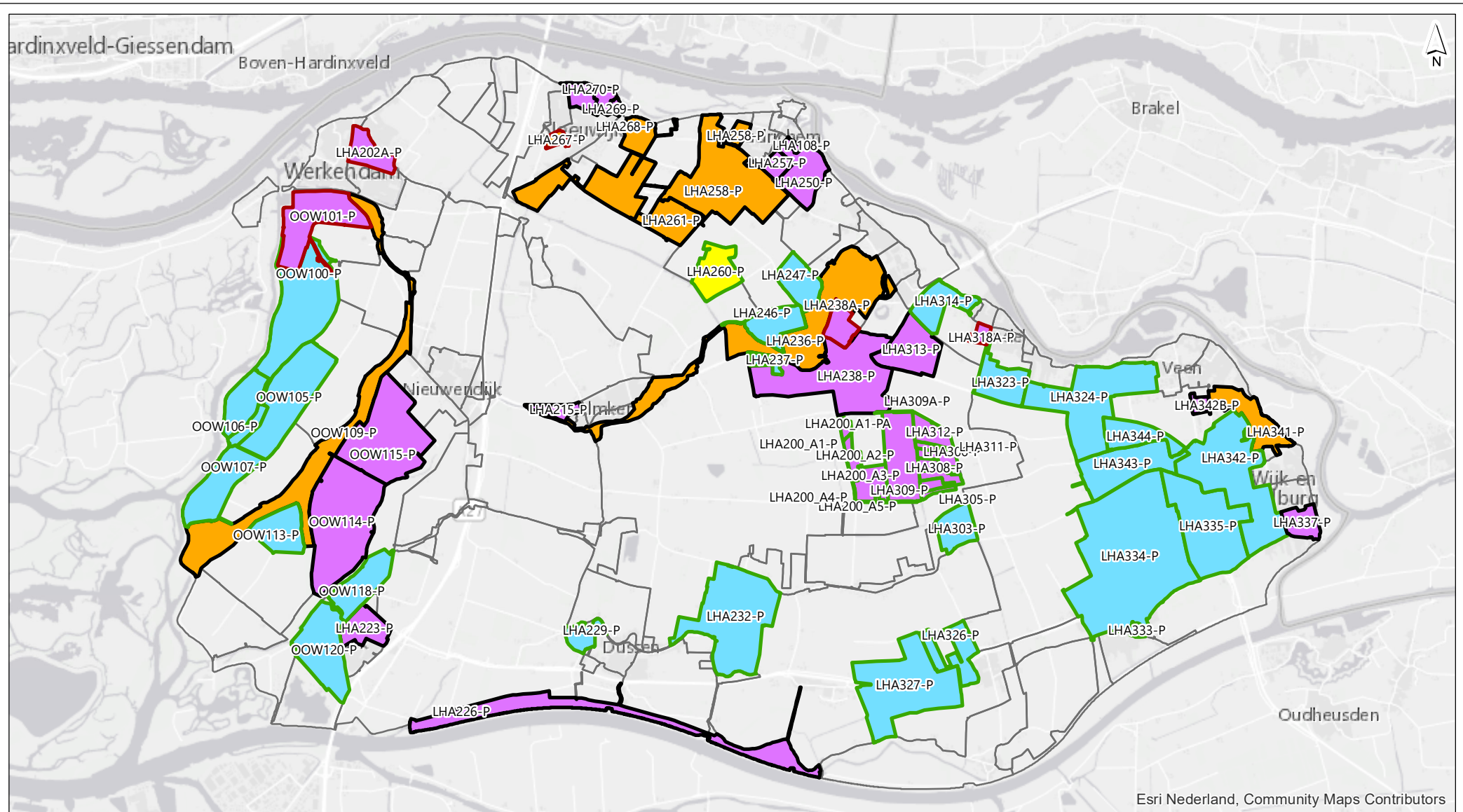
version: concept 1
date: 13-09-2019
drawing no: 0

client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

page size: A4 landscape
scale: 1:94049



Witteveen  **Bos**



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

Peilvoorstel

Functie, Verandering

- Natuur, winterpeil verhoging
- Praktijk, praktijkpeil formaliseren
- Natuur, peil verhoging buiten
- Praktijk, vigerend peil handhaven
- Natuur, praktijkpeil formaliseren
- Stedelijk, praktijkpeil formaliseren
- Stedelijk, vigerend peil handhaven

drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: concept 2
 date: 12-02-2020
 drawing no: 0

page size: A4 landscape
 scale: 1:90918
 0 500 1000 1500 2000 2500 m

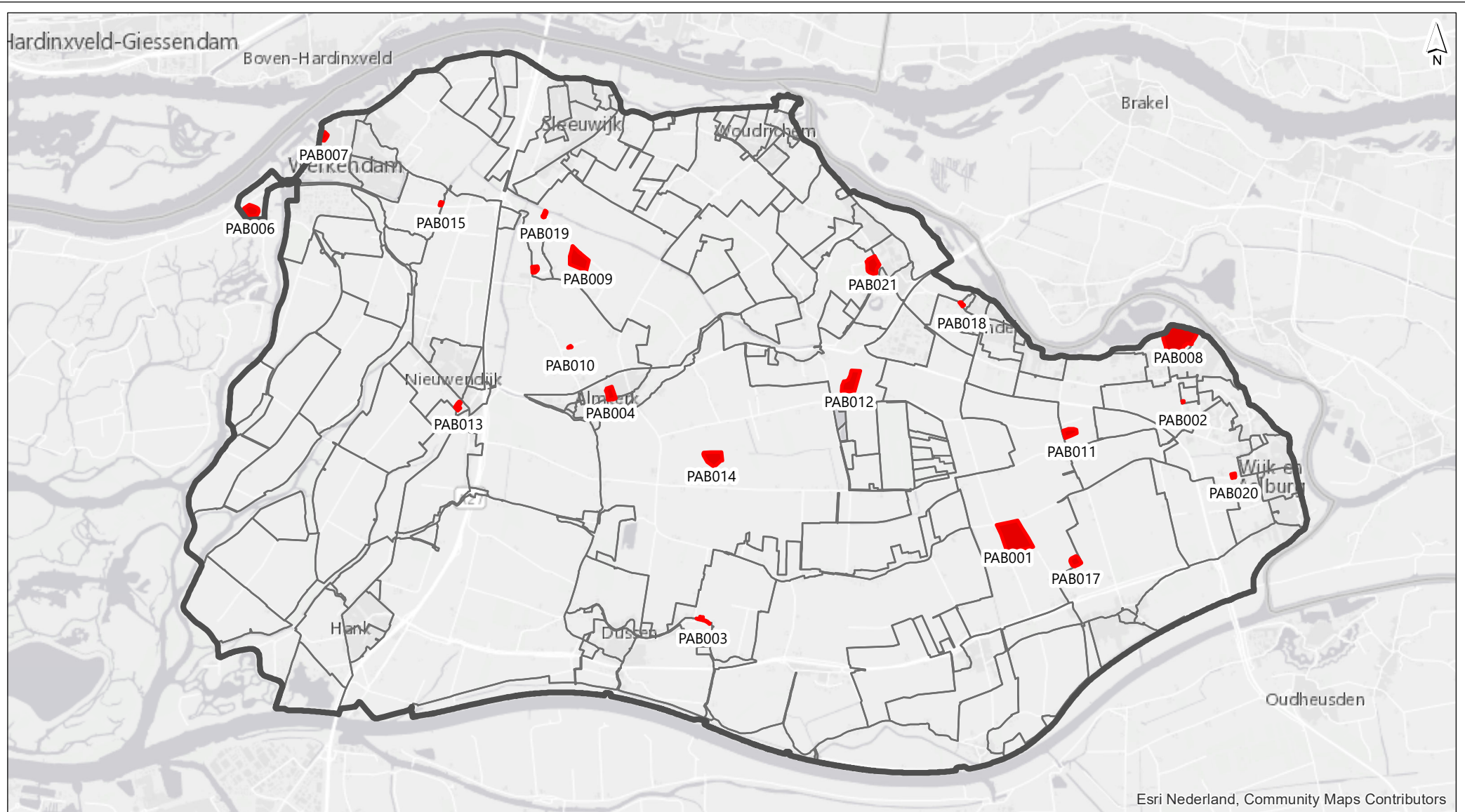
Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 28 - Peilvoorstel Verandering

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267



Witteveen+Bos



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- peilafwijkingen
- Peilvoorstel

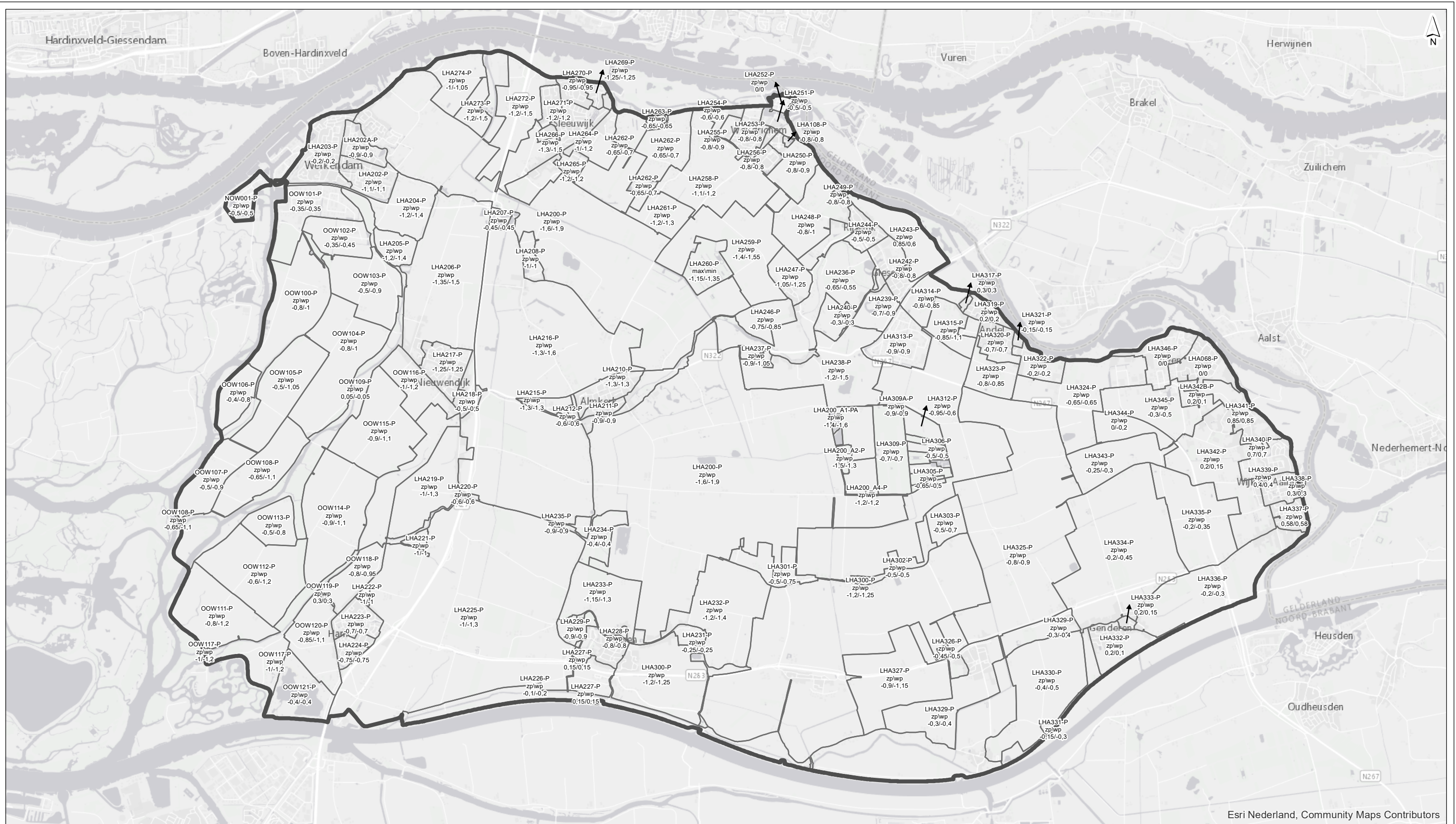
drawn: ir. I.M. van den Brink
 verified: ir. T.H. van Wee
 approved: ir. T.H. van Wee
 version: concept 2
 date: 12-11-2019
 drawing no: 0

page size: A4 landscape
 scale: 1:92611
 0 500 1000 1500 2000 2500 m

Peilbesluit Alm en Biesbosch
Kaart 29 - Voorstel formaliseren peilafwijkingen Peilvoorstel

client: Waterschap Rivierenland
 project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
 project code: 110267





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Legenda

- peilbesluit gebied
- Peilvoorstel

drawn: ir. I.M. van den Brink
verified: ir. T.H. van Wee
approved: ir. T.H. van Wee
version: concept 2
date: 12-02-2020
drawing no: 0

Peilbesluit Alm en Biesbosch

Kaart 30 - Peilvoorstel

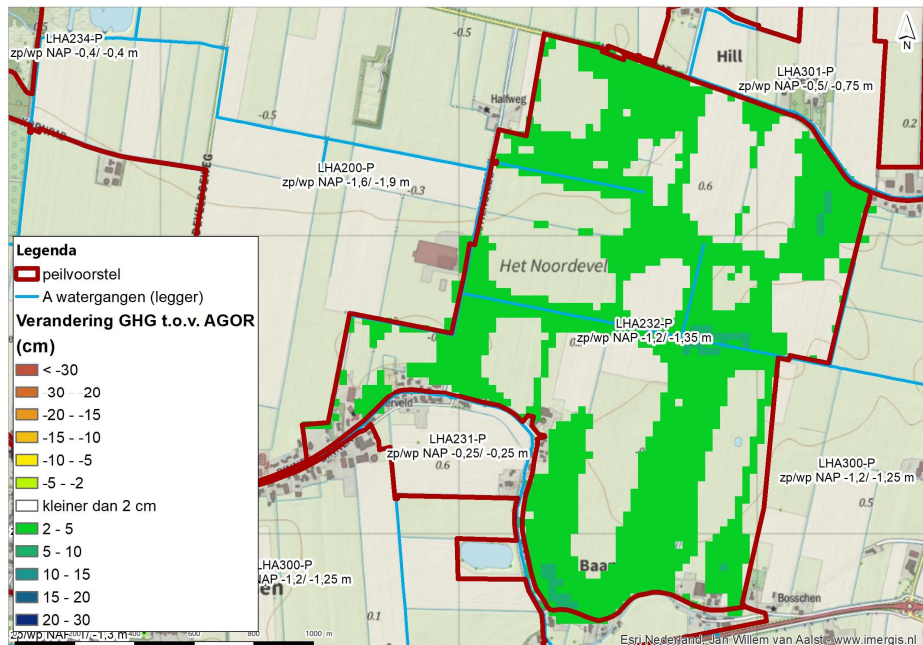
client: Waterschap Rivierenland
project: Peilbesluit Alm & Biesbosch
project code: 110267

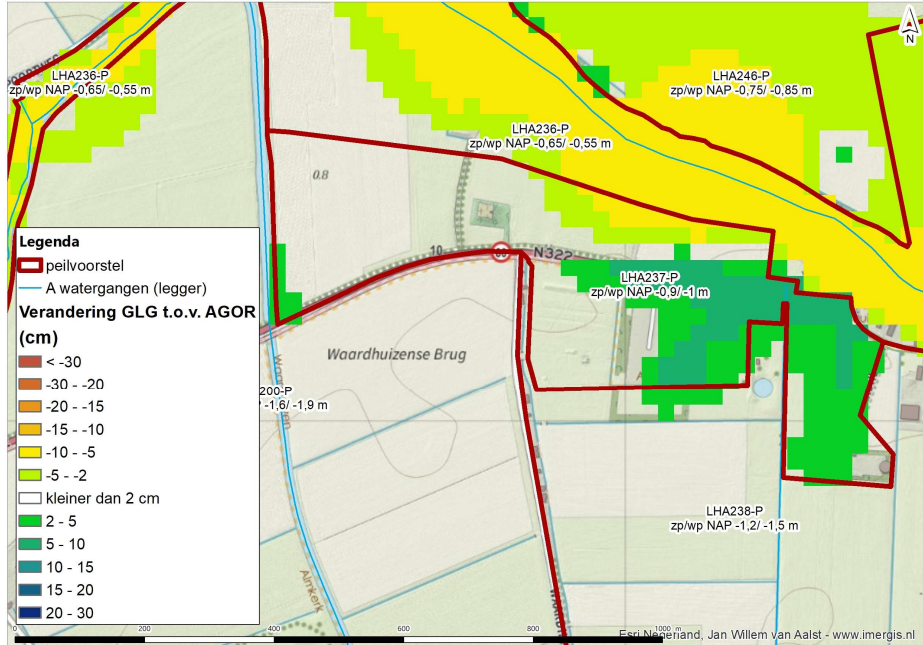
page size: A3 landscape
scale: 1:62676
 0 500 1000 1500 2000 2500 m



BIJLAGE: ANALYSE PEILMAATREGELEN

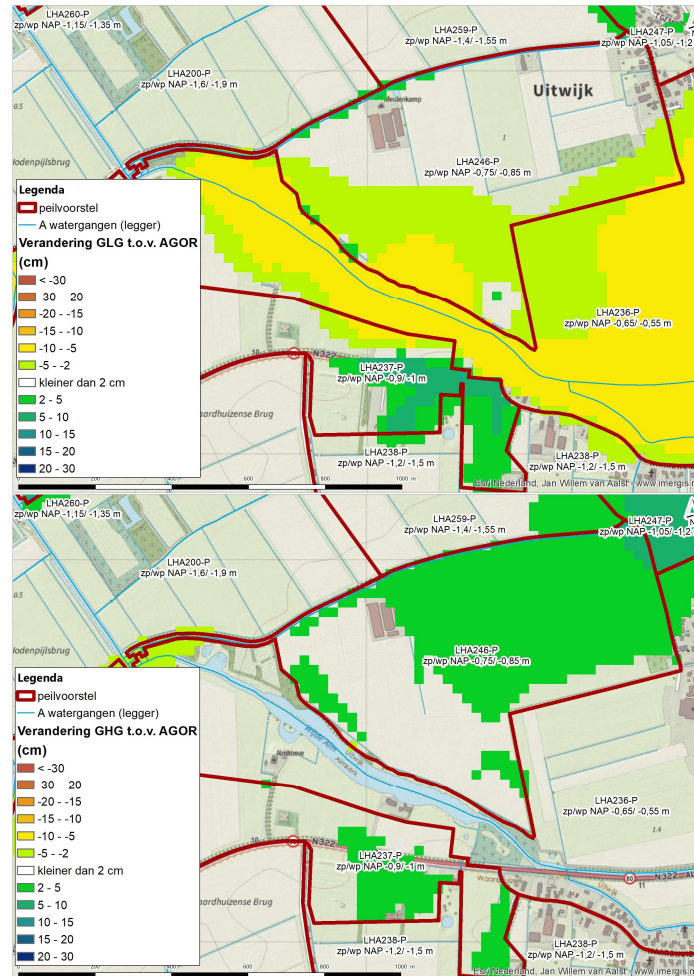
Peilgebied	LHA229
vigerend peil	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -0,95 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -0,95 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	<p>geen verandering in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 77,9 % huidig naar 77,9 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	LHA232
vigerend peil	zomerpeil: -1,2 m NAP winterpeil: -1,45 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -1,2 m NAP winterpeil: -1,45 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -1,2 m NAP winterpeil: -1,4 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 78,6 % huidig naar 78,6 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	LHA237
vigerend peil	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -1,10 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -1,10 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -1,05 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie, maar binnen peilgebied tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie, maar binnen peilgebied</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 81 % huidig naar 81 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	geen natuur in het peilgebied aanwezig
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 10 cm voorgesteld.

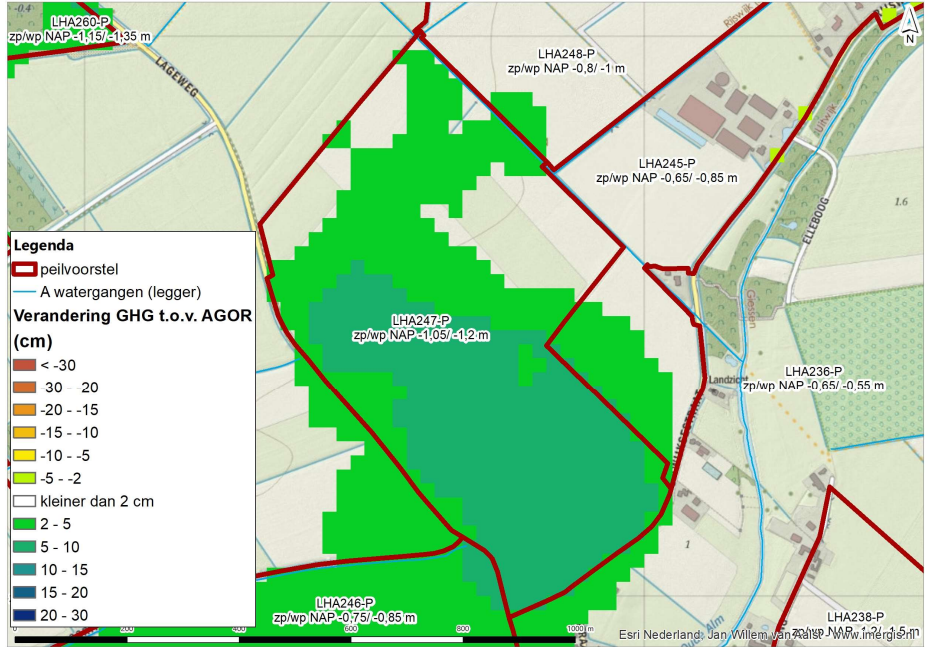
Peilgebied	LHA246
vigerend peil	zomerpeil: -0,75 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,75 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,75 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 10 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit

effect peilmaatregel op GxG




tussen circa 0 - 10 cm verlagings in GLG-situatie, veroorzaakt door peilverandering LHA236
 tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie
 tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie


effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 80,3 % huidig naar 80,3 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	geen natuur in het peilgebied aanwezig
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 10 cm voorgesteld.

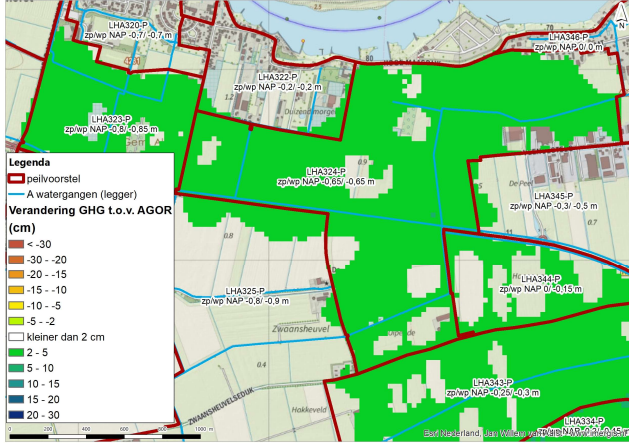
Peilgebied	LHA247
vigerend peil	zomerpeil: -1,05 m NAP winterpeil: -1,3 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -1,05 m NAP winterpeil: -1,3 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -1,05 m NAP winterpeil: -1,25 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in VVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 76,7 % huidig naar 76,7 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	geen natuur in het peilgebied aanwezig
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	LHA260
vigerend peil	zomerpeil: -1,45 m NAP winterpeil: -1,35 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -1,35 m NAP winterpeil: -1,35 m NAP
peilvoorstel	min peil: -1,35 m NAP max peil l: -1,15 m NAP
reden peilmaatregel	verbetering van doelrealisatie natuur en wens vanuit de perceel eigenaar
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 20 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 20 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 20 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	afname doelrealisatie landbouw: 1,5 %-punt (van 80,4 % huidig naar 78,9 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	toename doelrealisatie natuur: 5,6 %-punt (van 47,1 % huidig naar 52,7 % peilvoorstel)
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	Doelrealisatie natuur verbetert met 5,6 procentpunt. Doelrealisatie landbouw neemt wel af, maar blijft nog steeds boven de 75 %. Bovendien is slechts 8,8 % van het oppervlak voor landbouw bedoeld (5,8 HA). Daarnaast is het vanuit de perceel eigenaar ook de wens een min/max peil in te stellen.

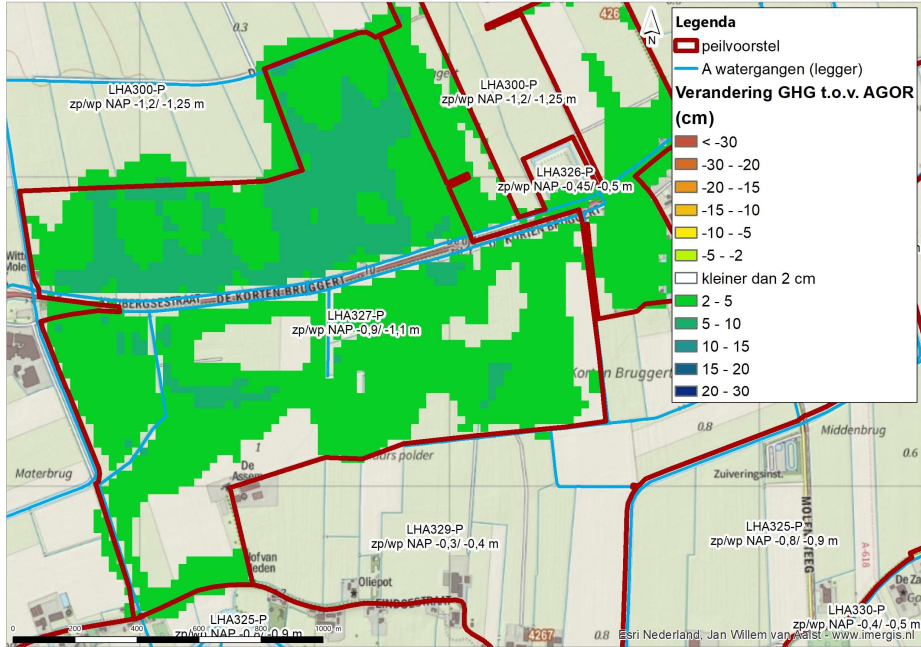
Peilgebied	LHA303
vigerend peil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,75 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,75 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,7 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	<p>tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 77,2 % huidig naar 77,2 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	er is geen natuur aanwezig in dit peilgebied
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.


Peilgebied	LHA314
vigerend peil	zomerpeil: -0,6 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,6 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,6 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 80,7 % huidig naar 80,7 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 100 % huidig naar 100 % peilvoorstel) Natuur is aanwezig rondom de hoofdwatergang ten oosten van het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

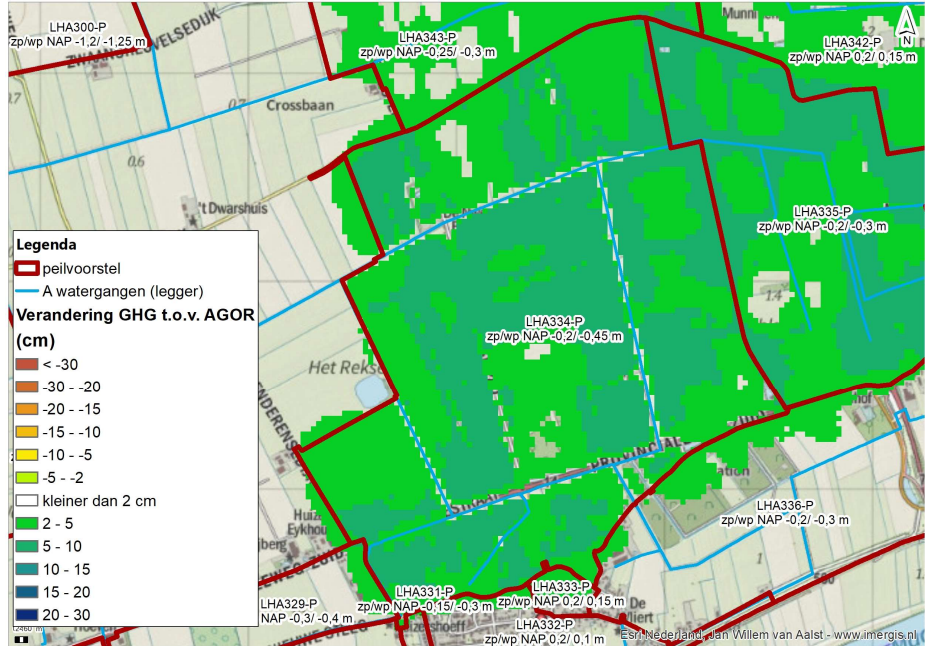
Peilgebied	LHA323
vigerend peil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 80,8 % huidig naar 80,8 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig int peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	LHA324
vigerend peil	zomerpeil: -0,65 m NAP winterpeil: -0,7 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,65 m NAP winterpeil: -0,7 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,65 m NAP winterpeil: -0,65 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GLG-situatie, alleen rond watergangen tussen circa 0 - 5 cm verhoging in VVG-situatie, met uitstraling rondom peilgebied tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie, met uitstraling rondom peilgebied</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 79 % huidig naar 79 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig int peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

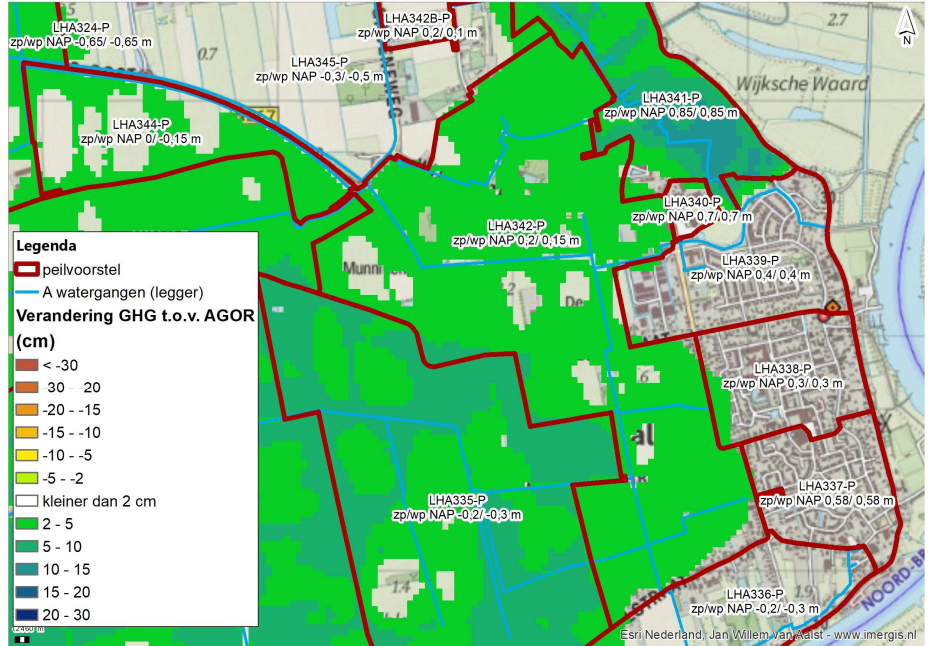
Peilgebied	LHA326
vigerend peil	zomerpeil: -0,45 m NAP winterpeil: -0,55 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,45 m NAP winterpeil: -0,55 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,45 m NAP winterpeil: -0,5 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	<p>tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GLG-situatie, beïnvloeding van en door LHA327 tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie, beïnvloeding van en door LHA327 tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie, beïnvloeding van en door LHA327</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0,1 %-punt (van 80,5 % huidig naar 80,6 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig int peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.


Peilgebied	LHA327
vigerend peil	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -1,2 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -1,2 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,9 m NAP winterpeil: -1,15 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie, beïnvloeding van en door LHA326 tussen circa 0 - 10 cm verhoging in VVG-situatie, beïnvloeding van en door LHA326 tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie, beïnvloeding van en door LHA326</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	toename doelrealisatie landbouw: 0 %-punt (van 80 % huidig naar 80 % peilvoorstel)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.


Peilgebied	LHA333
vigerend peil	zomerpeil: 0,2 m NAP winterpeil: 0,1 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: 0,2 m NAP winterpeil: 0,1 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: 0,2 m NAP winterpeil: 0,15 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>geen verandering in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in VVG-situatie, beïnvloeding van en door LHA334 tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie, beïnvloeding van en door LHA334</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Geen landbouw aanwezig in het peilgebied
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

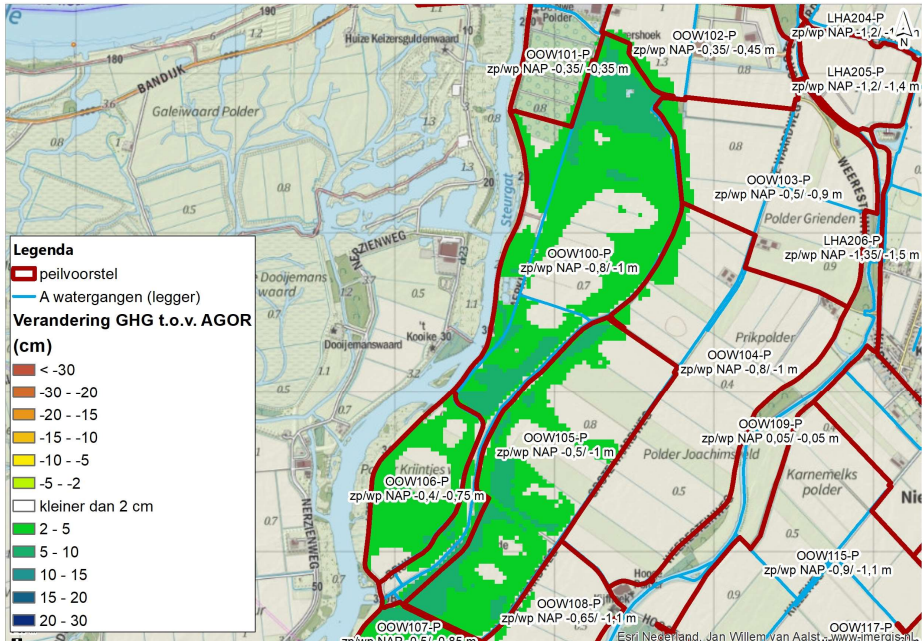
Peilgebied	LHA334
vigerend peil	zomerpeil: -0,2 m NAP winterpeil: -0,55 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,2 m NAP winterpeil: -0,55 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,2 m NAP winterpeil: -0,45 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 10 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Geen verandering van de doelrealisatie LB.
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 10 cm voorgesteld.

Peilgebied	LHA335
vigerend peil	zomerpeil: -0,2 m NAP winterpeil: -0,4 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,2 m NAP winterpeil: -0,4 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,2 m NAP winterpeil: -0,35 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	<p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Geen verandering van de doelrealisatie LB (77,2 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

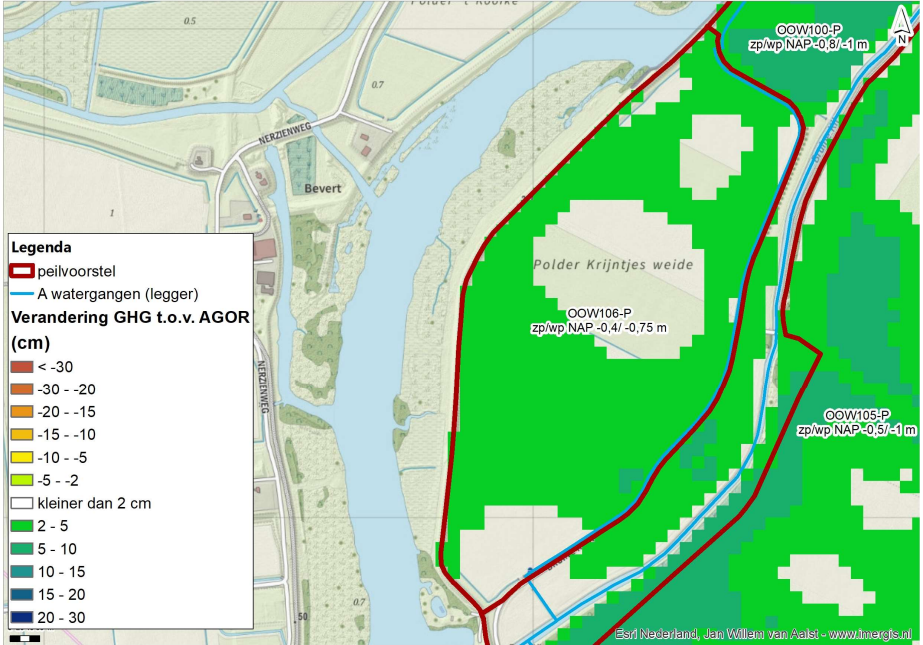
Peilgebied	LHA342
vigerend peil	zomerpeil: 0,2 m NAP winterpeil: 0,1 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: 0,2 m NAP winterpeil: 0,1 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: 0,2 m NAP winterpeil: 0,15 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Geen verandering van de doelrealisatie LB (78,7 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

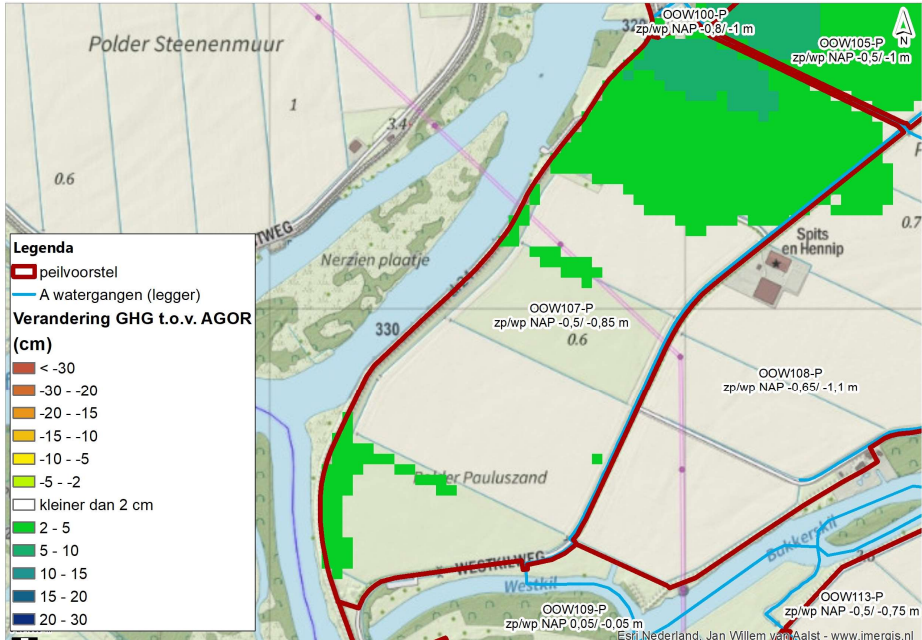
Peilgebied	LHA343
vigerend peil	zomerpeil: -0,25 m NAP winterpeil: -0,35 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,25 m NAP winterpeil: -0,35 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,25 m NAP winterpeil: -0,3 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Geen verandering van de doelrealisatie LB (76,9 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	LHA344
vigerend peil	zomerpeil: 0 m NAP winterpeil: -0,25 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: 0 m NAP winterpeil: -0,25 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: 0 m NAP winterpeil: -0,2 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie, wel lokaler tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Geen verandering van de doelrealisatie LB (74,7 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Geen natuur aanwezig in het peilgebied.
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

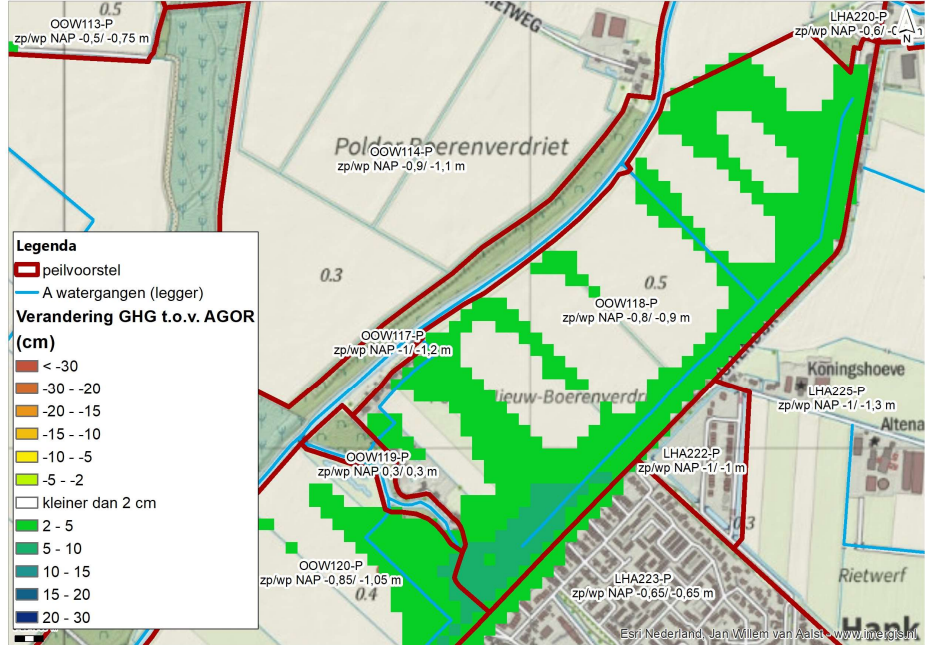
Peilgebied	OOW100
vigerend peil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 10 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Afname van doelrealisatie LB van 0,1 % (van 81,5 % naar 81,4 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Doelrealisatie NT blijft gelijk (97,4%)
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 10 cm voorgesteld.

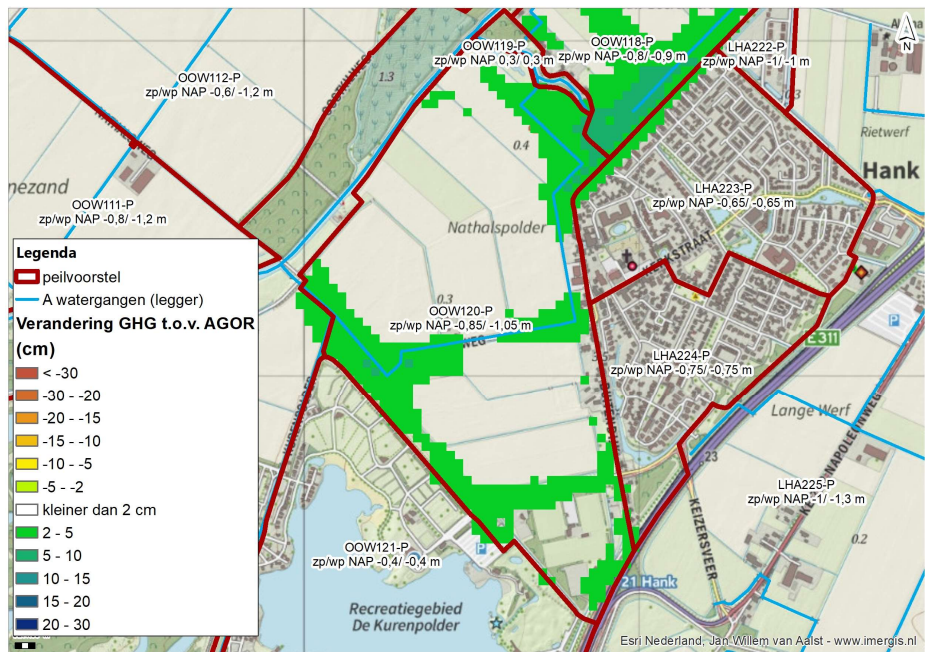
Peilgebied	OOW105
vigerend peil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -1,05 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	<p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie, ook beïnvloed door OOW100 tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie, ook beïnvloed door OOW100 tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie, ook beïnvloed door OOW100</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Doelrealisatie LB blijft gelijk (82,9 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Doelrealisatie NT blijft gelijk (98,5 %)
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	OOW106
vigerend peil	zomerpeil: -0,4 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,4 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,4 m NAP winterpeil: -0,8 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Toename van 0,1 %-punt (83,8 % naar 83,9 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Er is geen natuur aanwezig in het peilgebied
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	OOW107
vigerend peil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,95 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,95 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,9 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Er is geen verandering voor de doelrealisatie LB (85,4 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Er is geen verandering voor de doelrealisatie LB (85,7 %)
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	OOW113
vigerend peil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,8 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	<p>tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	De doelrealisatie LB neemt toe met 0,1 %-punt (van 80,7 % naar 80,8 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Er is geen natuur aanwezig in het peilgebied
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	OOW118
vigerend peil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1,0 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1,0 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -0,95 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Er vindt geen verandering plaats in de doelrealisatie LB (84,5 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Er vindt geen verandering plaats in de doelrealisatie NT (100 %)
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

Peilgebied	OOW120
vigerend peil	zomerpeil: -0,85 m NAP winterpeil: -1,15 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,85 m NAP winterpeil: -1,15 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,85 m NAP winterpeil: -1,10 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 5 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p> <p>Bovenstaande berekeningen zijn gebaseerd op een WP verhoging van 10 cm. Bij 5 cm winterpeilverhoging, zal de GxG verhoging kleiner zijn dan hier weergegeven.</p>
effect peilmaatregel op doelrealisatie landbouw	Er vindt geen verandering plaats in de doelrealisatie LB (82,7 %)
effect peilmaatregel op doelrealisatie natuur	Er vindt geen verandering plaats in de doelrealisatie NT (100 %)
benodigde uitvoeringsmaatregelen	PM
peilmaatregel in peilvoorstel?	ja
extra toelichting	In verband met verbetering waterkwaliteit wordt een winterpeilverhoging van 5 cm voorgesteld.

XII

BIJLAGE: FACTSHEETS

Aparte geleverd in deze fase

XIII

BIJLAGE: VERSLAG INFORMATIEAVOND (PM)

XIV

BIJLAGE: VOORTOETS N2000-GEBIED BRUINE KIL

Aparte oplegnotitie in deze fase



Alm en Biesbosch

Voortoets Peilbesluit Bruine Kil (N2000-gebied Biesbosch)

Waterschap Rivierenland

21 november 2019

Project Alm en Biesbosch
Opdrachtgever Waterschap Rivierenland

Document Voortoets Peilbesluit Bruine Kil (N2000-gebied Biesbosch)
Status Concept 01
Datum 21 november 2019
Referentie 117350/19-018.914

Projectcode 117350
Projectleider ir T.H. van Wee
Projectdirecteur ir H.J. Mondeel

Auteur(s) J. van der Endt MSc.
Gecontroleerd door ir. B. de Jong
Goedgekeurd door ir. T.H. van Wee

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Leeswijzer	6
2	NATURA 2000-GEBIED BIESBOSCH - DE BRUINE KIL	7
2.1	De Bruine Kil	7
2.2	Instandhoudingsdoelstellingen	8
	2.2.1 Habitattypen	8
	2.2.2 Habitatsoorten	10
3	EFFECT PEILVERHOGING	13
3.1	Peilwijziging	13
3.2	Verstoringseffecten	16
3.3	Effecten op habitattypen en habitatsoorten	17
	3.3.1 Effect op vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) (H91E0B)	18
	3.3.2 Effect op noordse woelmuis (H1340)	18
4	CONCLUSIE	20
5	LITERATUUR	21
	Laatste pagina	21
	Bijlage(n)	Aantal pagina's

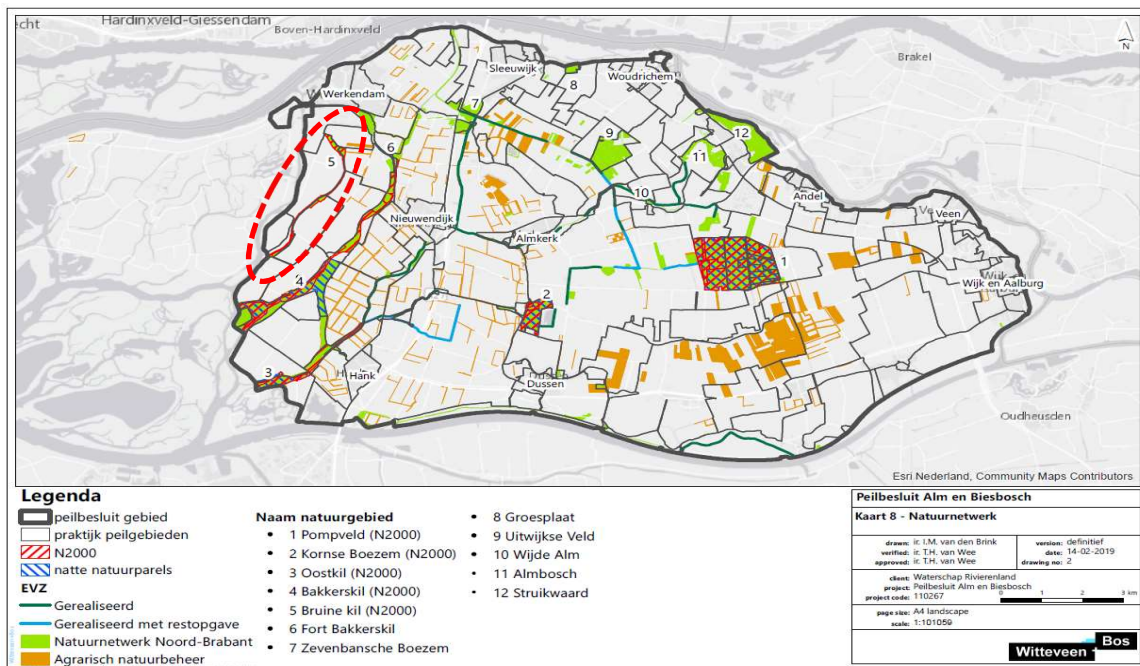
1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Sinds 2018 is Waterschap Rivierenland bezig met het opstellen van een nieuw peilbesluit voor het gebied Alm en Biesbosch. Naar verwachting zal het nieuwe peilbesluit in de loop van 2020 in werking treden. Binnen dit gebied ligt ook een zijtak van het Natura 2000-gebied Biesbosch, namelijk de Bruine Kil. In het nieuwe peilbesluit zal het peil van een aantal peilgebieden rond de Bruine Kil wijzigen. Het gebied Bruine Kil ligt in het westen van het project gebied. De Bruine Kil is één van de vijf afwateringsgebieden van Alm & Biesbosch. In een aantal peilgebieden in en rondom de Bruine Kil zal in het nieuwe peilbesluit een peilwijziging plaatsvinden. Dit voorstel wordt gedaan o.a. ter verbetering van de waterkwaliteit. De peilwijziging brengt mogelijke gevolgen met zich mee voor het Natura 2000-gebied. Omdat het een Natura 2000-gebied betreft, dient getoetst te worden of de gevolgen negatief zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Biesbosch.

Afbeelding 1.1 Peilbesluitgebied Alm en Biesbosch met in het westen het Natura 2000-gebied Bruine Kil (nummer 5)



1.2 Doel

In deze voortoets is onderzocht of (significant) negatieve effecten van het nieuwe peilbesluit op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Biesbosch op voorhand zijn uit te sluiten.

Toetsingskader wet natuurbescherming - gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in standhouden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Europese Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR) in nationale regelgeving verankerd.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen die, gelet op de instandhoudingsdoelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur van een Natura 2000-gebied zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming **vergunningplichtig**. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden of ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. In een **voortoets** wordt vastgesteld of significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een '**passende beoordeling**' te worden uitgevoerd. Indien significante effecten wel worden uitgesloten, maar er wel enige verslechtering kan plaatsvinden, is er een verslechteringsstoets vereist.

In het geval de Passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de '**ADC-criteria**' voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de **instandhoudingsdoelen** die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de instandhoudingsdoelen en of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

1.3 Leeswijzer

De voortoets is uitgevoerd op basis van bestaande gegevens. Dit betreft onderzoeksrapporten, kaarten en andere relevante gegevens die aangeleverd zijn door het waterschap of vrij toegankelijk zijn op internet. Hoofdstuk 2 beschrijft het toetsingskader met betrekking tot de Wet natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming). In hoofdstuk 3 wordt afbakening van de voortoets gedaan. Hierbij wordt beschreven welke peilgebieden beïnvloed worden door de peilwijziging en voor welke habitatsoorten en -typen dit gevolgen zou kunnen hebben. In hoofdstuk 4 worden de gevolgen van de verstoringseffecten behandeld en geconcludeerd of er al dan niet significante effecten optreden.

2

NATURA 2000-GEBIED BIESBOSCH - DE BRUINE KIL

Deze voortoets behandelt de mogelijke effecten van de peilwijziging in de peilgebieden rond de Bruine Kil. De Bruine Kil is een kreek en vormt een zijtak van het Natura 2000-gebied Biesbosch. In deze paragraaf zal worden behandeld welke gebieden worden beïnvloed door de peilwijzigingen en welke habitattypen en habitatsoorten voorkomen met hun instandhoudingsdoelstellingen.

2.1 De Bruine Kil

De Bruine Kil is een klein deelgebied van het Natura 2000-gebied Biesbosch (afbeelding 2.1). Aangezien de buitendijkse waterstand van de Biesbosch niet beïnvloed wordt door de binnendijkse peilwijziging rond de Bruine Kil, zal dit gebied niet worden meegenomen in de voortoets. De Bruine Kil ligt echter binnendijks en ligt wel in het beïnvloedingsgebied van de peilwijziging. De voortoets richt zich dan ook op dit deelgebied.

De Bruine Kil valt onder de Habitatrichtlijn en hiervoor zullen de habitattypen en habitatsoorten die in dit gebied voorkomen nader worden beoordeeld in deze voortoets. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermen om de biodiversiteit te behouden. Om aan deze verplichting te voldoen zijn voor alle Natura 2000-gebieden instandhoudingsdoelen vastgelegd in een aanwijzingsbesluit en worden er door de provincies beheerplannen opgesteld. Het beheerplan voor de Biesbosch is in 2017 in werking getreden [lit. 1]. Verstoringseffecten als gevolg van de peilwijziging mogen niet in strijd zijn met de instandhoudingsdoelstellingen.

Afbeelding 2.1 Overzichtskaart Natura 2000-gebied Biesbosch met in kader Bruine Kil. Groene gebieden zijn zowel habitatrictlijngebieden als vogelrichtlijngebieden. Gele gebieden zijn enkel habitatrictlijngebieden. (bron: <https://www.synbiosys.alterra.nl/>)

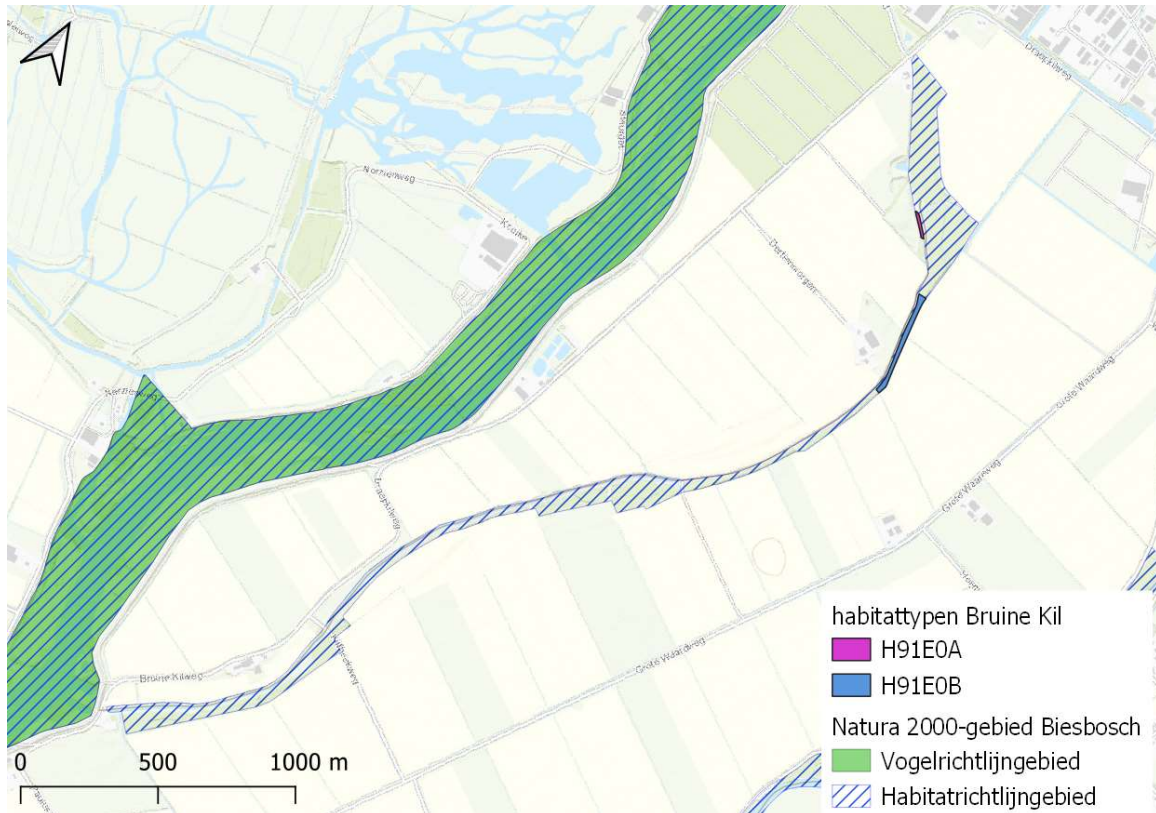


2.2 Instandhoudingsdoelstellingen

2.2.1 Habitattypen

De Bruine Kil is een kreek in het westelijke deel van het peilbesluit gebied. Het wordt onder andere gevoed door water uit het Steurgat [lit. 3]. Daarnaast staat het onder invloed van kwel. De kil loopt voornamelijk door agrarisch gebied en mondt aan de zuidzijde uit bij een gemaal wat in verbinding staat met de rest van de Biesbosch. De oostoever en het noordelijke uiteinde van de Bruine Kil zijn grotendeels bebost, waarvan een deel met alluviale bossen. Het gaat hier om twee varianten; zachthoutoibossen (H91E0A) en essen-iepenbossen (H91E0B). Andere habitattypen komen op de oevers van de Bruine Kil niet voor.

Afbeelding 2.2 Habitattypenkaart (bron: Atlas Brabant)



Vochtige alluviale bossen; zachthoutoobossen (H91E0A)

Vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen) groeien op beek- of rivierafzettingen. Deze laaggelegen alluviale bossen worden gedomineerd door smalbladige wilgen [lit. 4]. Met name natte en dynamische plekken in het riviergebied zijn gunstig voor deze bossen. De ondergroei bestaat merendeels uit algemeen moeras- en ruigteplanen. Dit habitattype komt landelijk gezien vooral voor in de Biesbosch. Het best ontwikkelde wilgenbos wat voorkomt in de Biesbosch staat onder sterke invloedwatergetij met een amplitude van 80 cm. Hierdoor treedt vaak inundatie op. De zachthout oobossen hebben een matig gunstige instandhoudingsstaat en hebben als doelstelling een verhoging van de kwaliteit van het leefgebied (tabel 3.5).

Vochtige alluviale bossen; essen-iepenbossen (H91E0B)

Hardhoutoobossen komen voor op de kleiige, hoge delen van de uiterwaarden [lit. 4]. Deze worden voornamelijk gedomineerd door de gewone es. Dit type van alluviaal bos, komt in Nederland voor op landgoederen en als essenhakhout (o.a. langs de Waal, Kromme Rijn en Vecht). Die bossen staan echter alleen nog indirect onder invloed van de rivier (door stijging van grondwater tijdens rivierhoogwater). Dit habitat type komt slechts beperkt voor in de rest van Europa en is dus van groot internationale betekenis. Het beheerplan stelt als doelstelling voor dit habitattype zowel de kwaliteit te verbeteren als het oppervlak uit te breiden. Dit wordt onder andere gedaan door het aanplanten van bossen en de omvorming van populieren naar essen-iepenbos.

Tabel 2.1 Habitattypen Bruine Kil. Zie tabel 3.7 voor de legenda.

Instandhoudingsdoelen		Staat van instandhouding in Nederland	Doelstelling oppervlakte (leefgebied)	Doelstelling kwaliteit (leefgebied)	Kernopgave
H3260B	beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	=	=	3.05,W
H3270	slikkige rivieroever	-	>	>	3.13 
H6120	*stroomdalgraslanden	--	>	=	
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=	3.05,W
H643B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	>	=	3.13 
H91E0A	*vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	-	=	>	
H91E0B	*vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>	

2.2.2 Habitatsoorten

Tabel 3.6 geeft een overzicht van de habitatsoorten die voorkomen in de Biesbosch. Voor deze voortoets wordt de aanname gedaan dat al deze soorten voorkomen in de Bruine Kil. Hiermee wordt uitgesloten dat soorten niet worden meegenomen door een gebrek aan (recente) data.

Tabel 2.2 Habitat soorten Biesbosch. Zie tabel 3.7 voor de legenda

Instandhoudingsdoelen		Staat van instandhouding in Nederland	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie	Kernopgave
H1095	zeeprik	-	=	=	>	
H1099	rivierprik	-	=	=	>	
H1102	elft	--	=	=	>	
H1103	fint	--	=	=	>	3.05, W
H1106	zalm	--	=	=	>	
H1134	bittervoorn	-	=	=	=	
H1145	grote modderkruiper	-	=	=	=	
H1149	kleine modderkruiper	+	=	=	=	
H1163	rivierdonderpad	-	=	=	=	
H1318	meervleermuis	-	=	=	=	
H1337	bever	-	=	=	=	3.05, W
H1340	*noordse woelmuis	--	>	>	>	3.05, 3.08, W
H1387	tonghaarmuts	-	>	>	>	3.05, W

Tabel 2.3 Legenda tabel 3.5 en 3.6

Landelijke staat van instandhouding	+ gunstig, - matig gunstig, -- zeer ongunstig
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitatype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt. Achter een naam betekent dat de omvang populatie een regionaal doel is.
W	wateropgave
	sense of urgency: beheeropgave
3.05	kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied t.b.v. vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) *H91E0_A, ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B, slikkige rivieroever H3270, fint H1103 (inclusief paaiplaats), noordse woelmuis *H1340, tonghaarmuts H1387 en bever H1337.
3.08	kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis *H1340.
3.13	kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossesaaithooilanden (glanshaver) H6510_A.

Trekvissen: zeeprík, rivierprík, elft, zalm en fint

Zeeprík, rivierprík, elft, zalm en fint zijn anadrome soorten, wat wil zeggen dat ze vanuit zee de rivier optrekken om te paaien. Dit is een essentieel onderdeel van de levenscyclus van deze soorten, gezien de jonge levensstadia, zoals eitjes en larven, vaak niet bestendig zijn tegen het zoutgehalte van de zee. Voor deze soorten is de doelstelling gesteld de populatie te vergroten. Hierbij is de kernopgave 3.05; kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied, van toepassing op de Flint. Aangezien de Bruine Kil geen getijdengebied is, speelt zij geen rol in deze opgave.

De vissen zijn verder vooral riviervissen. De binnendijs gelegen Bruine Kil zal geen rol van betekenis spelen voor deze soorten.

Kleine zoetwatervissen: bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad

De bittervoorn komt voor in stilstaand of langzaam stromend, helder, relatief ondiep water met een rijke onderwatervegetatie. Onder vergelijkbare condities komt de soort ook in oeverzones van diepere waters voor. De bittervoorn komt waarschijnlijk veelvuldig voor in de buitendijkse killenstelsels. De verspreiding van de soort is afhankelijk van de aanwezigheid van grote zoetwatermosselen, die een rol spelen bij de voortplanting. De aantallen en dichtheden van de soort en de exacte verspreiding is onbekend. De grote en kleine modderkruiper komen beide voor in ondiep, stilstaand of langzaam stromend water. Voor beide soorten is een rijke onderwaterbegroeiing belangrijk, waarbij de grote modderkruiper een voorkeur heeft voor harde en zandige bodems. Het is bekend dat deze soorten voorkomen in de Biesboschkreken en polders. Het precieze areaal waar de soort voorkomt en de aantallen zijn onbekend. De rivierdonderpad komt vooral bij stenige oevers. Deze soort is weinig verspreid in de Biesbosch door gebrek aan adequaat habitat en concurrentie met exoten.

Zoogdieren: meervleermuis, bever, noordse woelmuis

De meervleermuis komt vooral voor bij oevers en boven water. De Biesbosch is een belangrijk foerageergebied voor de soort. Vooral de oostelijke kreken vormen een goede bron van voedsel, mits deze niet volledig dichtgroeien [lit. 1]. Het is niet uitgesloten dat ook de Bruine Kil tot hun foerageergebied behoort.

De Biesbosch herbergt ongeveer 250 bevers en circa 150 burchten [lit. 1]. Bevers hebben een voorkeur voor oevers die moeilijk te bereiken zijn over land. Voor de meervleermuis en bever gelden instandhoudingsdoelen, waarbij kernopgave 3.05 van toepassing is op de bever.

De noorse woelmuis komt voor bij natte rietvegetatie. Gezien de concurrentie met andere soorten als de aardmuis, veldmuis en rosse woelmuil is het van belang dat het habitat dynamisch en nat is. Dit gezien de Noorse woelmuis beter inundaties kan verduren dan de andere soorten. Vermindering van deze dynamiek vormt een belangrijke bedreiging voor deze soort [lit. 7]. Kernopgave 3.05 en 3.08 moeten bijdragen aan de kwaliteitsverbetering van het habitat de noorse woelmuis.

Tonghaarmuts

Dit mos is voor het laatst waargenomen in de Biesbosch in 2001. De soort wordt in Nederland vaak aangetroffen bij jonge wilgenbossen lang rivieren. Het is een pionier soort die groeit op beschutte plaatsen die niet uitdrogen. De kwaliteitsverbetering van het zoetwatergetijdengebied (kernopgave 3.05) is opgesteld ter ondersteuning van onder andere deze soort.

3

EFFECT PEILVERHOGING

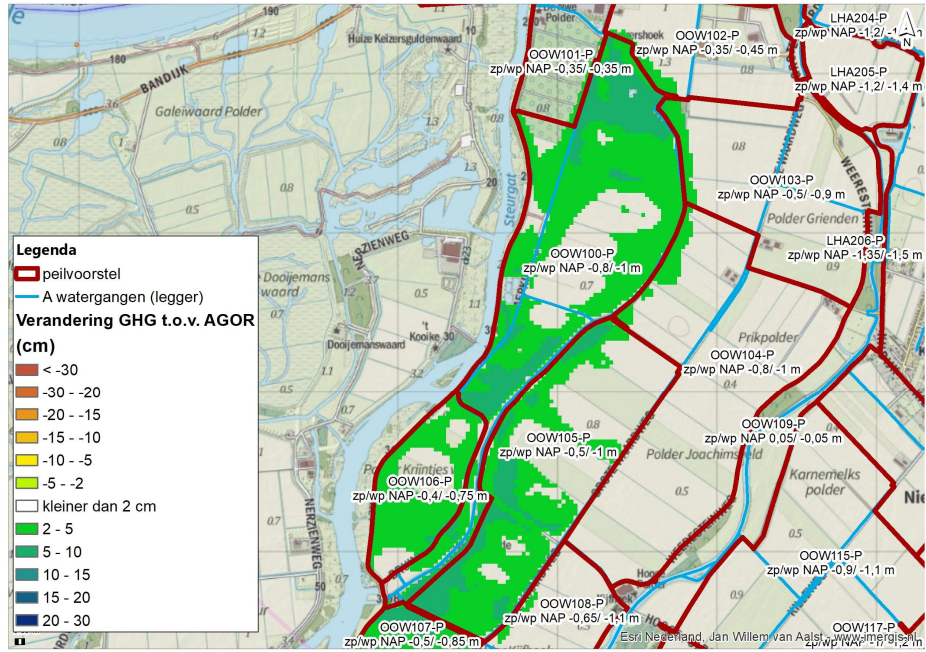
3.1 Peilwijziging

Het Natura 2000-gebied Bruine Kil ligt in peilgebieden OOW100, OOW103, OOW104 en OOW105 (afbeelding 3.1). In OOW100 en OOW105 wordt een verhoging van het winterpeil voorgesteld. In de nabijgelegen OOW106 en OOW107 wordt een zelfde voorstel gedaan. Deze wijzigingen worden voorgesteld ten behoeve van de waterkwaliteit. In tabel 3.1-3.4 zijn de voostellen per peilgebied te zien. In ieder van deze gebieden wordt een voorstel tot verhoging van het winterpeil gedaan van 10 cm. De kaarten geven de cumulatieve effecten op de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) weer van deze wijzigingen.

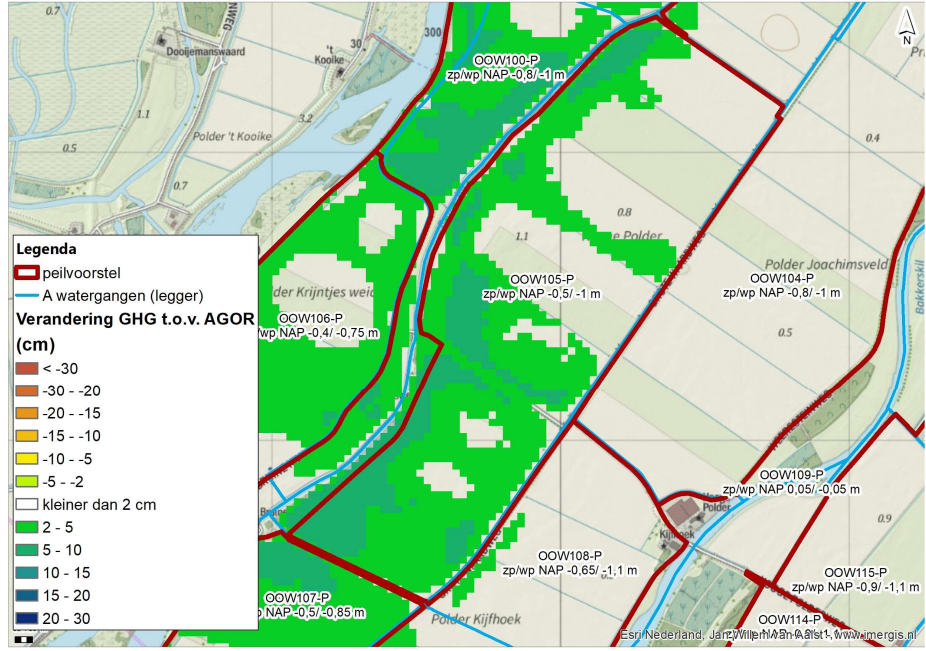
Afbeelding 3.1 Natura 2000 deelgebied de Bruine Kil (in rood) en omliggende peilgebieden met de peilvoorstellen




Tabel 3.1 Factsheet voorstel peilwijziging OOW100

Peilgebied	OOW100
vigerend peil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,8 m NAP winterpeil: -1 m NAP
effect peilmaatregel op GxG	
tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie	
tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie	
tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie	

Tabel 3.2 Factsheet voorstel peilwijziging OOW105

Peilgebied	OOW105
vigerend peil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -1,1 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -1 m NAP
effect peilmaatregel op GxG	
tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie, ook beïnvloed door OOW100	
tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie, ook beïnvloed door OOW100	
tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie, ook beïnvloed door OOW100	

Tabel 3.3 Factsheet voorstel peilwijziging OOW106

Peilgebied	OOW106
vigerend peil	zomerpeil: -0,4 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,4 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,4 m NAP winterpeil: -0,75 m NAP
reden peilmaatregel	winterpeilverhoging van 10 cm i.v.m. verbetering waterkwaliteit
effect peilmaatregel op GxG	 <p>tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 5 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie</p>

Tabel 3.4 Factsheet voorstel peilwijziging OOW107

Peilgebied	OOW107
vigerend peil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,95 m NAP
praktijkpeil	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,95 m NAP
peilvoorstel	zomerpeil: -0,5 m NAP winterpeil: -0,85 m NAP
effect peilmaatregel op GxG	
tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GLG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GVG-situatie tussen circa 0 - 10 cm verhoging in GHG-situatie	

3.2 Verstoringseffecten

Voor de bepaling van relevante verstoringaspecten, is de effectenindicator van het Ministerie van LNV [lit. 2] geraadpleegd. Hoewel de effectenindicator gebruikt kan worden om mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen te verkennen, dient het instrument met name als leidraad. In de effectenindicator worden alle theoretisch mogelijke effecten benoemd. Dit is onder meer een verandering in de stroomsnelheid, overstromingsfrequentie, verdroging. Het gaat hier om een peilwijziging. Echter is het wel zo dat de peilverandering kan leiden tot een ander peilbeheer. Dit kan invloed hebben op de waterkwaliteit, wat mogelijk kan leiden tot een negatief effect op habitat soorten. Effecten die beschouwd worden zijn:

- vernatting in de winter;
- effecten op waterkwaliteit door ander peilbeheer.

Vernatting in de winter

Er is sprake van vernatting als er door menselijke handelen een hogere grondwaterstand en/of toenemende kwel ontstaat. Vernatting heeft gevolgen voor bodem- of watercondities. Dit kan er toe leiden dat vegetatie typen of soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen onder druk kunnen komen te staan. Bij verregaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren, wat kan leiden tot een verandering van de soortensamenstelling. Gezien de peilwijziging een direct gevolg heeft op de grondwaterstand, zal dit effect nader onderzocht worden. Uit tabel 3.1-3.4 is af te leiden dat een stijging van circa 0-10 cm wordt verwacht voor de GHG, GLG en GVG voor de peilgebieden rond de Bruine Kil.

Effecten op de waterkwaliteit door ander peilbeheer

In de toelichting op het peilbesluit Alm en Biesbosch worden in hoofdstuk 8 de effecten op de waterkwaliteit en aquatische ecologie behandeld. Hierin wordt de peilverandering in de peilgebieden rond de Bruine Kil behandeld; OOW100, OOW105, OOW106 en OOW107. Hierin wordt gesteld dat in de huidige toestand de meeste watergangen vrij opdiep zijn, met name in de winter. Een peilverhoging wordt dus gezien als een

positief effect op de temperatuur en zuurstofconcentratie. Daarnaast wordt gesteld dat er geen negatief optreedt op het lichtklimaat. Hoewel de peilwijziging positief bijdraagt aan de waterkwaliteit, wordt wel genoemd dat de optimale omstandigheden nog niet worden bereikt. Aangezien er enkel positieve effecten optreden worden de effecten van de verandering van de waterkwaliteit niet verder behandeld in deze voortoets.

De ecologische relevantie van de gemiddelde grondwaterstanden

GVG: de Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand is bepalend voor de grondwaterstand in het voorjaar en indirect ook voor de zuurstofvoorziening aan het begin van het groeiseizoen. Een hoge GVG kan essentieel zijn voor bepaalde vegetatie, omdat de wortelzone dan bijvoorbeeld gebufferd kan worden door basen in het grondwater. Ook ijzer kan toekomen wat weer gunstig kan zijn voor binding van fosfor waardoor er minder eutrofiering optreedt.

GHG: de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand wordt gemeten in de winter. Dit is de periode buiten het groeiseizoen. De GHG is daarom met name bepalend voor het watersysteem. Een hoge GHG is essentieel voor schrale systemen in inundatievlakten. De hoge GHG voorkomt bijvoorbeeld dat voedselrijk beekwater in de bodem kan doordringen.

GLG: de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand wordt gebruikt om binnen natte standplaatsen (standplaatsen met GVG rond maaiveld) onderscheid te maken tussen permanent en periodiek natte systemen. Let hierbij op de periode in het jaar waarop deze laagste grondwaterstand wordt bereikt. De GLG is zeer sturend voor het al dan niet voor kunnen komen van grondwaterafhankelijke vegetatietypen. Voor veenvormende typen mag de GLG bijvoorbeeld maar enkele decimeters onder maaiveld liggen, maar een niet grondwaterafhankelijk type als glanshaverhooiland kan pas voorkomen als de GLG ver onder maaiveld ligt (80 cm of meer).

De habitattypen die voorkomen in de Bruine Kil stellen de volgende eisen aan de GXG [lit. 8]:

- vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen); GVG > 10 cm ten opzichte van maaiveld; GLG niet relevant;
- vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen); GVG > 25 cm t.o.v. maaiveld; GLG > 50 cm ten opzichte van maaiveld.

3.3 Effecten op habitattypen en habitatoorten

In deze paragraaf worden de verstoringseffecten per habitattypen en habitatoort uitgelicht (tabel 4.1). Hierbij worden effecten die in de effectenindicator als niet gevoelig of niet van toepassing worden beschouwd niet meegenomen [lit. 2]. Hieruit volgt dat enkel de noordse woelmuis zeer gevoelig is voor vernatting en het habitatype essen-iepenbossen gevoelig is. Overigens is het opmerkelijk dat de effectindicator een gevoeligheid opgeeft voor de noordse woelmuis voor vernatting, omdat in veel gevallen vernatting juist zorgt voor een betere concurrentiepositie ten opzichte van andere woelmuizen [lit. 10].

De overige soorten zullen dus niet worden behandeld in deze voortoets. Effecten kunnen namelijk op voorhand uitgesloten worden. Zachthoutoobossen staan op de natste plekken waar bossen voor kunnen komen. Aangezien de zomerpeilen hoger zijn dan de winterpeilen, kan een vernatting in de winter zeker geen kwaad.

Tabel 3.5 Effectenindicator vernetting op Habitattypen van de bruine Kil en habitat soorten van de Biesbosch

Habitatype / habitat soort		Gevoeligheid voor vernetting
H91E0A	vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	
H91E0B	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	gevoelig
H1134	bittervoorn	
H1145	grote modderkruiper	
H1149	kleine modderkruiper	
H1163	rivierdonderpad	
H1318	meervleermuis	
H1337	bever	
H1340	noordse woelmuis	zeer gevoelig
H1387	tonghaarmuts	

3.3.1 Effect op vochtige alluviale bossen (Essen-iepenbossen) (H91E0B)

Essen en iepenbossen hebben een zekere gevoeligheid voor vernetting van de bodem. De soort heeft een tolerantie voor een zeer vochtige bodem, maar prefereert een vochtige ondergrond [lit. 6]. Dit betreft een voorjaarsgrondwaterstand van -5 tot 20 cm t.o.v. het maaiveld. Het habitatype wordt ook gelimiteerd door de GLG aangezien deze niet hoger mag zijn 50 cm boven het maaiveld. In de winter ligt het grondwaterpeil lager dan deze waarde.

Op de locatie waar het habitatype voorkomt (zie afbeelding 2.2), is in de GGOR en AGOR-studie getoetst aan het ambitie natuurbeheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos [lit. 11]. Uit de doelrealisatie toets komt naar voren dat de huidige doelrealisatie voor dit habitatype 100 % is. Dit wil zeggen dat de grondwaterstanden volledig aansluiten bij de optimale grondwaterstanden van het habitatype (GVG >20 cm beneden maaiveld; GLG is niet sturend). Na de peilwijziging blijven de grondwaterstanden binnen dit bereik en blijft de doelstelling 100 %. Er vinden dus geen negatieve effecten plaats als gevolg van dit peilvoorstel op het natuurbeheertype.

De randvoorwaarden voor de grondwaterstanden van het natuurbeheertype zijn sterk vergelijkbaar met die van het habitatype Essen-iepenbos (H91E0B). De getoetste GVG ligt echter 10 cm hoger dan de GVG die het habitatype Essen-iepenbossen nodig heeft. Deze is >20-40 cm en dus niet >10-30 cm. In theorie zou de peilwijziging dus tot een te natte situatie kunnen leiden. Uit de toelichting op het peilbesluit [lit. 11] blijkt echter dat we met een vrij droge standplaats te maken hebben met een GVG die in de huidige situatie al onder de 80 cm of meer zit. De grenswaarde van 20-40 cm zal dus niet overschreden worden door de peilstijging van 10 cm in de winter. Kortom, na peilwijziging voldoet de grondwaterstand aan de optimale grondwaterstand van het habitatype Essen-iepenbossen. Negatieve effecten via een wijziging van de grondwaterstand zijn daarmee uitgesloten.

Gezien er geen verandering optreedt op de vegetatie zullen er ook geen effecten plaats vinden op de flora en fauna geassocieerd met dit habitatype. Verdere indirecte effecten dienen dus ook niet te worden behandeld in deze voortoets.

3.3.2 Effect op noordse woelmuis (H1340)

De noordse woelmuis is sterk gebaat bij een dynamisch leefgebied. Een minder dynamisch waterpeil en verdroging vormen hierbij een grote bedreiging [lit. 7]. Vooral in deltagebieden die dat onder directe invloed staan van getijden heeft de noordse woelmuis een voordeel ten opzichte van verwante soorten. De Bruine Kil staat echter niet direct in verbinding met het deltagebied van de Biesbosch. Hierdoor treden frequente

wijzigingen van het peil niet op. Dit maakt de Bruine Kil minder geschikt als leefgebied voor de noordse woelmuis. Dit is ook terug te zien op de verspreidingsdata van de noordse woelmuis (afbeelding 3.2). Hierdoor verwachten we geen negatieve effecten op de populatie van de noordse woelmuis in de Biesbosch. Mogelijk dat de vernatting in de winter wel positief uitwerkt, omdat het de concurrentiepositie ten opzichte van andere woelmuizen kan versterken.

Afbeelding 3.2 Verspreiding noordse woelmuis [lit. 9]



4

CONCLUSIE

Uit deze voortoets zijn alle mogelijke negatieve gevolgen met betrekking op de peilwijzingen in en om de peilgebieden van het Natura 2000-gebied Bruine Kil (onderdeel van de Biesbosch) op dit Natura 2000-gebied uitgesloten. Dit komt primair omdat de verstoringseffecten van de wijzigingen, als behandeld in paragraaf 3.1, zeer beperkt zijn. Het verstoringseffect van vernatting heeft vervolgens enkel mogelijke invloeden op een habitatype en een habitasoort. Bij het habitatype essen-iepenbossen (H91E0B) kan worden gesteld dat de verhoging van het winterpeil geen negatieve effecten heeft, aangezien dit niet tot een verhoging van de maximale en minimale waterstand leidt. Op basis van de huidige waterdynamiek en verspreidingsdata is de aanwezigheid van de noordse woelmuis uitgesloten. Hierdoor kan worden gesteld dat deze soort geen gevolgen ondervindt van de peilwijziging.

Aangezien er geen negatieve effecten optreden op de het Natura 2000-gebied hoeven er geen vervolgstappen te worden ondernomen en kan de peilwijziging plaatsvinden zonder vergunningaanvraag in het kader van de Wet Natuurbescherming - gebiedsbescherming.

5

LITERATUUR

1. Beheerplan Natura 2000-gebied Biesbosch 2017-2023, Rijkswaterstaat.
2. Gevonden op website (november 2019):
<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?selectGebied=112&selectActiviteit=Peilbeheer+oppervlaktewater&submit=Toon+effecten&subj=effectenmatrix>.
3. Passende beoordeling regionaal bedrijven terrein land van Heusen en Altena, 2014, Arcadis.
4. Gevonden op website (november 2019):
https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/Profiel_habitatype_91E0.pdf.
5. Gevonden op website (november 2019): <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/grote-modderkruiper>.
6. Gevonden op website (november 2019):
<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/Documenten/Pas/Herstelstrategieen/Deel%20IIH/H91E0B.pdf>.
7. Gevonden op website (november 2019):
https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/soorten/Profiel_soort_H1340.pdf.
8. Waternood Hydrologische randvoorwaarden natuur: <https://www.synbiosys.alterra.nl/waternood/>.
9. Nationale Databank Flora en Fauna (november 2019): <https://ndff-ecogrid.nl/>.
10. Bij12 (2017). Kennisdocument Noordse Woelmuis.
11. Witteveen+Bos (2019). Toelichting op het peilbesluit Alm en Biesbosch. Waterschap Rivierenland.

