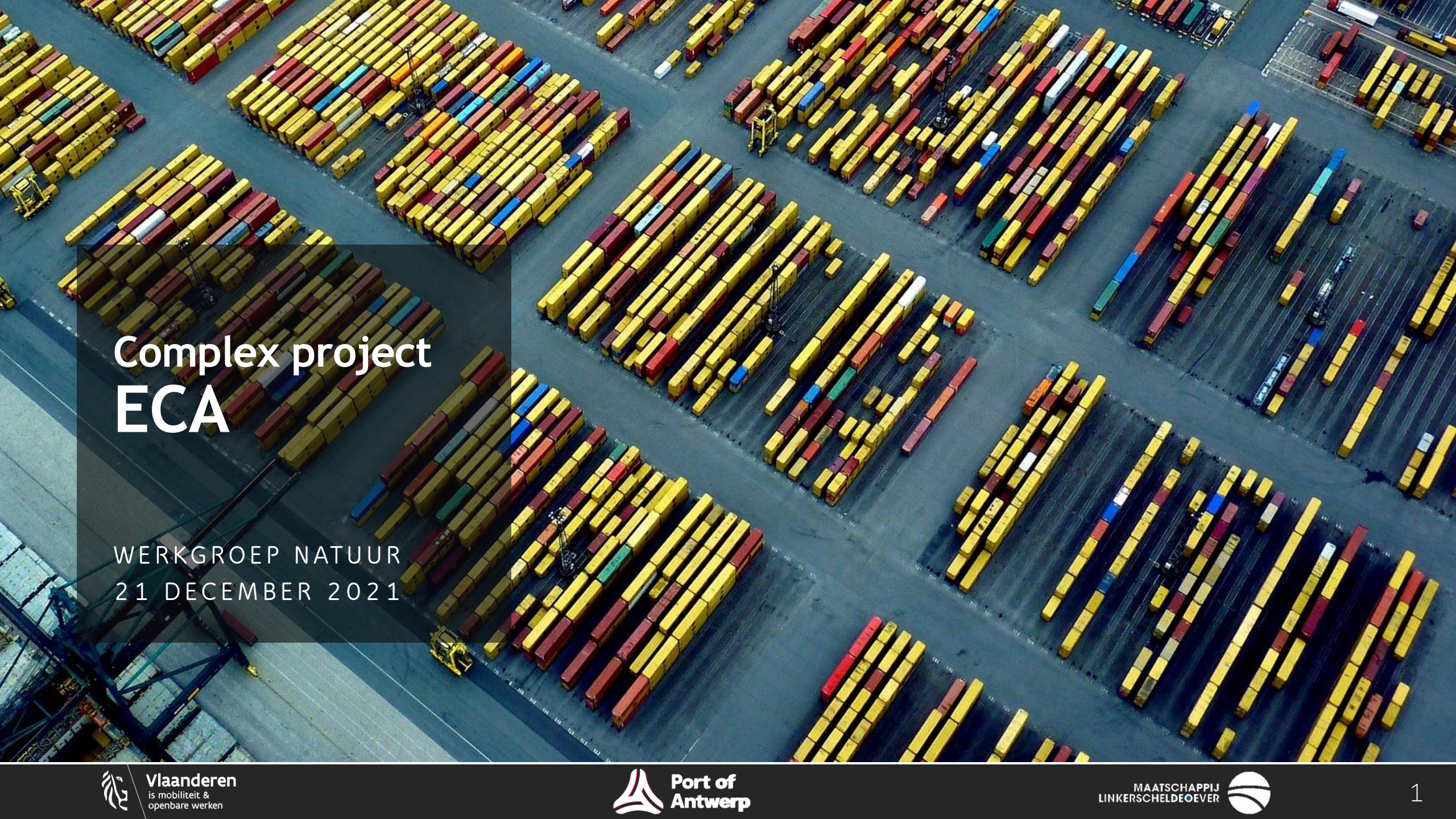




Complex project ECA

WERKGROEP NATUUR
21 DECEMBER 2021



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken



Port of
Antwerp

MAATSCHAPPIJ
LINKERSCHeldeOEVER

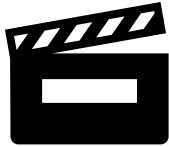




Welkom en praktische afspraken

*Maarten Goris
Omgevingsmanager ECA*

Praktische afspraken



- Opname: bezwaren?



- Graag microfoon **uit**, eventueel camera ook



- **Vragen stellen:**

- Elke toelichting is in enkele blokken opgedeeld; na elk blok vragen
- Vraag het woord met het 'handje'
- Voorzitter geeft het woord; dan kan u uw vraag mondeling stellen (met micro en camera aan) – hou het kort aub



- Technische problemen? Aub melden via 'chat'

Agenda

- 1. Resultaten grondwatermodel Prosperpolder Zuid**
- 2. Aanpassing Natuurcompensatieopgave**
- 3. Argusvlinder**
- 4. Inrichting Prosperpolder Zuid**
- 5. Varia**



Resultaten grondwatermodellering Prosperpolder Zuid

INHOUD

- 0. Inrichtingsplan in volgelvlucht
- 1. Proces geohydrologisch onderzoek
 - 1.1 .Doel
 - 1.2. Ontwikkeling grondwatermodel
 - 1.3. Inrichtingsscenario's
 - 1.4. Interaties
- 2. Berekeningsresultaten optimalisatie
 - 2.1 Grondwaterstanden
 - 2.2. Waterbalans (afvoer)
 - 2.3. Effect op ontwatering gebouwen
 - 2.4. Effect op verzilting
 - 2.5. Effect op landbouwgewassen





INLAAT VIA PPN

UITLAAT VIA BRAKKE KREEK

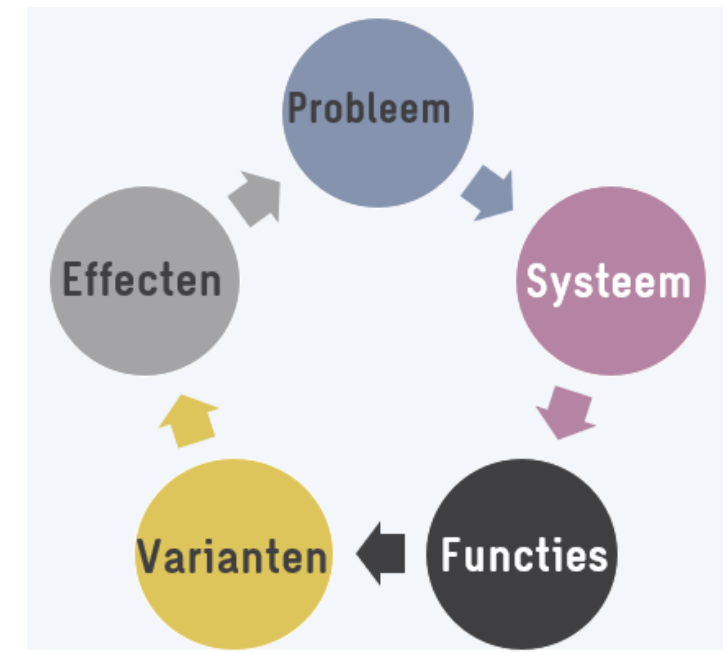
1.1. Proces geohydrologisch onderzoek inrichtingsplan PPZ

Doel:

- De natuurinrichting moet voldoen aan ecologische doelen (vogelrichtlijngebied: plasdras,)
- Wat is het grondwatereffect dat verschillende peilscenario's hebben op de omgeving?
- Als er een effect (en daarmee afgeleid effect op landbouw en woningen) wordt verwacht, hoe kan het worden gemitigeerd?

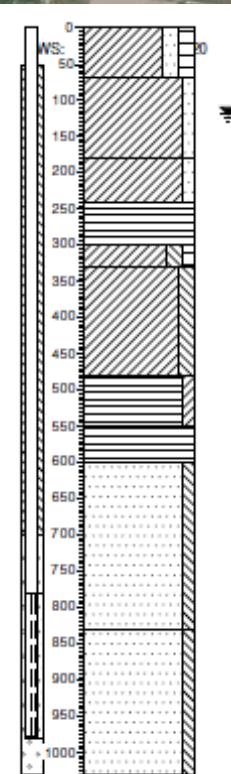
-> Dit is een iteratief proces voor de inrichting:

natuurdoel <-> ontgravingsdiepte <-> omgevingseffect



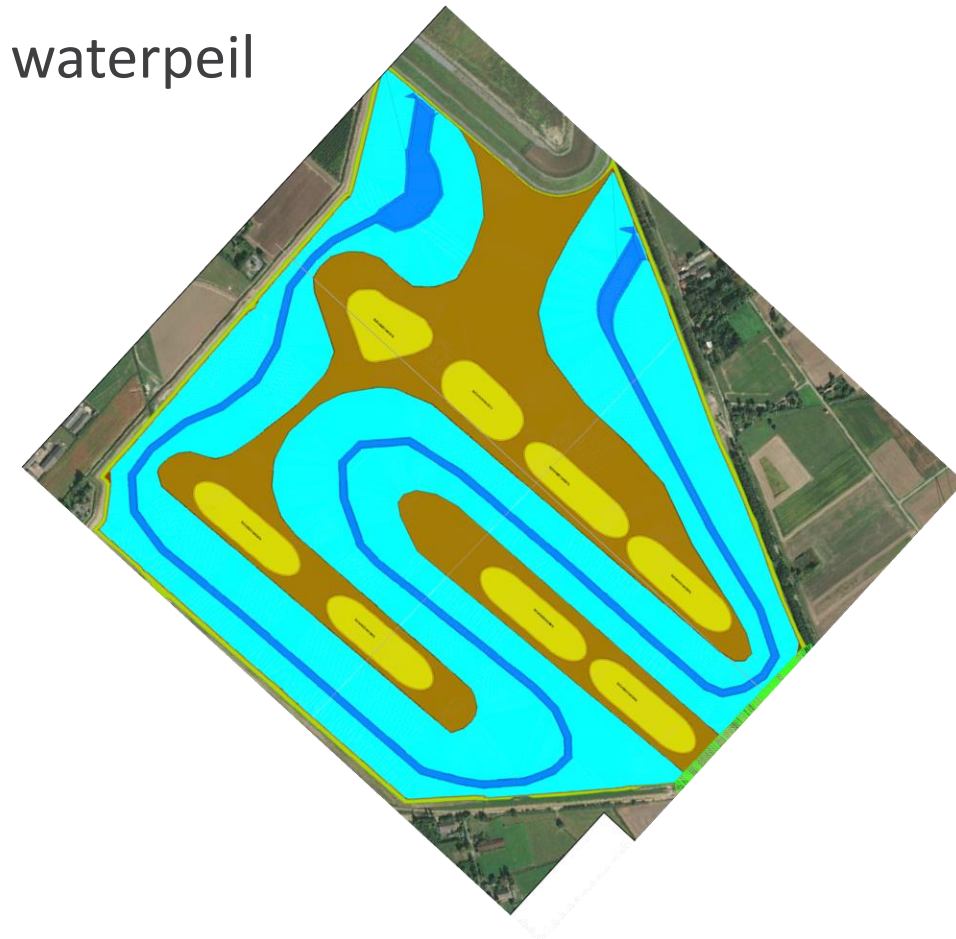
1.2. Ontwikkeling grondwatermodel

- Wat is een grondwatermodel?
- Regionaal grondwatermodel ontwikkeld o.b.v.:
 - Nieuwste versie ondergrondmodel (HCOV-v2)
 - Waarnemingen terreinbezoek
 - Bodemonderzoek en grondwatermetingen
- Kalibratienota 2x getoetst door Bevoegd gezag (VMM) en Opdrachtgevers, opmerkingen verwerkt in model (o.a. drainage op alle akkerbouw percelen)
- Met gekalibreerde model zijn scenarioberekeningen uitgevoerd



1.3. Modellerings inrichting

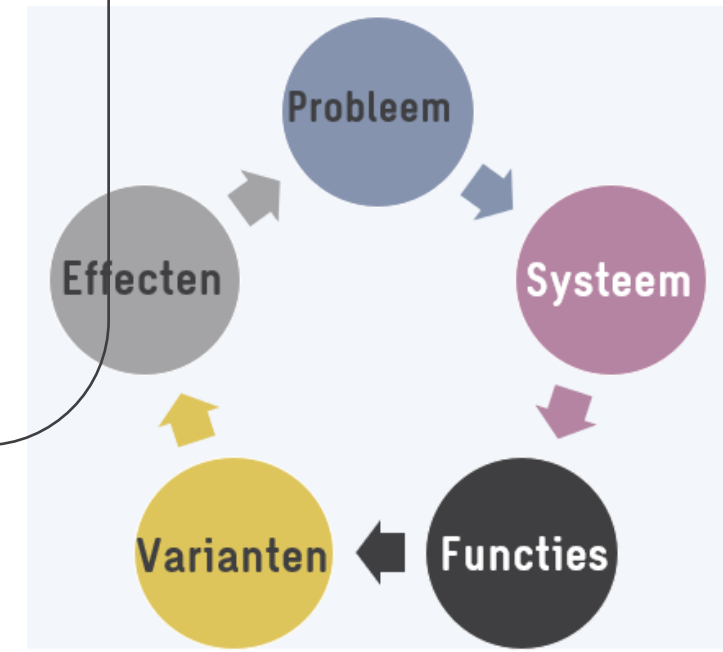
- Inbreng geulstructuur, weerstand waterbodem en waterpeil
- Kwaliteit inlaatwater: saliniteit Scheldewater (gemiddeld 6.153 mg/l)
- Inbreng eventuele mitigerende maatregelen
 - * Regionaal:
 - CB –wand (diepte tot Boomse Klei)
 - peiloptimalisatie
 - aanleg nwe drainage gracht met peil
 - peilaanpassing in bestaande watergang)
 - Lokaal (aanleg drainage, watergang , ophogen perceel/tuin)



1.4 Scenario's iteratief en met voortschrijdend inzicht onderzocht

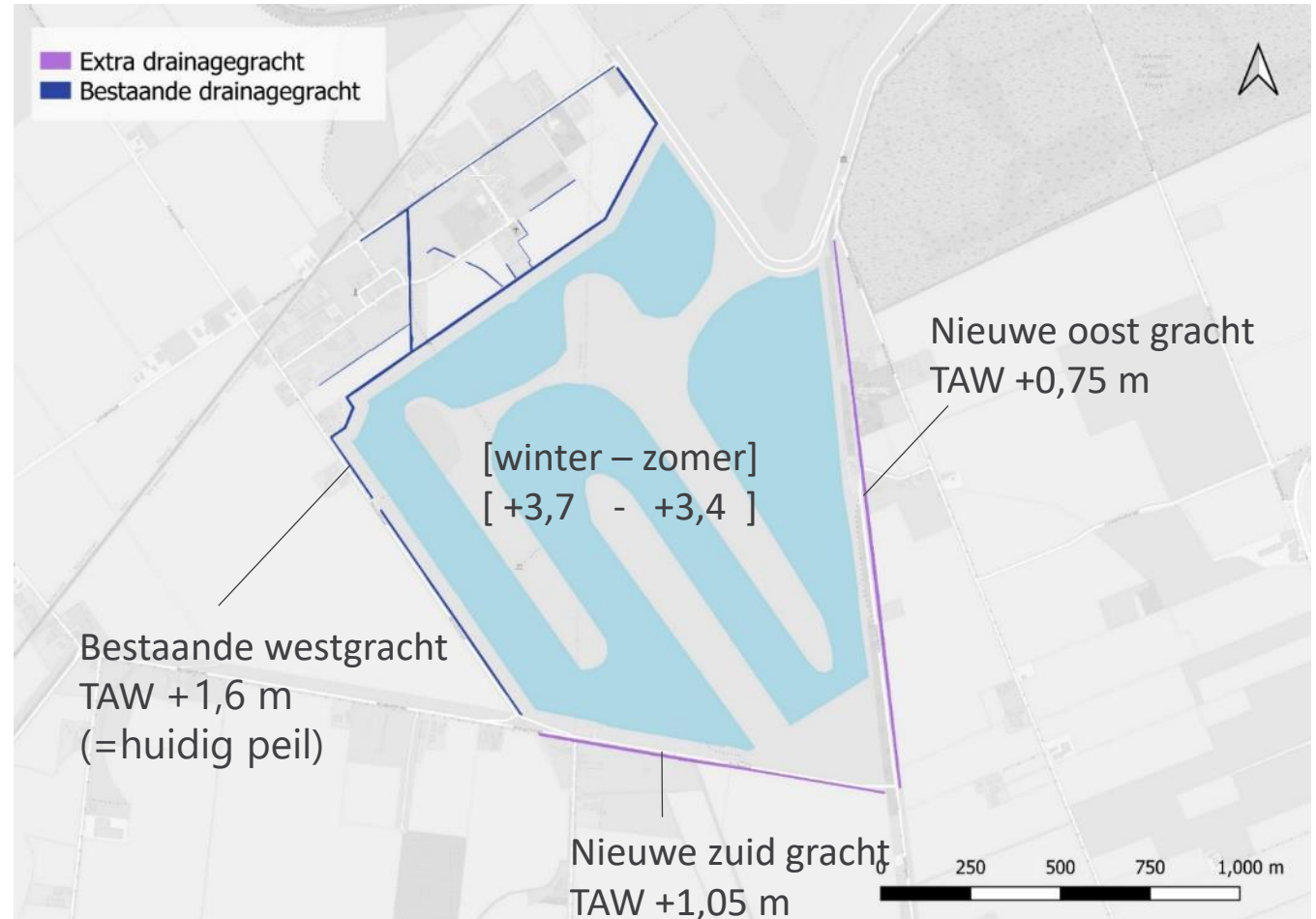
- -> toetsing aan 3 criteria: natuurdoel, omgevingseffecten en kosten

<u>SCENARIO</u>	<u>PEIL PPZ</u>	<u>MIT. MAATREGEL</u>	<u>VOLDOET</u>
0	2,6 m TAW	Nee	X
1	3,6/4,15 m TAW	Nee, ja	X
2	3,5/3,7 m TAW	Nee, ja	X
3	3,4/3,7 m TAW	Nee, ja	✓



1.4. Resultaat na optimalisatie op omgevingseffect en natuurdoelkosten:

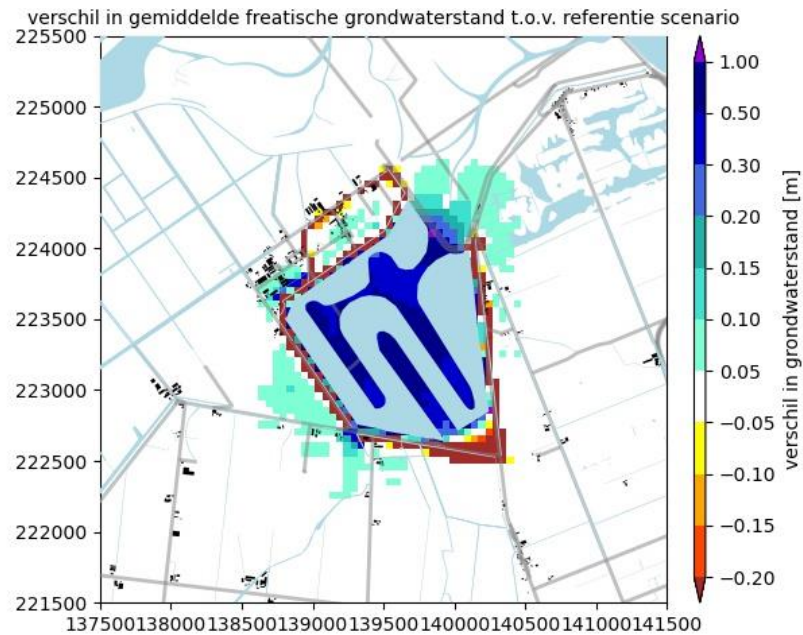
- Waterpeil PPZ
TAW+ 3,4 m (zp) tot TAW+3,7 m (wp)
-> natuurdoelen worden behaald
- Drainagegrachten om
omgevingseffecten te beperken:
-> omgevingseffecten “gemitigeerd”



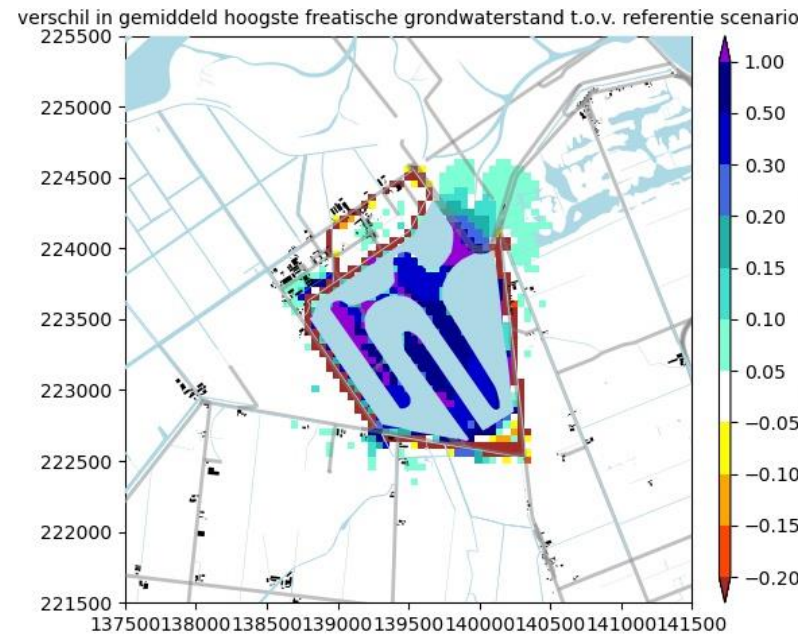
2. Berekeningsresultaat optimalisatie

2.1. Grondwatereffecten

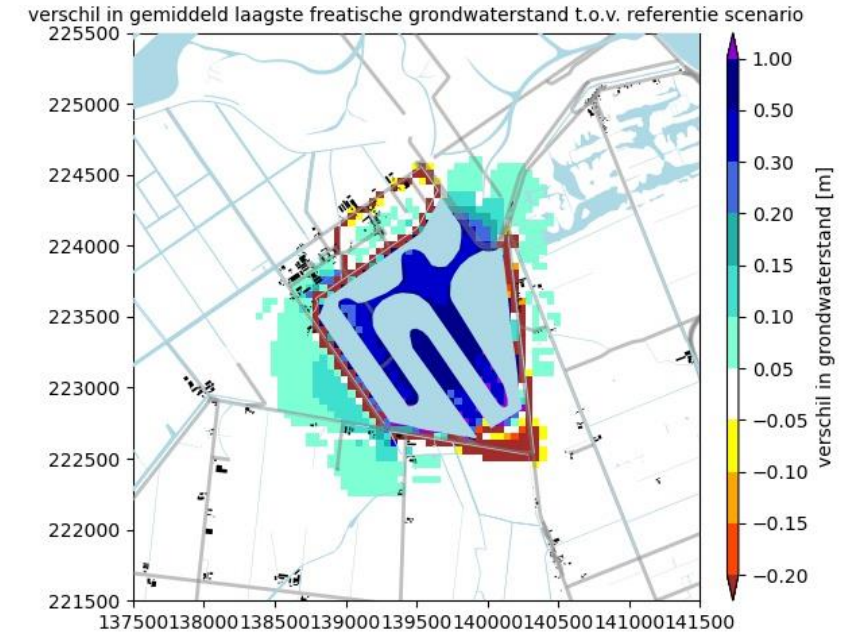
2. Effect inrichting PPZ **met** mitigerende maatregelen na optimalisatie



GEMIDDELDE GRONDWATERSTAND

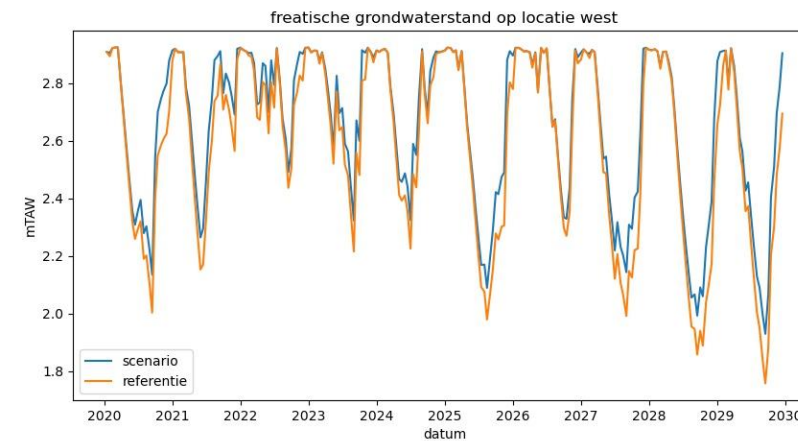
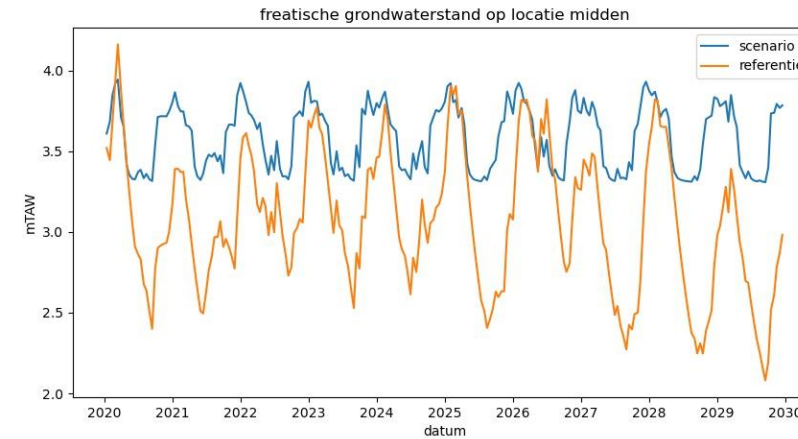


GEMIDDELD HOOGSTE GRONDWATERSTAND

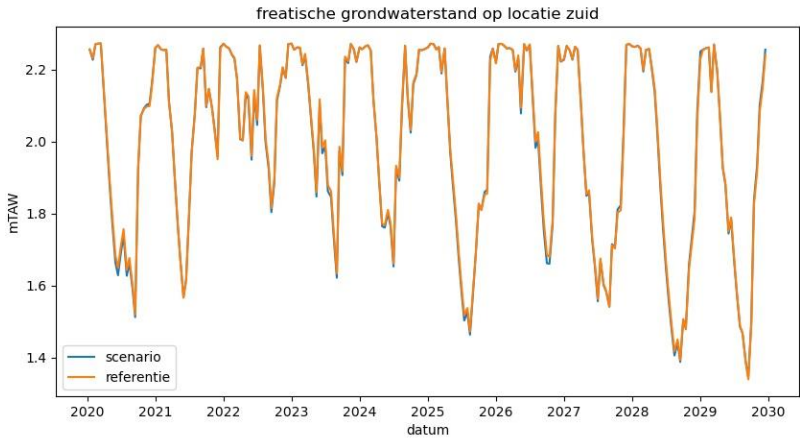
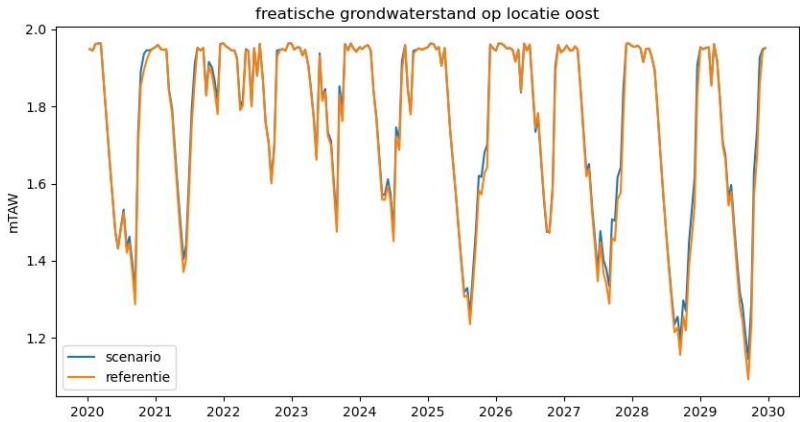
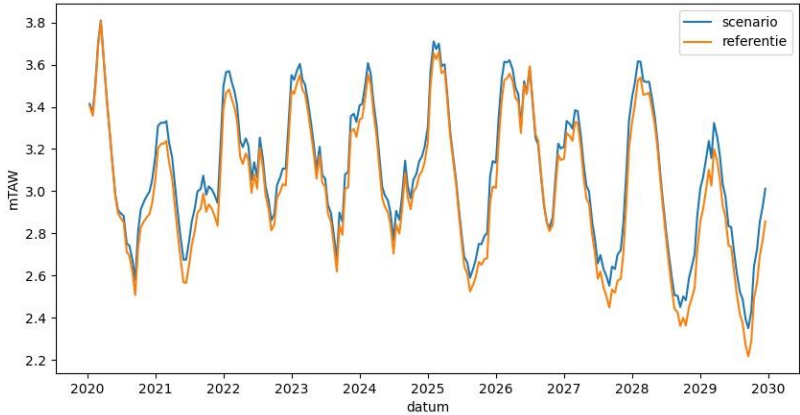


GEMIDDELD LAAGSTE GRONDWATERSTAND

Grondwaterstanden na optimalisatie



Grondwaterstanden na optimalisatie



2.2 Effecten op waterbalans (grondwater afvoer)

2. Situatie afwatering

- Groen: bemalingsgebied pompstation PPN
- Oranje: bemalingsgebied pompstation Vlaamse Dijk



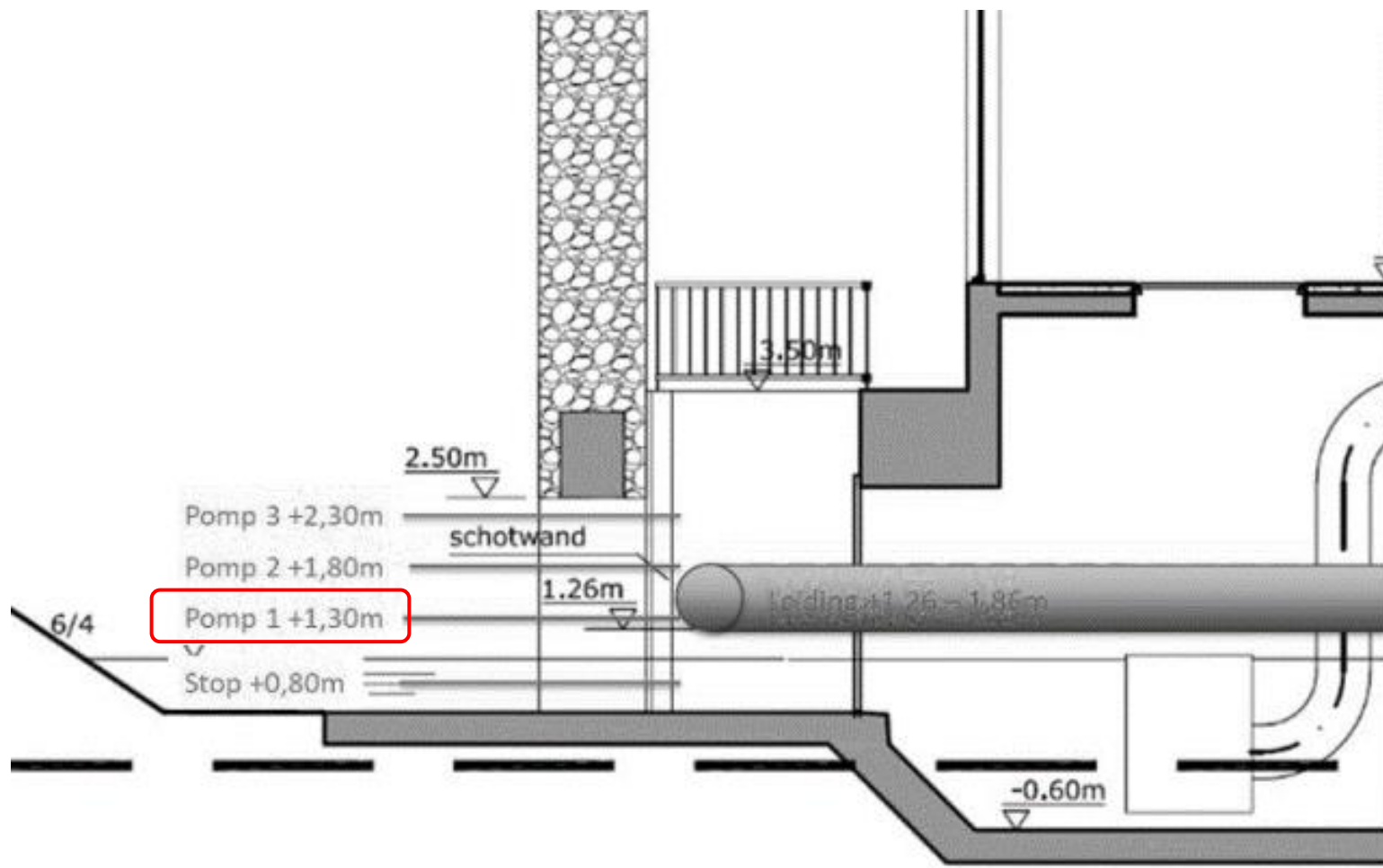
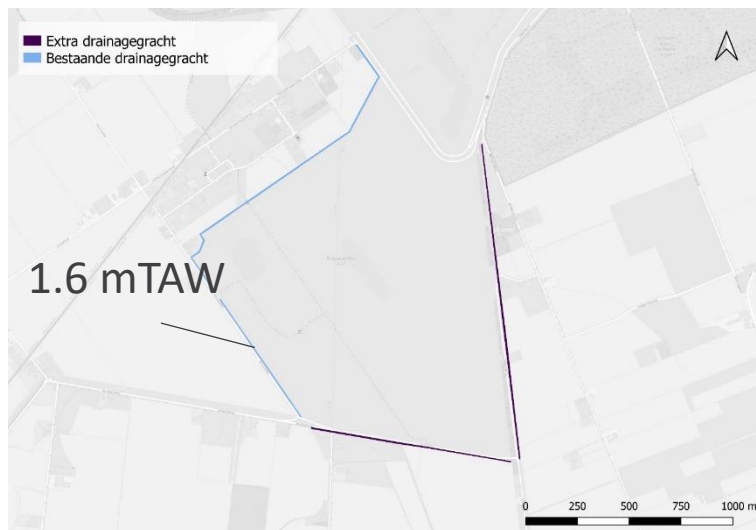
2.2. Effect inrichting PPZ met mitigerende maatregelen

Waterbalans watergangen tov referentie

- Door hoger peil in inrichting, en verlagen peil ter mildering van de effecten neemt afvoer van de drainagegrachten toe;
- In grondwatermodel uitgelezen wat de berekende **grondwater** afvoer is per drainagegracht :
 - Noord-west gracht -> PS PPN: 600-1.600 m³/dag (ca. 2-5 mm/dag)
 - Zuidgracht -> PS Vlaamse Dijk: 100-550 m³/dag (ca. 1,5-8,5 mm/dag)
 - Oostgracht -> PS Vlaamse Dijk: 400-800 m³/dag (ca. 3-6 mm/dag)



Pompstation PPN



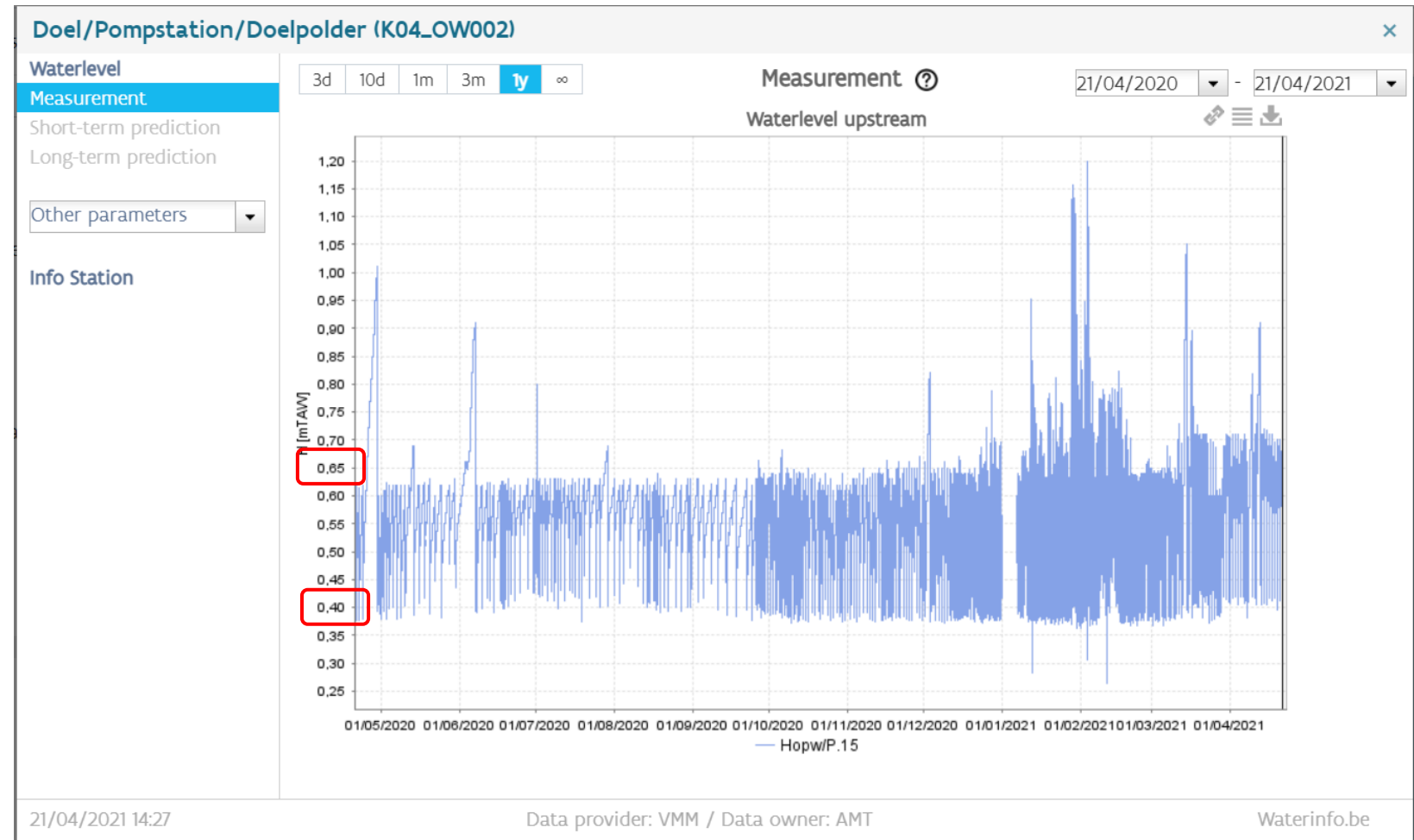
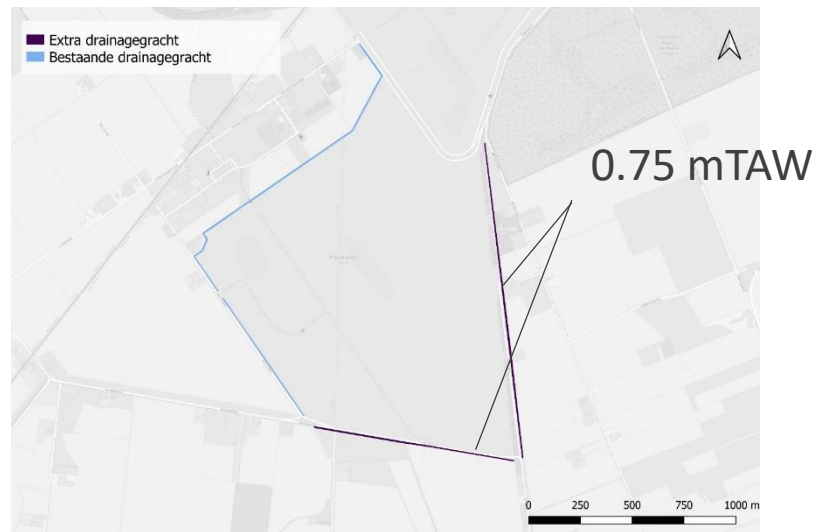
Conclusie

- Scenario Streefpeilen [3,4 -3,7] mTAW

<u>DRAINAGEGRACHT:</u>	<u>PEIL</u>	<u>AFWATERING</u>
West en Noord	1,6 mTAW	
Oost en Zuid	0,75/1,05 mTAW	



Pompstation Vlaamse Dijk



Conclusie

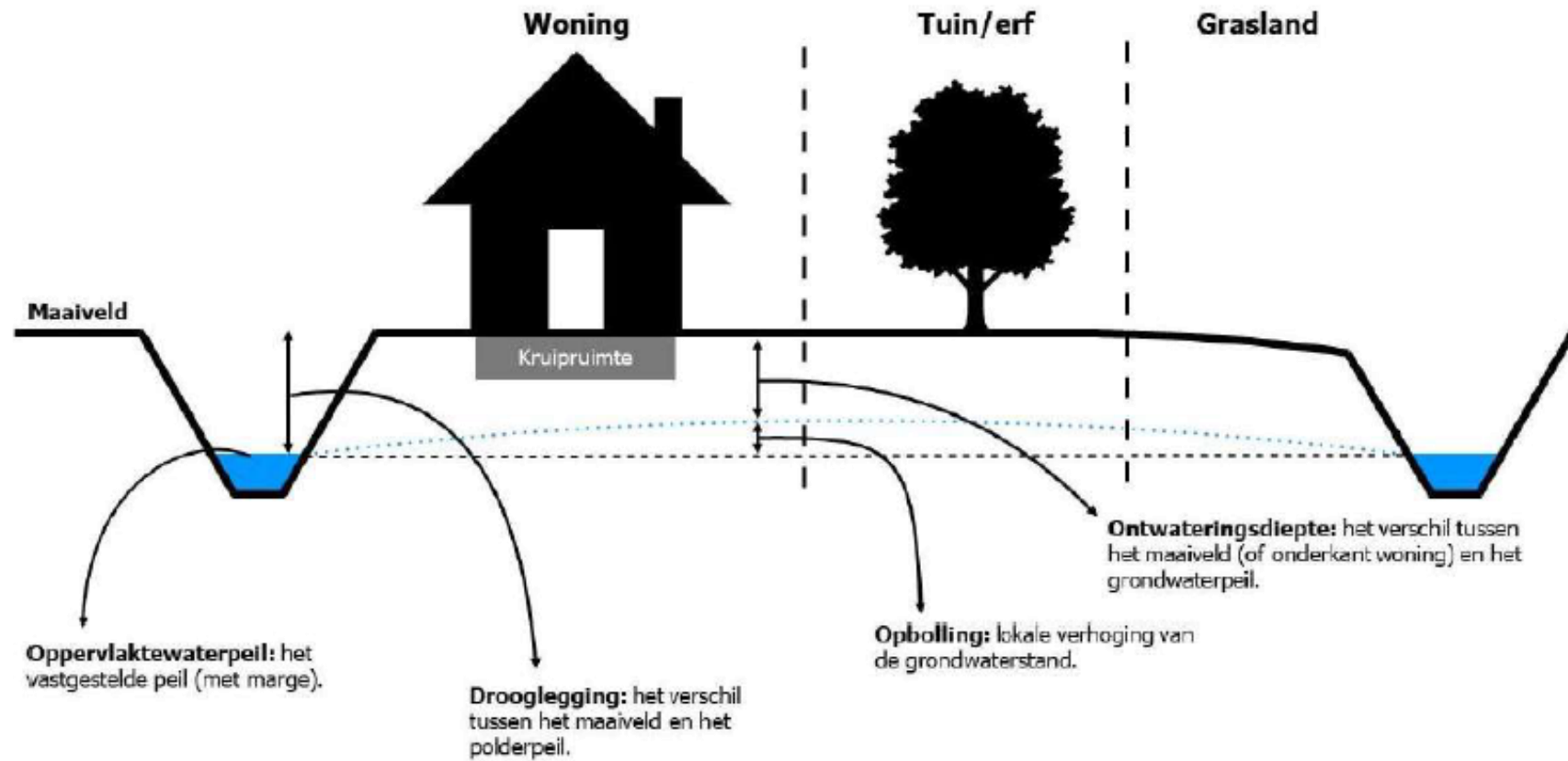
- Scenario: Streefpeilen [3,4 -3,7] mTAW

<u>DRAINAGEGRACHT:</u>	<u>PEIL</u>	<u>AFWATERING</u>
West en Noord	1,6 mTAW	✓
Oost en Zuid	0,75/1,05 mTAW	✓



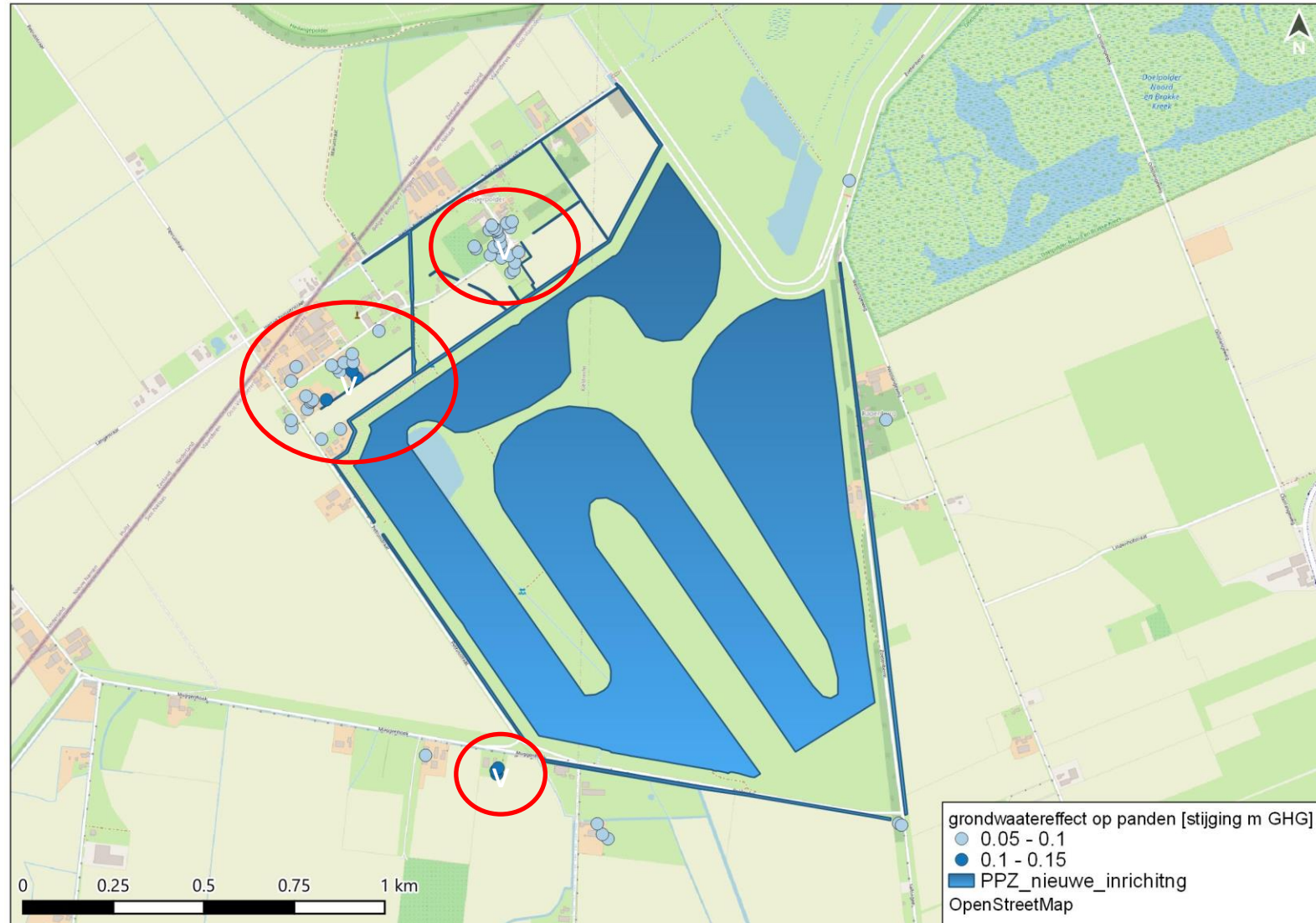
2.3 Effect op ontwatering bebouwing

4. Omgevingseffecten: GEBOUWEN – Risico analyse gwoverlast



4. Omgevingseffecten - GEBOUWEN

- Bij elk pand is maaiveld uitgelezen, en de berekende GHG in het scenario met de inrichting PPZ.
- Alle panden meegenomen (geen onderscheid in bijgebouw/hoofdgebouw)
- Conservatief berekening, lokale wtg niet in model (te klein)
- Klassen:
 - 5-10 cm stijging GHG
 - 10-15 cm stijging GHG



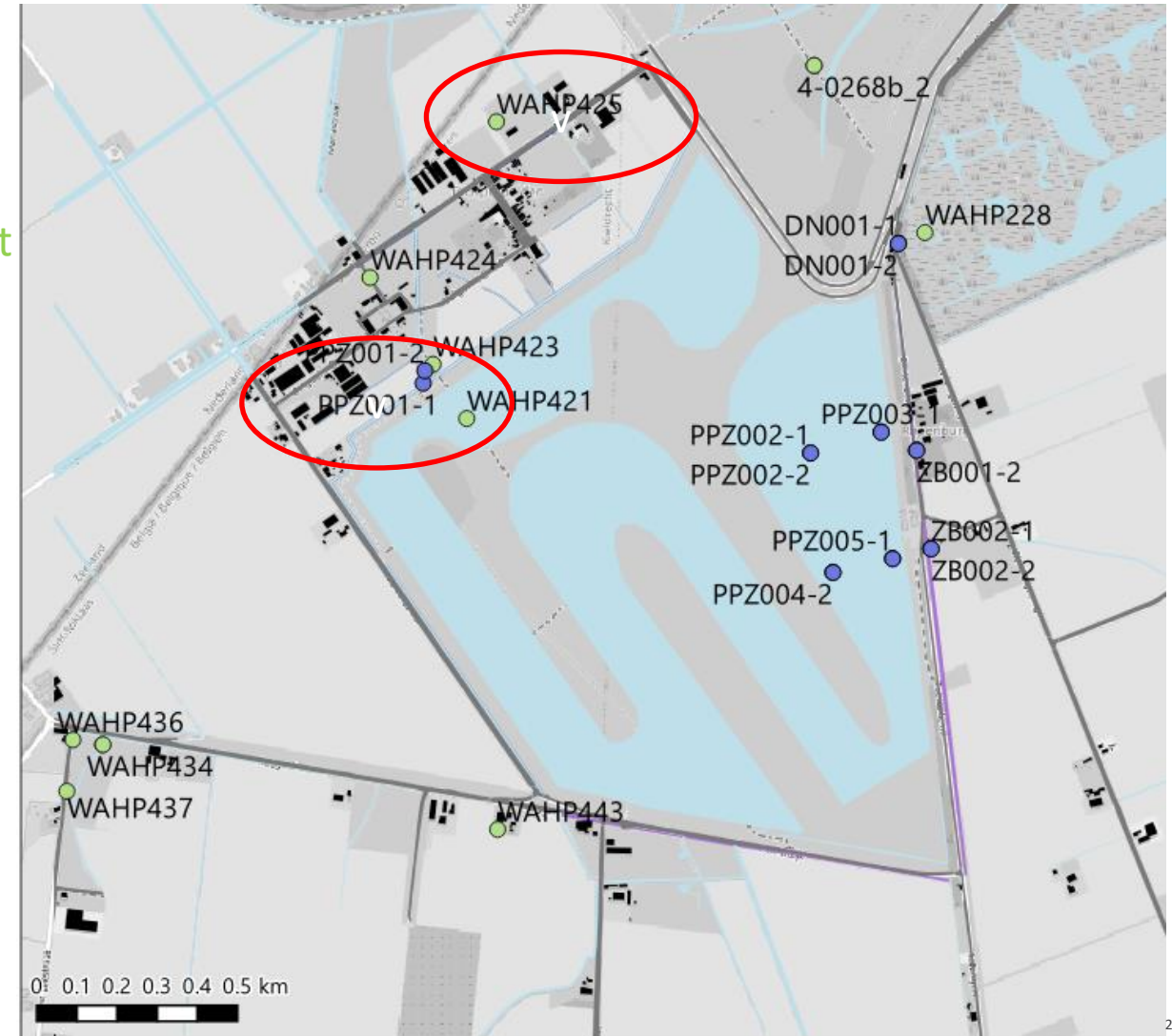
4. Omgevingseffecten: GEBOUWEN – huidige ontwateringsdiepte

- 3 klassen, gebruik GHG (kruipruimte tot 0,5 m-mv)

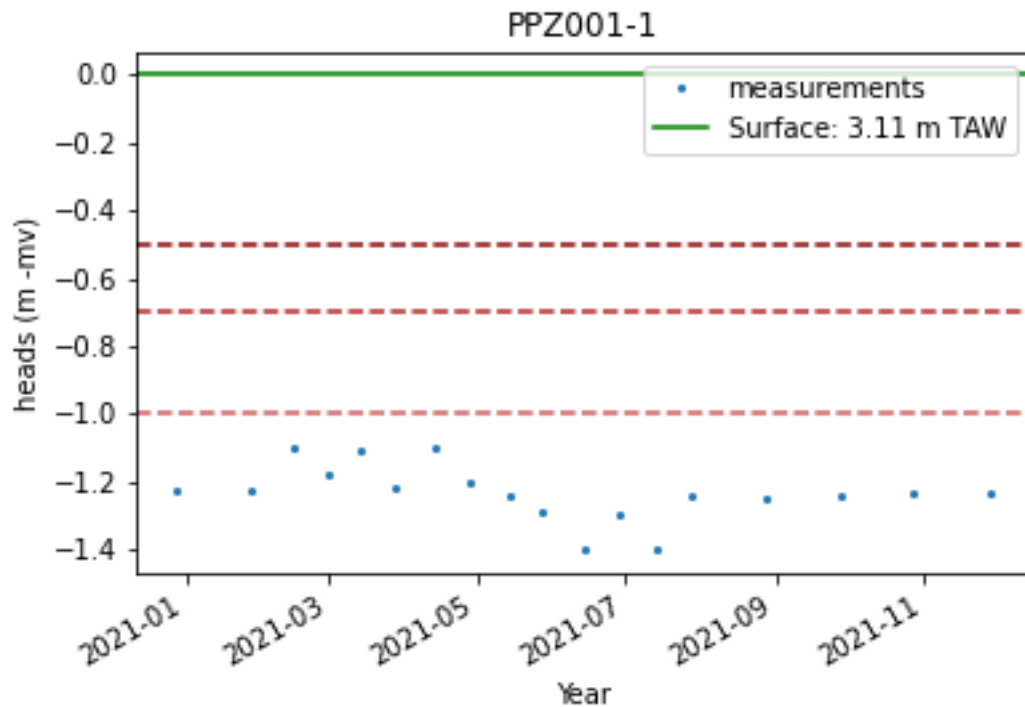
- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. $[-\infty, -1 \text{ m}] \text{ m-MV}$ | Geen risico op grondwateroverlast |
| 2. $[-1, -0.7] \text{ m-MV}$ | Klein risico |
| 3. $[-0.7, +\infty[\text{ m-MV}$ | Hoog risico |

Check voor peilbuizen:

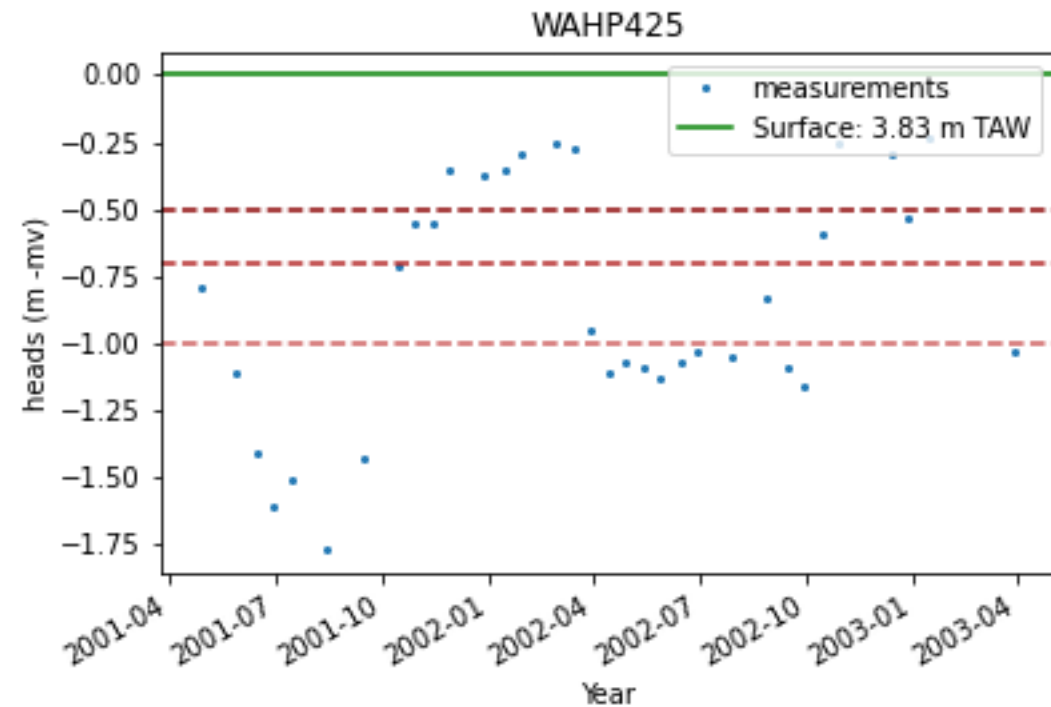
- PPZ001
- WAHP425 (oude pb)



4. Omgevingseffecten: GEBOUWEN – gemeten grondwaterstanden



- 2021 : GHG ca. 1,1 m-mv



- 2001 t/m 2003: GHG ca. 0,25 m-mv

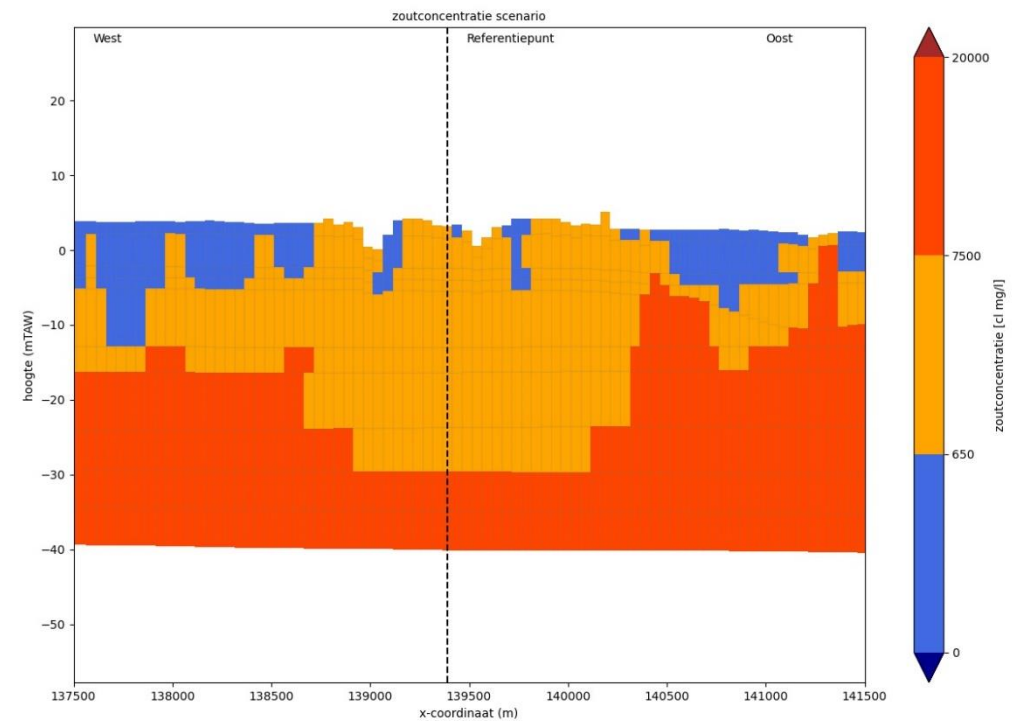
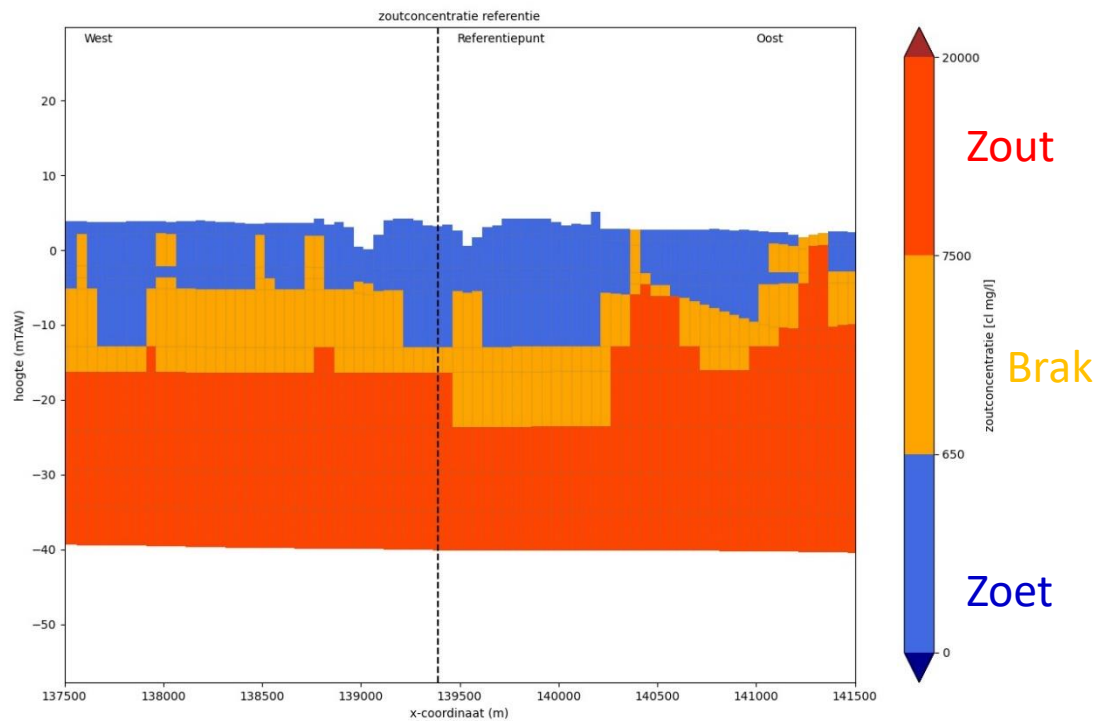
4. Omgevingseffecten: GEBOUWEN conclusie

- Conclusie
 - Effect op ontwateringsafname bij gebouwen 5 tot maximaal 15 cm
 - Lokaal nader (veld) onderzoek
 - In Prosperpolder dorp wordt gedetailleerd nagekeken welke grachten aanwezig zijn. Deze zorgen namelijk voor de drainage;
 - Aanvullende peilbuizen plaatsen in Prosperpolder Dorp nabij gebouwen (actie al uitgezet)
- Indien uit nader (veld)onderzoek blijkt dat er aandachtspunten voor ontwatering zijn dan wordt een lokaal maatwerk oplossing ontworpen (mogelijk aanvullende drainage)

2.4 Effect op verzilting

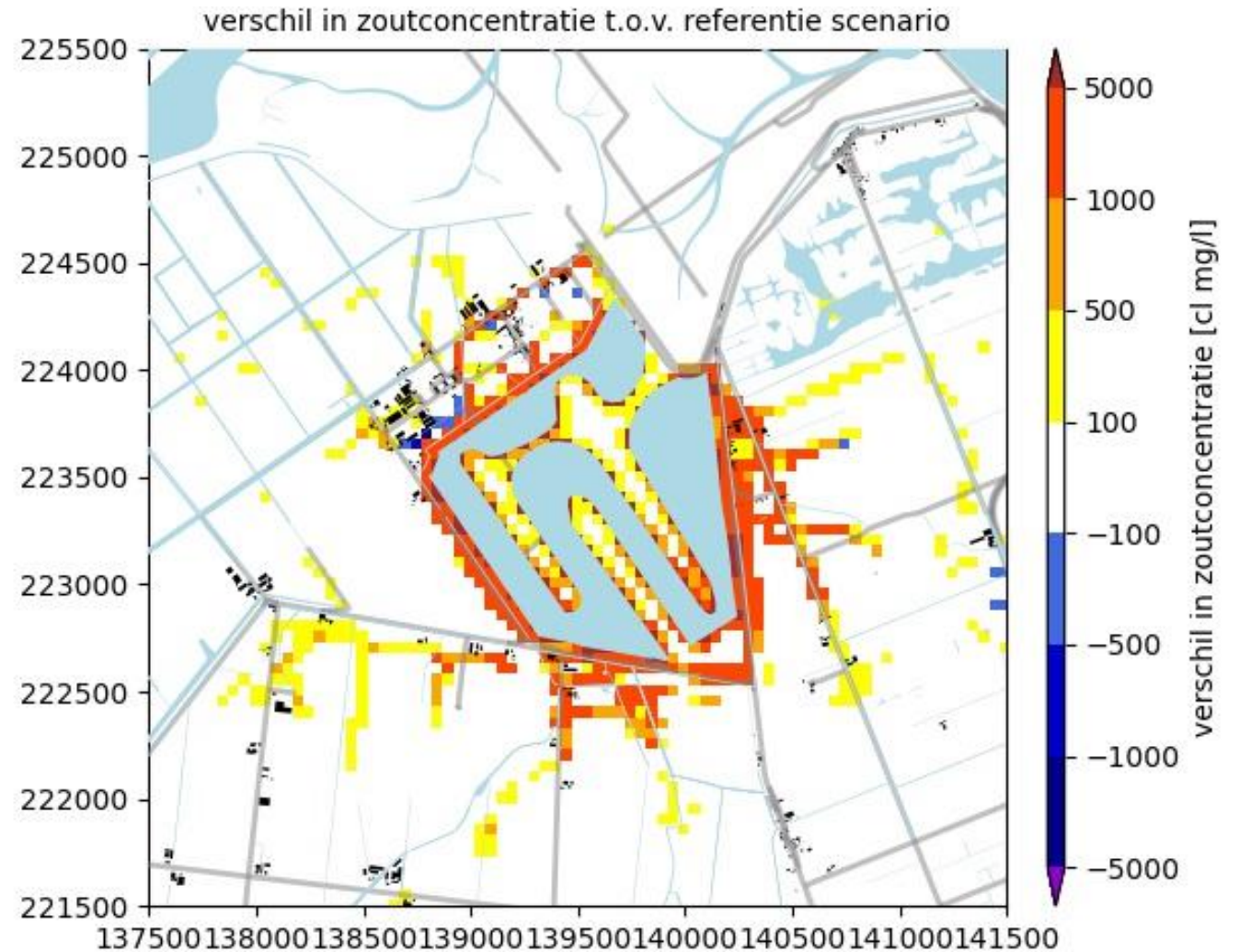
Inrichtingsscenario: effect op zout concentraties

- Doorsnede west – oost met indeling zoet – brak – zout (referentie 2050 en na inrichting):



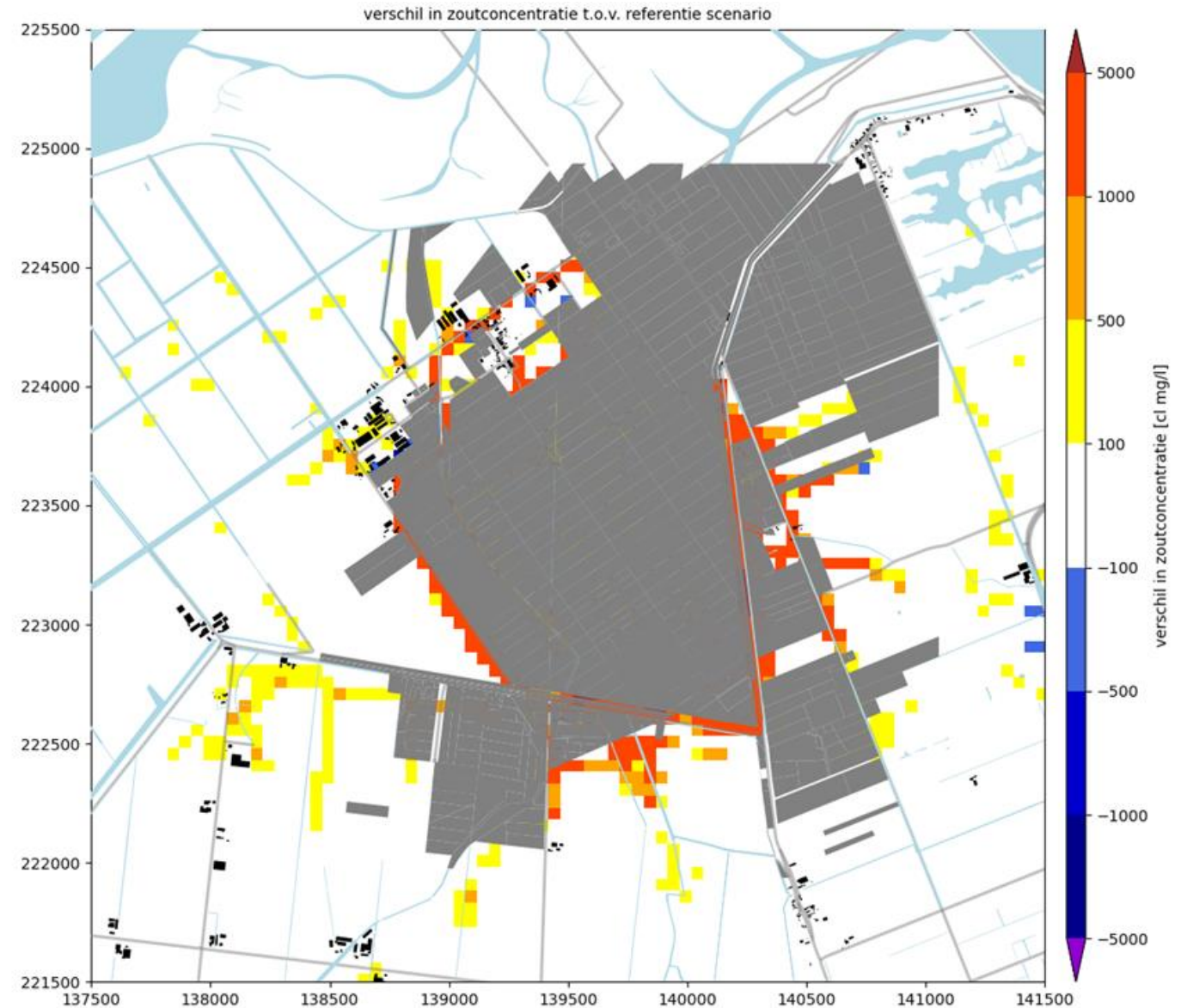
Inrichting: verziltingseffect

- Verandering van chloride concentratie
- In de drainagegrachten grootste toename
- In de watergangen verder weg enige toename
- In percelen weinig tot geen verandering



Inrichting: verziltingseffect

- Groot deel effectgebied zijn overheidsgronden
- Wel effecten beschouwd



2.5 Effect op landbouw

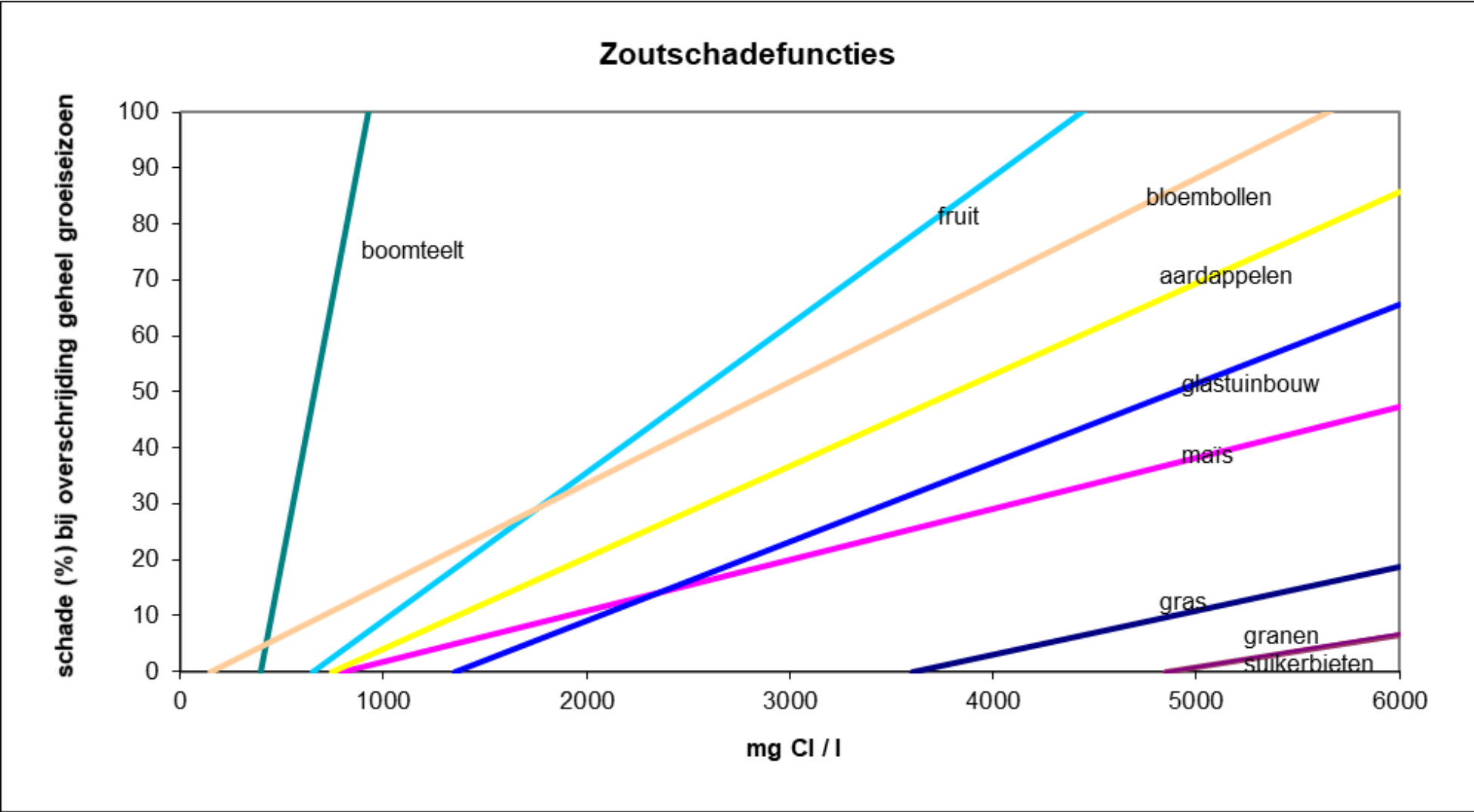
LANDBOUWGEBRUIK 2019

MEEST GEVOELIGE TEELTEN IN DE REGIO:

- Boomteelt
- Fruitteelt



- Consumptieaardappel
- Zomergerst
- Wintertarwe
- Snijmaïs
- Gras
- Appelbomen
- Groenten
- Zaai-uien
- Suikerbieten
- Landbouwinfrastructuur



LANDBOUWGEBRUIK 2019

Locatie met snijmais, redelijk gevoelig voor zoutschade (va 800 mg/l) in nieuwe situatie ca 400.

Locatie met wintertarwe, redelijk tolerant voor zoutschade (va 4850 mg/l) is in nieuwe situatie ca 2000 mg/l

Locatie met gras, redelijk tolerant voor zoutschade (va 3.600 mg/l) is in nieuwe situatie ca 1.500 mg/l.

Locatie met appelbomen, gevoelig voor zoutschade (va 650 mg/l). Dit wordt overschreden in het oostelijke deel van het perceel (ca 1500). Westelijk deel is rond de 100 mg/l



- Consumptieaardappel
- Zomergerst
- Wintertarwe
- Snijmais
- Gras
- Appelbomen
- Groenten
- Zaai-uien
- Suikerbieten
- Landbouwinfrastructuur

Moestuinen

Landbouw conclusie

- effect op landbouw, beperkt deels door aanwezige perceelsdrainage akkerbouw gronden:
 - Geen verzilting perceelsbreed, alleen lokaal
 - M.n. watergang verzilt (aandacht berekening)



Aanpassing natuurcompensatieopgave

Te bespreken

1. Recapitulatie compensatieopgave svz WG april 2021
2. Resterende opmerkingen na 1^{ste} versie rapport compensatieopgave ECA
3. Gehanteerde werkwijze ter verfijning compensatieopgave ECA
4. Update compensatie-opgave ECA
5. Update ruimtelijke allocatie natuurcompensaties ECA

1. Recapitulatie compensatieopgave ECA SVZ WG april 2021

Direct verlies leefgebied vogels:

- Vogels van surrogaatkust agv verlies tijdelijke natuurcompensatiegebieden (ECA-CCL)
- Foerageergebied kiekendief agv ECA CCL (verlies poldergebied) + ECA WOW (rand van de haven)
- Weidevogels agv verlies graslanden in Doelpolder
- Lokaal verlies leefgebied blauwborst



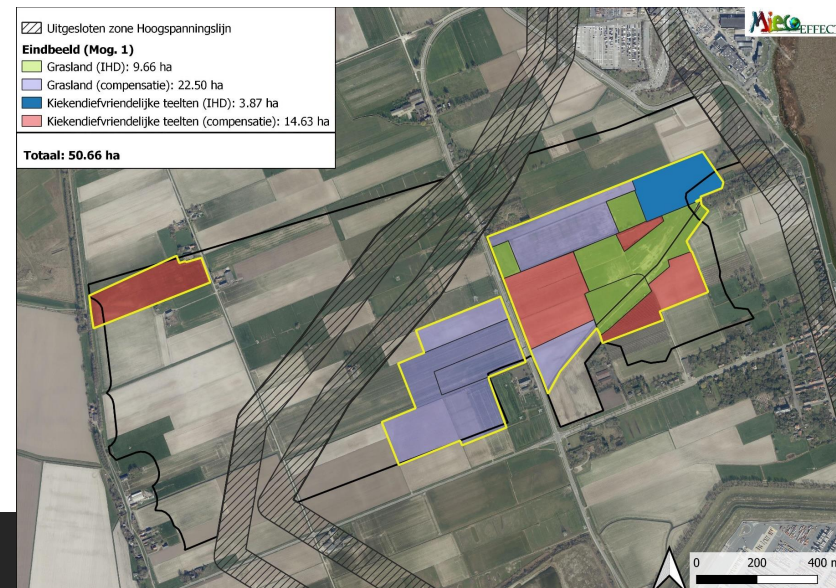
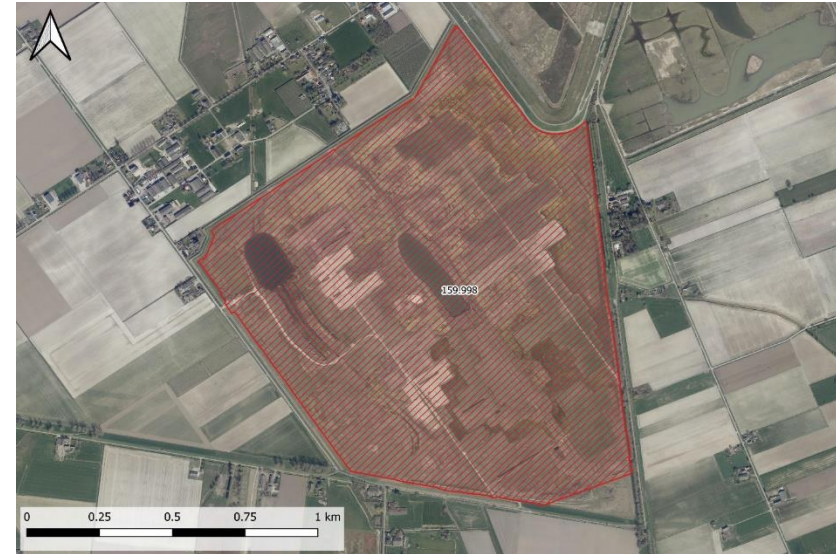
Verstoring leefgebied vogels:

- Weidevogels thv Putten West

1. Recapitulatie compensatieopgave ECA SVZ WG april 2021

Inrichting nodig van:

- Prosperpolder Zuid voor soorten van strand en plas
- Delen van Doelpolder Zuid: Totaal 48 à 48,5 ha gezocht binnen Doelpolder Zuid, iets ruimer genomen als buffer voor eventuele bijkomende compensaties



2. Resterende opmerkingen compensatieopgave ECA

Historiek:

- april 2021 : neerlegging eerste versie rapport compensatie-opgave ECA
- resterende opmerkingen
 - vanwege Natuurpunt (juli 2021 : opmerkingennota Natuurpunt; september 2021 : bespreking met Natuurpunt)
 - Vanwege Boerenbond

2. Resterende opmerkingen compensatieopgave ECA

Belangrijke resterende aandachtspunten/vragen:

- Gevraagde optimale inrichting Prosperpolder Zuid (i.r.m. relatie bomen op Zoetenberm)
- Diverse vragen bij begrootte compensatie-opgaven weidevogels, rietvogels, foerageergebied kiekendief;
- Gevraagde extra aandacht voor verboden te wijzigen vegetaties;
- Attent maken op resterend te onderzoeken impact en compensaties inname Bieshoekbos & Noordzeeterminal;
- Gevraagd diepgaand onderzoek effecten turbiditeit op de Schelde.

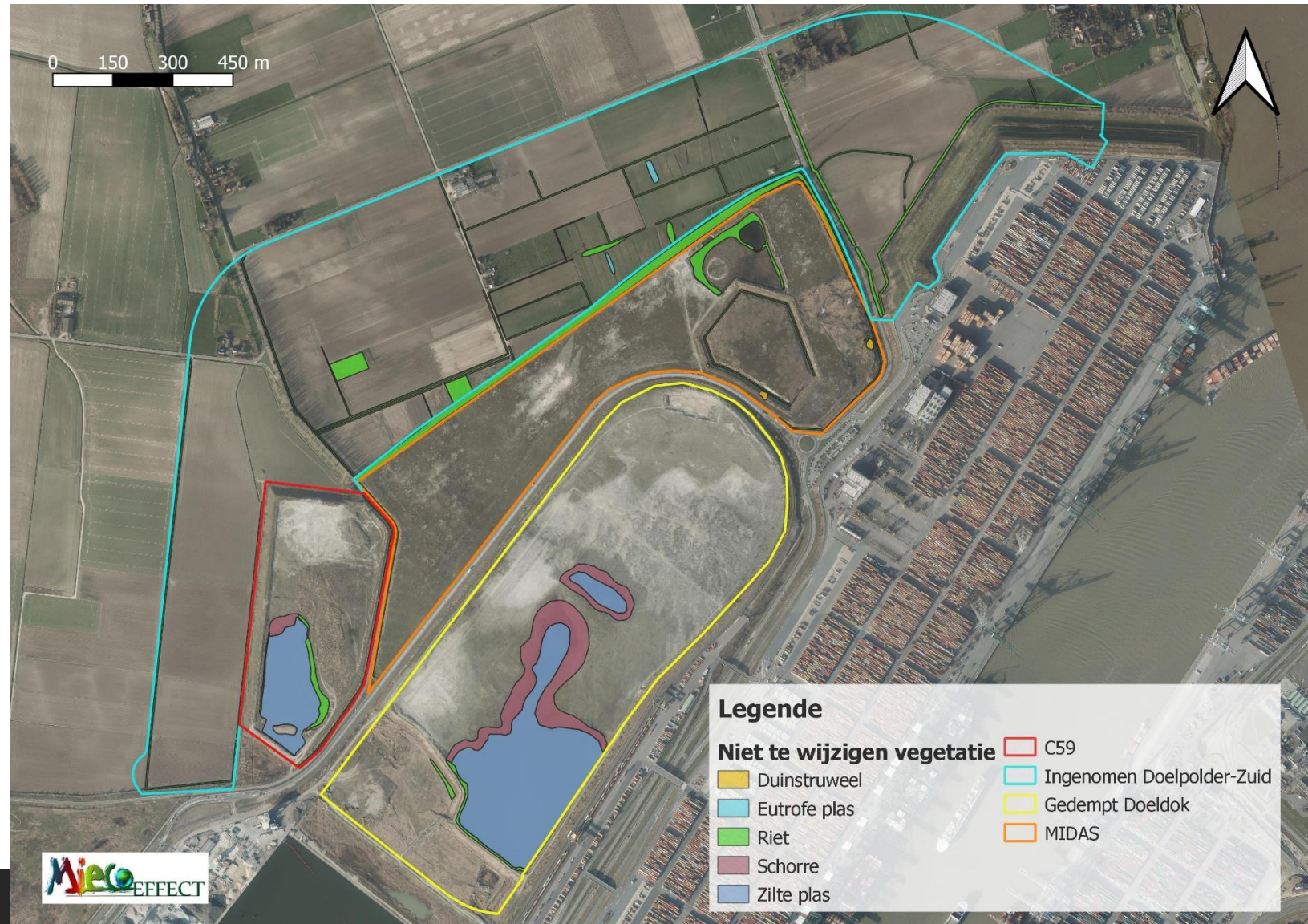
3. Gehanteerde werkwijze ter verfijning compensatieopgave ECA

- a) Detailinventarisatie vegetaties/ecotopen (i.r.m. vraag verboden te wijzigen vegetaties);
- b) Basisprincipes compensatie & beoordelingskader om te beoordelen of (bijkomende) compensaties nodig zijn;
- c) Toepassen van dit beoordelingskader;
- d) Nagaan waar eventuele bijkomende compensatienoden geplaatst kunnen worden.

Resultaten inventarisatie

ECA-CCL

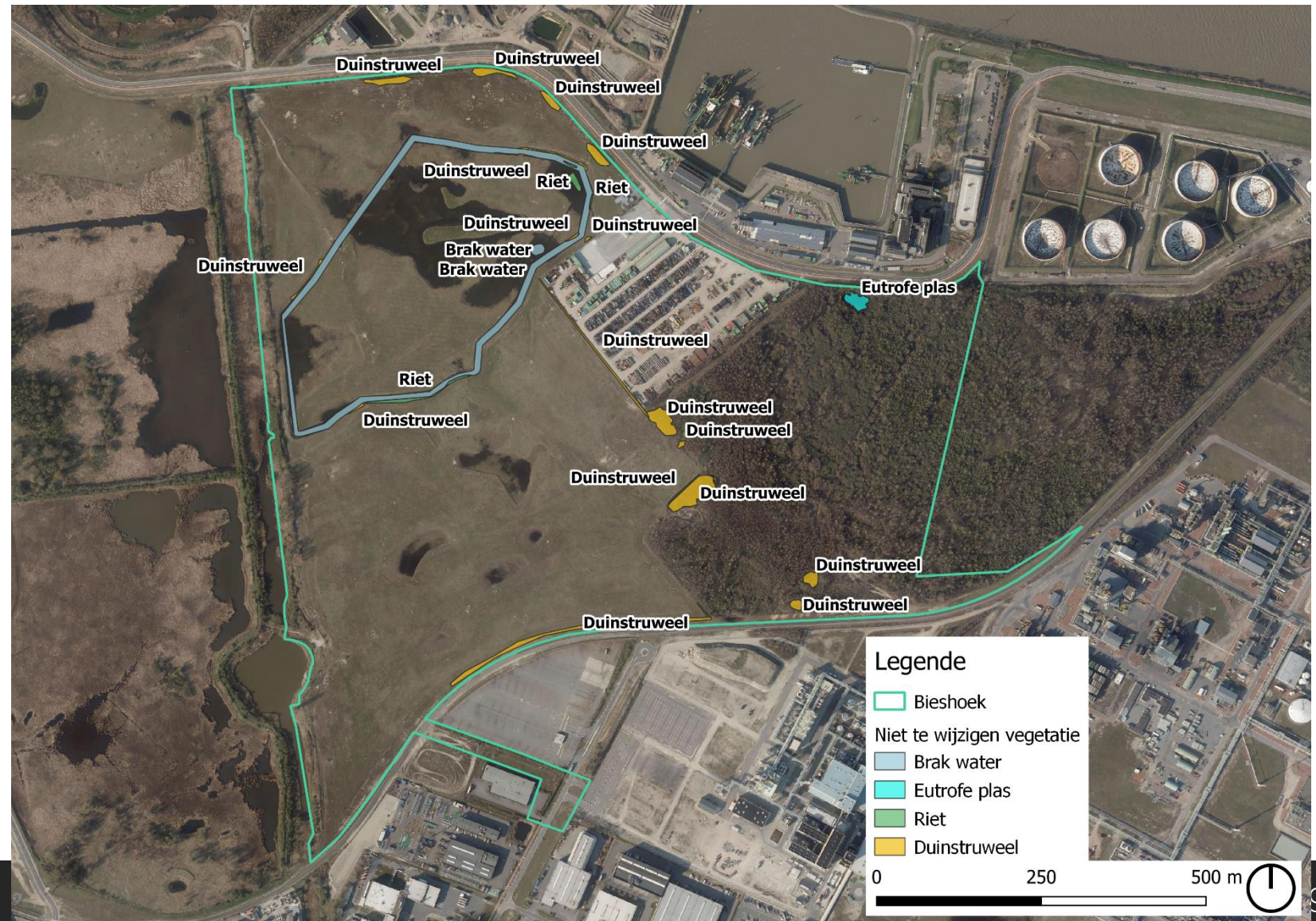
- Gedempt Doeldok
- MIDA
- C59
- (delen van) Doelpolder



Resultaten inventarisatie

ECA-CCL

- Vlake van Zwijndrecht



Resultaten inventarisatie

ECA-WOW

- Zuidelijk deel



Resultaten inventarisatie

ECA-WOW

- Noordelijk deel



Basisprincipes compensatie & beoordelingskader

Basisprincipe 1. Significante natuureffecten tav Europese natuurdoelen (SIHD) leiden tot natuurcompensaties

Basisprincipe 2. Effecten ten aanzien van andere natuurwaarden, case-per-case nagaan of mitigerende maatregelen / compensaties al dan niet nodig zijn

Basisprincipe 3. We betrachten maximaal compensatienoden met elkaar te combineren

Beoordelingskader verboden te wijzigen vegetaties

Te beschouwen relevante verboden
te wijzigen vegetaties ECA:

- Waterpartijen
- Moeras- en rietvegetaties
- Slikken en schorren
- Bosvegetaties en struwelen

- Vegetaties verwant aan schorren (Gedempt Doeldok + C59)
- Waterpartijen

Vegetaties die meeliften op compensatie naar en inrichting van PPZ

Overige vegetaties

- Duindoornstruweel
- Rietvegetaties

Voorkomend BINNEN tijdelijke
natuurcompensatiegebieden

Geen compensatie mits dit kan worden gemotiveerd.

Voorkomend BUITEN tijdelijke
natuurcompensatiegebieden

Wordt gecompenseerd. Na te gaan in hoeverre deze geïntegreerd kunnen worden in natuurcompensatiegebied Doelpolder Zuid of de randen van PPZ

4. Update compensatie-opgave ECA

Worden overlopen :

- a) Surrogaatkust / tijdelijke natuurcompensatiegebieden
- b) Weidevogelgebieden
- c) Rietecotoop
- d) Duindoornstruweel
- e) Bossen (excl. duindoornstruweel)
- f) Foerageergebied kiekendief

4. Update compensatie-opgave ECA

Surrogaatkust

- **ECA-CCL : tijdelijke natuurcompensatiegebieden: compensatie = 160 ha PPZ en 40 ha PPN, geen aanpassingen tov eerdere rapportage**

4. Update compensatie-opgave ECA

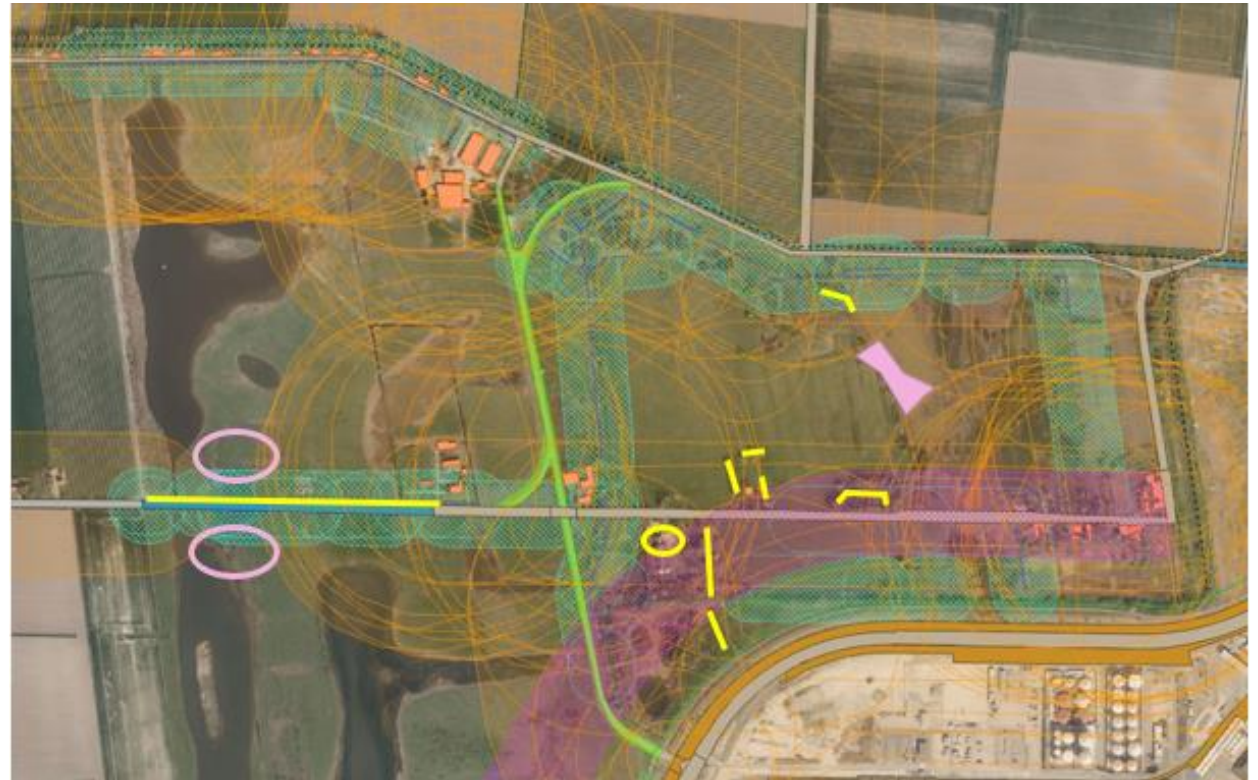
Weidevogelgebieden

- **ECA-WOW: verstoring weidevogelgebied Putten West**
- **ECA-CCL : ingenomen delen Doelpolder en NAP**

4. Update compensatie-opgave ECA



Verstoorde zone Putten West: 10,9 ha

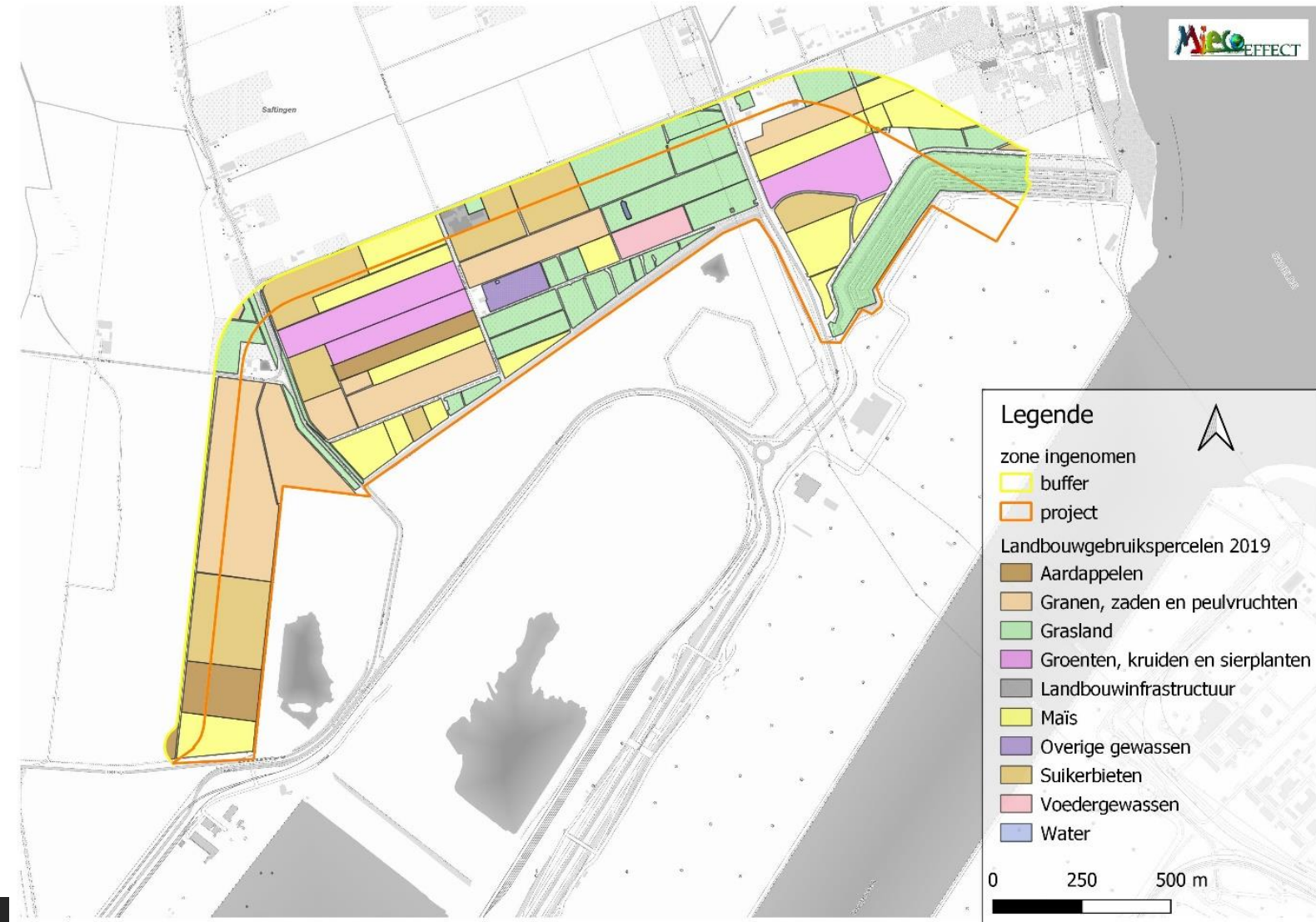


Interne mitigatie: winst: 1,3 ha

Totale balans: 9,6 ha verstoord weidevogelgebied

4. Update compensatie-opgave ECA

32 ha grasland
landbouwgebruiksp
ercelenkaart
2019, aftrek 7 ha
bufferdijk



6. Samenvatting verfijning compensaties

Weidevogelgebieden

- ECA-WOW: verstoring weidevogelgebied Putten West en interne compensatie : 9,6 ha (= 3 ha meer dan eerdere rapportage), CF: 1
- ECA-CCL : ingenomen delen Doelpolder en NAP: 24,4 ha (ca. 7 ha minder dan eerdere rapportage) CF: 0,5; 12,2 ha als compensatie nodig

Totaal = 21,8 ha weidevogelgebied - > Doelpolder Zuid

4. Update compensatie-opgave ECA

Rietecotoop

Manier hoe er mee is omgegaan :

- a) wat bredere lijnvormige rietkragen, nat, al of niet verbost -> compenseren**
- b) vlakvormige rietsituaties, nat, al of niet verbost -> compenseren**
- c) droge rietvegetaties, al of niet verbost, lijnvormig of vlakvormig -> hoeft niet gecompenseerd**
- d) (zeer) smalle rietkragen langs sloten, geen gericht (natuur)beheer -> hoeft niet gecompenseerd**

4. Update compensatie-opgave ECA

Rietecotoop

- ECA-WOW: 0,4 ha
 - Riet: 0,18 ha
 - Verbost riet, nat: 0,22 ha
- ECA-CCL : Ingenomen delen Doelpolder en NAP: 4,24 ha
 - Riet: 0,89 ha
 - Verbost riet, nat: 3,35 ha

Totaal = 4,64 ha riet - > Doelpolder Zuid

4. Update compensatie-opgave ECA

Duindoornstruweel

- Bieshoek: 0,37 ha, compenseren naar grondstock PPZ

4. Update compensatie-opgave ECA

Bossen (excl. duindoornstruweel)

- Bieshoek:
 - 20,59 ha inclusief de halfopen plekken
 - zonder deze halfopen plekken bedraagt de beboste oppervlakte 18,38 ha
 - 9,78 ha van de 18,38 ha is jonger dan 22 jaar en dus niet te compenseren
 - overige 8,6 ha is ouder dan 22 jaar en wel te compenseren,
 - compensatiefactor 3

Totaal 25,8 ha te compenseren

4. Update compensatie-opgave ECA

Foerageergebied kiekendief

- **ECA-CCL**
 - Ingenomen delen Doelpolder en NAP: 13,3 ha
 - Ingenomen deel Prosperpolder: 15 ha
 - Tijdelijke natuurcompensatiegebieden: lift mee met compensatie surrogaatkust, naar PPZ
- **ECA-WOW: 7,61 ha**

4. Update compensatie-opgave ECA

Te compenseren (huidige berekening):

	ECA CCL (ha)		ECA WOW (ha)	
weidevogelgebied	12,2		9,6	
rietvegetatie	4,24	Moet onderdeel zijn van	0,40	Lift mee op
Foerageergebied kiekendief	28,3		7,61	

4. Update compensatie-opgave ECA

Te compenseren (huidige berekening):

	ECA CCL (ha)		ECA WOW (ha)	
weidevogelgebied	12,2	Moet onderdeel zijn van	9,6	Lift mee op
rietvegetatie	4,24		0,40	
Foerageergebied kiekendief	28,3		7,61	

Te compenseren volgens eerdere berekening rapport april 2021:

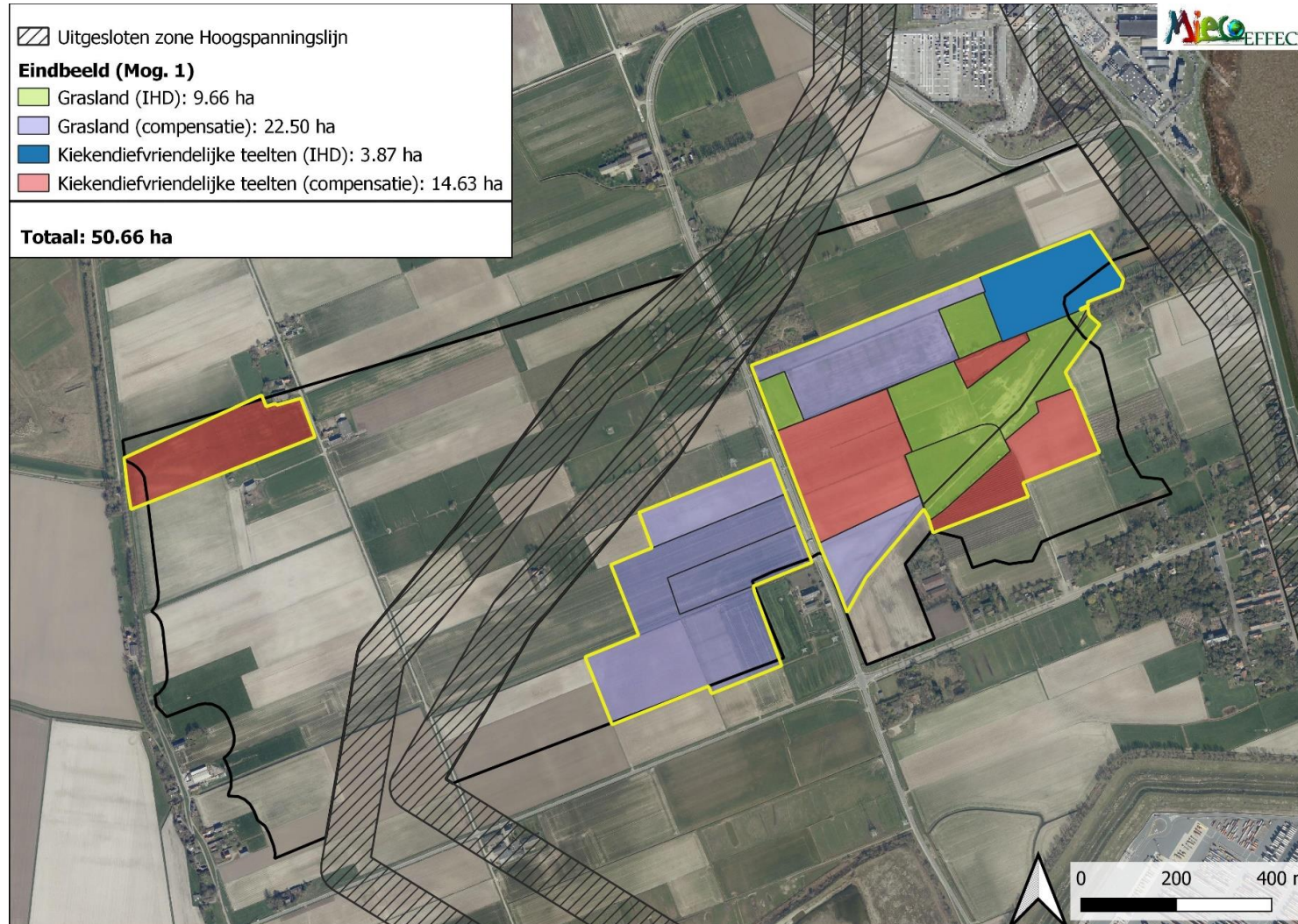
	ECA CCL (ha)		ECA WOW (ha)	
weidevogelgebied	16	Moet onderdeel zijn van	6,5	Lift mee op
rietvegetatie	0		0	
Foerageergebied kiekendief	28,3		5,71	

4. Update compensatie-opgave ECA

In te richten in DPZ:

	ECA CCL (ha)	ECA WOW (ha)	ECA-comp	IHD	In te richten in DPZ (ha)
Weidevogelgebied /grasland	12,2	9,6	21,8	9,66	31,44
rietvegetatie	4,24	0,40	4,64	0	4,64
Overig foerageergebied kiekendief (teelten)	11,68	0	11,68	3,87	15,55
Totaal			39,92	13,53	51,63 ha

5. Update ruimtelijke allocatie natuurcompensaties ECA



Eerder voorzien in Doelpolder Zuid cfr. Werkgroep april 2021

- bestand grasland als IHD foerageergebied kiek
- nog 3 ha marge op compensatieoppervlakte
- >100 m t.o.v. nieuwe bufferdijk

➡ Ca. 1 ha bijkomend zoeken in DPZ

➡ Ca. 4,5 ha voorzien voor riet

➡ Weidevogelgebied in cluster, zonder riet

Uitgesloten zone Hoogspanningslijn

Eindbeeld

Grasland (IHD): 9,66 ha

Grasland (compensatie): 21,87 ha

Kiekendiefvriendelijke teelten (IHD): 3,76 ha

Kiekendiefvriendelijke teelten (compensatie): 12,99 ha

Rietvegetatie (compensatie): 4,64 ha

Totaal: 51,7 ha



Voorzet inrichting compensatiezone Doelpolder Zuid



Visualisatie Doelpolder Zuid





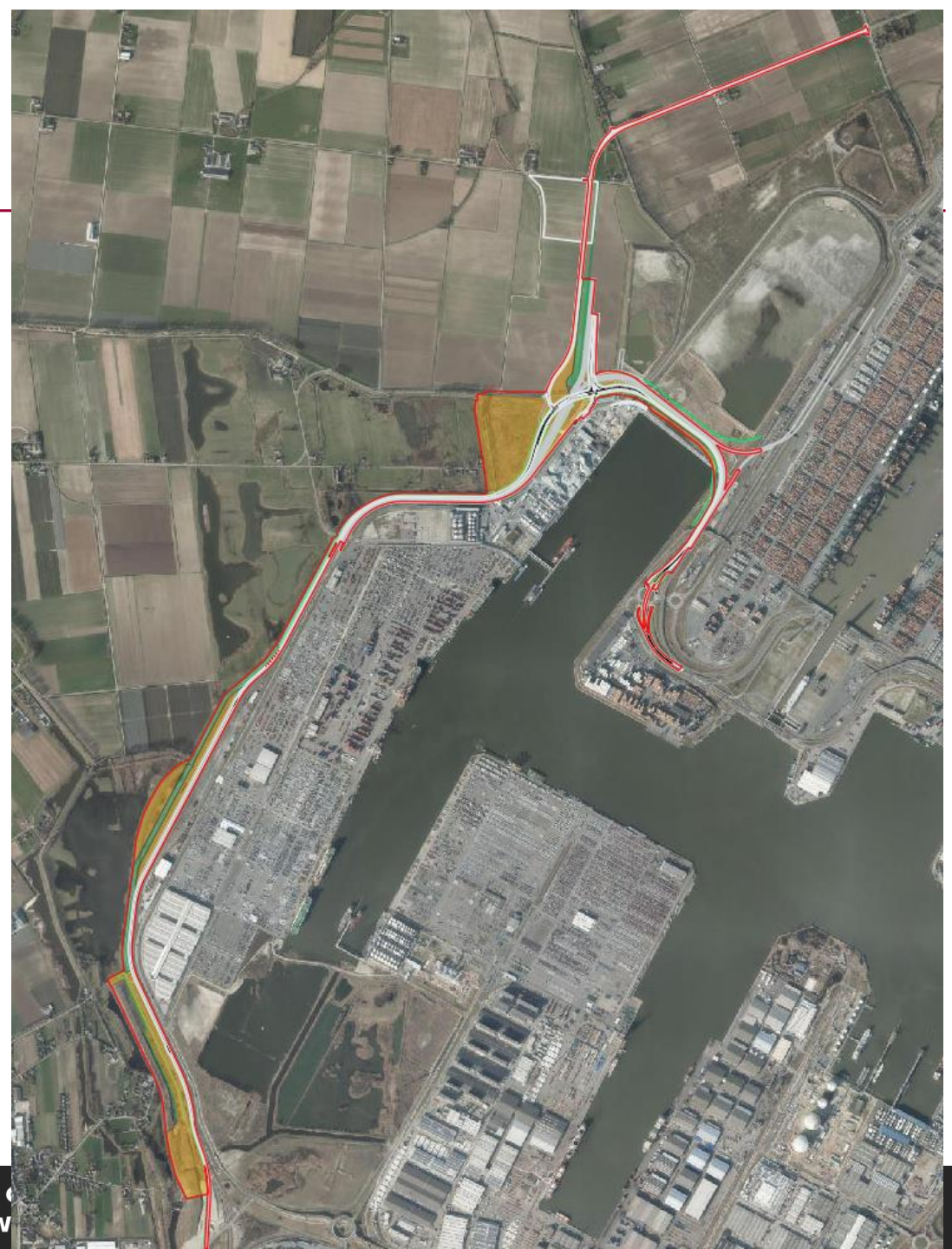
Argusvlinder

Argusvlinder

■ Strategie

- Sweco brengt in kaart welke oppervlaktes worden ingenomen en welke oppervlaktes overblijven WOW
- Natuurpunt bezorgt zones binnen EIN waar er nog meer kwalitatieve leefruimte voorzien kan worden voor Argusvlinder
- Wetenschappelijk onderzoek wordt opgestart voor geheel haven en polder(dijken) als toekomstige optimalisatie van iSBP:
 - criteria Vlinderstichting voor ecotopen Argusvlinder in overlay met effectieve verspreiding in op havengronden en polderdijken

Argusvlinder WOW



4. Argusvlinder

- **Totaal project gebied WOW: 87,7 ha** 
- **Onverharde terreinen = permanent leefgebied toekomst: 44 ha** 
 - Wegbermen (criterium)
 - Belevings-/polderheuvel
 - Brede Bufferdijk SF en DD (eindontwerp)
- **Bufferdijk met abelen = nog tijdelijk leefgebied tot uitgroeï bomen: 7,2 ha** 
 - Spaans Fort/Drijdijk tot Middenstraat
 - Begin bufferdijk CCL startend aan complex Hogendijk







Inrichting Prosperpolder Zuid

Zoetenberm

■ Aangepast INBO advies

- Behoud bomen geen goede zaak, maar niet meer strikt noodzakelijk voor compensatiedoelen

■ Aanpassing blijft noodzakelijk

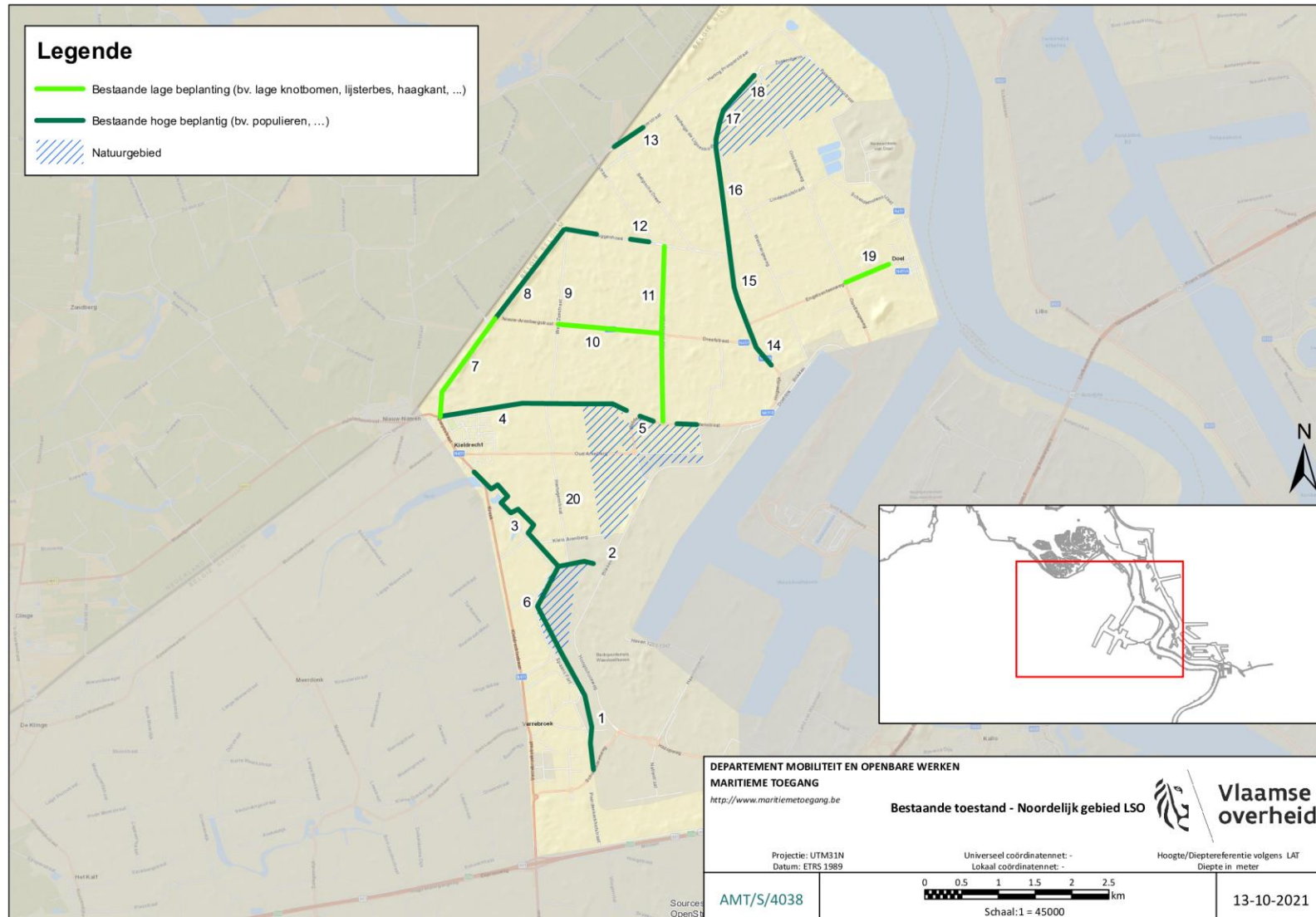
- Behalen IHD
- Verzilting
- Weidevogelraster
- Heraanleg kasseiweg

■ Draagvlak vinden

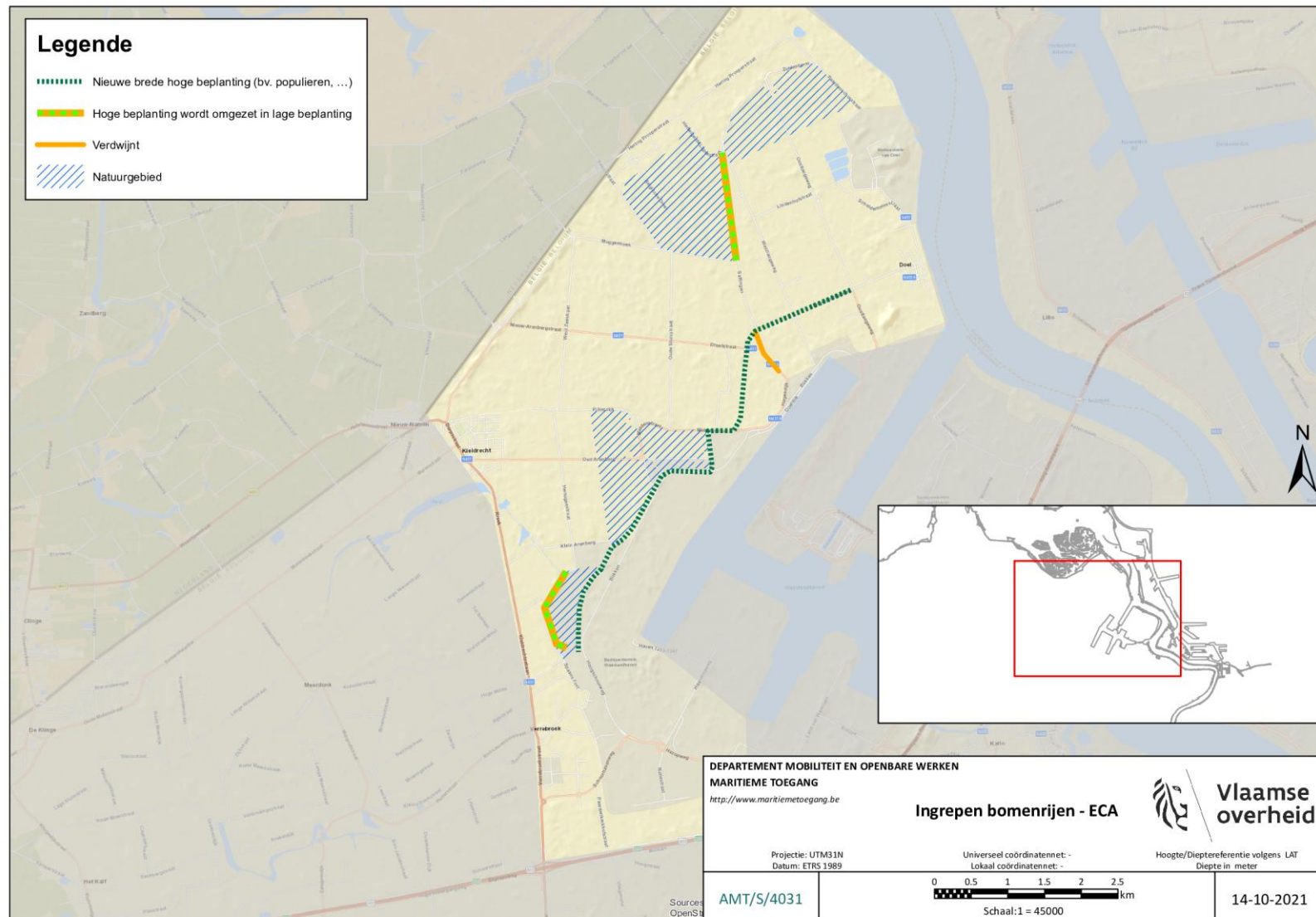
- Landschappelijk waardevol alternatief
- Proefproject opzetten



Bomenrijen - bestaande toestand



Bomenrijen - ECA ingrepen



Inrichting PPZ - Zoetenberm



Inrichting PPZ - Zoetenberm



Proefproject



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken



Port of
Antwerp

MAATSCHAPPIJ
LINKERSCHELDEOEVER



Inrichting PPZ - grondstock



Inrichting PPZ - grondstock

