

Rapport

Projectnummer: 51002749-001

Referentie nummer: NL23-648800269-48679

Datum: 19-04-2023


Natuuronderzoek uitbreiding grondwaterwinning De Groeve



Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur


Definitief

Verantwoording

Titel	Natuuronderzoek uitbreiding grondwaterwinning De Groeve
Subtitel	Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur
Projectnummer	51002749-001
Referentienummer	NL23-648800269-48679
Revisie	D2
Datum	19-04-2023

Auteur(s)	
E-mailadres	 @sweco.nl

Gecontroleerd door	
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Kader van het onderzoek	5
1.2	Ligging plangebied en voorgenomen activiteiten	5
2	Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden.....	8
2.1	Toetsingskader	8
2.2	Inventarisatie	8
2.3	Analyse en toetsing mogelijke effecten	9
2.3.1	Afbakening effecten op Natura 2000.....	9
2.3.2	Toetsing effecten	11
3	Wet natuurbescherming: soortenbescherming	15
3.1	Toetsingskader	15
3.2	Methode.....	16
3.3	Voorkomende ecotopen	17
3.4	Planten.....	17
3.5	Vleermuizen.....	17
3.6	Overige zoogdieren	18
3.7	Vogels.....	18
3.8	Amfibieën en Reptielen	18
3.9	Vissen	19
3.10	Ongewervelden	19
4	Natuurbeleidskaders	20
4.1	Toetsingskader	20
4.2	Inventarisatie	20
4.3	Analyse en toetsing mogelijke effecten	23
4.3.1	Methode.....	23
4.3.2	Toetsing	24
5	Conclusies.....	27

Bijlage 1 – Effecten N2000 scenario 1 met uitbreiding winning van 10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar

Bijlage 2 – Effecten N2000 scenario 2: cumulatieve effecten uitbreiding winning van 10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar plus de planontwikkelingen in Noordma, Zuidoevers Fase 2 en het afschaffen van de zomerpolder in Tusschenwater

Bijlage 3 – Effecten NNN scenario 1 met uitbreiding winning van 10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar

- Bijlage 4 – Effecten NNN scenario 2: cumulatieve effecten uitbreiding winning van 10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar plus de planontwikkelingen in Noordma, Zuidoevers Fase 2 en het afschaffen van de zomerpolder in Tusschenwater
- Bijlage 5 – Huidige en toekomstige GxG's tpv peilbuizen NNN scenario 1 met uitbreiding winning van 10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar

1 Inleiding

1.1 Kader van het onderzoek

In opdracht van Waterbedrijf Groningen heeft Sweco Nederland B.V. een natuuronderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de aan te vragen uitbreidingsvergunning voor grondwaterwinning De Groeve.

Projecten of handelingen dienen te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. De natuurbescherming in Nederland bestaat uit de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
 - Natura 2000-gebieden;
 - Soorten;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN) en natuurgebieden buiten het NNN (onder andere ganzenfoerageergebied, weidevogelleefgebied).

Voorliggend natuuronderzoek is erop gericht een eerste inzicht te krijgen in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het projectgebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden genomen met betrekking tot (aanvullend) veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het natuuronderzoek is de eerste stap in de procedure. Afhankelijk van het resultaat, moeten de navolgende stappen al dan niet worden doorlopen.

In dit natuuronderzoek heeft toetsing plaatsgevonden op beschermde soorten, beschermde Natura 2000-gebieden en op de natuurbelidskaders.

1.2 Ligging plangebied en voorgenomen activiteiten

Waterbedrijf Groningen is voornemens om de huidige onttrekkingsvergunning van 10 miljoen kuub drinkwater per jaar uit te breiden naar 12 miljoen kuub per jaar. Er worden hiervoor geen extra putten geplaatst. De huidige elektrische pompen hebben voldoende capaciteit om deze uitbreiding, zonder fysieke ingrepen, te realiseren.

De toename van het onttrekkingsdebiet resulteert niet in een toename van onderhoud van de onttrekkingsputten ter plaatse. Aan de bestaande onttrekkingsputten (en de pompen die hierin hangen) worden periodieke inspecties uitgevoerd in het veld. Op basis van deze inspecties wordt onderhoud uitgevoerd: het vervangen van pompen, terugslagkleppen en regeneraties van verstopte pompputten. Uit, in het verleden uitgevoerde, vervangingen van pompen en terugslagkleppen blijkt geen directe correlatie met de draaiuren van een onttrekkingsput. De verstopping van onttrekkingsputten hangt samen met de leeftijd, putconstructie en bedrijfsvoering, waarbij met name voldoende afwisseling tussen onttrekking en rust nodig is. De huidige totale capaciteit van het winveld is naar verwachting, ook bij een uitbreiding van de winvergunning, voldoende voor een goede bedrijfsvoering. Een hogere frequentie van de inspecties is dus niet nodig.

De voorgenomen activiteiten bestaan dus alleen uit een hoger onttrekkingsdebiet en daardoor een extra verlaging van de grondwaterstanden en stijghoogten in de omgeving. Het plangebied omvat daarmee het gebied tot waar de extra onttrekking invloed heeft op de grondwaterstand of stijghoogte. Dit is globaal weergegeven in figuur 1.1.

De effecten op het grondwater zijn door Sweco berekend met een (MIPWA) grondwatermodel (rapport Hydrologisch onderzoek uitbreiding winning De Groeve; Mipwav4-achtergronddocument. SWEKO 2023). Deze berekeningen vormen het uitgangspunt voor het vaststellen van mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden.

In het gebied rondom het puttenveld spelen daarnaast diverse andere ontwikkelingen. Zo zijn er vergevorderde plannen voor het afschaffen van de zomerpolder in het natuur- en waterbergingsgebied Tusschenwater, de inrichting van het natuur en waterbergingsgebied Noordma en de inrichting van Zuidoevers fase 2, De cumulatieve effecten van de voorgenomen uitbreiding van de winning plus deze overige ontwikkelingen zijn eveneens met het model doorgerekend.



Figuur 1.1 Ligging putten (rood omkaderd en globaal beïnvloedingsgebied (oranje omkaderd)).

2 Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden

2.1 Toetsingskader

De Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn) in Nederland. Projecten of handelingen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel niet toegestaan. Binnen het kader van de Wet Natuurbescherming is ook toetsing nodig van effecten in het kader van de externe werking. Bij de toetsing zijn er de volgende procedurevarianten:

- Geen nader onderzoek: effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten (er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig).
- Voortoets: effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.
- Verslechteringstoets: effecten kunnen op basis van de Voortoets niet worden uitgesloten, significantie hiervan wel.
- Passende beoordeling: significantie van effecten kan op basis van de Voortoets of Verslechteringstoets niet worden uitgesloten.
- ADC-toets: indien significantie van effecten op basis van de Passende beoordeling niet kan worden uitgesloten. Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Indien negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten, is in ieder geval een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

Voorliggende rapportage beoordeelt zowel het effect van de aanlegfase als de gebruiksfase.

2.2 Inventarisatie

Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Uit deze gebiedendatabase blijkt dat de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden het Zuidlaardermeergebied (vogelrichtlijngebied) en Drentsche Aa (habitatrichtlijngebied) zijn. De gebieden liggen op enkele kilometers afstand (2 tot 3 km) van de huidige en geplande pomputten, maar het belangrijkste is de afstand tot de grens waar het grondwater beïnvloed wordt door de extra onttrekking (zie §2.3).

In figuur 2.1 is globaal de ligging van het puttenveld ten opzichte van deze Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 2.1 Globale ligging van het onttrekkingsgebied t.o.v Zuidlaardermeergebied (blauw) en Drentsche Aa (paars)

2.3 Analyse en toetsing mogelijke effecten

2.3.1 Afbakening effecten op Natura 2000

Op basis van de effectenindicator worden de te beoordelen effecten afgebakend voor de Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeer en Drentsche Aa (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 effectenindicator voor Zuidlaardermeergebied (links) en Drentsche Aa-gebied (rechts)

Oppervlakteverlies

Er vinden geen fysieke werkzaamheden plaats ten behoeve van de uitbreiding van de drinkwaterwinning. Significant negatieve effecten ten aanzien van oppervlakteverlies zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Verzuring en vermesting

Voor de uitbreiding van de drinkwaterwinning wordt gebruik gemaakt van de bestaande putten, waarvan alleen de (electrische) pompen vaker zullen aanslaan. Ook vindt er geen uitbreiding plaats van onderhoud en resulteert de uitbreiding dus niet in extra vervoersbewegingen. Significant negatieve effecten ten aanzien van verzuring en vermesting door de uitbreiding van de drinkwaterwinning zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten. Er is geen sprake van extra stikstof uitstoot en dus geen sprake van een vergunningsplicht.

Verstoring

Er vinden geen fysieke werkzaamheden plaats ten behoeve van de uitbreiding van de drinkwaterwinning, ook niet in de gebruiksfase. Er is dus geen sprake van verstoring.

Verzilting

De grondwaterwinning leidt niet tot verzilting. Significant negatieve effecten door verzilting zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Verdroging

De uitbreiding van de drinkwaterwinning kan mogelijk leiden tot verlaging van grondwaterstanden in het Natura 2000-gebied. Mogelijk effecten de instandhoudingsdoelstellingen moeten worden getoetst. zie paragraaf 2.3.2.

2.3.2 Toetsing effecten

Hydrologische effecten ter plaatse van habitattypen

Met het MIPWA model zijn de effecten van de voorgenomen uitbreiding van de drinkwaterwinning op het freatisch grondwater en op het bepompte pakket in beeld gebracht, voor zowel de gemiddeld hoogste - (GHG), laagste- (GLG) als gemiddelde voorjaars (GVG) grondwaterstand. Daarnaast zijn ook de cumulatieve effecten bepaald van de uitbreiding van de grondwateronttrekking plus de voorgenomen ontwikkelingen bij Noordma en Tusschenwater (Rapport Hydrologisch onderzoek uitbreiding winning De Groeve; Mipwav4-achtergronddocument. SWECO 2023).

Om de effecten op aanwezige habitattypen te kunnen beoordelen, zijn figuren gemaakt waarin zowel de contouren met de relatieve effecten op de ondiepe grondwaterstanden, de diepe stijghoogten, als ook de ligging van de habitattypen is weergegeven, voor zowel de GHG, GVG als GLG situatie. Aanvullend is ook de jaargemiddelde verandering van de kwelwegzijing weergegeven. De figuren voor scenario 1 (uitbreiding +2Mm³/jaar) zijn opgenomen in bijlage 1. De figuren voor scenario 2 (cumulatieve effecten uitbreiding +2Mm³/jaar plus Noordma, Zuidoever Fase 2 & Tusschenwater vrij voor de boezem) zijn opgenomen in bijlage 2.

De figuren laten zien dat de habitattypen vochtige heide (roze met grijze arcering) en overgangs- en trilveen (paars geruit) ruimschoots buiten het beïnvloedingsgebied liggen en dat de uitbreiding van de drinkwaterwinning niet leidt tot negatieve effecten op deze habitattypen. Wel ligt het meest oostelijk deel van het habitatype Beuken-eikenbos met hulst, langs de westzijde van de N34 ter hoogte van Schipborg en Schuilingsoord, binnen het 2 cm beïnvloedingsgebied. De berekende verlaging van het freatisch grondwater en het pompte pakket bedraagt circa 2 cm (zowel GLG als GVG en GHG). Het effect op de kwel/wegzijing beperkt zich tot de directe omgeving van de putten, ruim buiten de Natura 2000-gebieden.

Toetsing effect grondwaterstandverlaging op Beuken-eikenbos met hulst

Uit figuur 2.2 (Effectindicator) blijkt dat het habitatype Beuken-eikenbos met hulst in principe niet verdrogingsgevoelig is. Significant negatieve effecten als gevolg van een grondwaterstandverlaging van 2 cm worden daarom niet verwacht. Vanuit zorgvuldigheidsoogpunt is toch nader ingezoomd op dit type.

Voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst in de Drentsche Aa is het instandhoudingsdoel behoud van de huidige kwaliteit en van oppervlakte. In het profielfdocument wordt dit type beschreven als een tussen-positie, innemend tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Ten opzichte van de 'Oude eikenbossen' komen de 'Beukeneikenbossen met hulst' voor op plekken met een moder-podzol in plaats van een humus-podzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de Beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Ten opzichte van de 'Eiken-haagbeukenbossen' komen de 'Beuken-eikenbossen met hulst' voor op plekken zonder grondwaterinvloed. Uit onderstaand overzicht van de abiotische randvoorwaarden blijkt dat de eis die dit habitatype stelt aan de vochttoestand valt in de categorie vochtig tot matig droog tot droog.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

fig. 120 Deuken-erkenbossen met huist										
Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort	regelmatig		incidenteel	niet			

In de Gebiedsanalyse van Drentsche Aa (2017) is de situatie van het deel van het habitatype waar de grondwaterstandsverlaging van enkele centimeters kan gaan plaatsvinden, beschreven. Het betreft de Strubben (Deelgebied 11d van Drentsche Aa, infiltratiegebied). De Strubben is voor een belangrijk deel een hoog gelegen zandgebied (plateau van Schipborg) op de Hondsrug. Het deelgebied bestaat vooral uit dekzandafzettingen en plaatselijk uit stuifzand. De hogere delen vormen een droog infiltratiegebied. In het oostelijke deel waar het betreffende deel van het bos ligt, komt keileem in de ondergrond

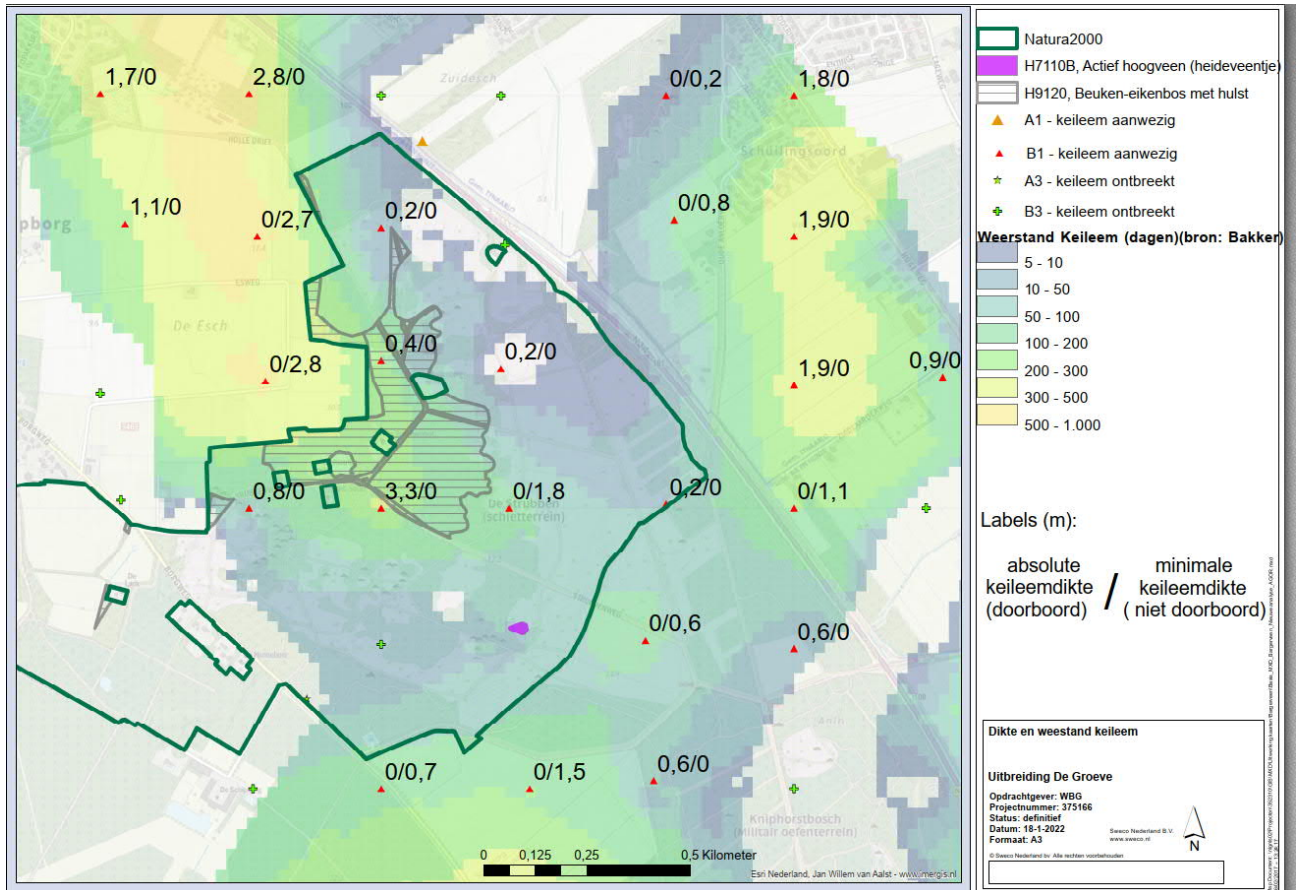
voor, in het westelijke deel ontbreekt deze afzetting. In en rond het gebied vindt ontwatering plaats. Na het langdurig ontbreken van beheer, is in 2010/2011 het bos weer opener gemaakt en zijn eikenstoven afgezet met het doel de bossen te verjongen.

Knelpunt voor dit deelgebied is de overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie en niet de vochttoestand. Het gebied ligt vrij hoog en de freatische grondwaterstand is hier diep (zowel GLG als GHG > 1,4 m beneden het maaiveld). Wel kunnen lokaal schijngrondwaterspiegels voorkomen boven de aanwezige keileem (zie figuur 2.3), waardoor twee situaties voorkomen:

- Waar de keileem ontbreekt, is sprake van een diepe grondwaterstand. Het habitatype is hier afhankelijk van infiltrerend regenwater, hangwater. Een verlaging van de grondwaterstand heeft hier *geen invloed* op het habitatype.
- Waar wel sprake is van een keileemlaag, stagneert hierop in perioden van neerslag het water en ontstaat een schijngrondwaterspiegel (door stagnatie van regenwater boven de keileemlaag). Hier maakt het habitatype gebruik van. De uitbreiding van de winning heeft geen invloed op deze schijngrondwaterspiegel en daarmee *geen invloed* op het habitatype.

Voor beide situaties heeft de verlaging van circa 2 cm van de freatische grondwaterstand door de extra drinkwaterwinning geen effect op de staat van instandhouding van het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst. Negatieve effecten zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Als ook de invloed op het grondwater van de ontwikkelingen van Noordma/Tusschenwater wordt meegenomen, blijkt dat deze ontwikkelingen ervoor zorgen dat de invloed op zowel het freatisch grondwater als het gepompte pakket veel minder ver reikt, zie bijlage 2. De 2 cm contour blijft op grote afstand van de habitattypen van het Drentsche Aa gebied. De situatie waarin deze ontwikkelingen zijn meegenomen, leidt niet tot negatieve effecten op deze habitattypen.



Figuur 2.3 De aanwezigheid van keileem met dikte (keileemkaart TNO 2013).

3 Wet natuurbescherming: soortenbescherming

3.1 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.):

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - *onderdeel a.* in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - *onderdeel b.* de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - *onderdeel c.* vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond.

Voor *Andere beschermde soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verbodsbepalingen ten aanzien van de verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten. Ten aanzien van de *andere beschermde soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de nieuwe wet, geldt een ontheffingsplicht. Deze kan alleen worden verleend, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de nieuwe wet. Er is dan geen ontheffing nodig.

3.2 Methode

Bronnenonderzoek

De inventarisatie betreft een onderzoek naar de actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten in het plangebied. De bureaustudie bestaat uit een bronnenonderzoek en een habitatgeschiktheidsbeoordeling op basis van recente luchtfoto's, street view en bestaande onderzoeken (indien aanwezig). Er is geen veldbezoek door de ecooloog uitgevoerd.

Het bronnenonderzoek heeft als doel een overzicht te verkrijgen van de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en de ruime omgeving eromheen. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- NDFF (2017-2022);
- Verspreidingsgegevens (telmee.nl, atlassen);
- Ravon.nl. (2019);
- Natuuronderzoek herinrichting Noordma (Sweco, 370616, september 2020);
- Verkennend natuuronderzoek twee percelen De Groeve (Sweco, 374189, september 2020).

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

Op basis van het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling wordt een inschatting gemaakt in hoeverre de te verwachten soort(groepen)en en/of het geschikte biotoop beïnvloed kunnen worden door de voorgenomen activiteit. Op basis van deze analyse wordt geconcludeerd voor welke soort(groepen) er nader (veld)onderzoek en eventueel ontheffingsplicht in kader van Wet natuurbescherming van toepassing is.

Het onderzoek beperkt zich tot op grond van de Wet Natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten. Niet-beschermde Rode lijstsoorten die in het plangebied (kunnen) voorkomen, zoals diverse soorten paddenstoelen en vaatplanten, worden niet in het onderzoek betrokken omdat deze soorten niet relevant zijn voor toetsing aan de Wet Natuurbescherming.

3.3 Voorkomende ecotopen

Het plangebied bestaat uit het oppervlakte van het beïnvloedingsgebied rond de drinkwaterputten de Groeve. Binnen het beïnvloedingsgebied kunnen globaal de volgende ecotopen onderscheiden worden:

- natuurgebied Tusschenwater met moeras, natte bosjes en graslanden;
- buitengebied met graslanden, sloten en bomen;
- wegen en bermen;
- bebouwde kom.

3.4 Planten

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

In 2016 en 2019 is op dezelfde locatie in Zuidlaren (tussen een bosrand en een volkstuin-complex) de nationaal beschermde stijve wolfsmelk waargenomen. Verder zijn in de ruime omgeving van enkele kilometers rond de drinkwaterwinning geen waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten (NDFF, 2017-2022). Uit het veldbezoek in 2020 van twee gebieden in de omgeving (zie overzicht bronnen in §3.2) is geen aanwezigheid van beschermde soorten gebleken. Deze gebieden waren voornamelijk agrarisch.

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

De nieuwe situatie met een grotere drinkwateronttrekking heeft geen effect op plantensoorten, behorend tot de beschermingsregimes van de Wet natuurbescherming. De enige aangetroffen beschermde soort stijve wolfsmelk houdt weliswaar van vochtige niet bemeste kalkrijke omstandigheden, maar is aangetroffen ver buiten de contour van de beïnvloeding van het freatisch grondwater. Aanvullend onderzoek naar beschermde planten en een mogelijke ontheffingsprocedure zijn daarom niet nodig.

3.5 Vleermuizen

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Er zijn in de omgeving van het plangebied diverse waarnemingen bekend van vleermuizen (NDFF, 2017-2022). Het betreft soorten als baardvleermuis, gewone- en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

Voor de uitbreiding van de drinkwaterwinning vinden geen fysieke werkzaamheden plaats. Er gaat door de uitbreiding geen leef- en voorplantingsgebied van vleermuis verloren. De verlaging van de grondwaterstand heeft op de 'natte' bossen binnen Tusschenwater geen invloed, omdat deze binnen de kaden van het waterbergingsgebied liggen.

Voor bomen die wat verder weg liggen, is de daling van de grondwaterstand zodanig gering dat dit geen effect heeft op het voortbestaan van vliegroules voor vleermuizen. Er treden geen negatieve effecten op vleermuizen op. Aanvullend onderzoek is niet nodig.

3.6 Overige zoogdieren

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de Europees beschermde bever en otter en van de nationaal beschermde boommarter, damhert, das, eekhoorn en grote bosmuis. (NDFF, 2017-2022).

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

De verlaging van het freatisch grondwater in het gebied rond Tusschenwater leidt niet tot het verlies van leefgebied of het minder geschikt maken van leefgebied van de in de omgeving aanwezige beschermde soorten. De leefgebieden van de aangetroffen beschermde soorten zijn niet erg gevoelig voor geringe veranderingen in de grondwaterstand. Verder is er geen oppervlakteverlies, omdat geen nieuwe pompputten worden aangelegd waardoor al het mogelijk aanwezige leefgebied beschikbaar blijft. Negatieve effecten op beschermde zoogdieren door de uitbreiding van de waterwinning kunnen daarom worden uitgesloten.

3.7 Vogels

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Alle inheemse vogels zijn als Vogelrichtlijnsoort beschermd conform artikel 3.1 Wet natuurbescherming. Vogels zijn te allen tijde gedurende het broedseizoen beschermd. Op basis van het bronnenonderzoek is vastgesteld dat er in de directe en wijde omgeving van het plangebied meerdere (broed)vogelsoorten zijn waargenomen (NDFF, 2017-2022).

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

Omdat er geen fysieke werkzaamheden uitgevoerd worden ten behoeve van de uitbreiding, treedt geen verstoring op van aanwezige vogels. De beperkte verlaging van de grondwaterstand heeft eveneens geen invloed op de aanwezige broedvogels.

3.8 Amfibieën en Reptielen

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

In de omgeving van Schipborg (circa 4 km vanaf de drinkwaterputten) zijn waarnemingen bekend van de nationaal beschermde adder, hazelworm en levendbarende hagedis. In de omgeving van Zeegse (circa 5 km vanaf de drinkwaterputten) zijn de Europees beschermde hei- en poelkikker en de nationaal beschermde alpenwatersalamander waargenomen (Telmeë, NDFF, 2017-2022).

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

De mate van geschiktheid van de huidige leefgebieden van de aangetroffen beschermde reptielen en amfibieën verandert niet door de uitbreiding van de waterwinning. De contour waar sprake kan zijn van enige verlaging van het freatisch grondwater, reikt lang niet tot de

leefgebieden in Schipborg en Zeegse. Er hoeft voor amfibieën en reptielen geen aanvullend onderzoek plaats te vinden of een vergunning / ontheffing te worden aangevraagd.

3.9 Vissen

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde vissen in de omgeving van plangebied (NDFF, 2017-2022).

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

Beschermde vissen zijn niet aangetroffen in de wijde omgeving. De uitbreiding van de drinkwaterwinning zal ook niet leiden tot het droogstaan van sloten en ander oppervlaktewater in de omgeving (in grote delen van het gebied is wateraanvoer mogelijk). Negatieve effecten op de soortgroep vissen worden niet verwacht.

3.10 Ongewervelden

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Vanuit het bronnenonderzoek zijn in de omgeving van Schipborg veel waarnemingen bekend van de nationaal beschermde beekrombout, maar ook de nationaal beschermde grote vos, grote weerschijnvlinder en kommavlinder zijn waargenomen (NDFF, 2017-2022).

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

Er zijn in het plangebied en omgeving beschermde vlinders en libellen aangetroffen. Voor beekrombout zijn stromende wateren, de Drentsche Aa, essentieel en deze wordt niet beïnvloed door de uitbreiding van de drinkwaterwinning. Grote vos gebruikt als waardboom iep, zoete kers of wilg, grote weerschijn bos- of grauwe wilg en kommavlinder gebruikt schapengras, buntgras of struisgras in droge schrale open graslanden of heide. Al deze vegetatie wordt niet beïnvloed door de uitbreiding van de drinkwaterwinning. Negatieve effecten op deze soorten kunnen worden uitgesloten en aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

4 Natuurbeleidskaders

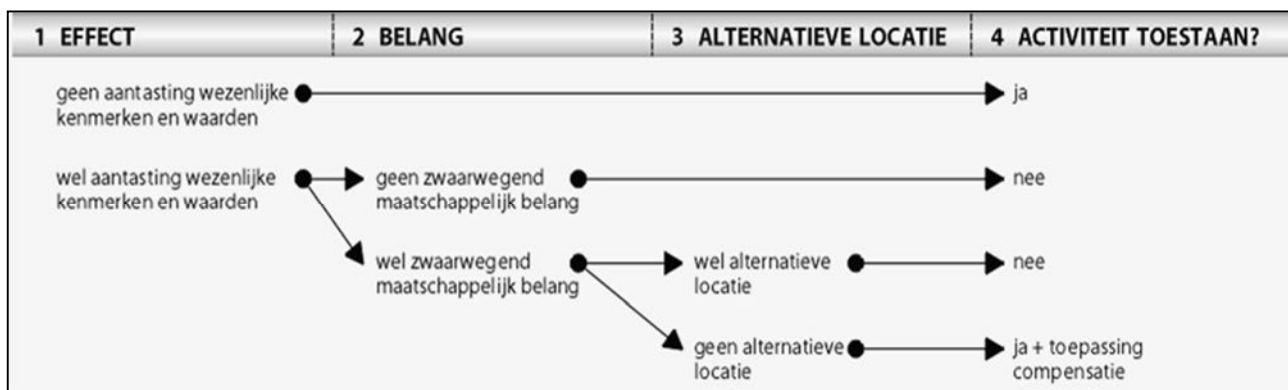
4.1 Toetsingskader

Het beleidskader van de overheid dat niet in wetgeving is vastgelegd, bestaat uit:

- Provinciaal beleid:
 - Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De wettelijke bescherming (Wro) van het NNN is geregeld via het bestemmingsplan.

De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het 'nee, tenzij-principe'. In onderstaand schema is dit stapsgewijs weergegeven. Ingrepen met een significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dienen te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op het NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren. Het verkennend natuuronderzoek geeft inzicht in de ligging van NNN-gebieden in de omgeving van het plangebied en de noodzaak voor het doorlopen van 'nee, tenzij, procedure'. Een 'nee, tenzij-toets' behoeft alleen te worden doorlopen, indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het plangebied.



Schema: Het 'nee, tenzij'-principe van het compensatiebeginsel.

4.2 Inventarisatie

Het plangebied, het onttrekkingsgebied en het beïnvloedingsgebied liggen grotendeels binnen de begrenzing NNN. In figuur 4.1 is de globale ligging van het plangebied ten opzichte van NNN weergegeven.



Figuur 4.1 Het NNN-gebied (groen) ter plaatse van het onttrekkingsgebied en deel van beïnvloedingsgebied (rood omcirkeld) (bron: provincie Drenthe).

De in het beïnvloedingsgebied aanwezige verdrogingsgevoelige beheertypen in de huidige situatie zijn (zie figuur 4.2):

- N12.02 Kruiden – en faunarijk grasland;
- N03.01 Beek en Bron;
- N05.01 Dynamisch moeras.



Figuur 4.2 Beheertypen: geelgroen: N12.02; lichtblauw met bolletjes N05.04; blauw N03.01 (bron: provincie Drenthe)

Voor het toetsen van de effecten van de uitbreiding van de drinkwaterwinning is het belangrijk in ogenschouw te nemen dat het gebied momenteel volop in ontwikkeling is. Het puttenveld ligt namelijk middenin het natuurontwikkelings- en waterbergingsgebied Tusschenwater, dat rond 2018 is gerealiseerd. Ten behoeve van deze ontwikkeling zijn meanders, stroomgeulen en kwelsloten gegraven en is rondom het gebied een kade aangelegd, zie figuur 4.3.



Figuur 4.3 Links vóór en rechts na realisatie Tusschenwater Fase 1). In rood de huidige ligging van de winputten

Gezien de recente inrichting van het gebied is voor de beschrijving van de huidige situatie en de beoogde ontwikkeling gebruik gemaakt van het concept Beheerplan Tusschenwater 2021-2026 (Het Drentsche Landschap, maart 2021).

In de huidige situatie zijn drie deelgebieden te onderscheiden die qua hydrologie wezenlijk van elkaar verschillen:

1. Een gebied dat jaarrond onder directe invloed van het boezempeil staat, met veel open water, rietland en lokaal broekbos. Deze gebieden zijn sterk oppervlaktewater gestuurd. Een beperkte verandering van de onderliggende stijghoogte heeft geen invloed op de ontwikkeling binnen dit gebied.
2. Een tussengebied, wat in de winter inundeert en onder invloed staat van het boezempeil, maar in de zomer is ingericht als polder. Er zijn vergevorderde plannen om dit gebied jaarrond op boezempeil te brengen. Ook deze gebieden zijn sterk oppervlaktewater gestuurd. Een beperkte verandering van de onderliggende stijghoogte heeft geen invloed op de ontwikkeling binnen dit gebied.
3. Gebieden buiten de inundatiezone. Ook hier zijn de waterpeilen verhoogd. Verwachting is dat hier vochtige tot natte bloemrijke (weidevogel)graslanden ontstaan (type Zilverchoongraslanden en/of Witbolhooilanden. Binnen dit gebied is veel variatie in het maaiveld aanwezig, door de aanwezigheid van zandkoppen en lokale laagtes met veen. Door deze variatie in bodemopbouw en hoogteligging kunnen nat-droog gradiënten ontwikkelen binnen dit type. Belangrijk is dat deze gradiënten met nat-droog aanwezig blijven in het gebied. Het kleine stukje dynamisch moeras net ten zuiden van de kade is in het beheerplan niet beschreven.

4.3 Analyse en toetsing mogelijke effecten

4.3.1 Methode

Met het MIPWA model zijn de effecten van de voorgenomen uitbreiding van de drinkwaterwinning op het freatisch grondwater en op het gepompte pakket in beeld gebracht, voor zowel de gemiddeld hoogste -(GHG), laagste- (GLG) als gemiddelde voorjaars (GVG) grondwaterstand. Daarnaast zijn ook de cumulatieve effecten bepaald van de uitbreiding van de grondwateronttrekking plus de voorgenomen ontwikkelingen bij Noordma en Tusschenwater (Rapport Hydrologisch onderzoek uitbreiding winning De Groeve; Mipwav4-achtergronddocument. SWECO 2023).

Om de effecten op aanwezige beheertypen te kunnen beoordelen, zijn figuren gemaakt waarin zowel de contouren met de relatieve effecten op de ondiepe grondwaterstanden, de diepe stijghoogten, als ook de ligging van de beheertypen is weergegeven, voor zowel de GHG, GVG als GLG situatie. De figuren voor scenario 1 (uitbreiding +2Mm³/jaar) zijn opgenomen in bijlage 3. De figuren voor scenario 2 (cumulatieve effecten uitbreiding +2Mm³/jaar plus Noordma, Zuidoevers Fase 2 & Tusschenwater vrij voor de boezem) zijn opgenomen in bijlage 4.

De gebieden binnen de inundatiezone worden niet beïnvloed door de uitbreiding van de drinkwaterwinning. Hier is het oppervlaktewaterpeil sturend voor de ontwikkeling. Bij de toetsing is daarom alleen nader ingezoomd op het gebied buiten de inundatiezone. Binnen

het invloedgebied gaat het (in beide scenario's) vrijwel uitsluitend om Kruiden- en Faunarijk grasland. Verder een klein stukje dynamisch moeras en de beekloop van de Hunze zelf.

Om te toetsen of de optredende verlagingen een negatief effect hebben op de aanwezige beheertypen, is het noodzakelijk om niet alleen de relatieve effecten in beeld te hebben maar ook de absolute grondwaterstanden voor en na de voorgenomen uitbreiding. Gangbaar is om hiervoor de relatieve effecten te superponeren op de GxG's uit een (vlakdekkende) grondwatertrappenkaart. De meest recente grondwatertrappenkaart is echter representatief voor de situatie in 2003, ver voor de inrichting van het waterbergingsgebied Tusschenwater Fase 1, en is daarmee niet meer actueel.

Als alternatief is daarom gebruik gemaakt van GxG's (GHG, GVG en GLG voor de periode 2015-2021) van beschikbare peilbuizen in het gebied. In figuur 4.4 (en in bijlage 5) zijn de huidige GxG's (zwarte labels) en de toekomstige GxG's (blauwe labels), waar het met het model berekende relatieve effect bij opgeteld is, weergegeven.. De GxG's zijn daarbij weergegeven in meters ten opzichte van maaiveld. Omdat het maaiveld in het gebied grote variaties bevat met lage natte delen en hoge droge koppen, is op de achtergrond aanvullend de maaiveldhoogte weergegeven. In onderstaande paragrafen zijn de effecten nader toegelicht.

Bij onderstaande toetsing is uitgegaan van het scenario met maximale effecten, met alleen de uitbreiding van de winning. De cumulatieve effecten, na peilopzet in het gebied Tusschenwater en inrichting van het gebied Noordma, zijn aanzienlijk kleiner.

4.3.2 Toetsing

De toetsing is per beheertype uitgevoerd.

N12.02 Kruiden – en faunarijk grasland (Beheer- en ambitietype)

Uit de figuren blijkt dat ter plaatse van dit beheertype door de extra onttrekking een freatische grondwaterstandverlaging van circa 5 tot 35 cm optreedt. Het maximale effect treedt op in het perceel dicht bij het puttenveld. Hier bevinden zich 2 peilbuizen. De huidige en toekomstige GxG's zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4-1 Huidige en toekomstige GxG's faunarijk grasland in meters onder maaiveld

	Huidige situatie	Na uitbreiding winning
GHG	0,54 - 1,34	0,75 - 1,48
GVG	0,92 - 1,90	1,16 – 2,08
GLG	1,79 – 2,56	2,16 – 2,91

Voor kruiden- en faunarijk grasland heeft de optredende verlaging geen negatieve invloed op de groeiomstandigheden. De planten die in dit beheertype voorkomen, zijn merendeels algemenere soorten die weinig specifieke eisen aan de abiotische omgeving stellen. De milieu- en watercondities zijn slechts in beperkte mate bepalend voor de kwaliteit. Een zo groot mogelijke variatie in deze omstandigheden is wel van belang, maar de variatie wordt niet beïnvloed: deze hangt vooral samen met hoogteverschillen en het voorkomen van veen en zandkoppen. Bemesting en bestrijdingsmiddelen zijn in het kader van het grondwaterbeschermingsgebied voor de drinkwaterwinning niet toegestaan. Dit heeft een

positief effect op de natuurontwikkeling ter plaatse. Negatieve effecten op dit beheertype treden niet op.

N03.01 Beek en Bron

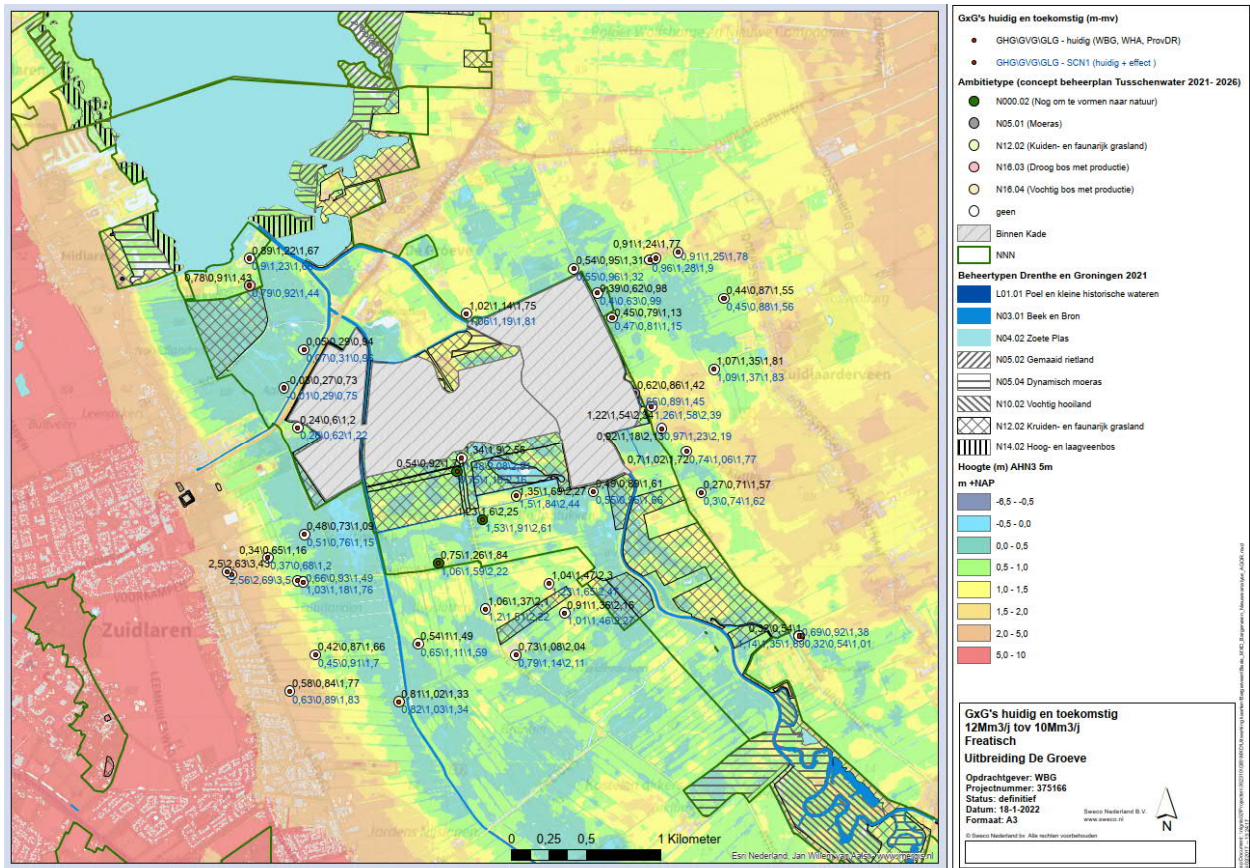
De Hunze zelf loopt voor een klein deel door het beïnvloedingsgebied waar een freatische grondwaterstandsverlaging van 5 cm tot maximaal 20 cm zal plaatsvinden. Dit heeft een verwaarloosbare invloed op de waterstand en het functioneren van de beek. Het peil in de Hunze wordt met name bepaald door neerslag en afvoer van het grote bovenstrooms gelegen gebied, *en* de recente inrichting van het waterbergingsgebied Tusschenwater met bijbehorende peilverhogingen. Een grondwaterstandsverlaging onder de beek heeft geen negatieve effecten op dit beheertype.

N05.04 Dynamisch moeras

Buiten de kade en binnen het beïnvloedingsgebied is een klein gebiedje met het beheertype dynamisch moeras. Er zijn hier geen peilbuizen om het effect nader te beschouwen. Dit perceel wordt ook niet benoemd in het concept beheerplan. Het gaat hier om een laaggelegen gebiedje dat oppervlaktewater gestuurd is (wateraanvoer mogelijk). Vanwege deze oppervlaktewatersturing heeft een beperkte verlaging van de grondwaterstand geen negatief effect op dit gebiedje.

Resumerend:

De uitbreiding van de drinkwaterwinning heeft geen negatief effect op de aanwezige beheer- en ambitietypen. De cumulatieve effecten, na peilopzet in het gebied Tusschenwater en inrichting van het natuur- en waterbergingsgebied Noordma, zijn nog kleiner en hebben daarmee ook geen negatief effect (maar wel een positief effect).



Figuur 4.4 Huidige en toekomstige GxG's ter plaatse van peilbuizen. (zie ook bijlage 5)

5 Conclusies

Waterbedrijf Groningen is voornemens om de huidige onttrekkingsvergunning van 10 miljoen kuub drinkwater per jaar uit te breiden naar 12 miljoen kuub per jaar. Er worden hiervoor geen extra putten geplaatst. De huidige elektrische pompen hebben voldoende capaciteit om deze uitbreiding, zonder fysieke ingrepen, te realiseren. De toename van het onttrekkingsdebiet resulteert ook niet in een toename van onderhoud van de onttrekkingsputten ter plaatse. Extra vervoersbewegingen in de gebruiksfase vinden dus niet plaats. De effecten van de uitbreiding betreffen dus alleen het effect van een grondwaterstanddaling door een toename van het onttrekkingsdebiet.

Wet natuurbescherming

Natura 2000-gebieden

Omdat er geen fysieke werkzaamheden worden uitgevoerd zal in het Zuidlaardermeergebied en Drentsche Aa geen sprake zijn van directe aantasting, zoals oppervlakteverlies en versnippering of verstoring van verstoringsgevoelige dieren door beweging, geluid, trilling en licht. Er is geen sprake van extra stikstof uitstoot, ook niet in de gebruiksfase, en dus geen sprake van een vergunningsplicht.

De verlaging van de de met het MIPWA model berekende grondwaterstanden, uitgaande van de 2 cm contour, reikt net tot aan het Drentsche Aa gebied. Binnen het invloedsgebied ligt alleen het habitatype Beuken-eikenbos met hulst dat in principe niet verdrogingsgevoelig is. Knelpunt voor dit deelgebied is de overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie en niet de vochttoestand. Het gebied ligt vrij hoog en de freatische grondwaterstand is hier diep (zowel GLG als GHG > 1,4 m beneden het maaiveld). Wel kunnen lokaal schijngrondwaterspiegels voorkomen boven de aanwezige keileem, waardoor twee situaties voorkomen:

- Waar de keileem ontbreekt, is sprake van een diepe grondwaterstand. Het habitatype is hier afhankelijk van infiltrerend regenwater, hangwater. Een verlaging van de grondwaterstand heeft hier *geen invloed* op het habitatype.
- Waar wel sprake is van een keileemlaag, stagneert hierop in perioden van neerslag het water en ontstaat een schijngrondwaterspiegel (door stagnatie van regenwater boven de keileemlaag). Hier maakt het habitatype gebruik van. De uitbreiding van de winning heeft geen invloed op deze schijngrondwaterspiegel en daarmee *geen invloed* op het habitatype.

Voor beide situaties heeft de verlaging van circa 2 cm van de freatische grondwaterstand door de extra drinkwaterwinning geen effect op de staat van instandhouding van het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

Soortenbescherming

In de omgeving van het plangebied en beïnvloedingsgebied komen beschermde soorten voor (vleermuizen, bever, otter boomarter, damhert, das, eekhoorn en grote bosmuis, beekrombout en grote vos). Aangezien er geen werkzaamheden worden uitgevoerd voor de uitbreiding van de winning, is er ook geen negatief effect op deze soorten.

Voor eventueel aanwezige algemene (vrijgestelde) soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht, wat betekent dat nadelige gevolgen voor planten en dieren zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Aanwezige dieren dienen in de gelegenheid gesteld te worden of geholpen te worden het plangebied te verlaten. Ook hiervoor geldt dat er geen werkzaamheden worden uitgevoerd, en dus ook deze soorten niet worden beïnvloed.

Natuurbeleidskaders

Natuurnetwerk Nederland

Het beïnvloedingsgebied valt grotendeels binnen de begrenzing van NNN, met de volgende verdrogingsgevoelige beheertypen:

- N12.02 Kruiden – en faunairijk grasland;
- N03.01 Beek en Bron;
- N05.01 Dynamisch moeras.

Voor het toetsing van de effecten van de uitbreiding van de drinkwaterwinning is het belangrijk te realiseren dat het gebied momenteel volop in ontwikkeling is. Het puttenveld ligt namelijk middenin het natuurontwikkelings- en waterbergingsgebied Tusschenwater, dat rond 2018 is gerealiseerd. Hiermee zijn er drie typen gebieden getoetst:

1. Een gebied dat jaarrond onder directe invloed van het boezempeil staat, met veel open water, rietland en lokaal broekbos. Deze gebieden zijn sterk oppervlaktewater gestuurd. Een beperkte verandering van de onderliggende stijghoogte heeft geen invloed op de ontwikkeling binnen dit gebied. Negatieve effecten treden hier niet op;
2. Een tussengebied, wat in de winter inundeert en onder invloed staat van het boezempeil, maar in de zomer is ingericht als polder. Er zijn vergevorderde plannen om dit gebied jaarrond op boezempeil te brengen. Ook deze gebieden zijn sterk oppervlaktewater gestuurd. Een beperkte verandering van de onderliggende stijghoogte heeft geen invloed op de ontwikkeling binnen dit gebied. Ook hier treden geen negatieve effecten op;
3. Gebieden buiten de inundatiezone. Ook hier zijn de waterpeilen verhoogd. Verwachting is dat hier vochtige tot natte bloemrijke (weidevogel)graslanden ontstaan (type Zilver schoongraslanden en/of Witbolhooilanden. De planten die in dit beheertype voorkomen, zijn merendeels algemenere soorten die weinig specifieke eisen aan de abiotische omgeving stellen. Binnen dit gebied is veel variatie in het maaiveld aanwezig, door de aanwezigheid van zandkoppen en lokale laagtes met veen. De nat-droog gradiënten blijven ook na de uitbreiding aanwezig in het gebied. Negatieve effecten treden hierdoor niet op.

De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel.

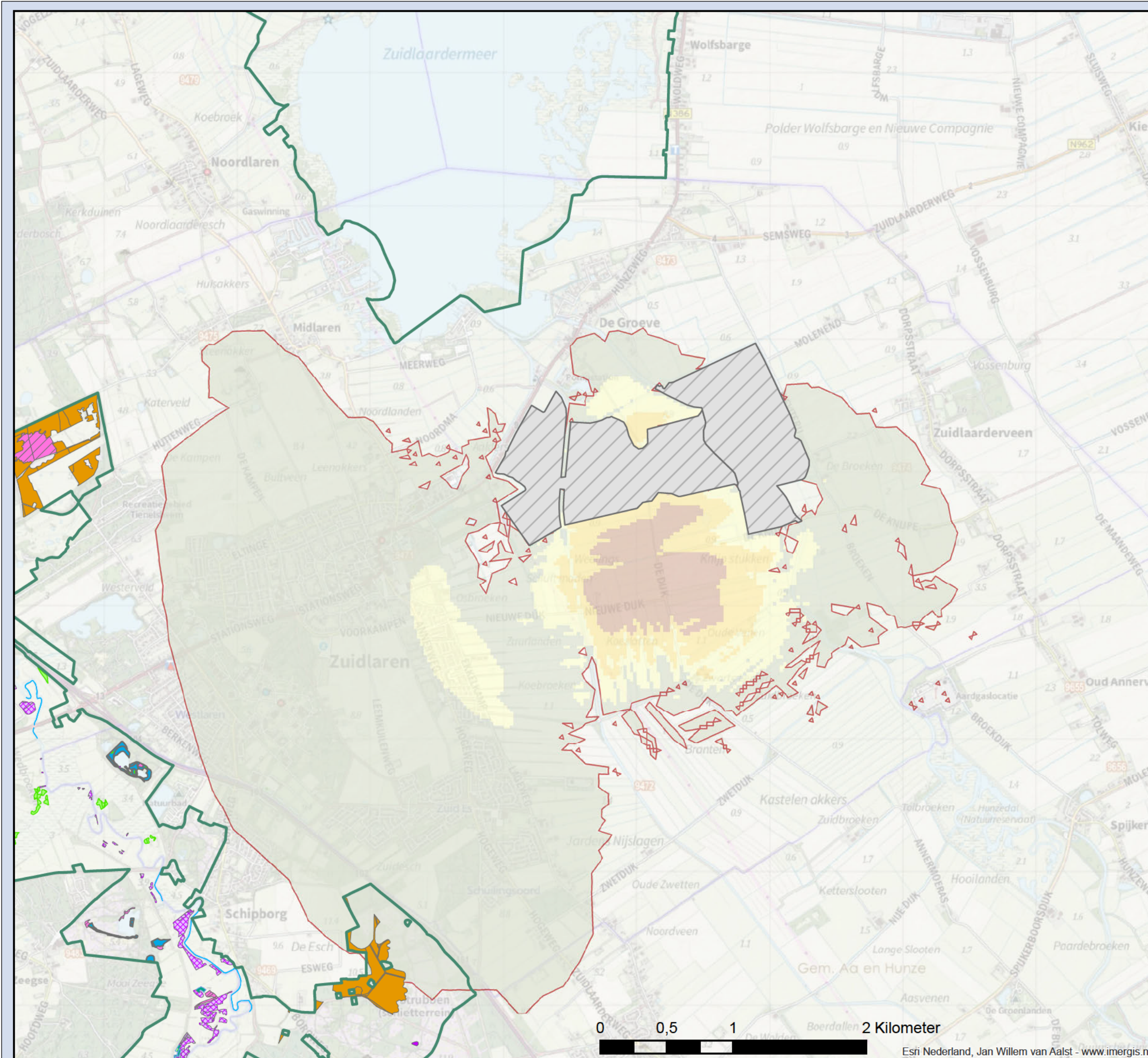
Samenvattende tabel

Gebiedsbescherming	Effecten	Nader onderzoek	Nadere procedure / mitigerende maatregelen
Natura 2000-gebieden: Zuidlaardermeergebied, Drentsche Aa	geen	geen	geen

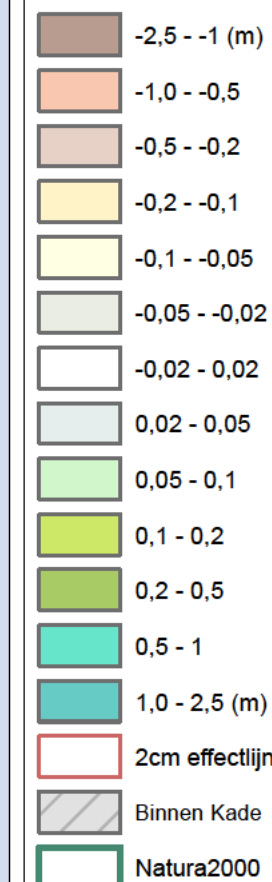
Soortenbescherming	Effecten	Nader onderzoek	Nadere procedure / mitigerende maatregelen
Planten	geen	geen	geen
Vleermuizen	geen	geen	geen
Overige zoogdieren	geen	geen	geen
Vogels	geen	geen	geen
Amfibieën en reptielen	geen	geen	geen
Vissen	geen	geen	Geen
Ongewervelden	geen	geen	Geen

Natuurbeleidskaders	Effecten	Nader onderzoek	Nadere procedure / mitigerende maatregelen
Natuurnetwerk Nederland	Geen	Geen	Geen

Bijlage 1 – Effecten N2000 scenario 1 met uitbreiding winning van
10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar



GHG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L1



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



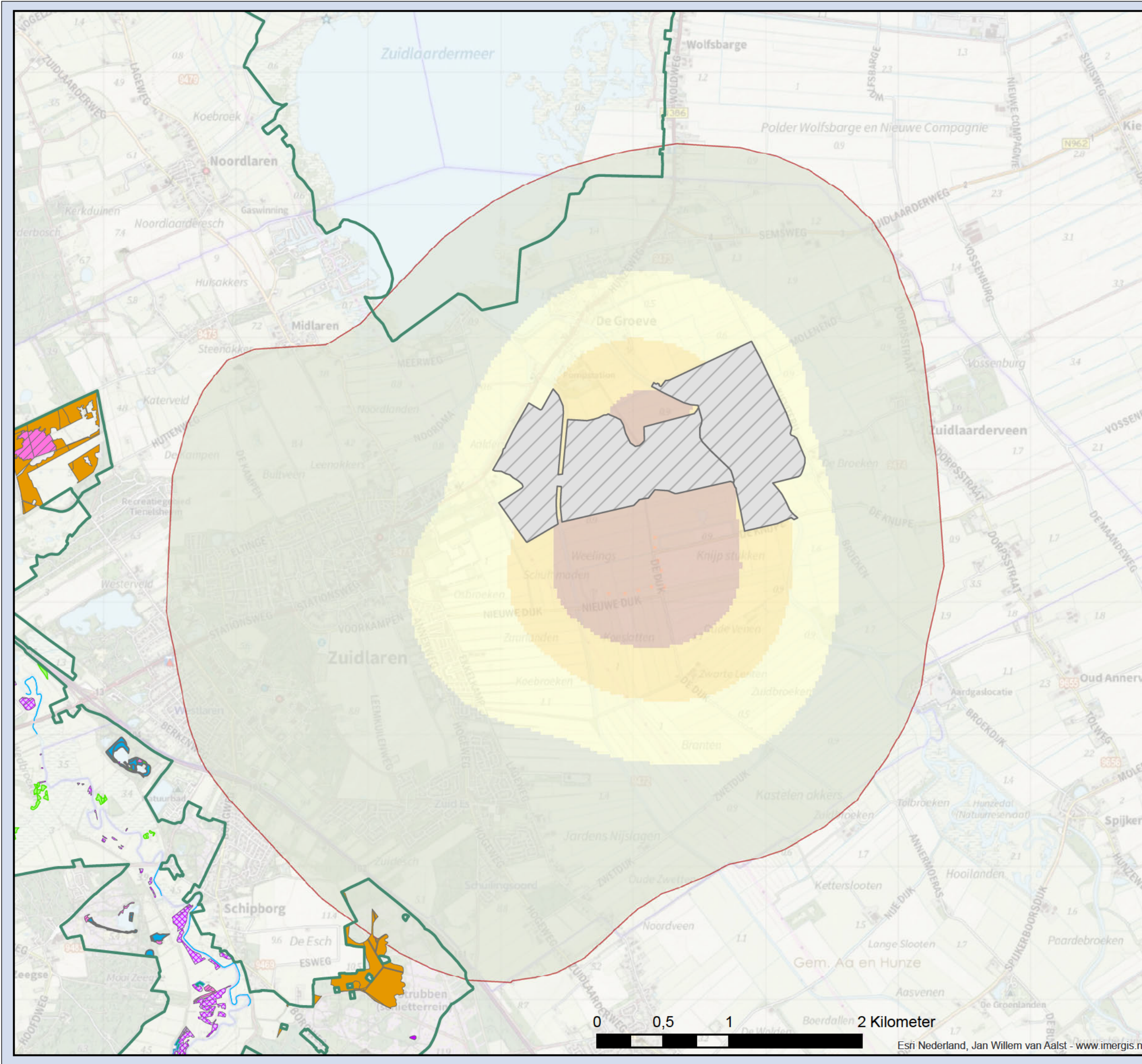
Effecten op de GHG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Freatisch Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

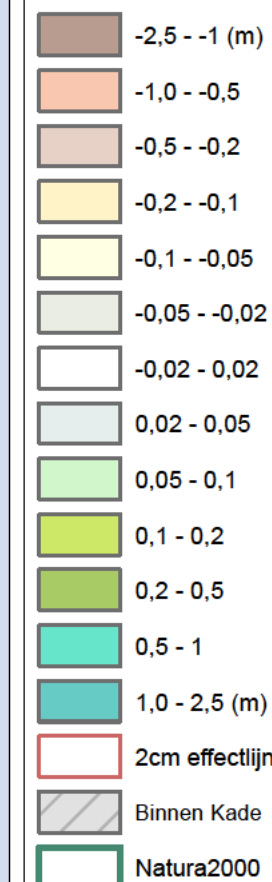
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





GHG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L8



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



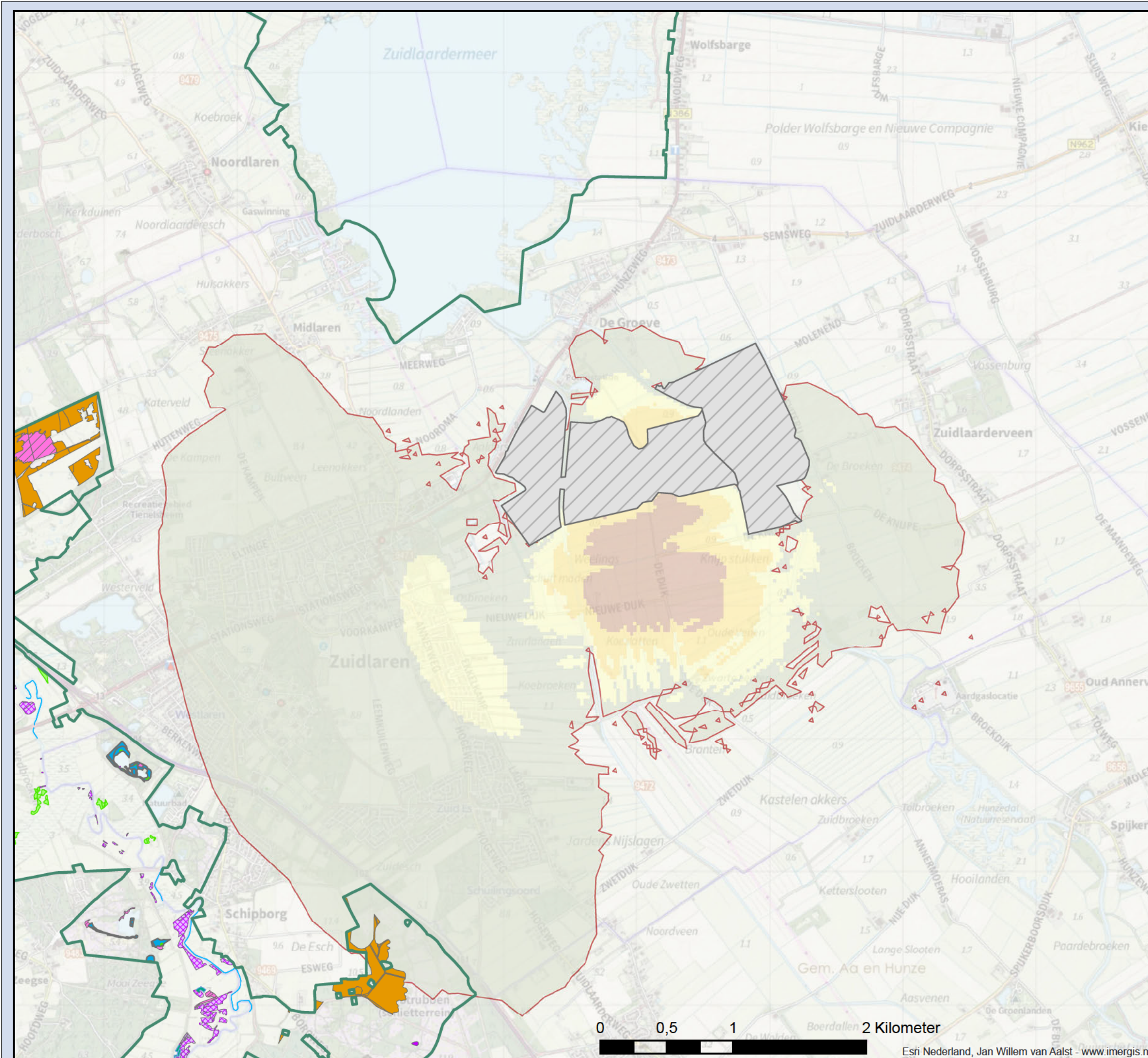
Effecten op de GHG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

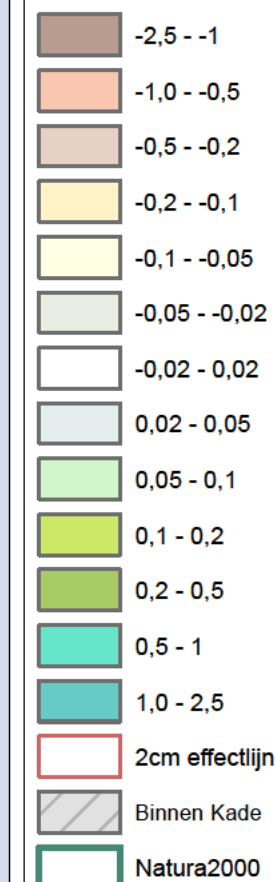
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





GVG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L1



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



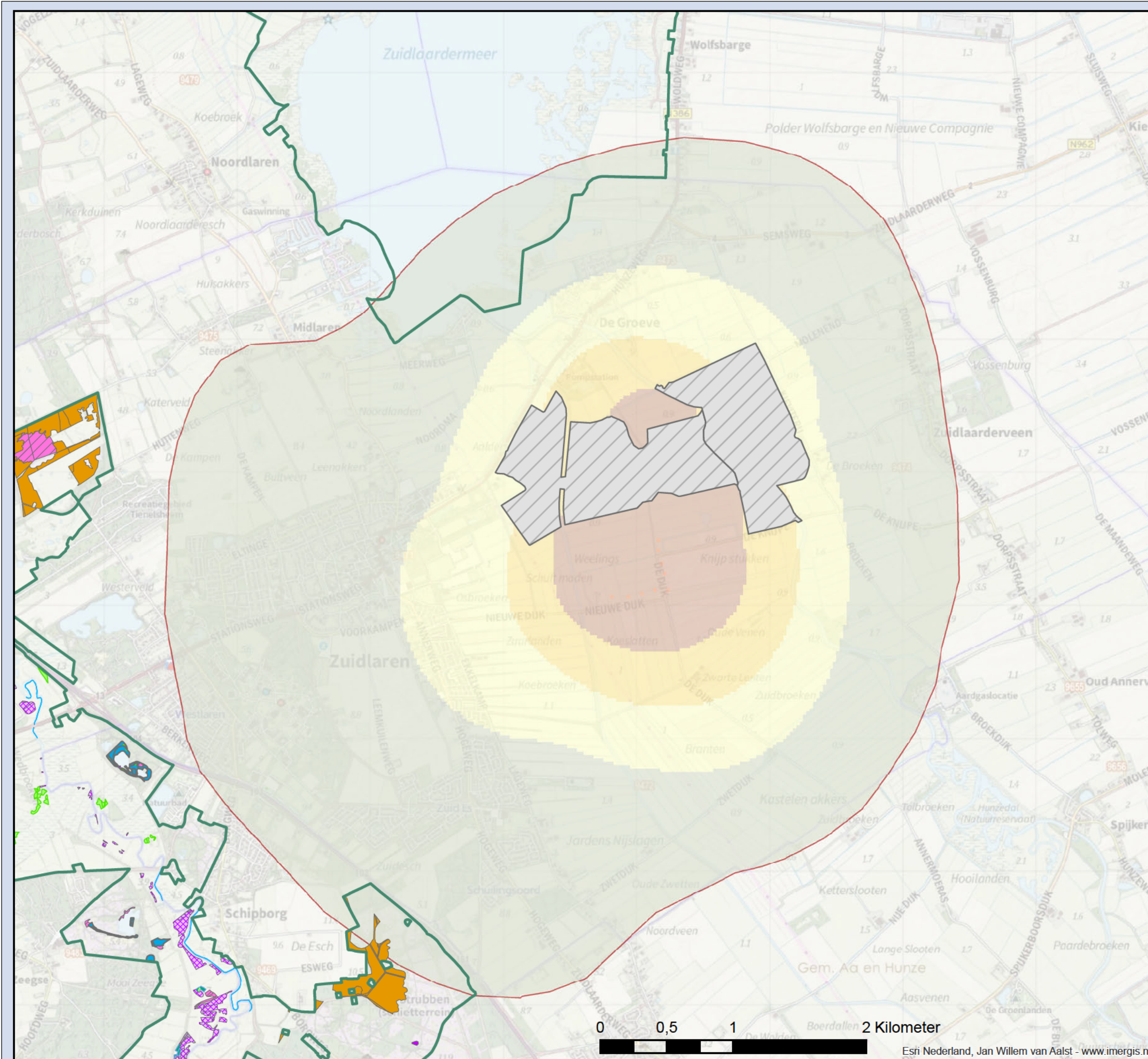
Effecten op de GVG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Freatisch Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

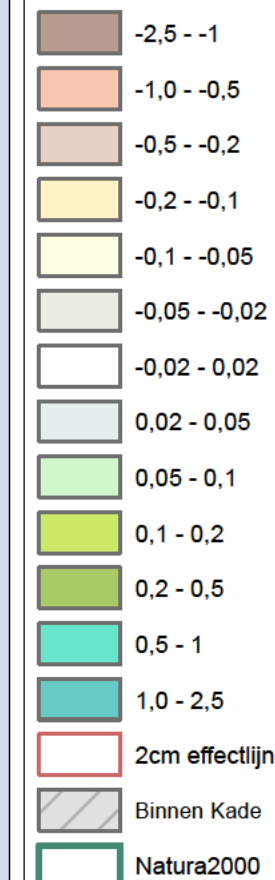
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





GVG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L8



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



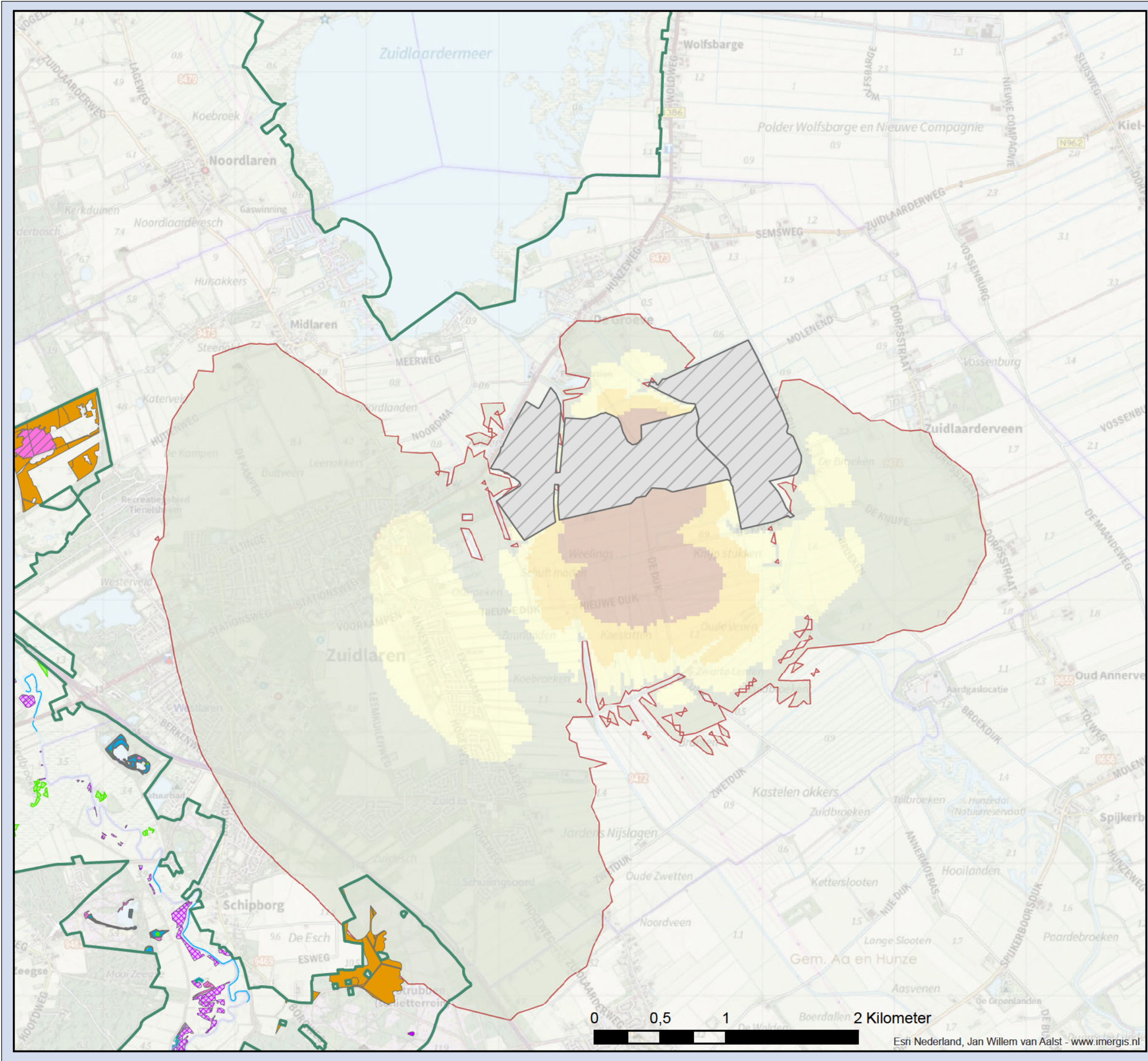
Effecten op de GVG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

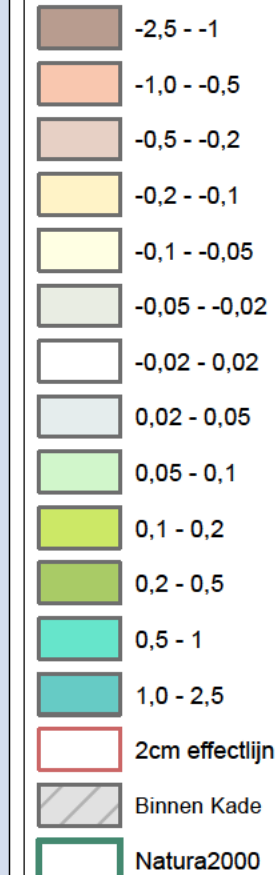
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





GLG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L1



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



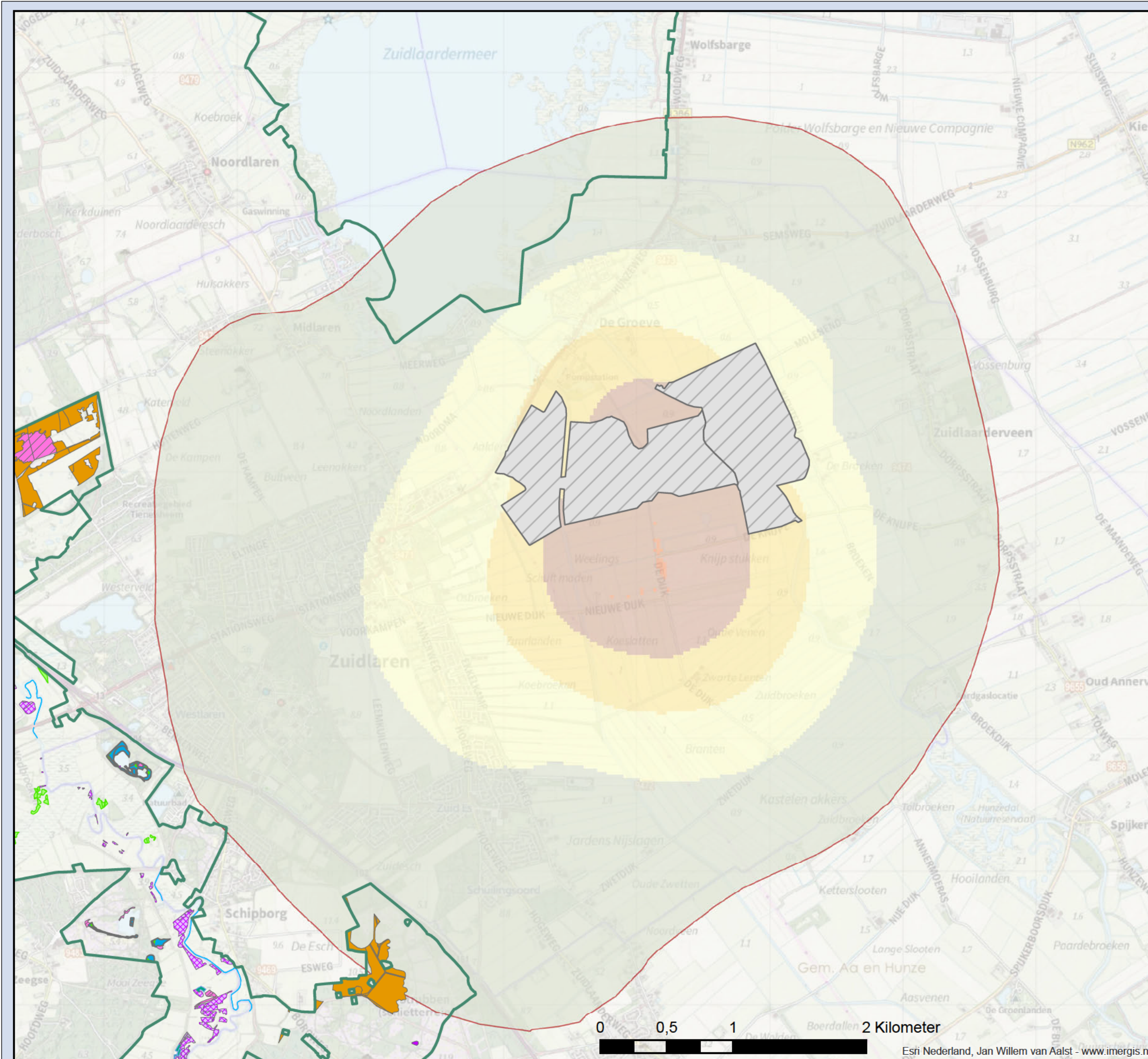
Effecten op de GLG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Freatisch Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





GLG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L8

- 2,5 - -1 (m)
- 1,0 - -0,5
- 0,5 - -0,2
- 0,2 - -0,1
- 0,1 - -0,05
- 0,05 - -0,02
- 0,02 - 0,02
- 0,02 - 0,05
- 0,05 - 0,1
- 0,1 - 0,2
- 0,2 - 0,5
- 0,5 - 1
- 1,0 - 2,5 (m)
- 2cm effectlijn
- Binnen Kade
- Natura2000

Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)

- H4010A, Vochtige heide
- H6230, Heischraal grasland; H6230vka
- H6410, Blauwgrasland
- H7110B, Actief hoogveen (heideveentje)
- H7140A, Overgangs- en trilveen
- H9120, Beuken-eikenbos met hulst
- H91D0, Hoogveenbos
- H91E0C, Vochtig alluviaal bos (beekbegeleidend)
- ZGH3260A, Zoekgebied Beek met waterplanten

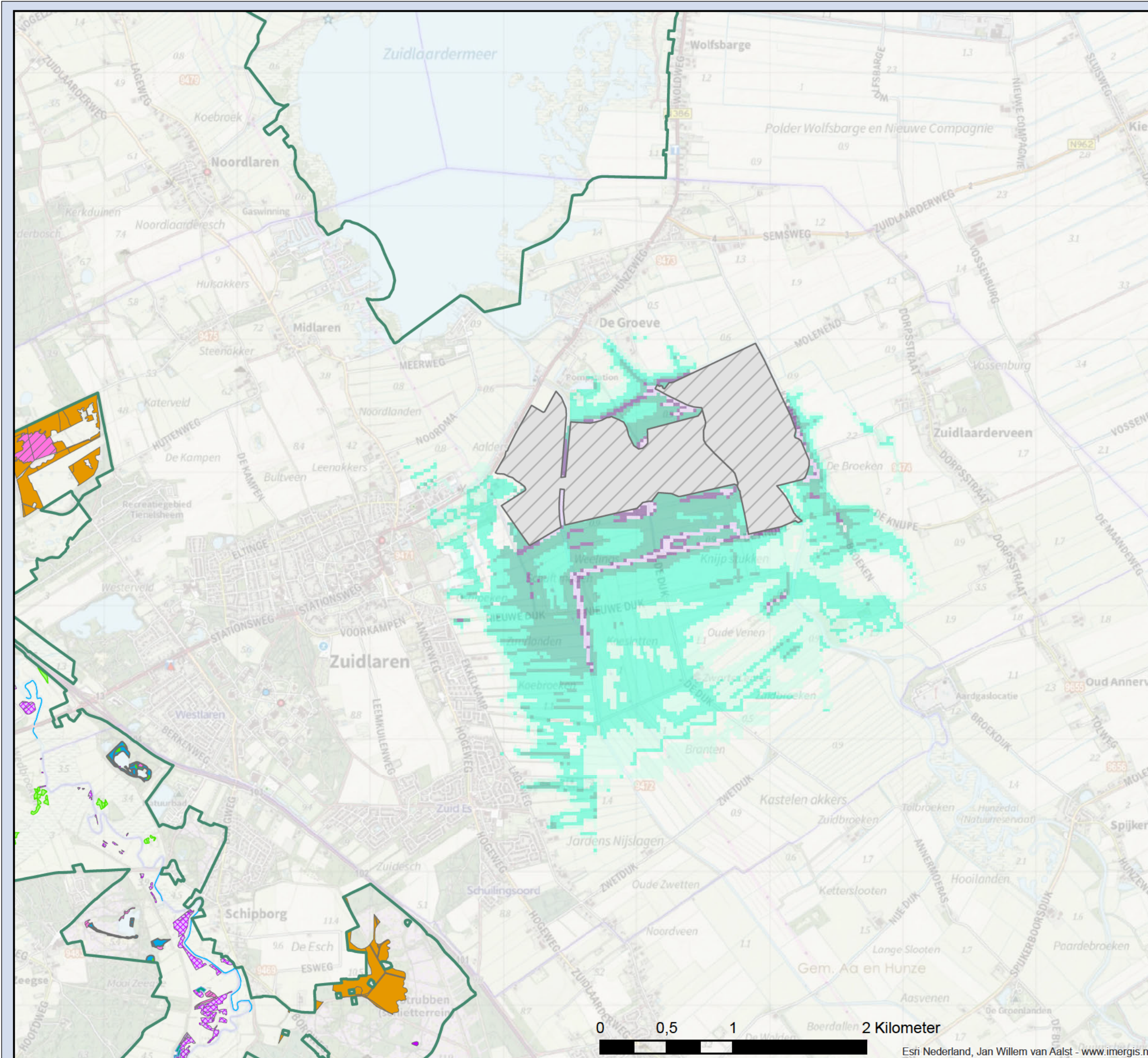
Effecten op de GLG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

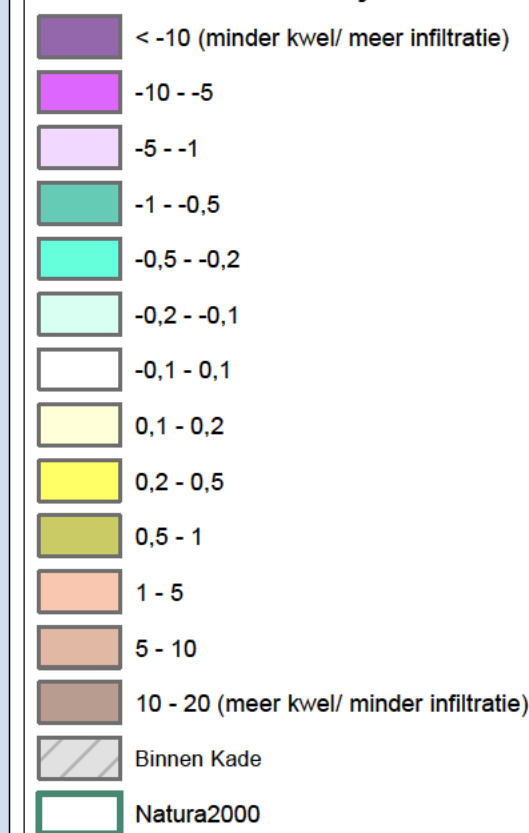
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





Kwel - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (mm/d) L3



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)

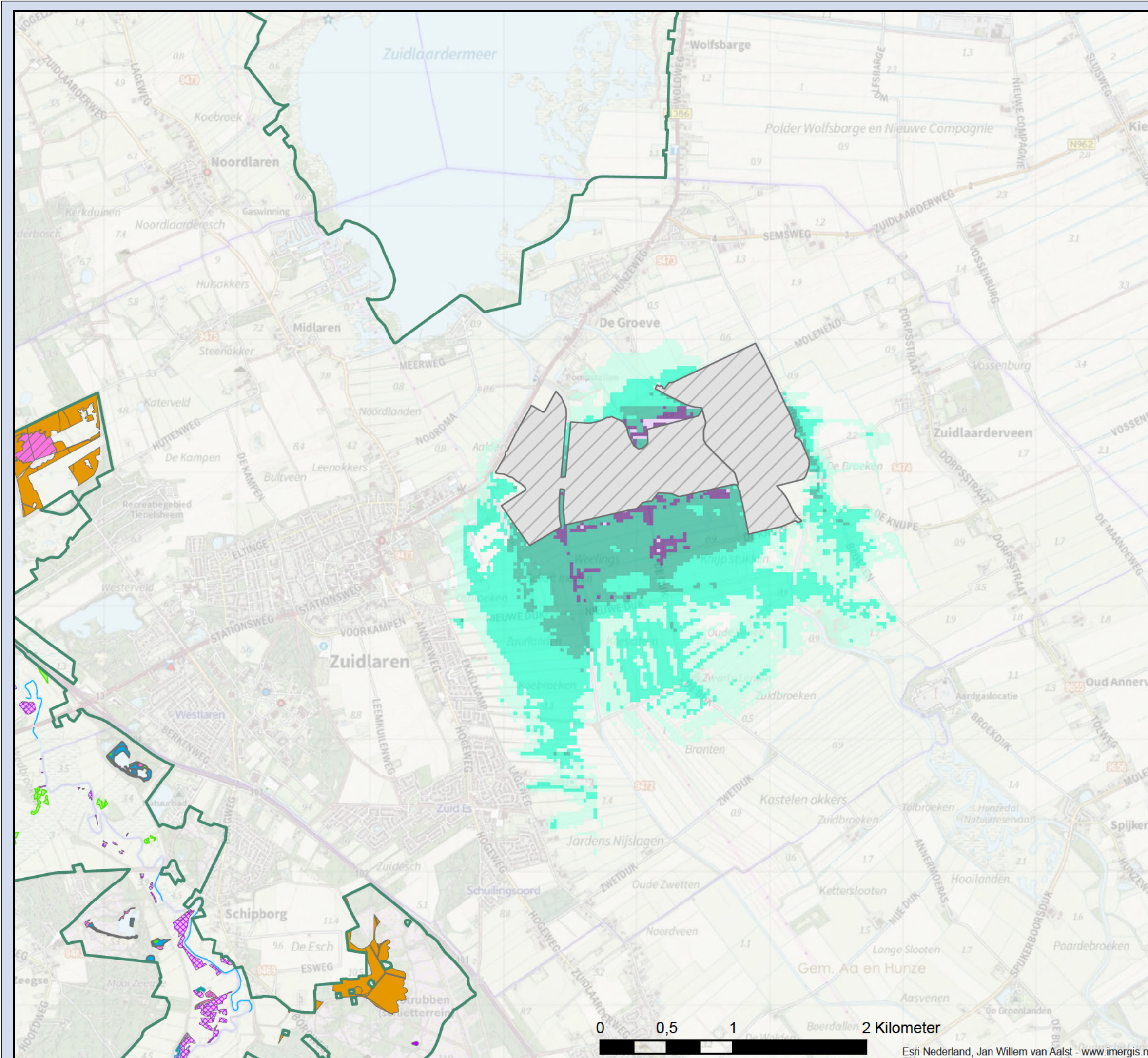


Effecten op de kwel (jaarlang gemiddelde)
12Mm3/j tov 10Mm3/j
Freatisch
Uitbreiding De Groeve

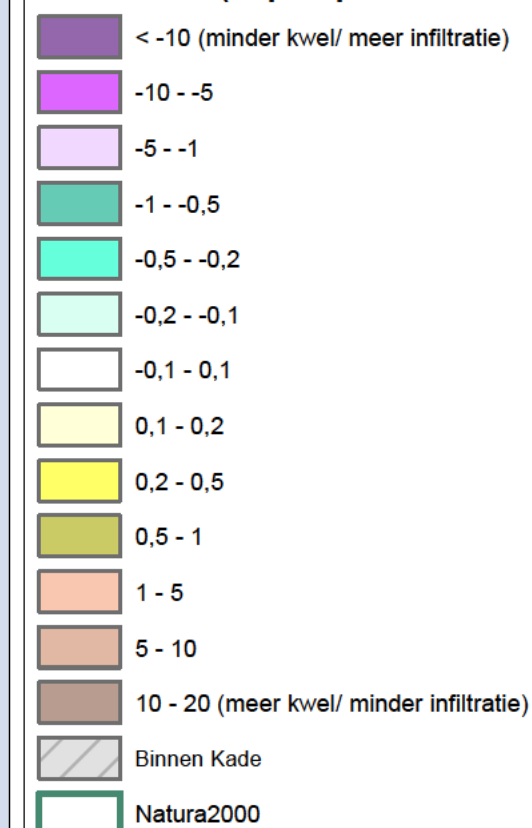
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



Kwel effect (bepompt -> freatisch) (mm/d)



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



Effecten op de kwel (GVG) 12Mm3/j tov 10Mm3/j Bepompt -> freatisch Uitbreiding De Groeve

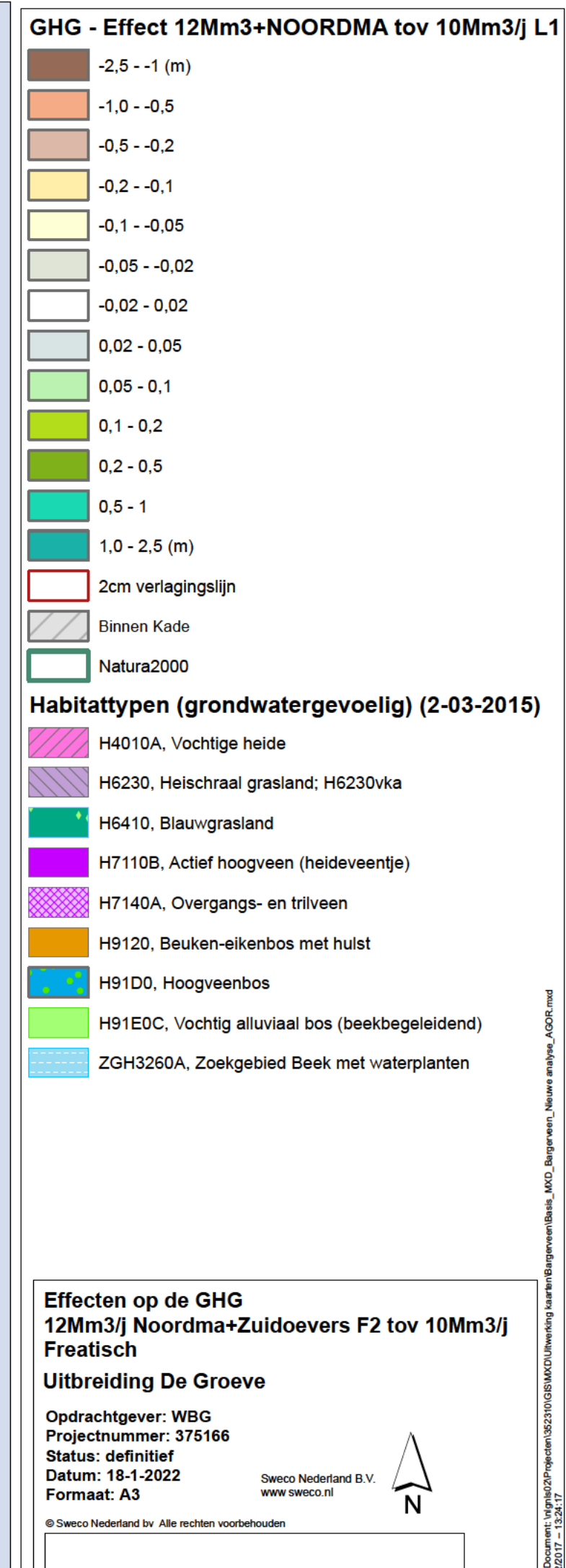
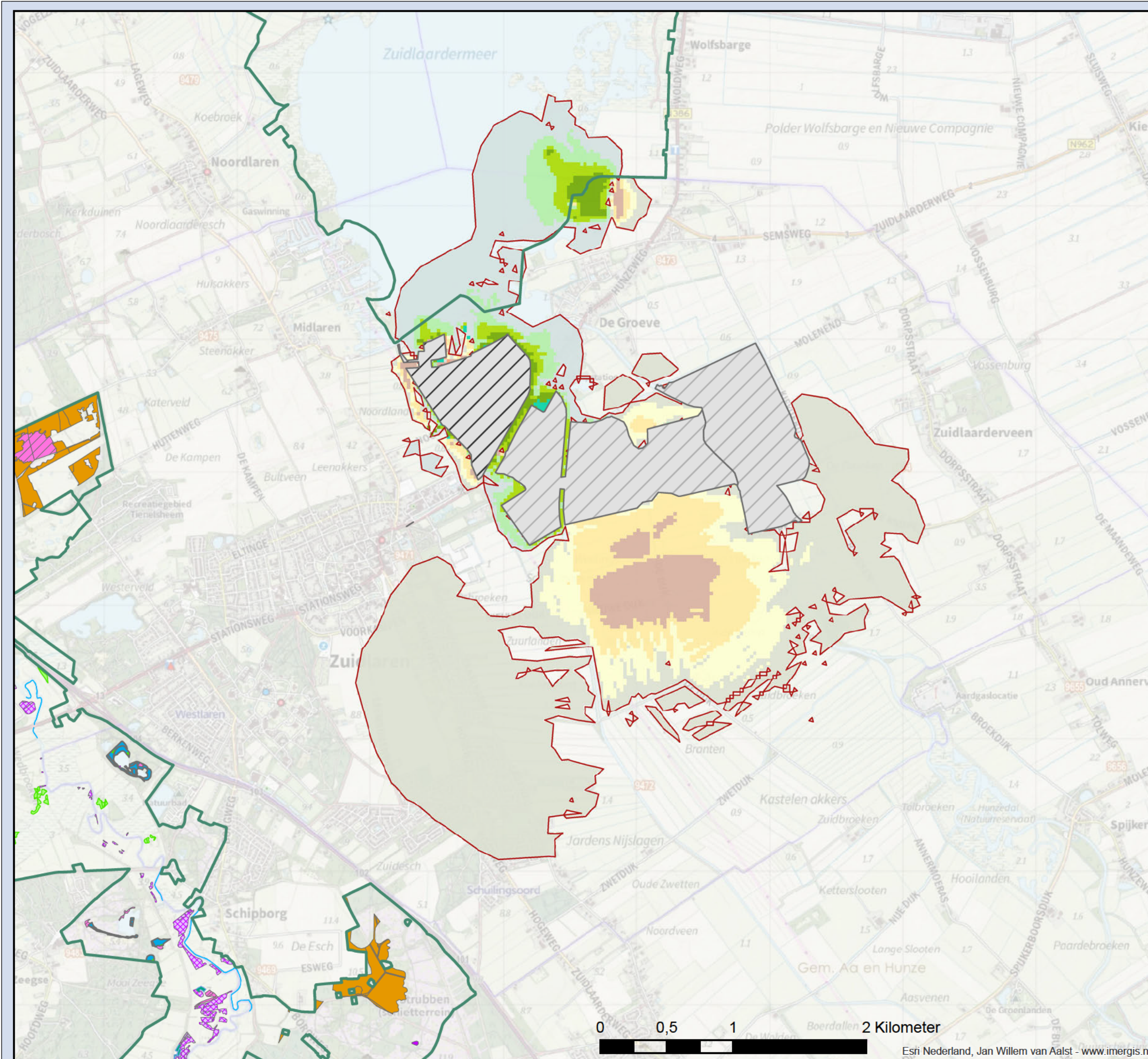
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

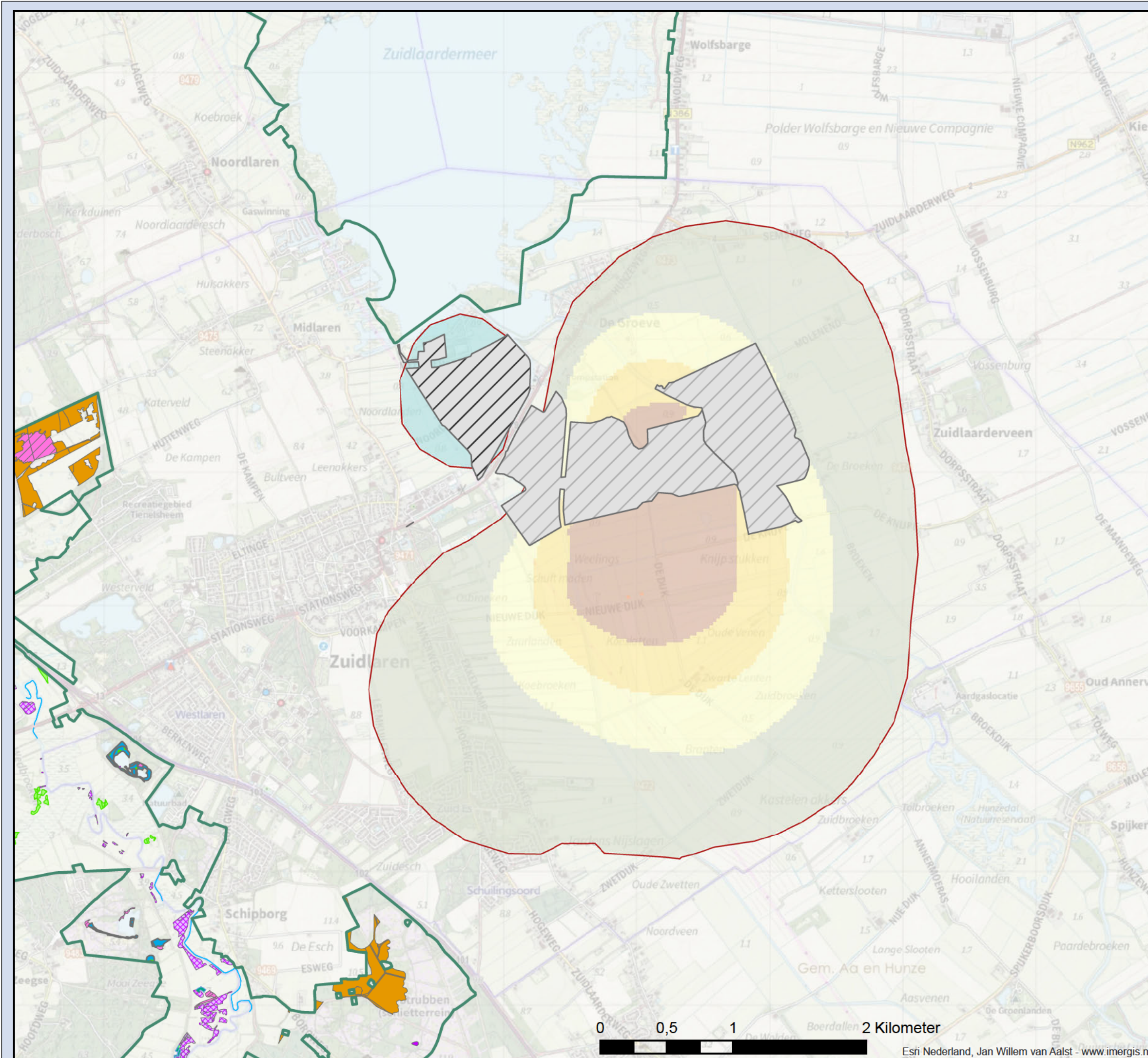
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

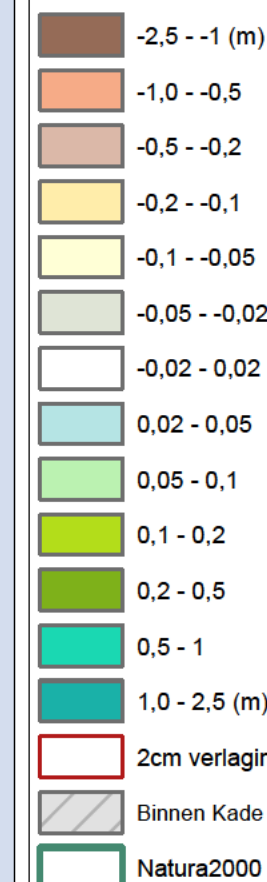


Bijlage 2 – Effecten N2000 scenario 2: cumulatieve effecten
uitbreiding winning van 10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar plus
de planontwikkelingen in Noordma, Zuidoevers Fase 2 en
het afschaffen van de zomerpolder in Tusschenwater





GHG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L8



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



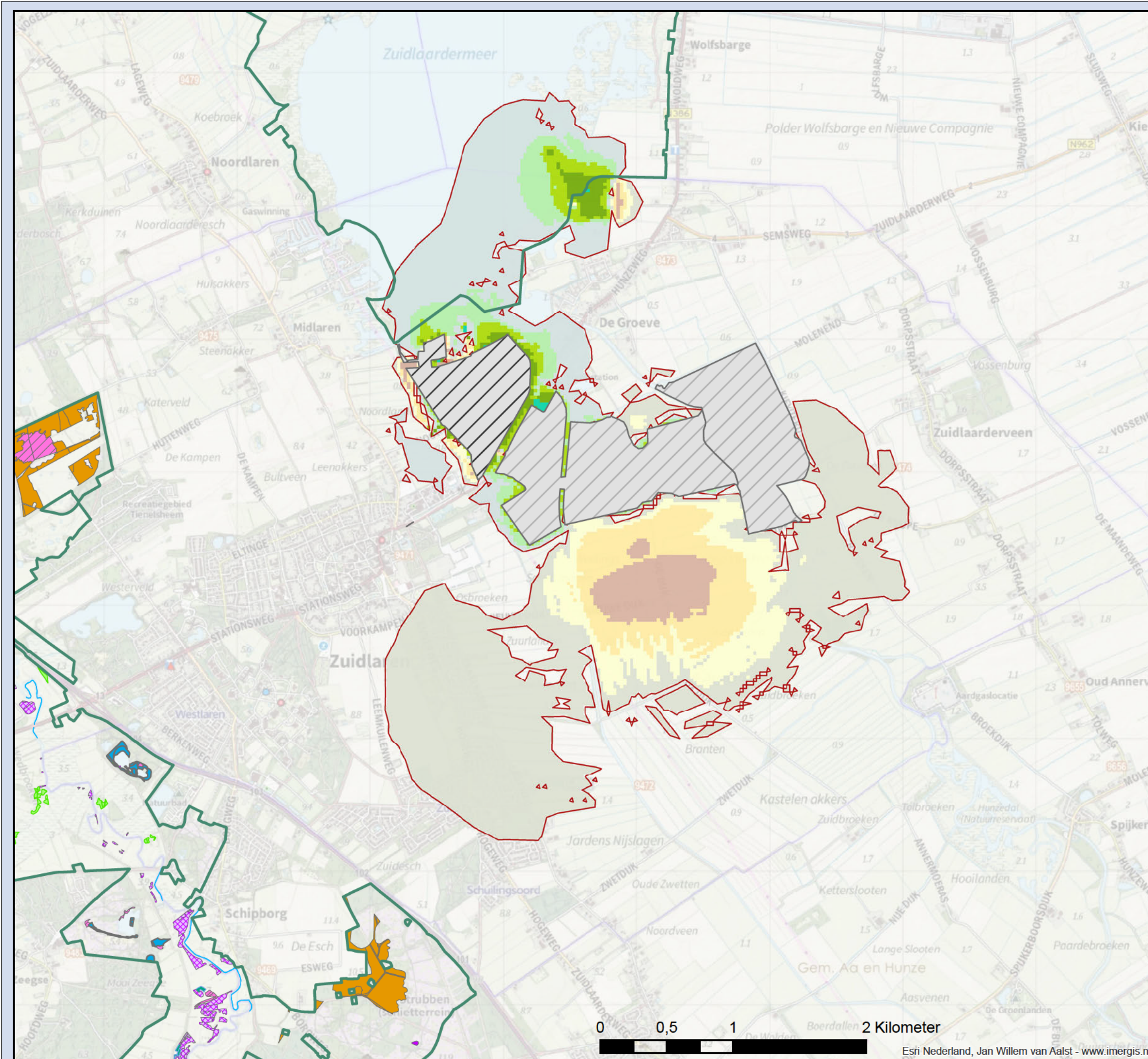
Effecten op de GHG 12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

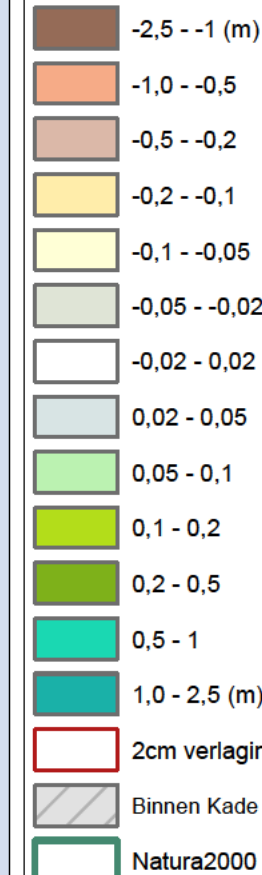
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





GVG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L1



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



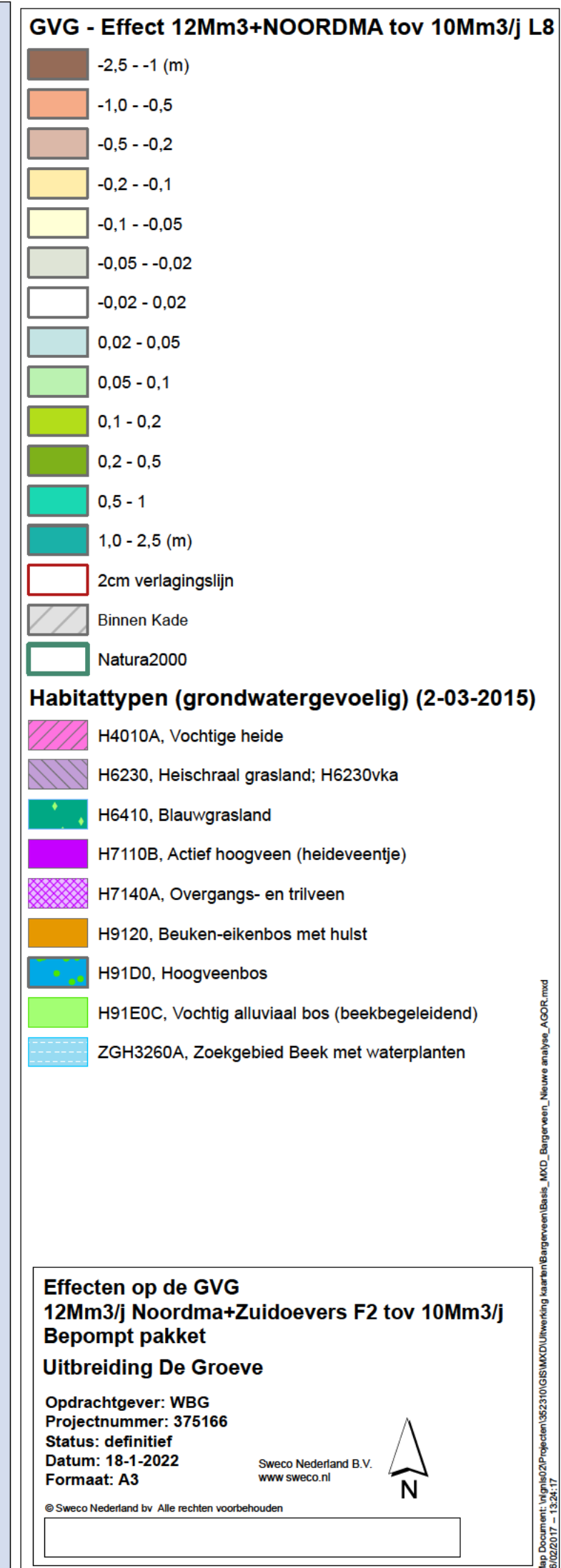
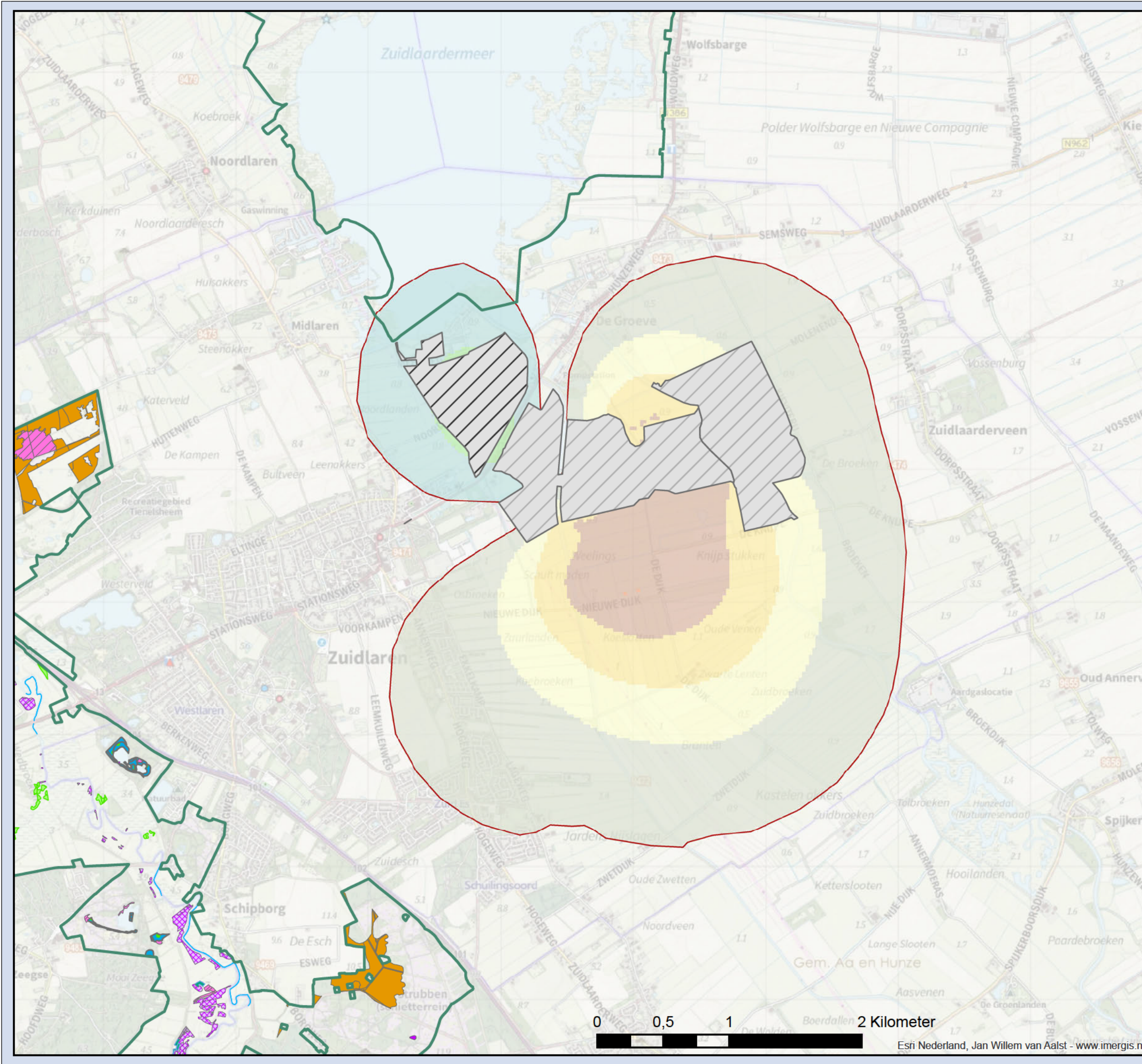
Effecten op de GVG 12Mm3/j Noordma+Zuidoever F2 tov 10Mm3/j Freatisch Uitbreiding De Groeve

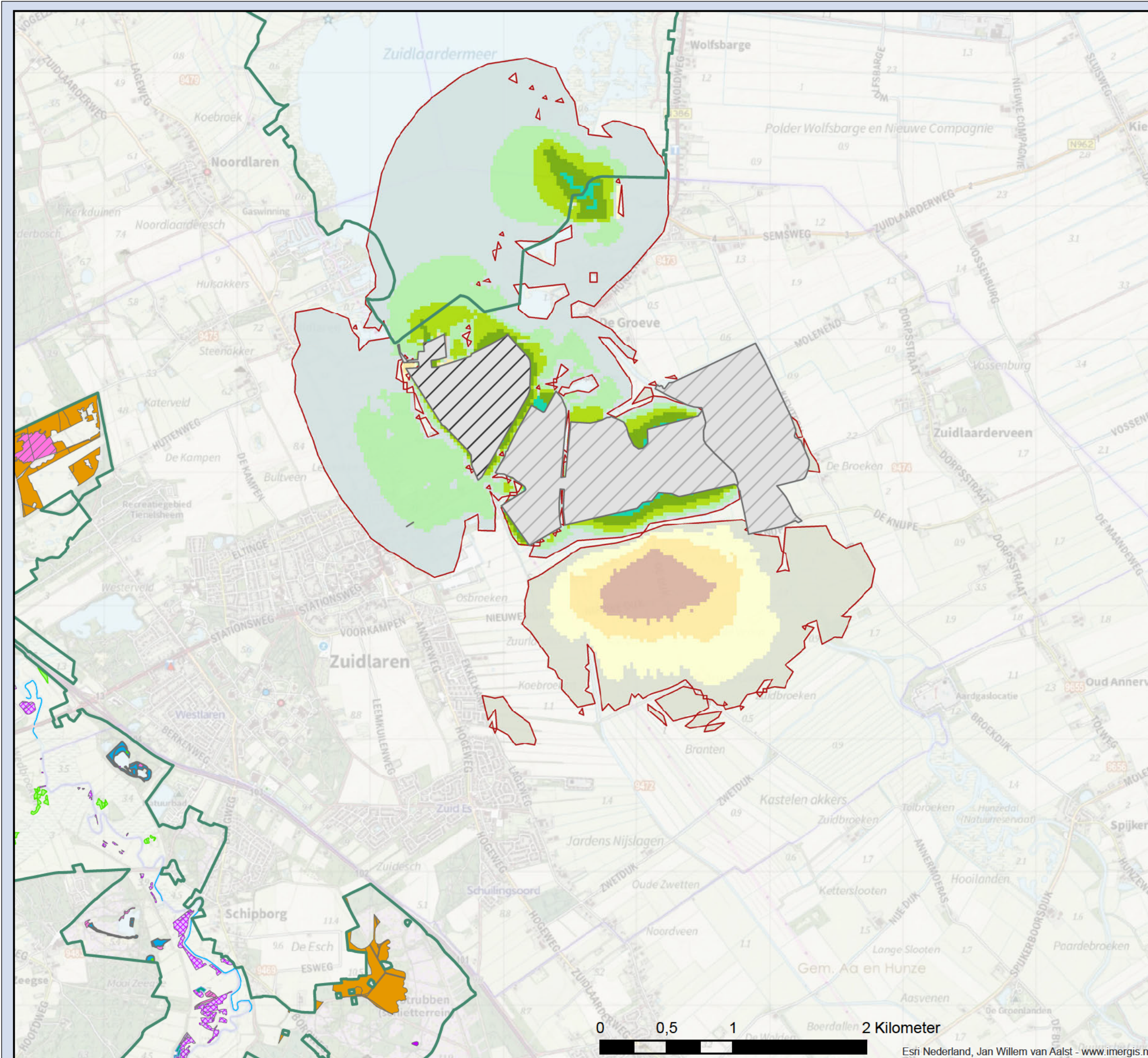
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

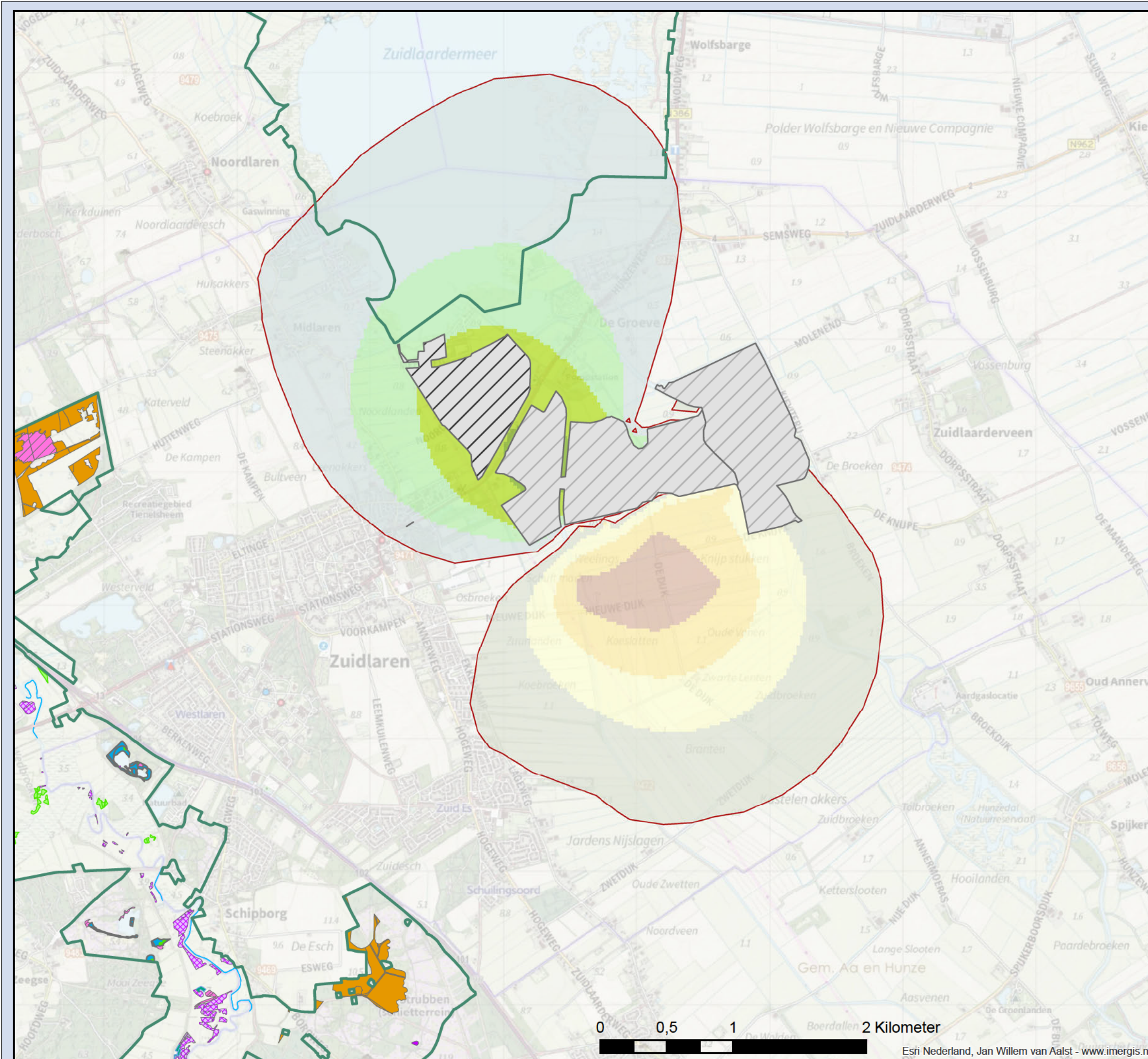
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

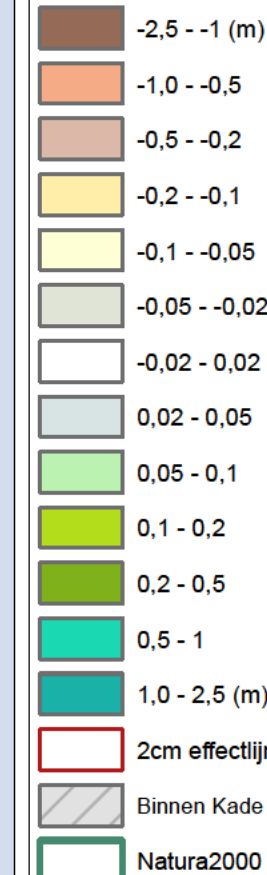








GLG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L8



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



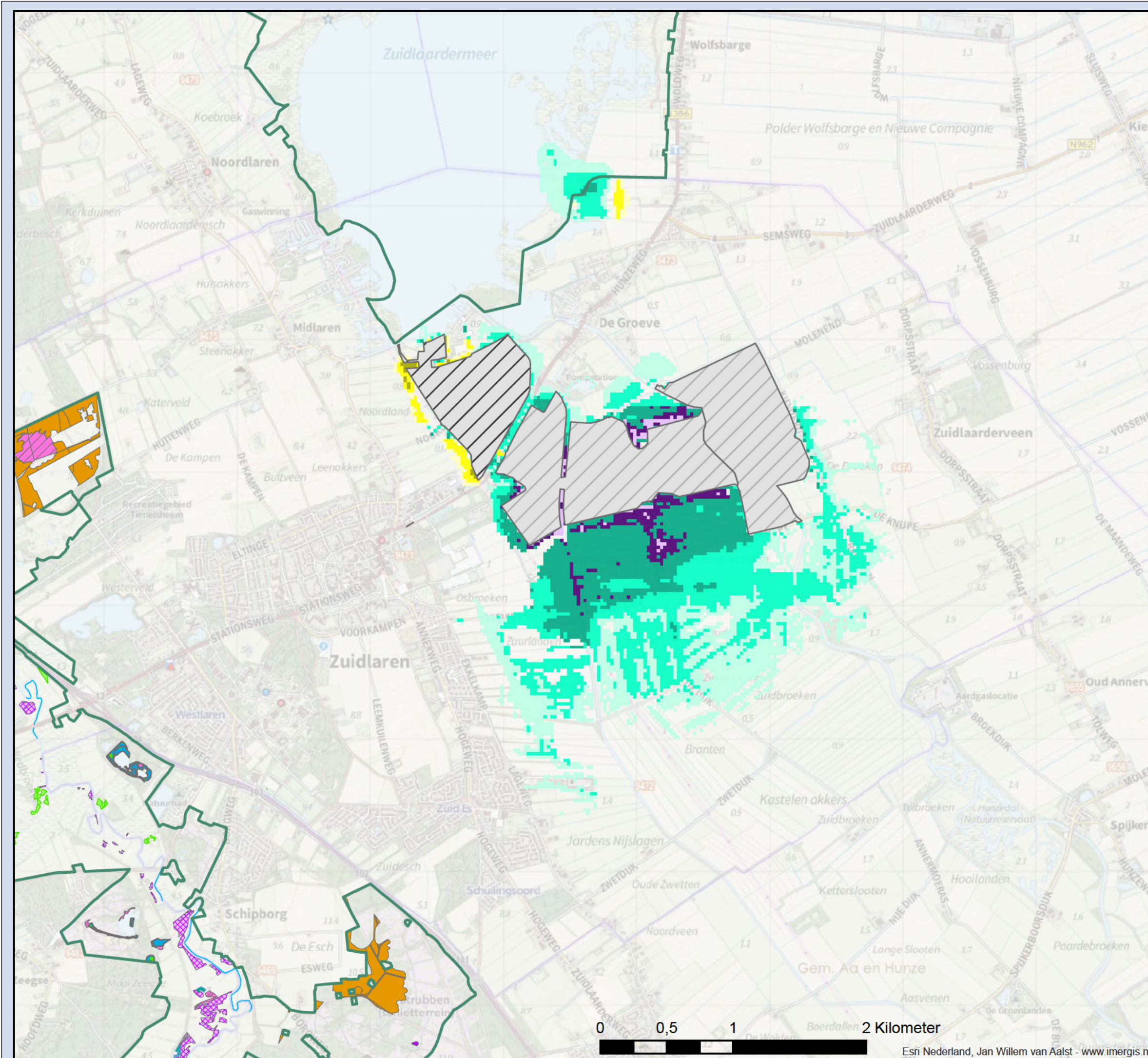
Effecten op de GLG 12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

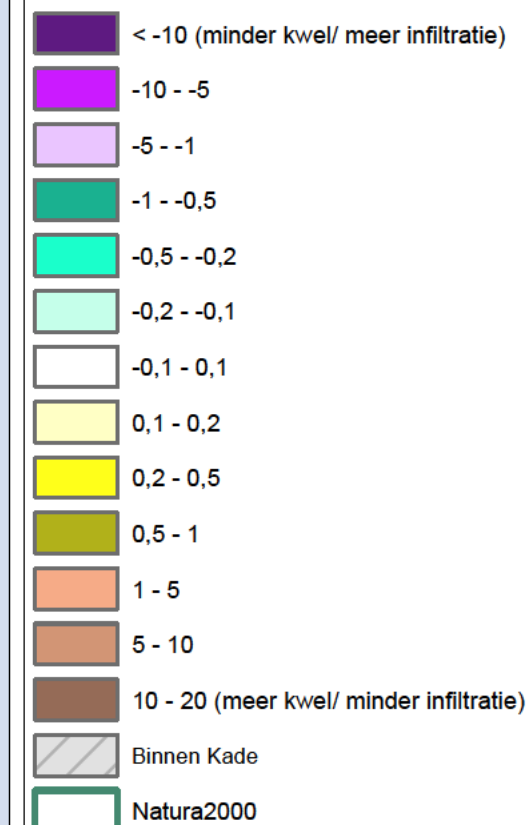
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





Kwel effect (bepompt -> freatisch) (mm/d)



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



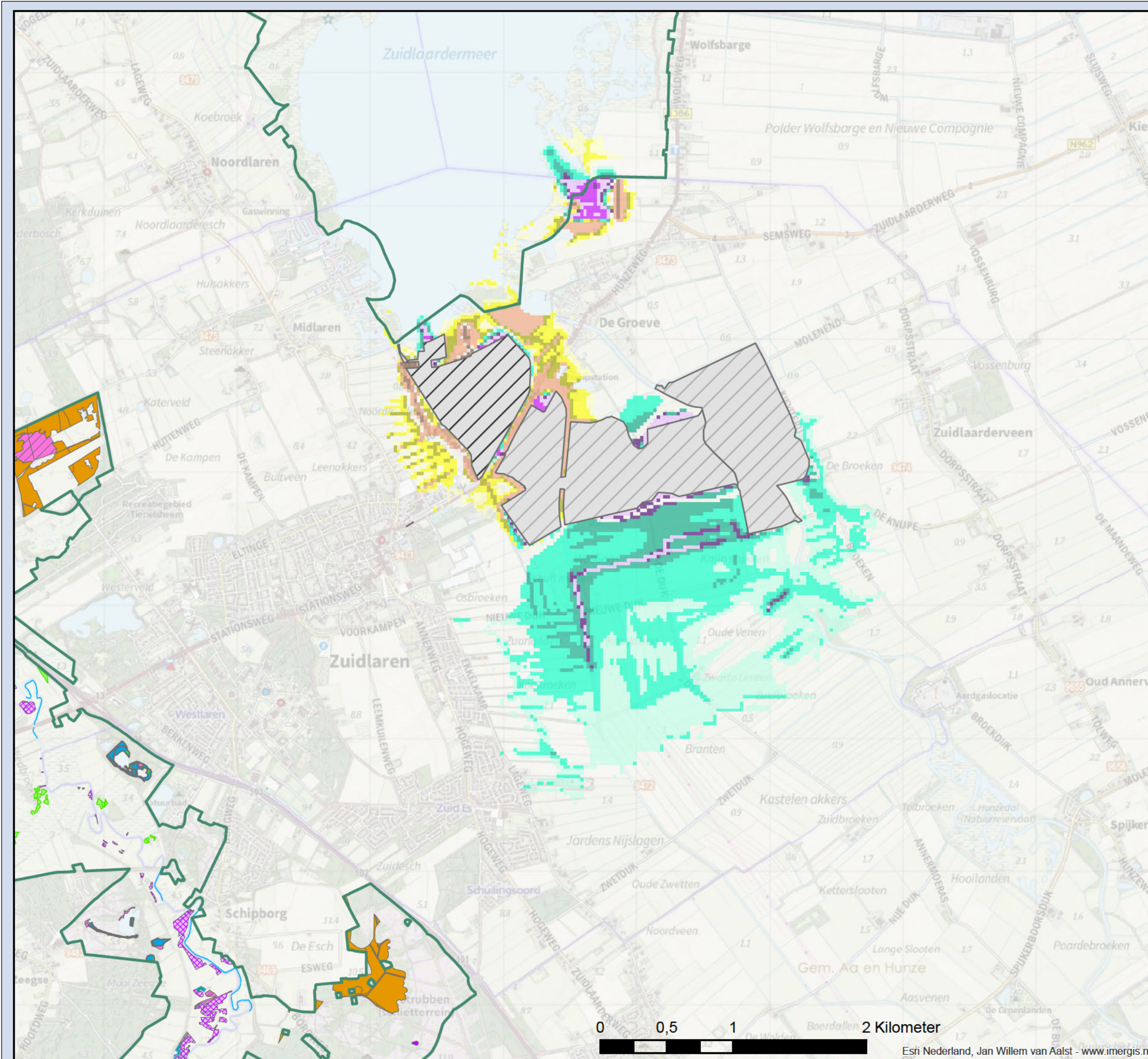
Effecten op de kwel (GVG)
12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j
Bepompt -> freatisch
Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

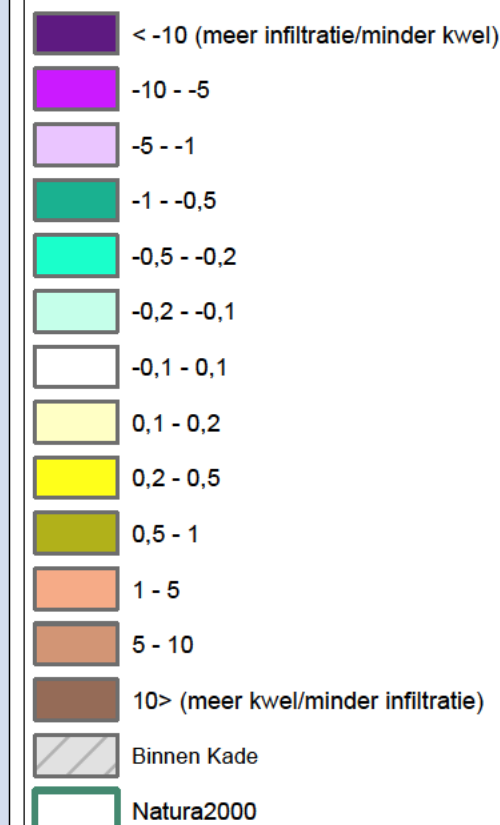
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





Kwel effect L3 (mm/d)



Habitattypen (grondwatergevoelig) (2-03-2015)



Effecten op de kwel (jaarlang gemiddelde)
12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j
Freatisch

Uitbreiding De Groeve

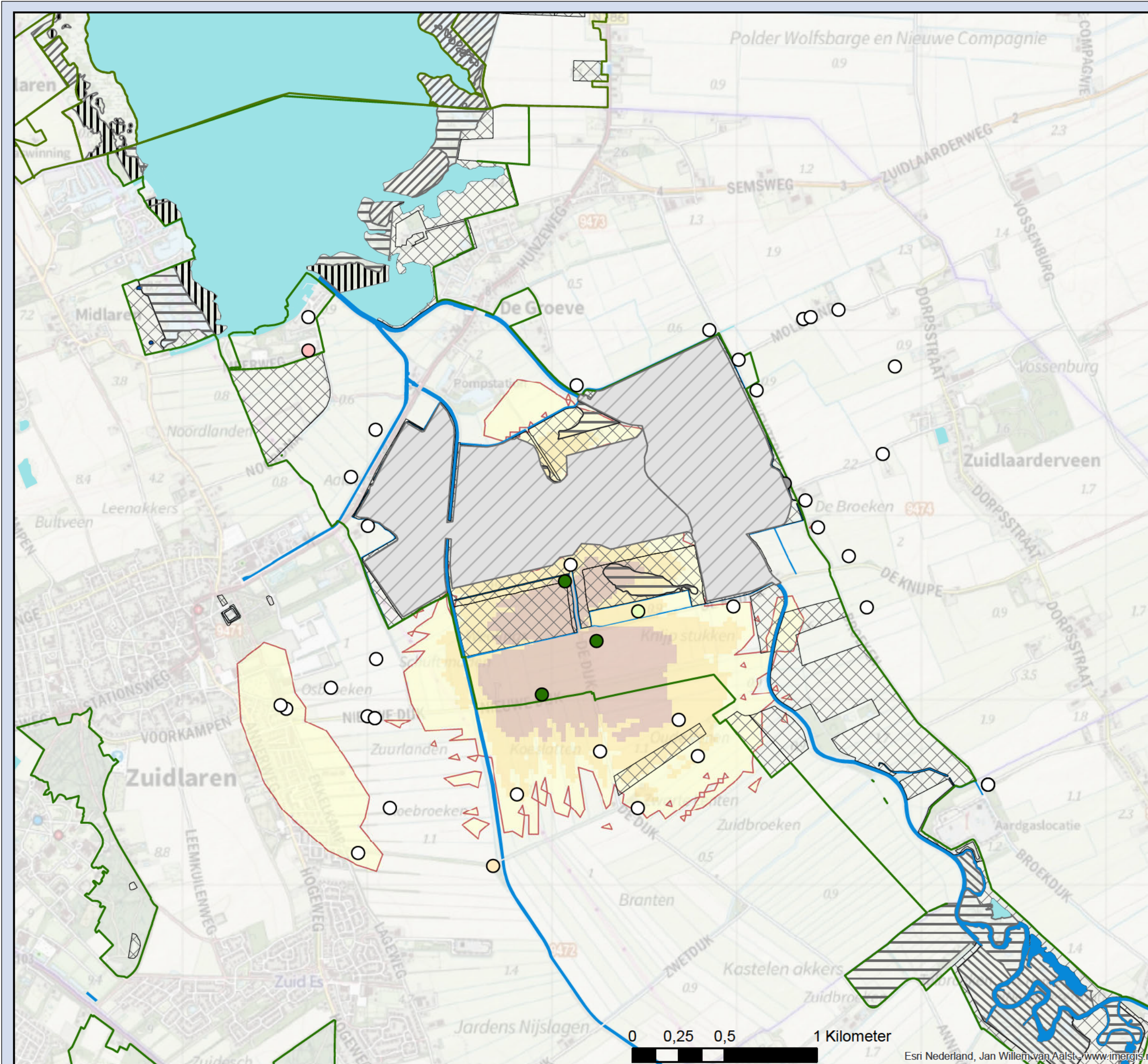
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

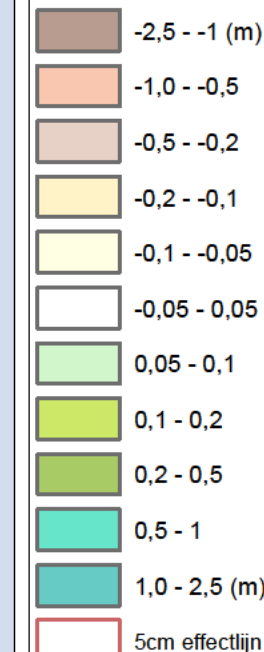
© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 3 – Effecten NNN scenario 1 met uitbreiding winning van
10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar



GHG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L1



Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

- N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
- N05.01 (Moeras)
- N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
- N16.03 (Droog bos met productie)
- N16.04 (Vochtig bos met productie)
- geen

Binnen Kade

NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

- L01.01 Poel en kleine historische wateren
- N03.01 Beek en Bron
- N04.02 Zoete Plas
- N05.02 Gemaaid rietland
- N05.04 Dynamisch moeras
- N10.02 Vochtig hooiland
- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
- N14.02 Hoog- en laagveenbos

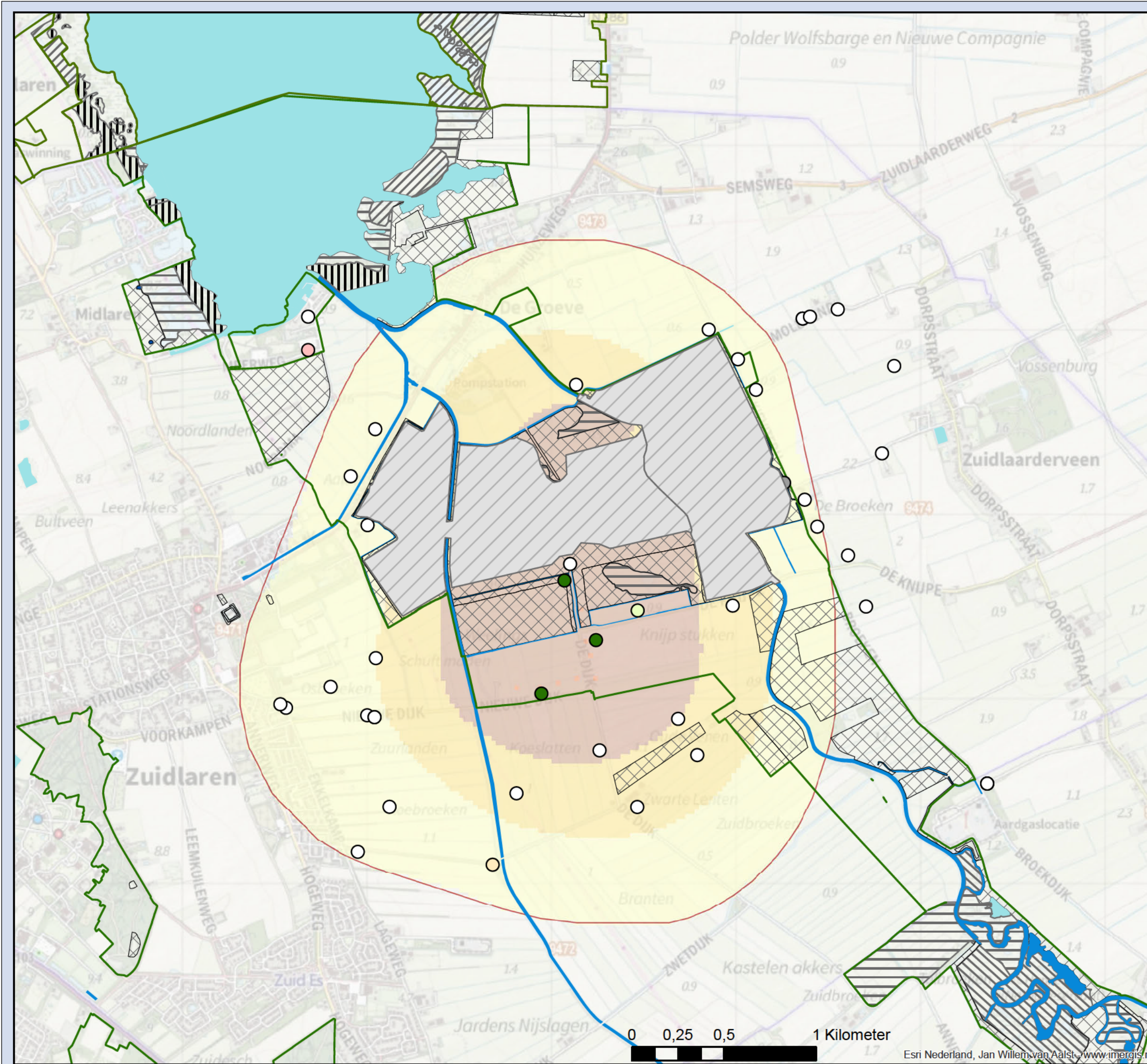
Effecten op de GHG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Freatisch Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden





GHG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L8

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

Effecten op de GHG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

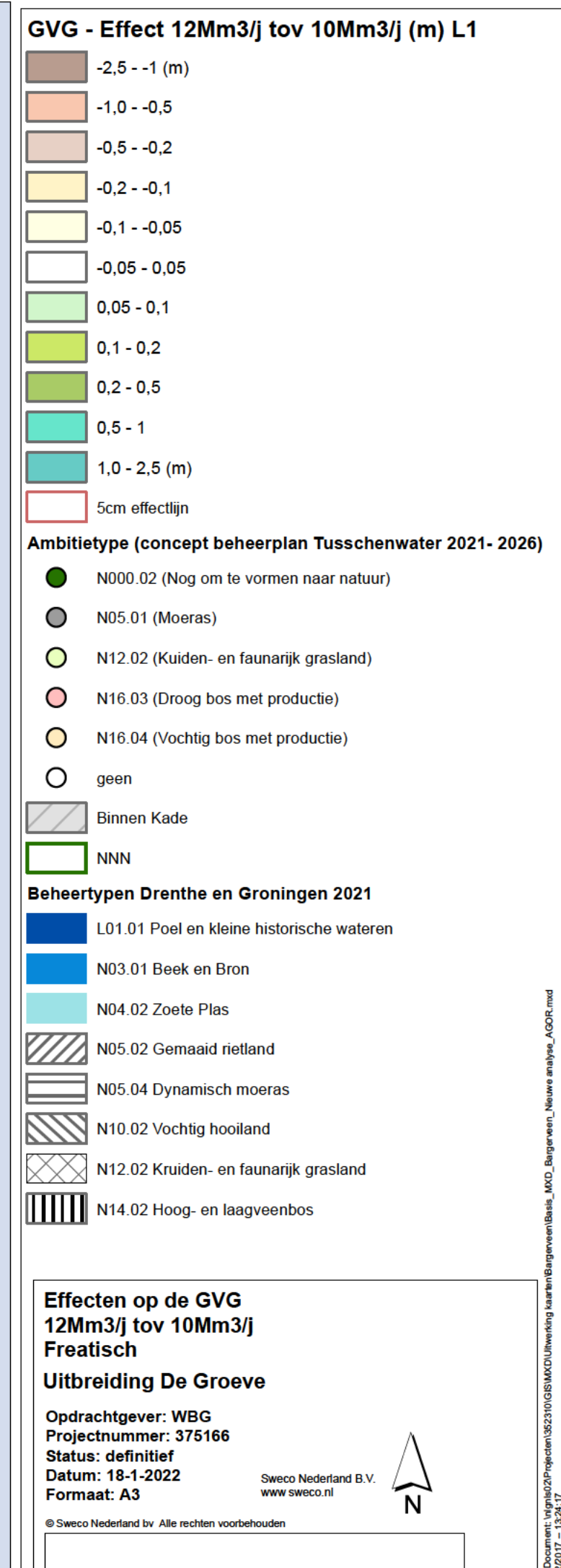
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

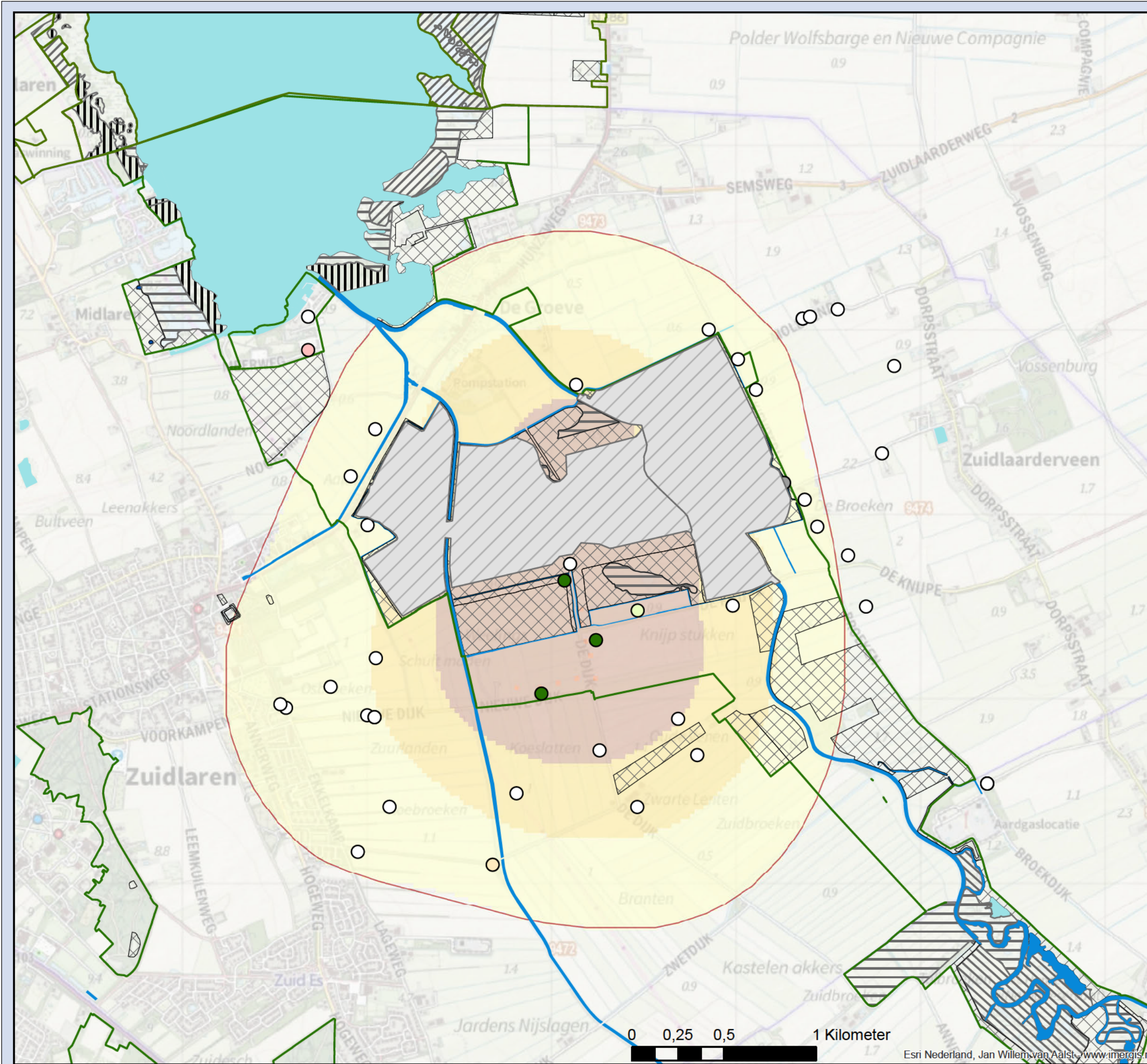
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imerGIS.nl

Map Document: I:\gip\02\Projecten\02310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Burgerven\Basis_MXD_Burgerven_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17





GVG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L8

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

Effecten op de GVG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

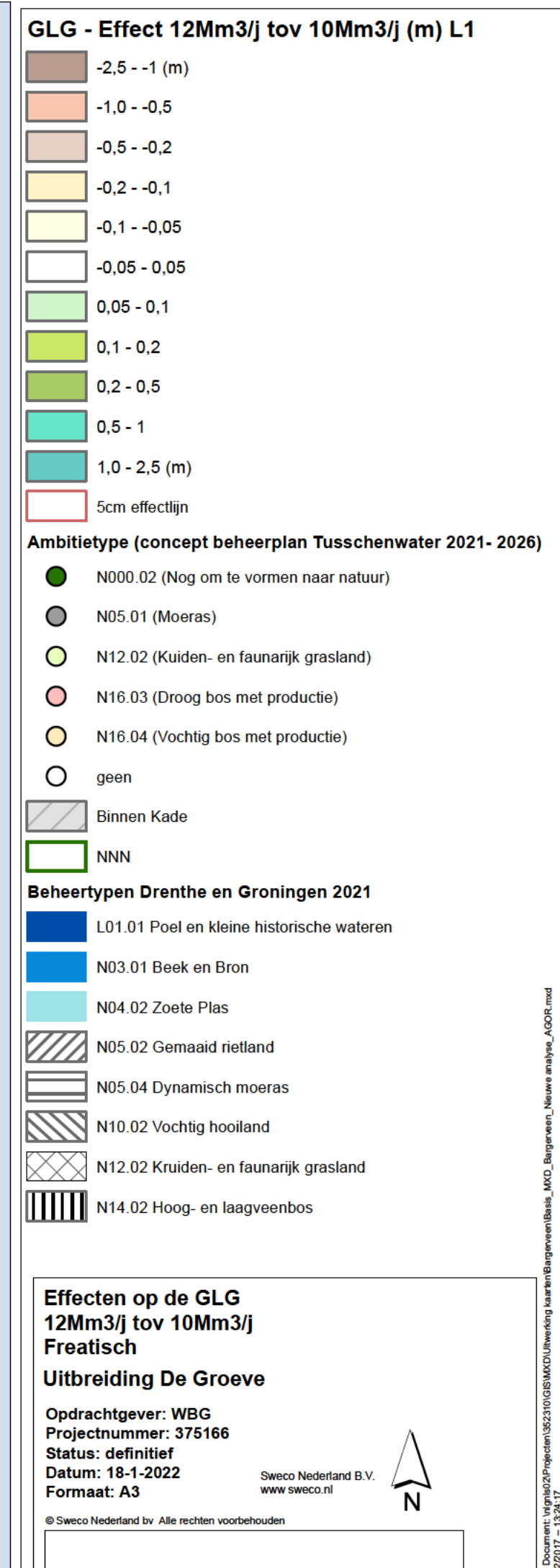
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

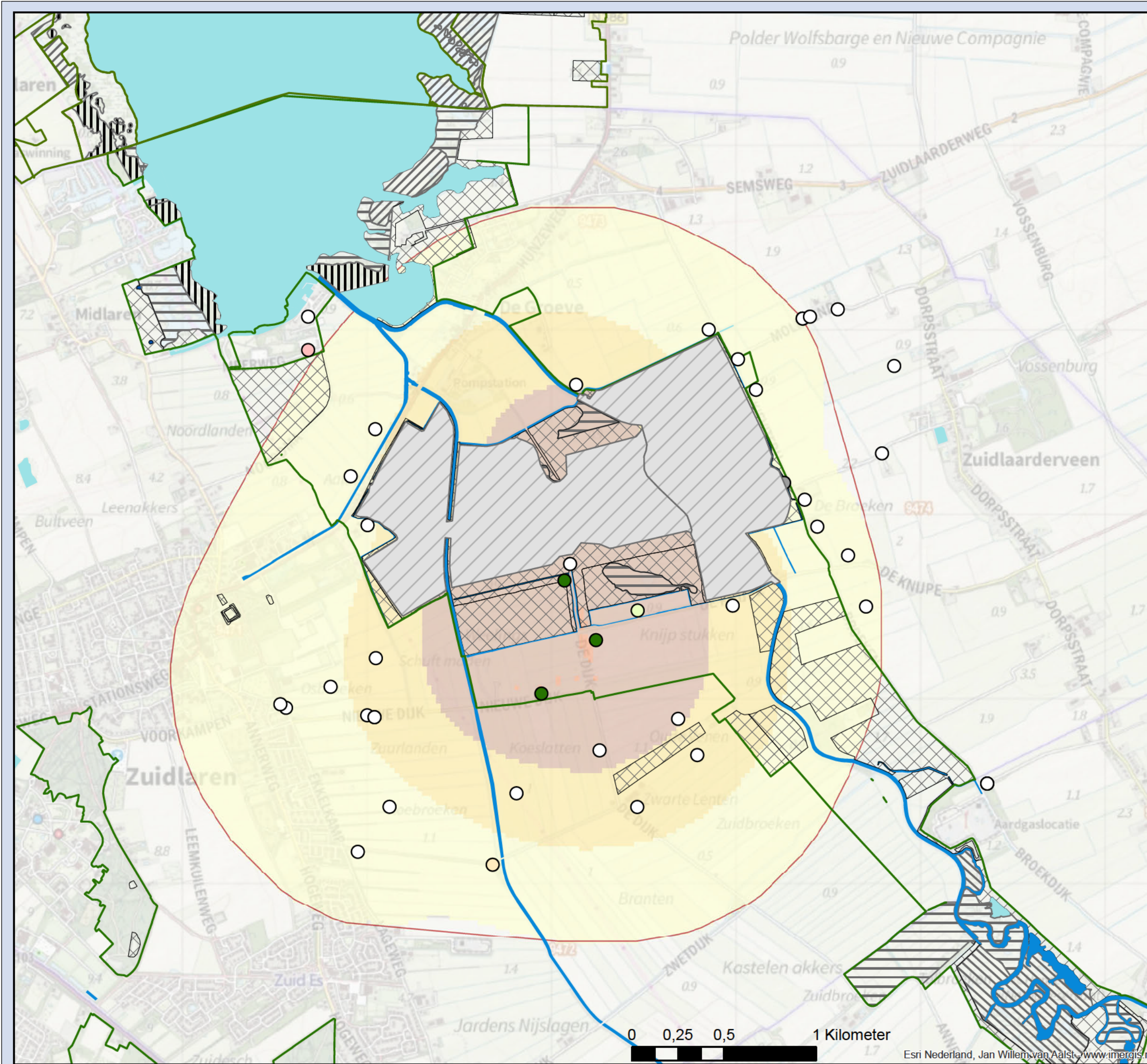
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imerGIS.nl

Map Document: I:\grip\2021\Projecten\375166\GIS\MapOutput\Uitwerking kaarten\Burgerven\Basis_MKO_Burgerven_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17





GLG - Effect 12Mm3/j tov 10Mm3/j (m) L8

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

Effecten op de GLG 12Mm3/j tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

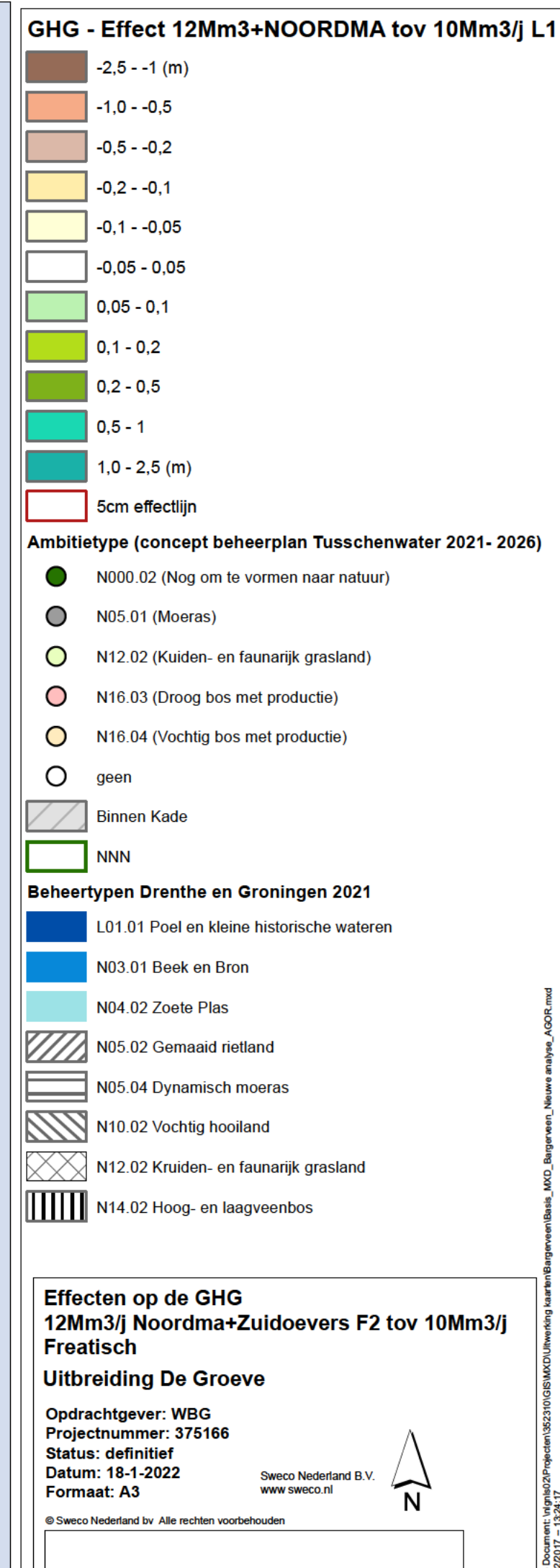
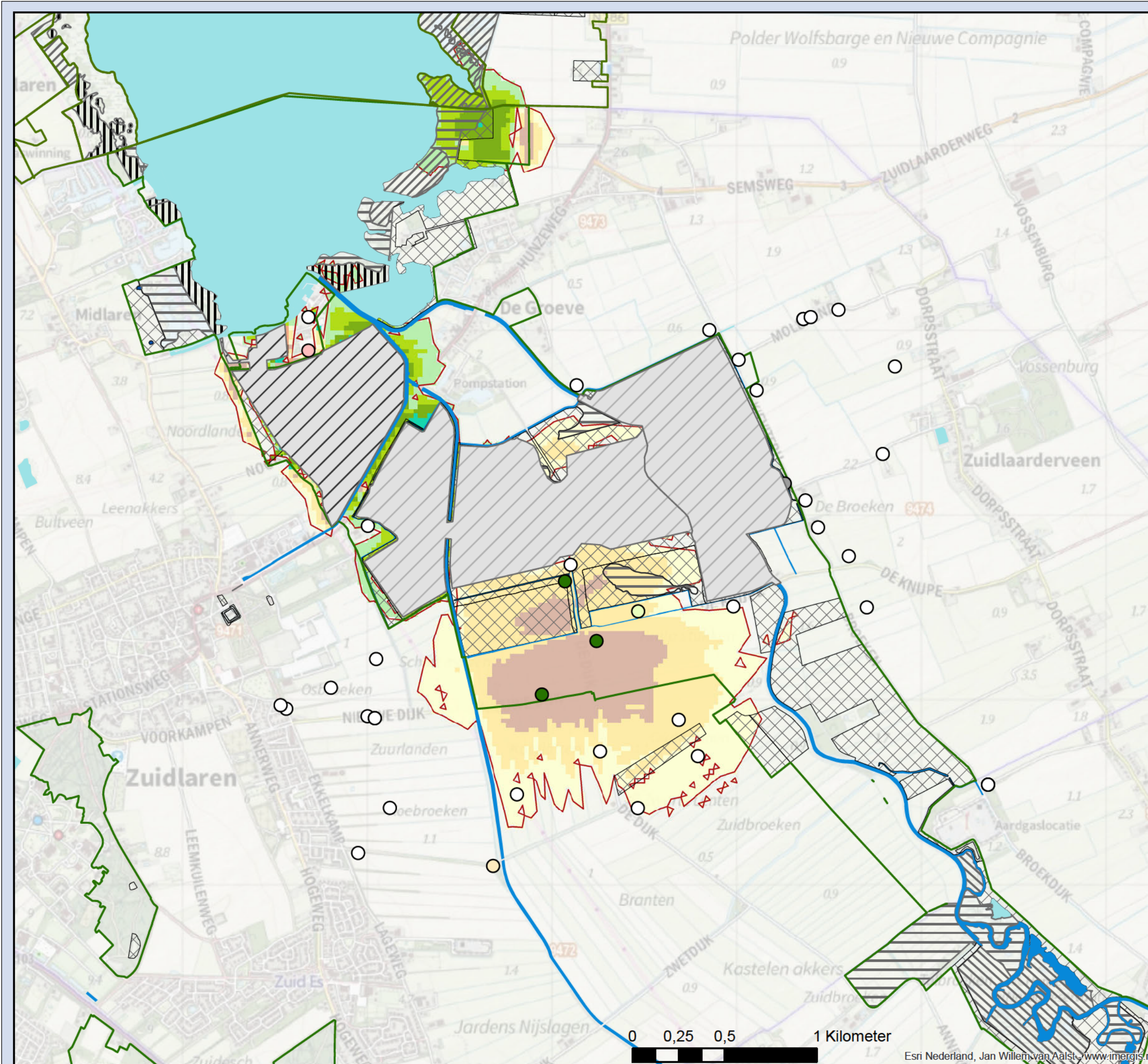
Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

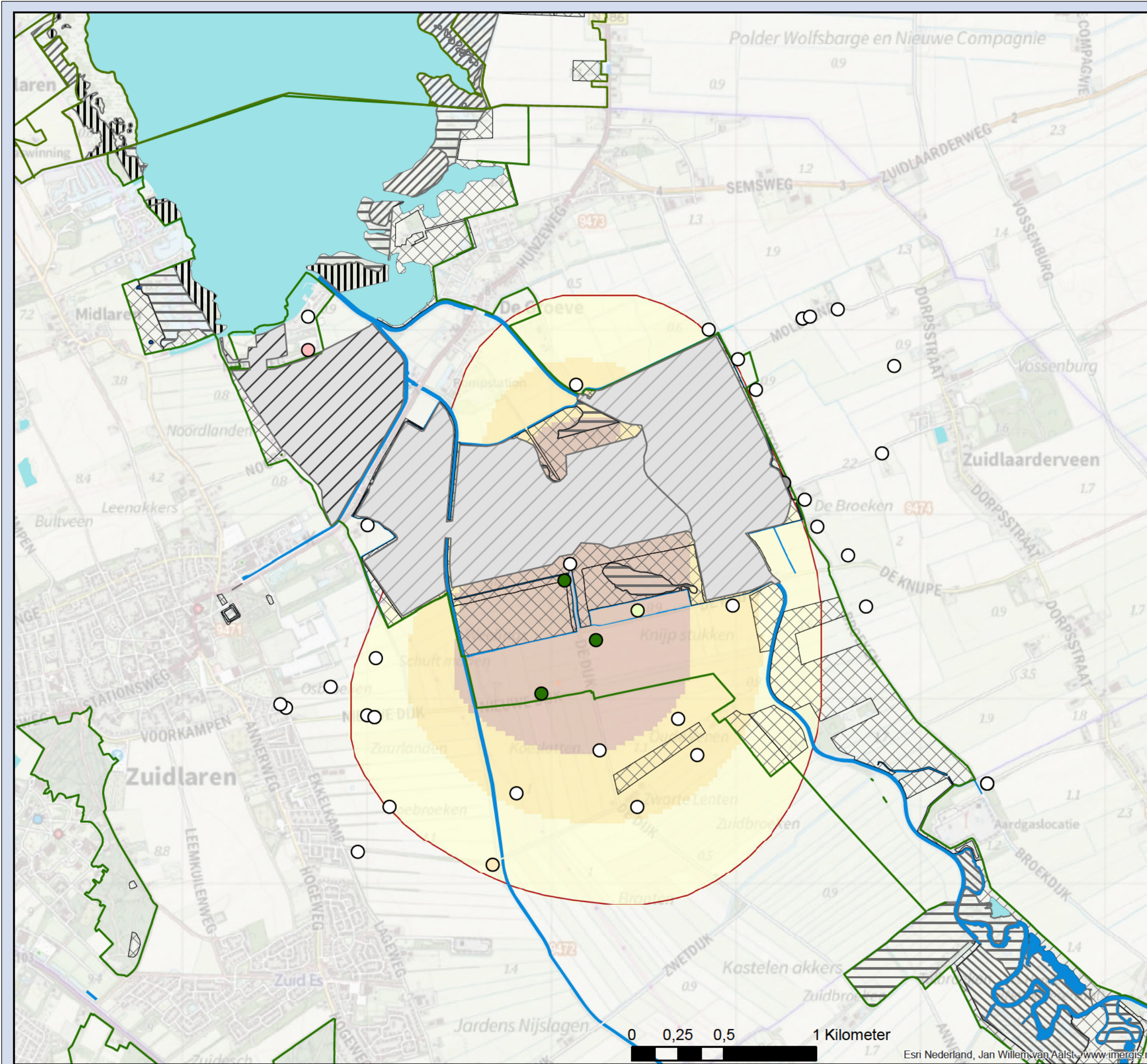
© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imerGIS.nl

Map Document: I:\grip\2021\Projecten\US2310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Burgerven\Basis_MXD_Burgerven_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17

Bijlage 4 – Effecten NNN scenario 2: cumulatieve effecten
uitbreiding winning van 10 Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar plus
de planontwikkelingen in Noordma, Zuidoevers Fase 2 en
het afschaffen van de zomerpolder in Tusschenwater





GHG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L8

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunarijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

Effecten op de GHG 12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

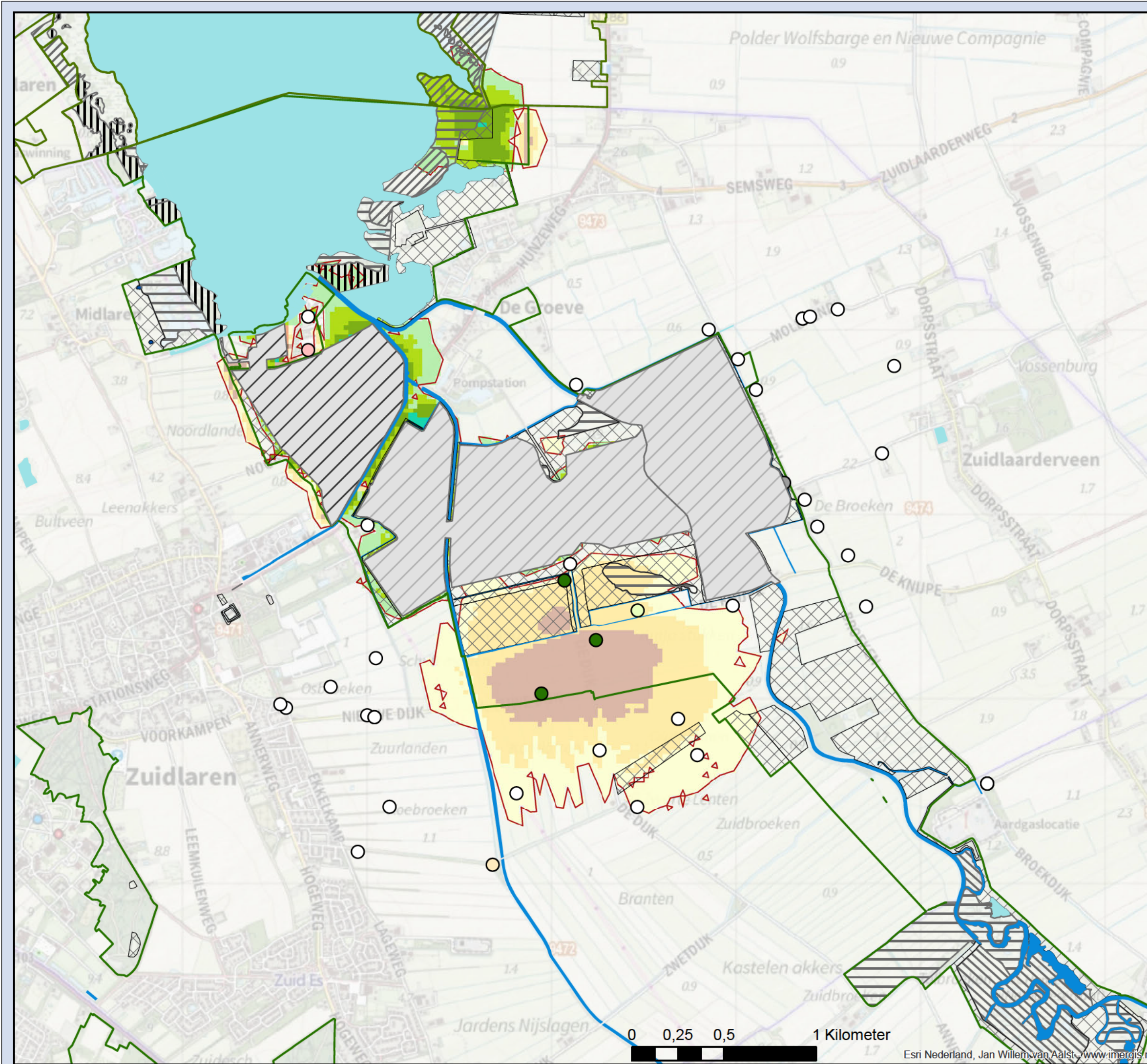
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imerGIS.nl

Map Document: I:\gig\02\Projecten\02310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Burgerven\Basis_MXD_Burgerven_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17



GVG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L1

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

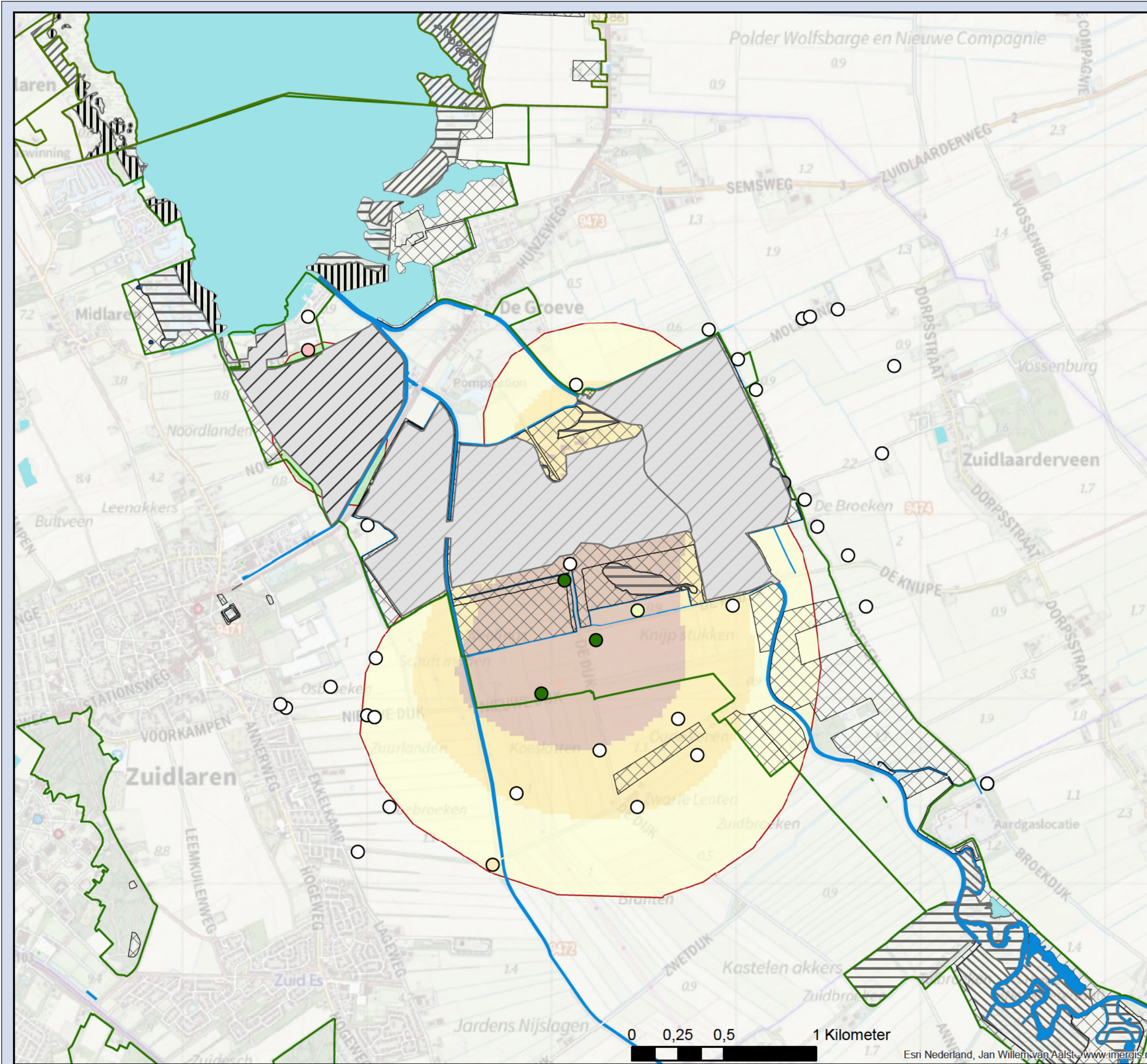
Effecten op de GVG 12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j Freatisch Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Map Document: I:\grip02\Projecten\US2310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Bargerveen\Basis_MXD_Bargerveen_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17



GVG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L8

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

Effecten op de GVG 12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

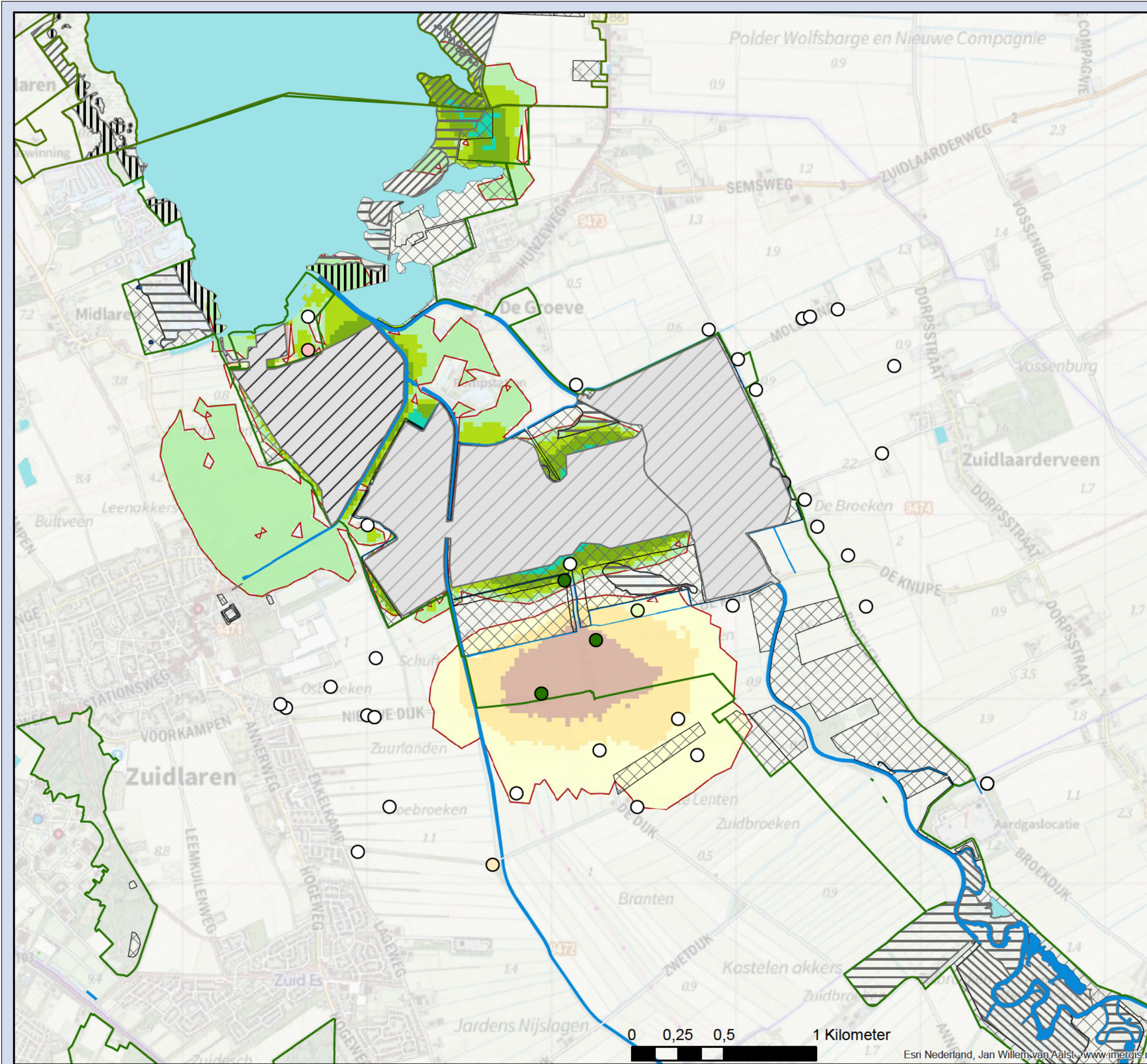
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imerGIS.nl

Map Document: I:\grip\02\Projecten\02310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Burgerven\Basis_MXD_Burgerven_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17



GLG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L1

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

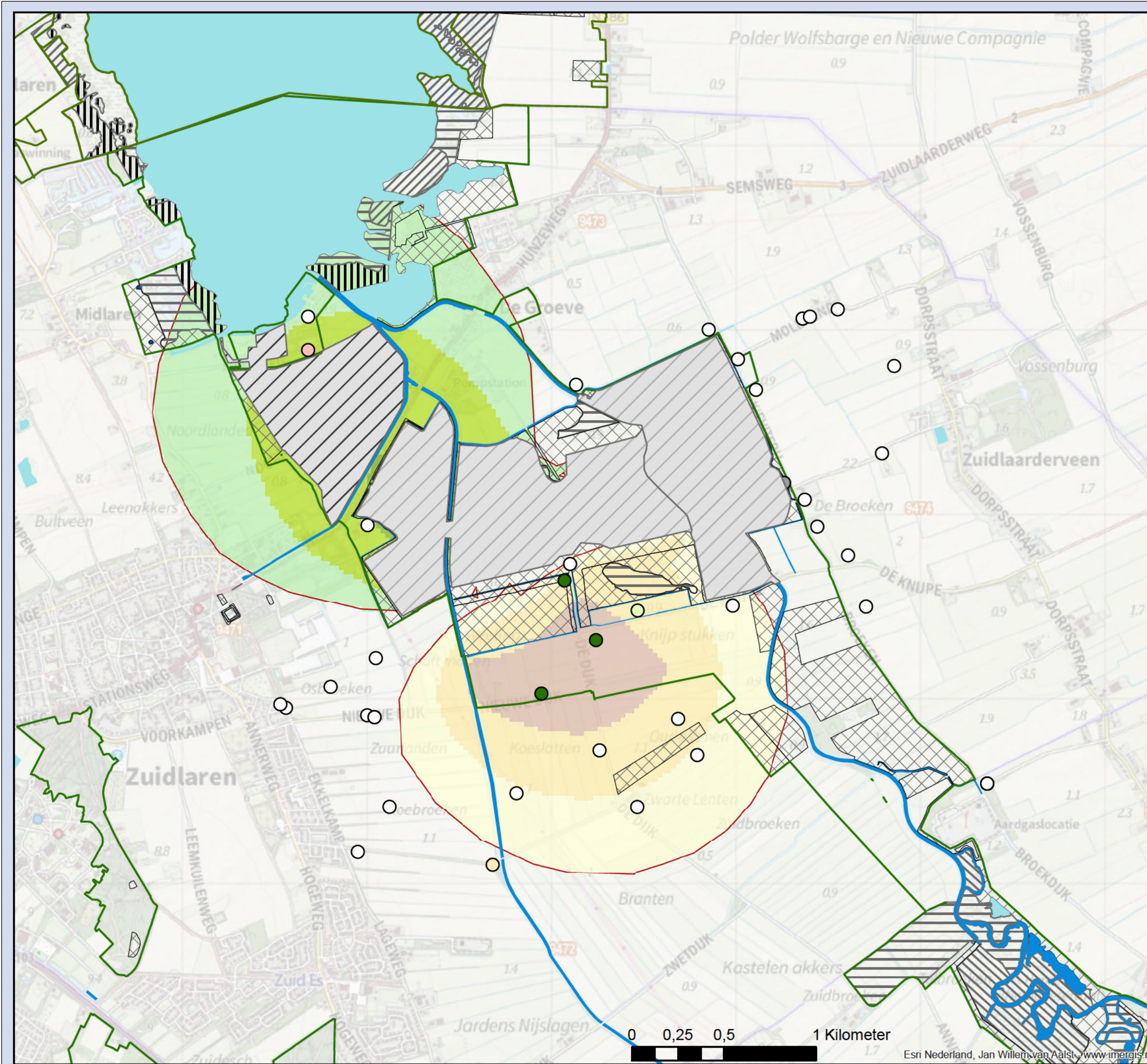
Effecten op de GLG 12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j Freatisch Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Map Document: I:\grip\02\Projecten\02310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Bargerveen\Basis_MXD_Bargerveen_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17



GLG - Effect 12Mm3+NOORDMA tov 10Mm3/j L8

	-2,5 - -1 (m)
	-1,0 - -0,5
	-0,5 - -0,2
	-0,2 - -0,1
	-0,1 - -0,05
	-0,05 - 0,05
	0,05 - 0,1
	0,1 - 0,2
	0,2 - 0,5
	0,5 - 1
	1,0 - 2,5 (m)
	5cm effectlijn

Ambitietype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

	N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
	N05.01 (Moeras)
	N12.02 (Kuiden- en faunairijk grasland)
	N16.03 (Droog bos met productie)
	N16.04 (Vochtig bos met productie)
	geen
	Binnen Kade
	NNN

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

	L01.01 Poel en kleine historische wateren
	N03.01 Beek en Bron
	N04.02 Zoete Plas
	N05.02 Gemaaid rietland
	N05.04 Dynamisch moeras
	N10.02 Vochtig hooiland
	N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
	N14.02 Hoog- en laagveenbos

Effecten op de GLG 12Mm3/j Noordma+Zuidoevers F2 tov 10Mm3/j Bepompt pakket Uitbreiding De Groeve

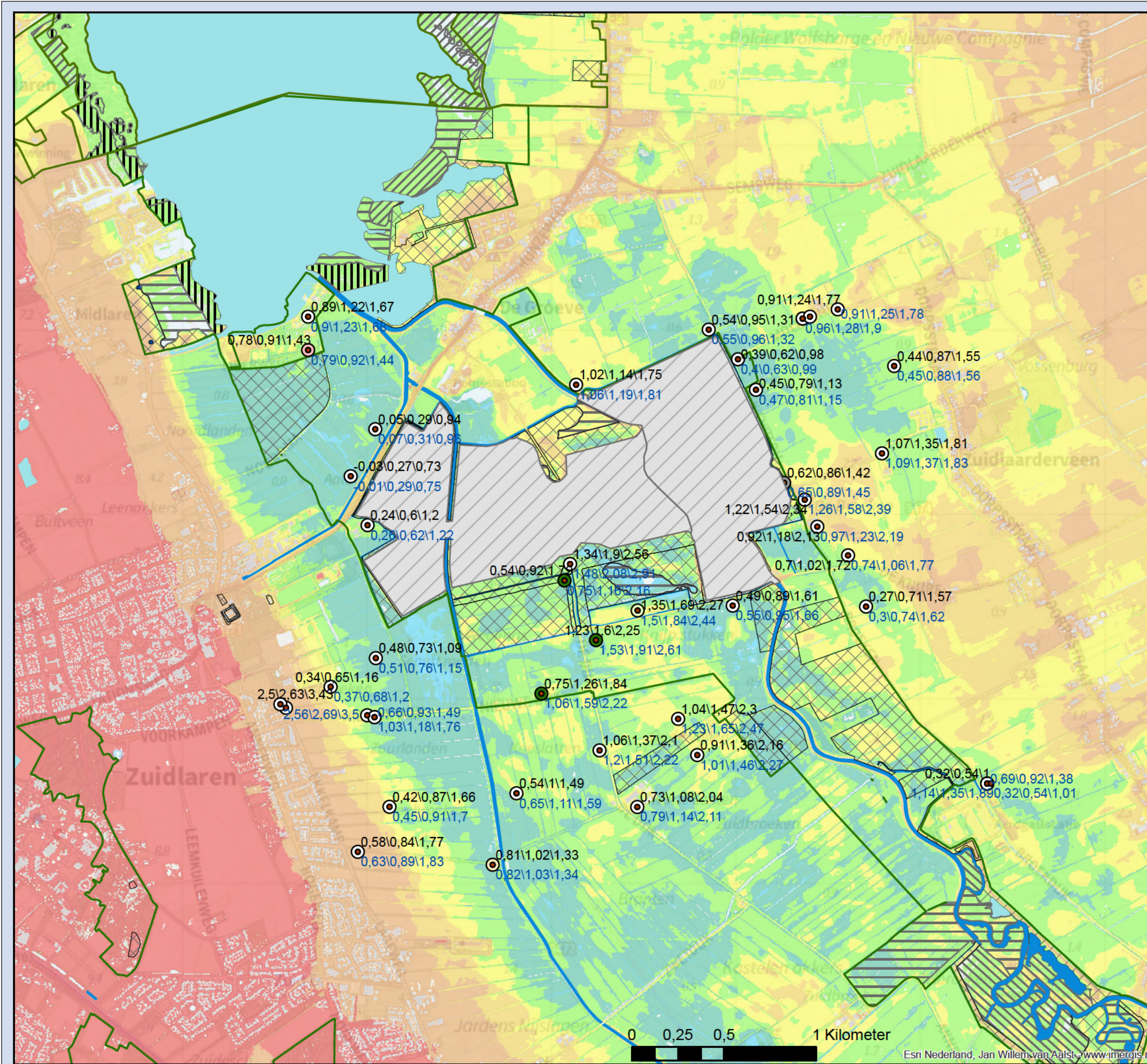
Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Map Document: I:\grip\2021\Projecten\US2310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Bargerveen\Basis_MXD_Bargerveen_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17

Bijlage 5 – Huidige en toekomstige GxG's ter plaatse van
peilbuizen NNN scenario 1 met uitbreiding winning van 10
Mm³/jaar naar 12 Mm³/jaar



GxG's huidig en toekomstig (m-mv)

- GHG\GVG\GLG - huidig (WBG, WHA, ProvDR)
- GHG\GVG\GLG - SCN1 (huidig + effect)

Ambiettype (concept beheerplan Tusschenwater 2021- 2026)

- N000.02 (Nog om te vormen naar natuur)
- N05.01 (Moeras)
- N12.02 (Kuiden- en faunarijk grasland)
- N16.03 (Droog bos met productie)
- N16.04 (Vochtig bos met productie)
- geen

Beheertypen Drenthe en Groningen 2021

- L01.01 Poel en kleine historische wateren
- N03.01 Beek en Bron
- N04.02 Zoete Plas
- N05.02 Gemaaid rietland
- N05.04 Dynamisch moeras
- N10.02 Vochtig hooiland
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N14.02 Hoog- en laagveenbos

Hoogte (m) AHN3 5m

m +NAP

- -6,5 - -0,5
- -0,5 - 0,0
- 0,0 - 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 1,5
- 1,5 - 2,0
- 2,0 - 5,0
- 5,0 - 10

GxG's huidig en toekomstig

12Mm3/j tov 10Mm3/j
Freatisch
Uitbreiding De Groeve

Opdrachtgever: WBG
Projectnummer: 375166
Status: definitief
Datum: 18-1-2022
Formaat: A3

Sweco Nederland B.V.
www.sweco.nl

© Sweco Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imerGIS.nl

Map Document: I:\gij\02\Projecten\02310\GIS\MXD\Uitwerking kaarten\Bargerveen\Basis_MXD_Bargerveen_Nieuwe analyse_AGOR.mxd
16/02/2017 - 13:24:17