

# Pampus en de financiering van de toekomstbestendige stad

## De kosten gaan voor de baten uit



Gemeente Almere



Moderator



**Ellen Lommen**  
projectdirecteur  
Almere Pampus



**Enrico Moens**  
programmamanager  
Sweco



**Brigit Gerritse**  
Algemeen directeur

# Almere Pampus

Ellen Lommen  
Enrico Moens

**SWECO**



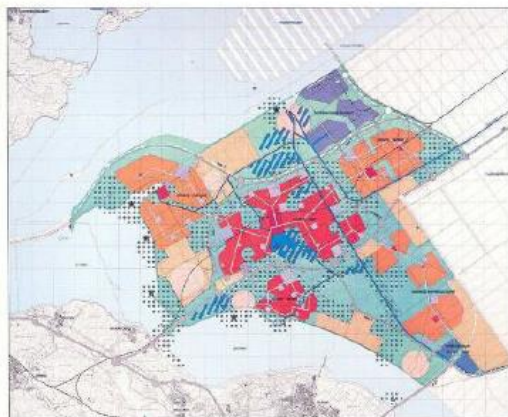
Rijksvastgoedbedrijf  
Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

Gemeente Almere



# Almere Pampus | historie

Structuurplan RIJP



1977

Structuurvisie gemeente Almere



2009

MIRT ABA (Urhahn)



2021-2022

Omgevingsplan gemeente Almere



2025

1968

2011

2024



Van den Broek en Bakema 'Plan Pampus'



Atelier  
IJmeer  
2030+

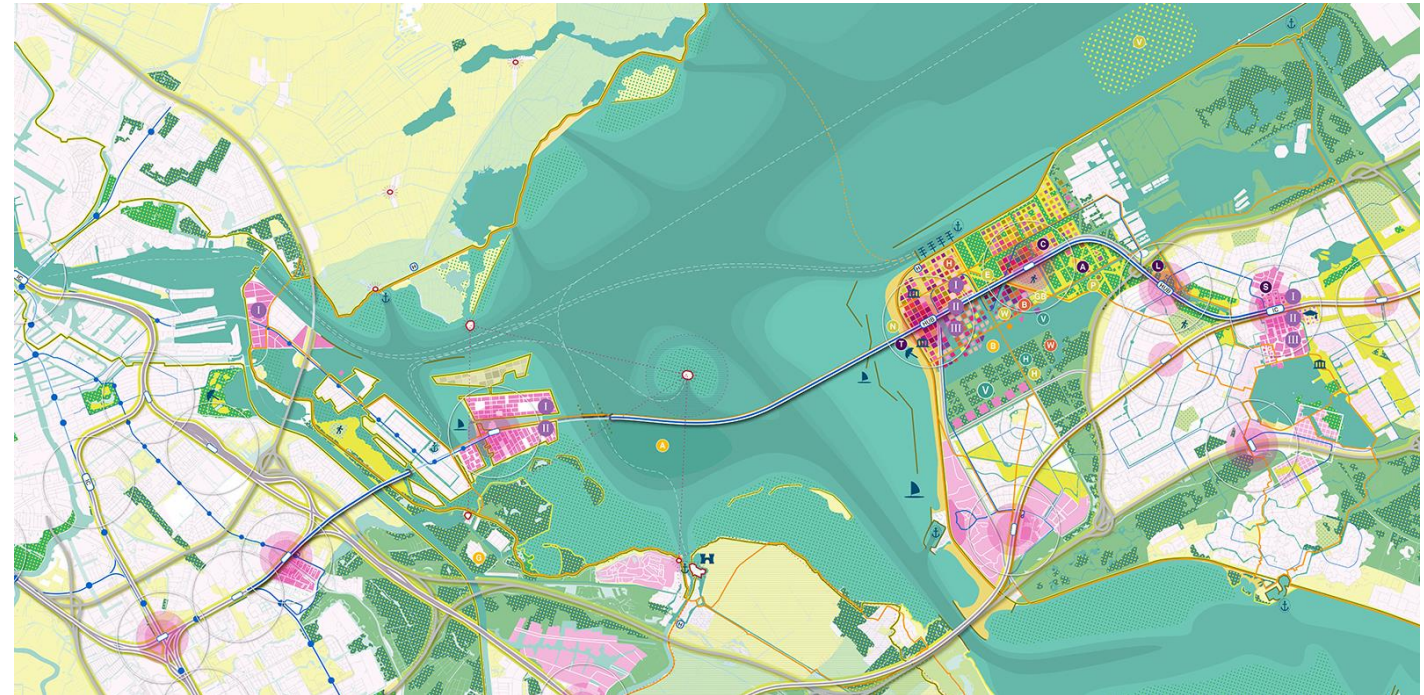
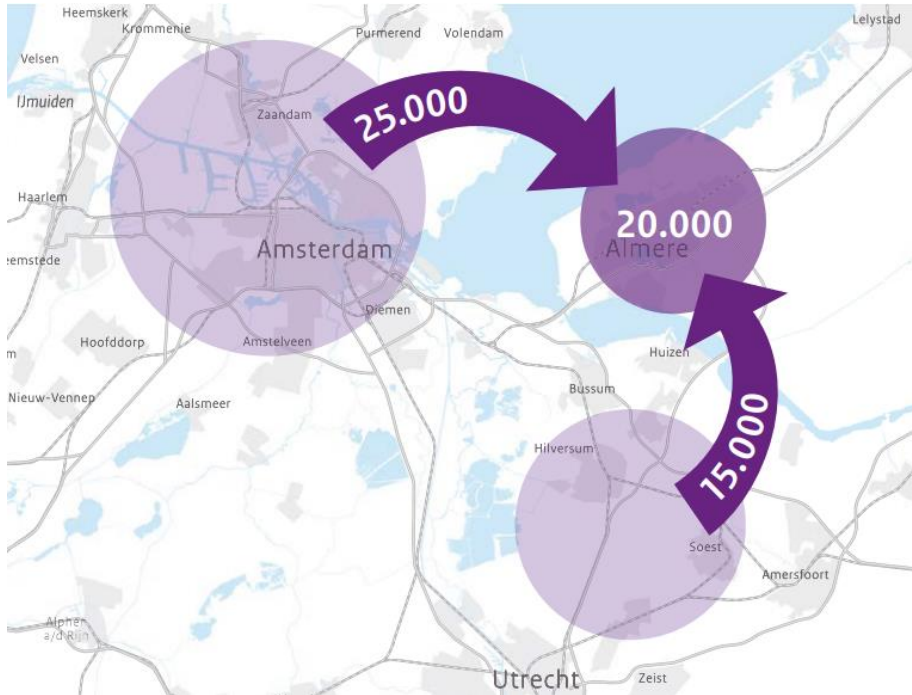


Posad maxwan, studie IJmeerlijn



Masterplan BURA/Polyfern/Bright

# MIRT-Onderzoek Amsterdam Bay Area (2021)



- versterking van de Oostflank van de Metropoolregio Amsterdam (MRA)
- toevoegen 60.000 woningen
- verbeteren bereikbaarheid Oostflank MRA

# Almere Pampus

## Kerngegevens

- Oppervlakte: 1.050 hectare
- Eigendom : de staat (RVB materieel beheerder)
- Huidige functie: landbouwgrond

## Ruimtelijk strategische verkenning Almere Pampus (2024)

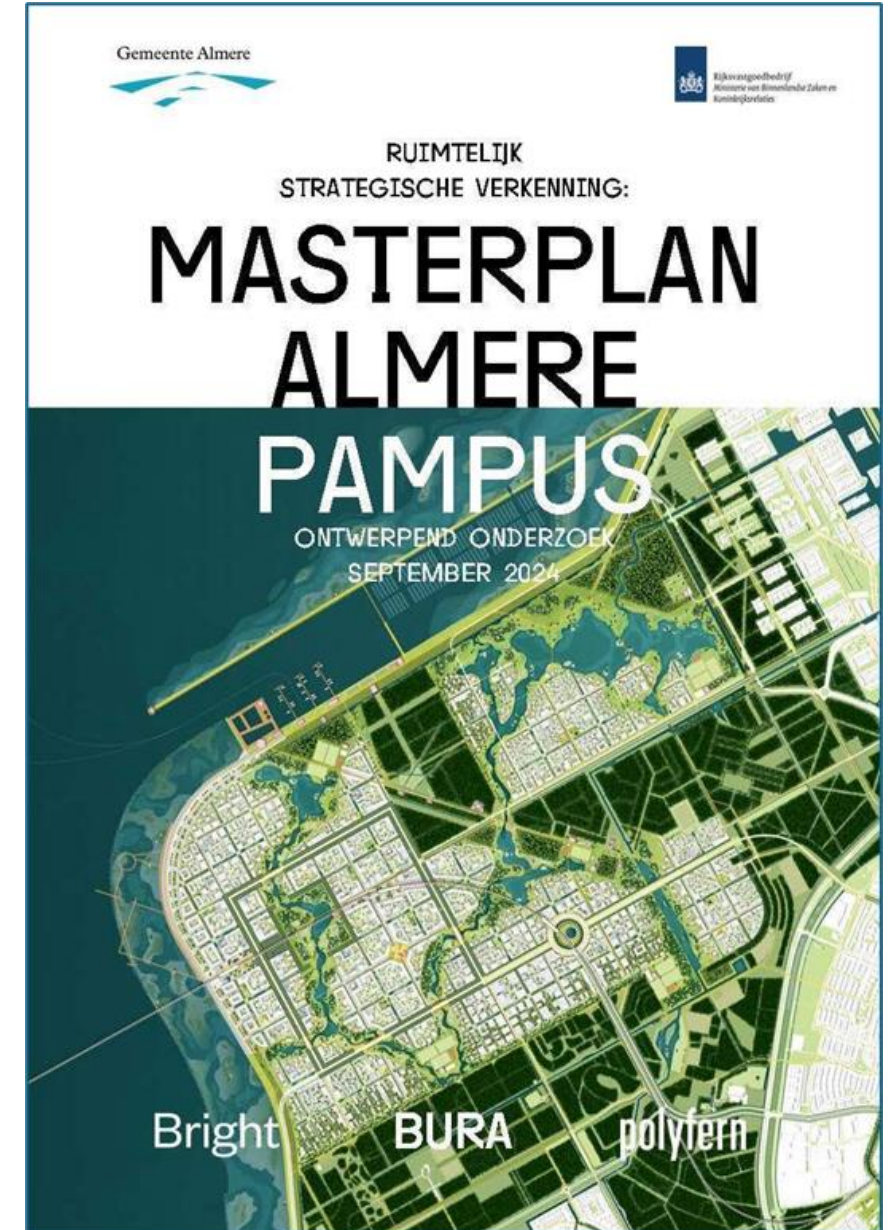
- Integrale gebiedsontwikkeling o.b.v. woningbouw, mobiliteit, natuur, recreatie, waterberging, klimaatadaptatie en werkgelegenheid
- 25.000 – 35.000 woningen
- 16.000 arbeidsplaatsen
- IJmeerverbinding

## BO MIRT 2024

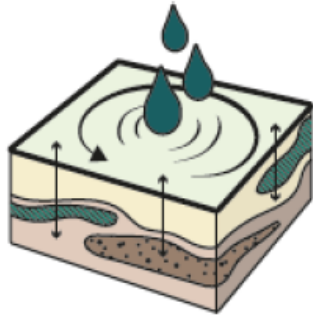
- besluit: starten met uitwerking fase 1 incl. HOV-busbaan

## BO MIRT 2026

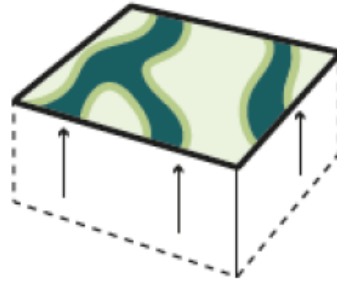
- ?



# Kernwaarden



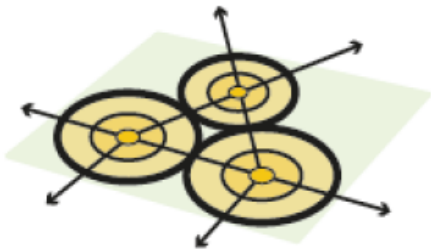
**WATER EN BODEM STUREND**



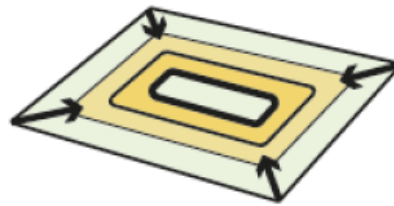
**GROENBLAUWE DOORADERING**



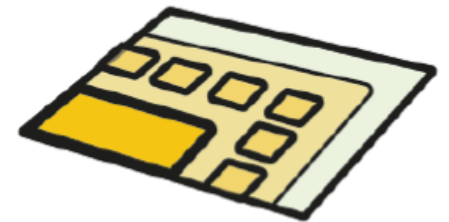
**ZELFVOORZIENEND EN PARIS-PROOF**



**PAMPUS NABIJ**



**NATUURLIJK COMPACT IN ZES  
ONDSCHIEDENDE LEEFMILIEUS**



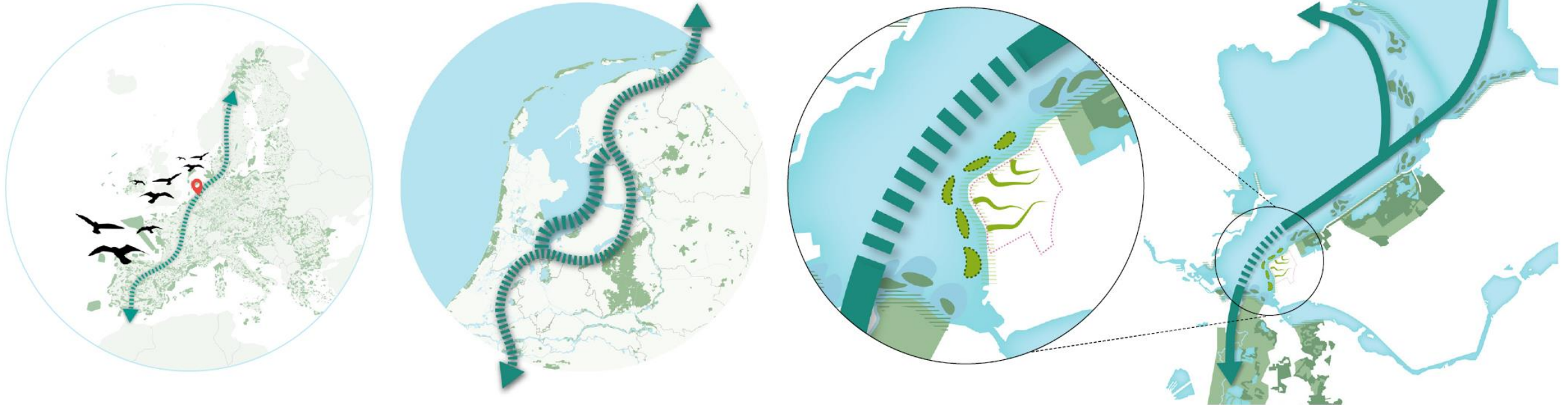
**GEMENGDE EN GELAAGDE  
LEEFOMGEVING**

# Ruimtelijke Context

## Pampus: Missing Link in de ecologische opgave

Ontwikkeling gaat verder dan verbinding voor de ree en bever  
Bouwen aan een stad = Bouwen aan natuur

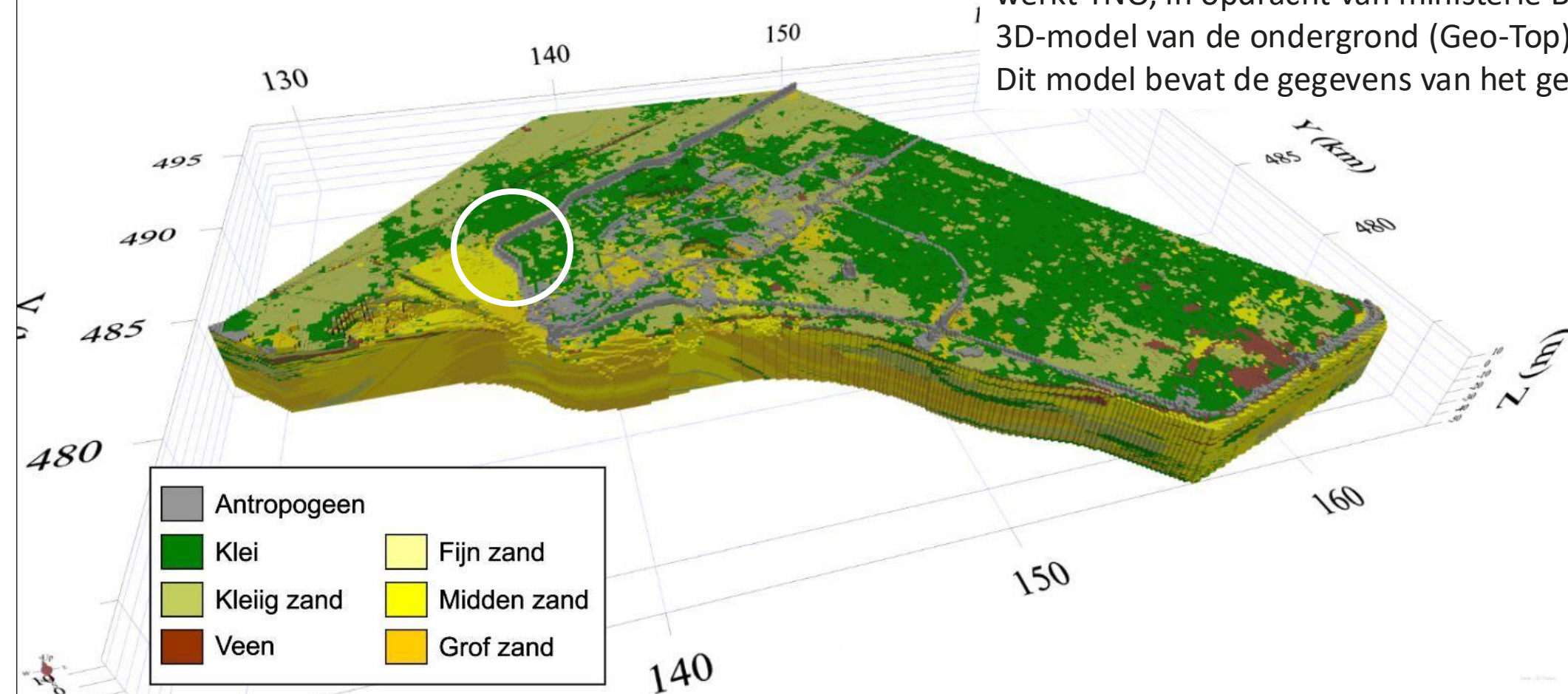
Markerwadden, Oostvaardersoever... de klus afmaken



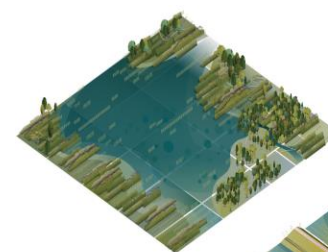
# Ontwikkelen vanuit de bodem 2022

## VOXELMODEL

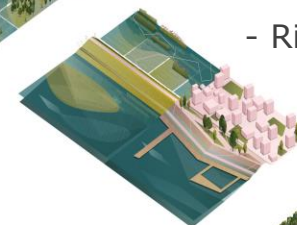
Naar aanleiding van de vraag van de Werkagenda Pampus werkt TNO, in opdracht van ministerie BZK, aan een 3D-model van de ondergrond (Geo-Top). Dit model bevat de gegevens van het gebied ZW-Flevoland.



# Landschappelijke Structuur



- Grote Natuurkernen



- Rijke dijken / waterfront



- Bossen  
(landschaps-  
ontwikkelingszones)



Buurtparken -



Stadswiedes -



Tiny Forest -



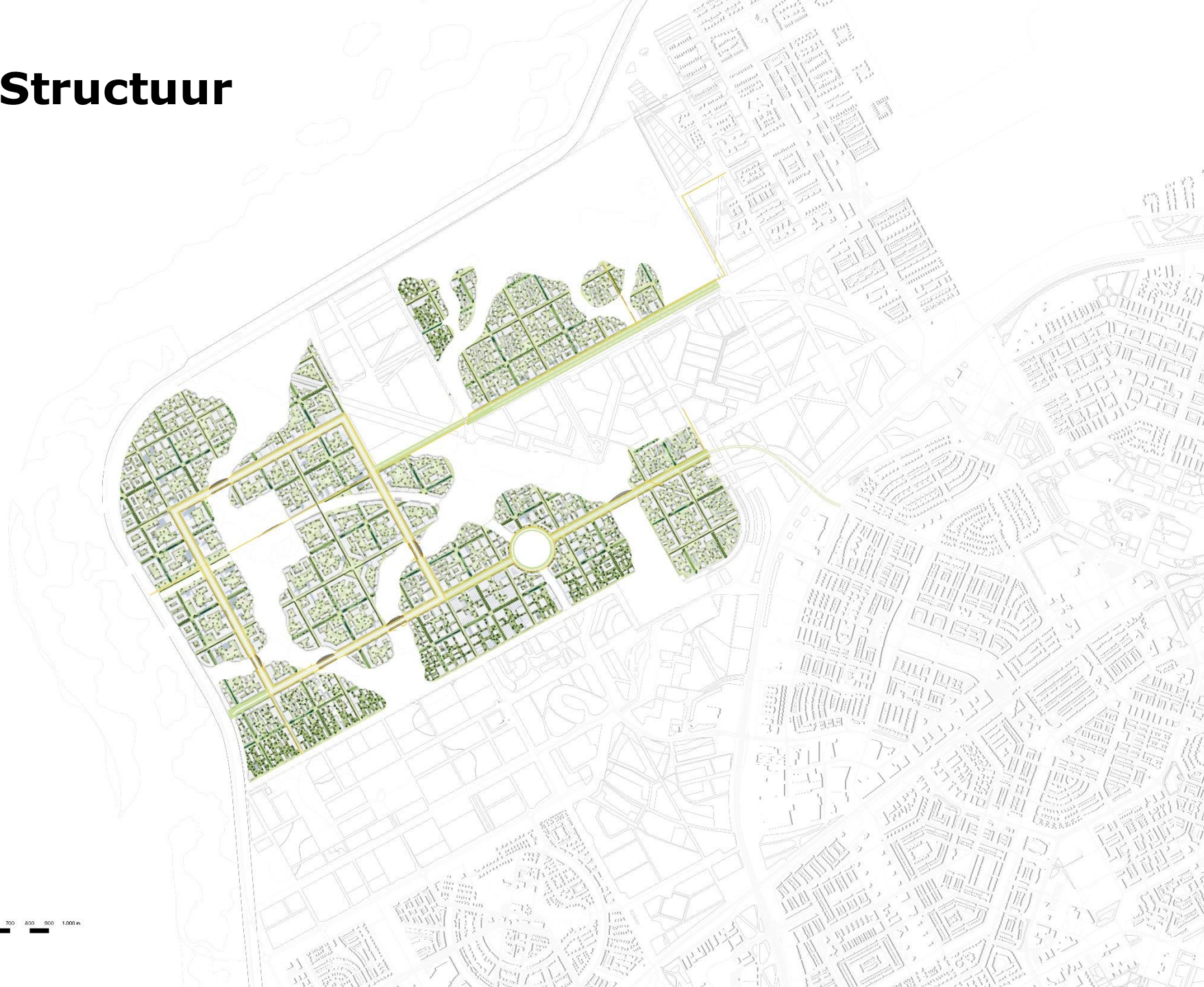
Voedselbos-

Tuin -



# Stedelijke Structuur

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1.000 m

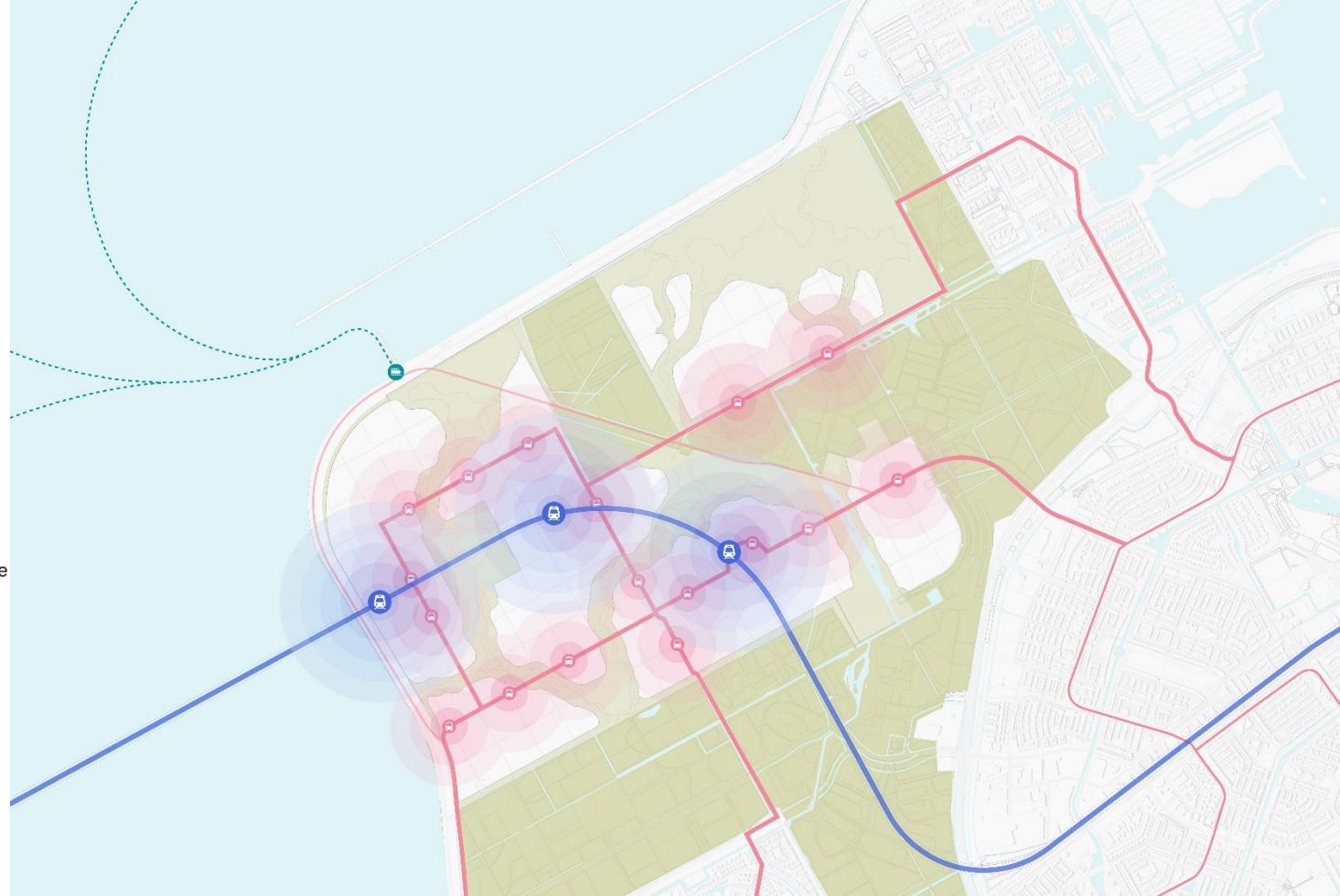


# Mobiliteitsstrategie

- **Doorzetten** gescheiden vervoerssysteem
- **Metro** als **ruggengraat** van het plan (dichtheden)
- Fijnmazig fietsnetwerk
- Verschillende metrotracés mogelijk

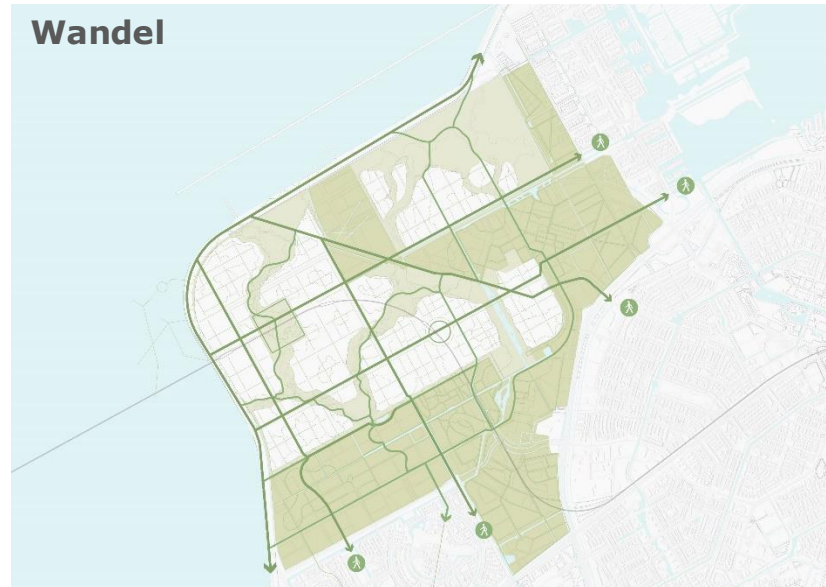
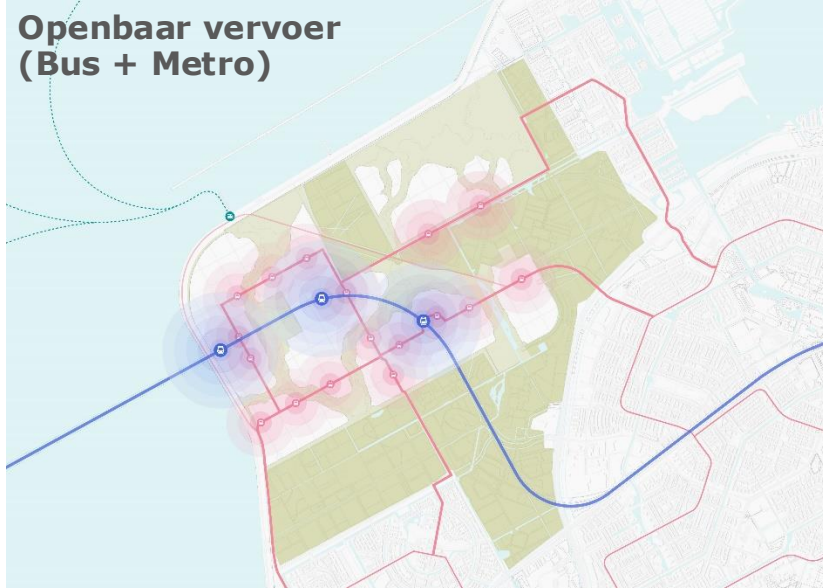
## Legenda

- IJmeerlijn (Metro)
- Metrohalte
- 500 m vanaf halte
- Lijnbus op busbaan
- Recreatieve busroute
- Bushalte
- 300 m vanaf halte
- Vaarverbinding
- Haven



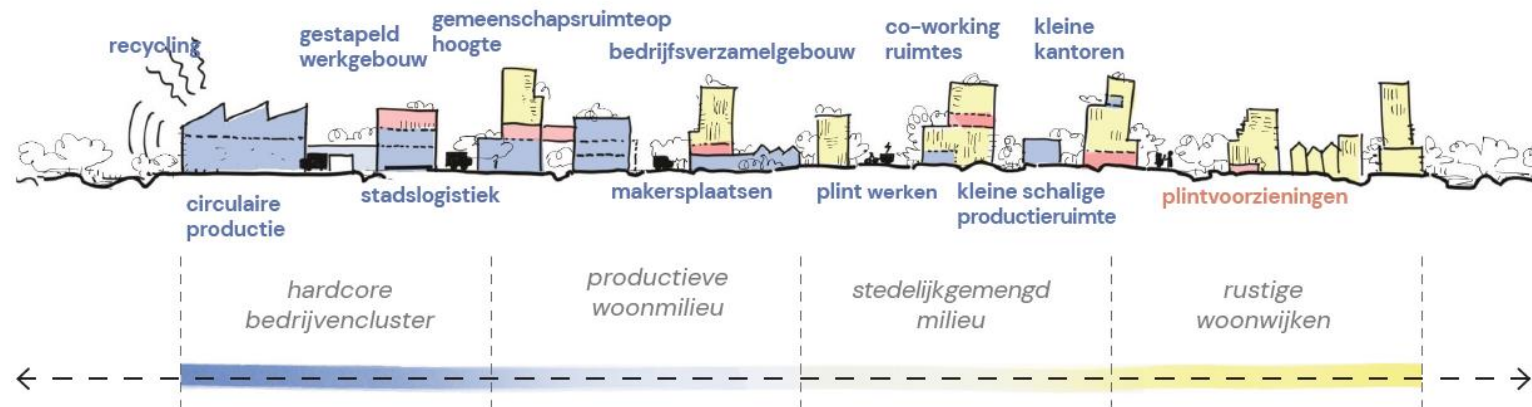
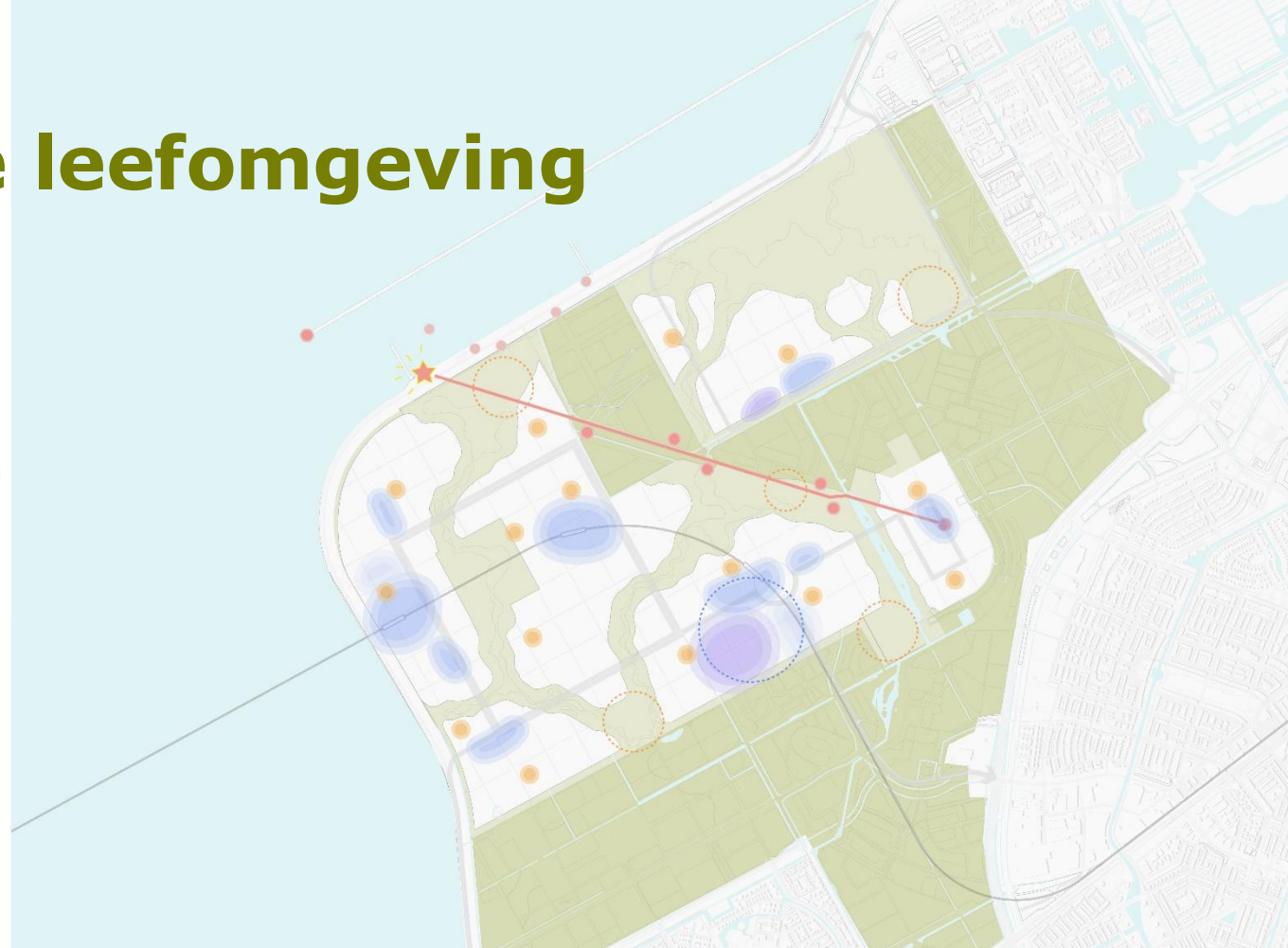
# Toekomstige infrastructuur totale plangebied

## Mobiliteit en infrastructuur

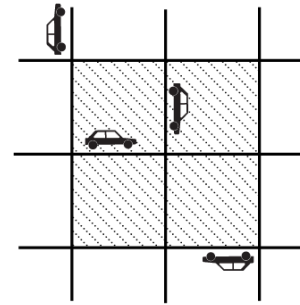
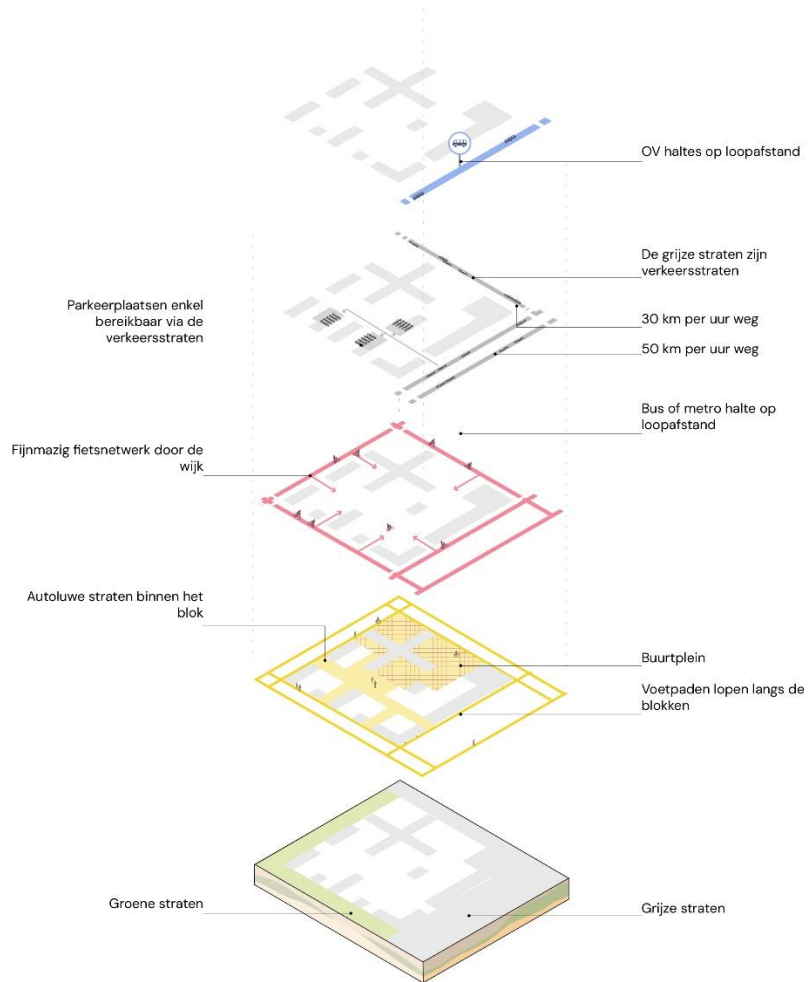


# Gemengde en gelaagde leefomgeving

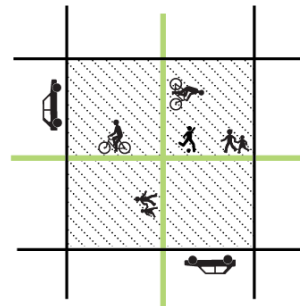
- Mengen waar kan, scheiden waar moet
- Verschillende clusters werk en voorzieningen (nabij OV-knooppunten)
- Binnen de wijken ankerpunten als hart van de buurt



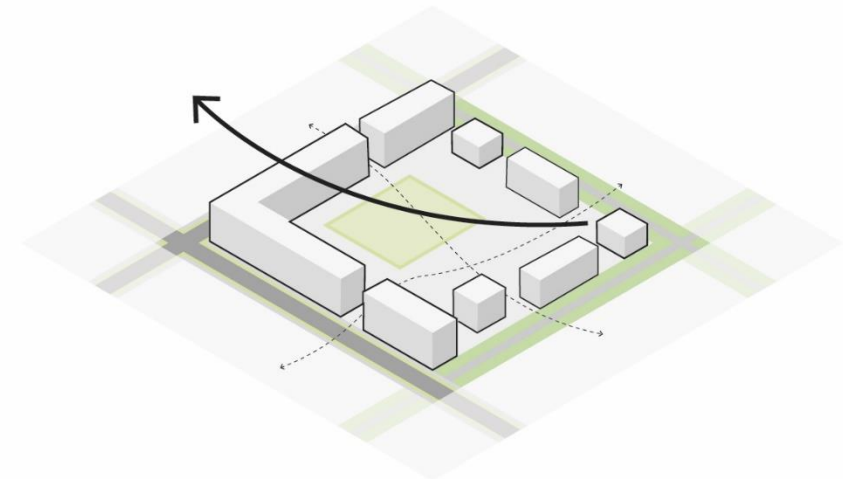
# Gemengde en gelaagde leefomgeving



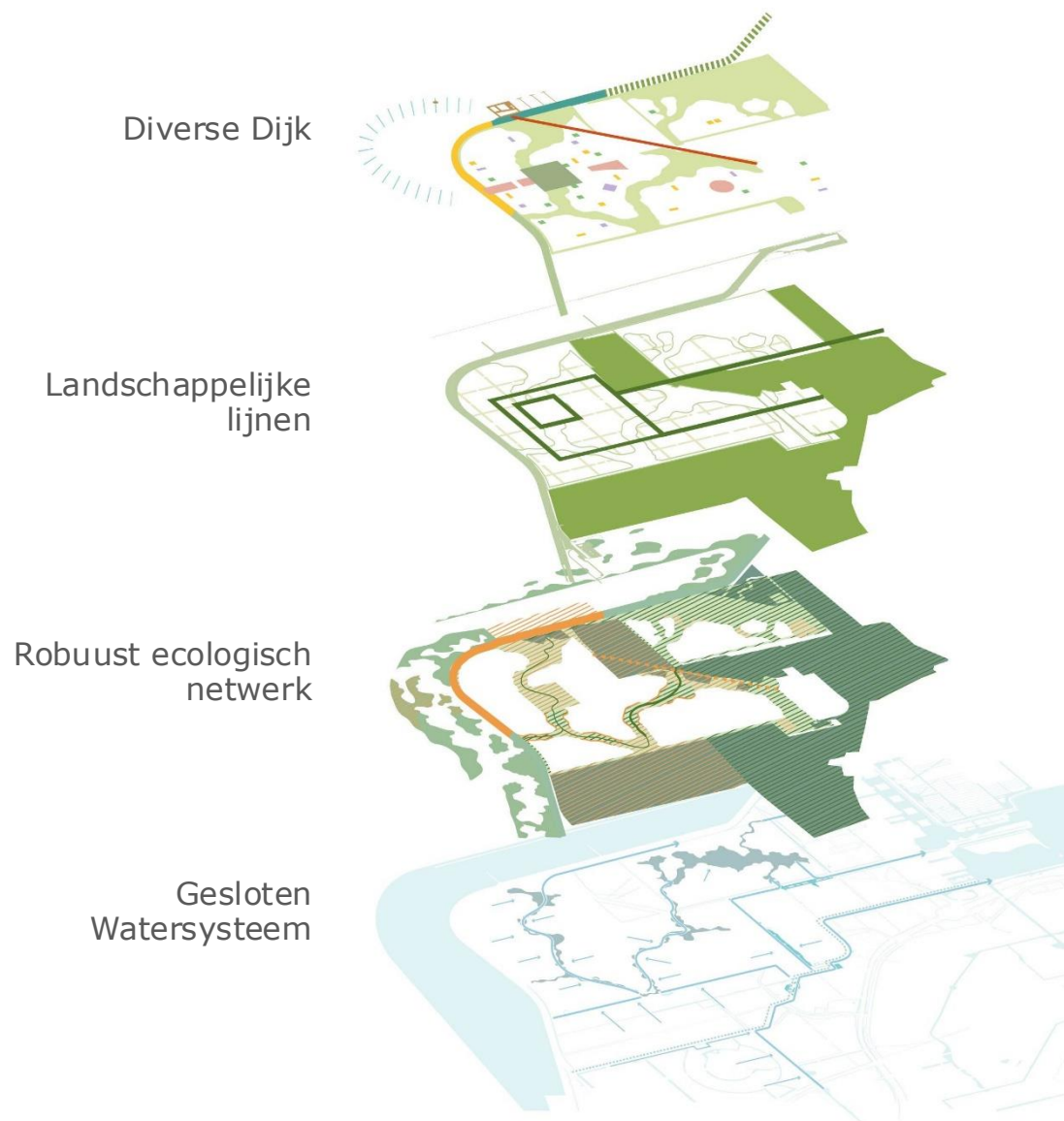
360 m x 360 m



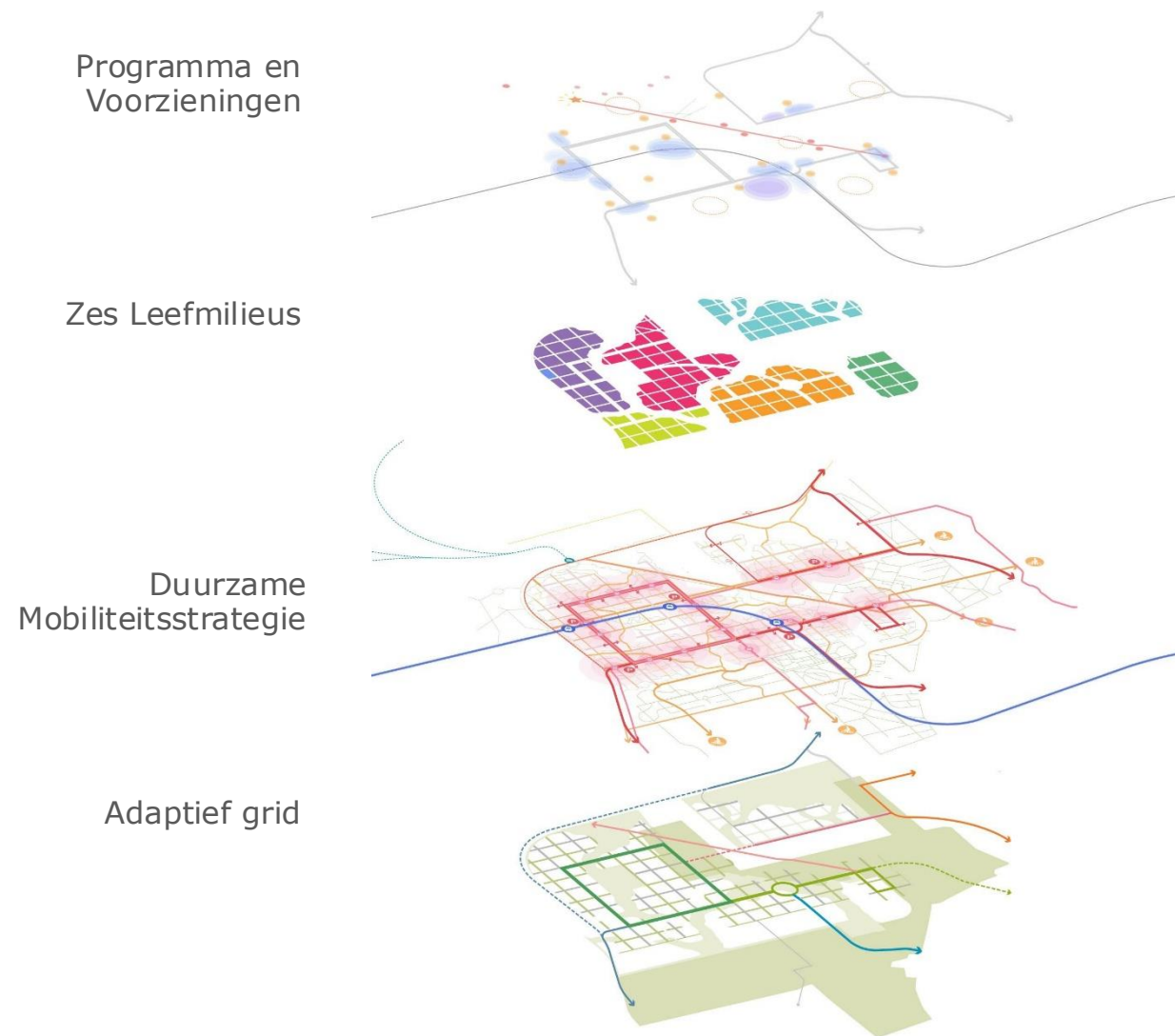
360 m x 360 m



## Landschappelijke Structuur



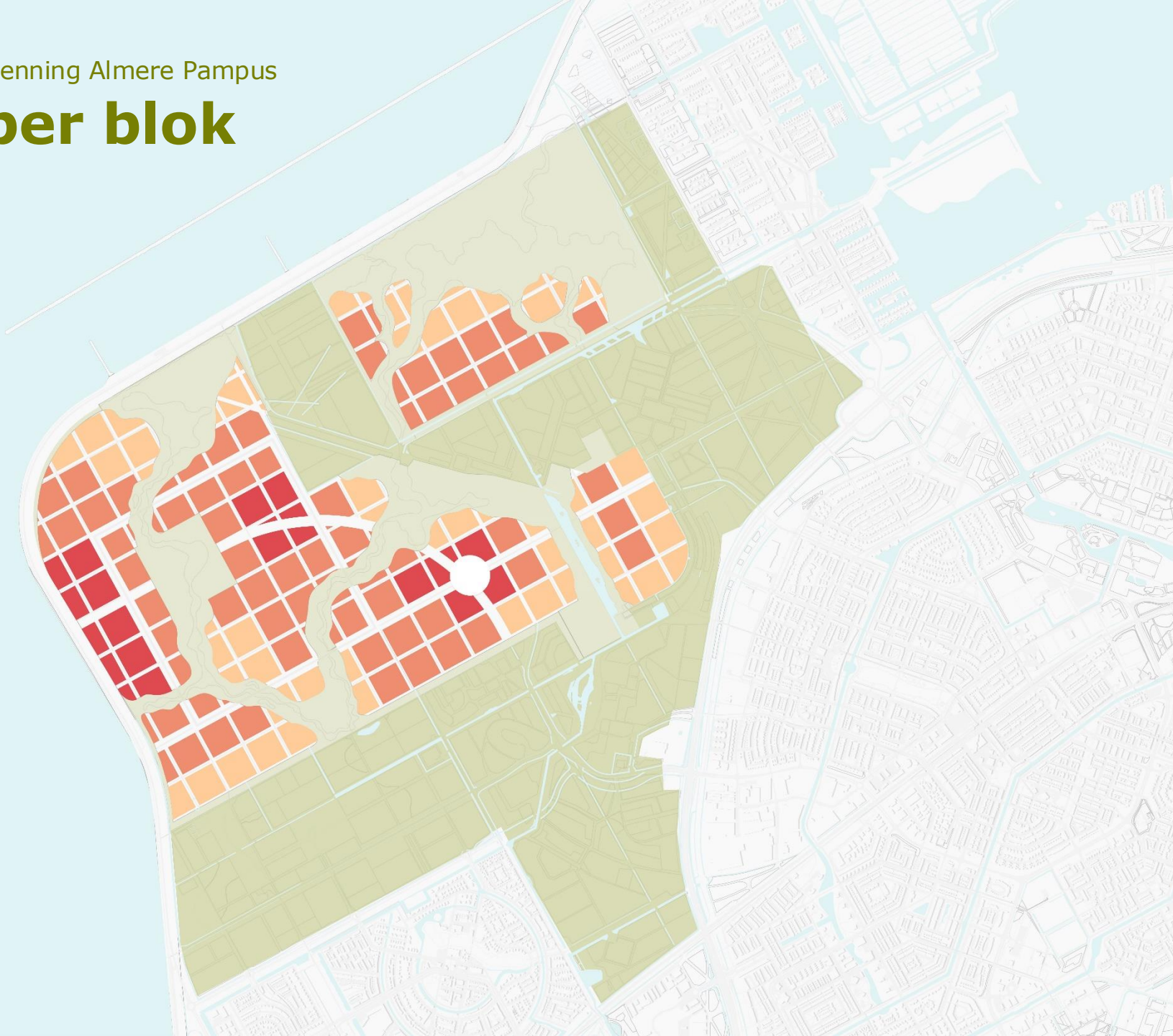
## Stedelijke Structuur



# Dichtheid per blok

## Legenda

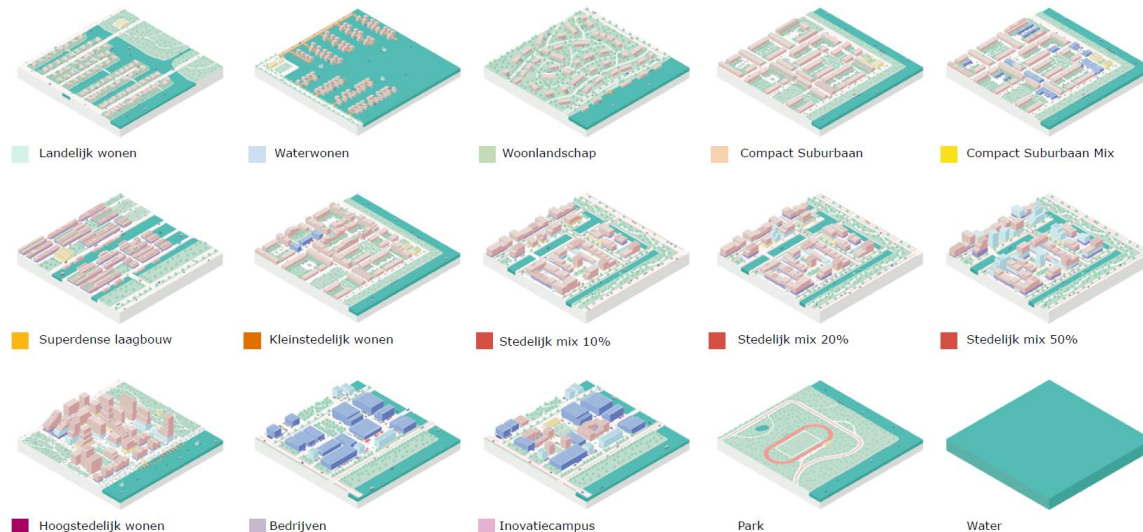
-  Hoge dichtheid
-  Midden dichtheid
-  Lage dichtheid



# Financiën & Ruimtegebruik

## Werkwijze/vertrekpunten

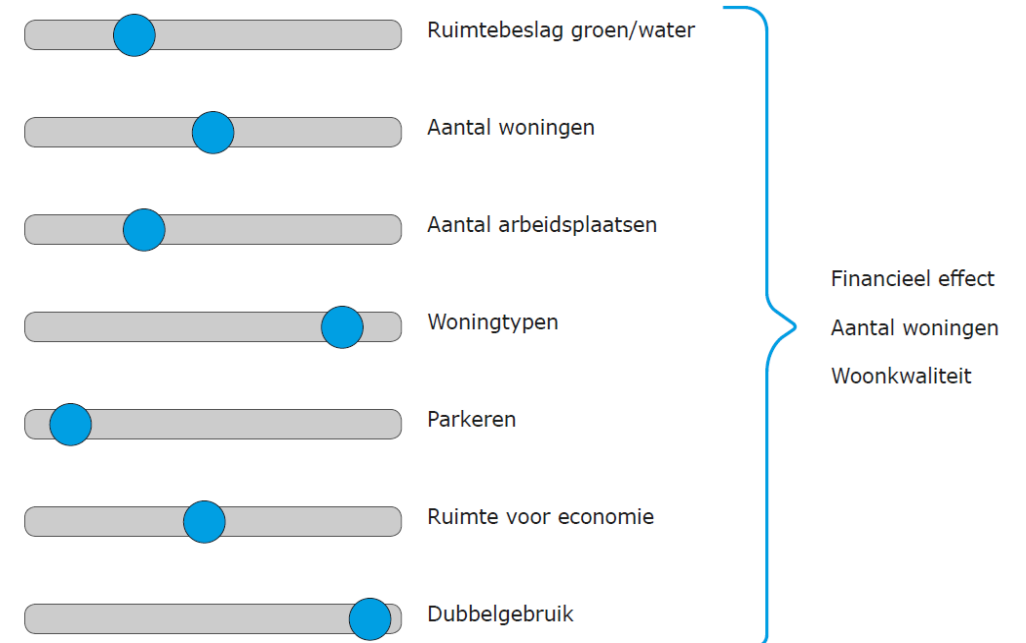
- Kaders voor groen, blauw en infrastructuur liggen vast
- Invulling aan de hand van integrale pixels/woonmilieus



# Financiën & Ruimtegebruik

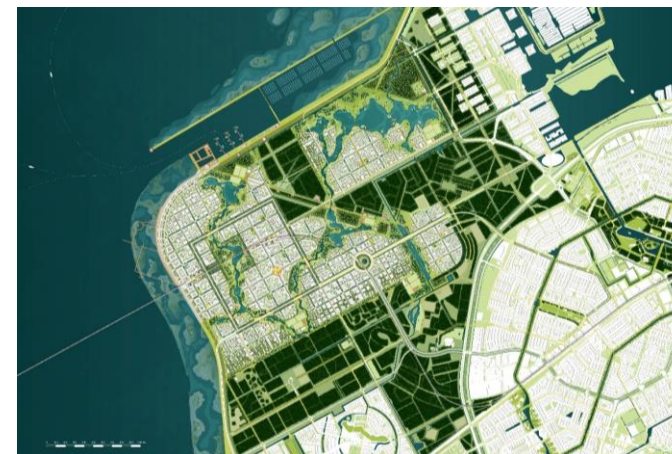
## Doel

- Het effect op woonmilieus, dichtheden en financiën van verschillende keuzen in het ruimtegebruik:
- Aantallen woningen en arbeidsplaatsen
- Dubbelgebruik
- Parkeeroplossingen
- Woningtypen
- Type werkgelegenheid
- Nieuwe eisen bodem/water sturend
- Kaders voor Masterplan





# Fasering 2030-2050/60



## Fasering

### Legenda

#### Fase 0: huidige situatie t/m 2023

- Placemaking rondom cultuur-as
- Biobased testsite van het RVB
- Waar mogelijk start ontwikkeling groen-blauw
- Start bouwrijp maken te fasen.

■ Fase 1

■ Fase 2

■ Fase 3

■ Fase 4

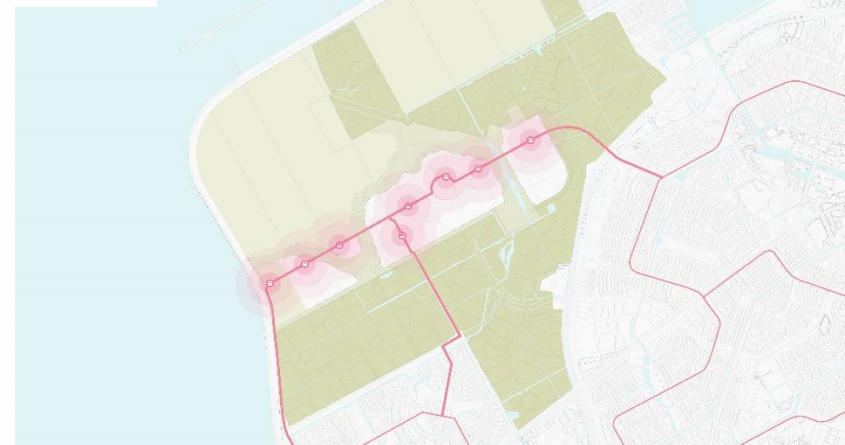
★ ledere fase: stapsgewijze ontwikkeling / meegroeien

# Fase 1



## Legenda

- Lijnbus op busbaan
- Bushalte
- 300 m vanaf halte



## Legenda

- Hooftontslinging
- Stadsstraat eenrichtingverkeer
- Stadsstraat
- Nood- en hulpdiensten
- Inrijkeer
- Wijk hub
- Buurt hub



# Fase 1 Financiële uitdagingen

## Bereikbaarheid

Optimalisatie o.a. door over de randen van de GREX te kijken  
=> Thema bodem water sturend; leiden investeringen t.a.v.  
bouwrijpmaken tot lagere beheerskosten in de toekomst





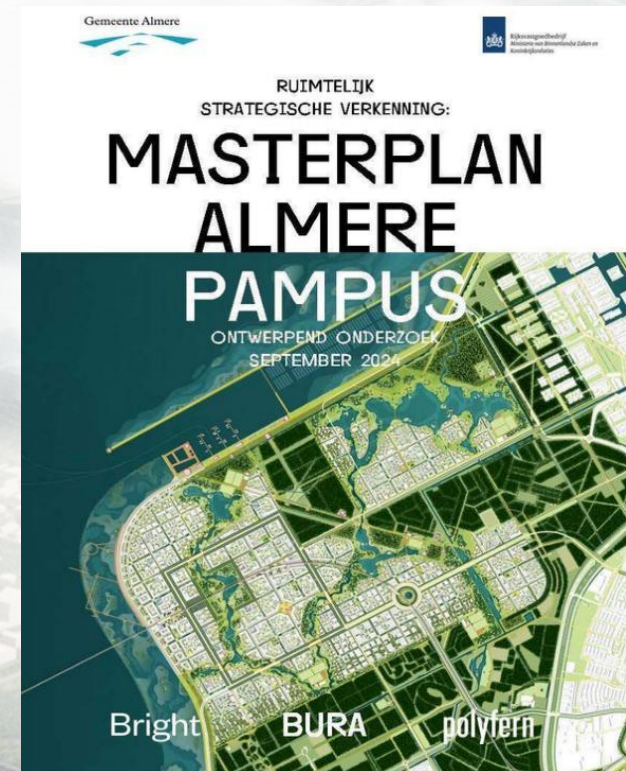
Ruimtelijk strategische verkenning Almere Pampus

# De laatste aanvulling op Almere -Een langverwacht gezicht aan de baai-



**Toekomstgerichte Eigentijdse stadswijk | Klimaatrobuust & Toekomstbestendig |  
Gemengde en gelaagde leefomgeving | Mens, Plant & Dier | Gezond & Veilig | Natuurlijk Compact**

# Water- en bodemsysteem Almere Pampus



# Algemene redeneerlijn en afwegingskader Pampus:

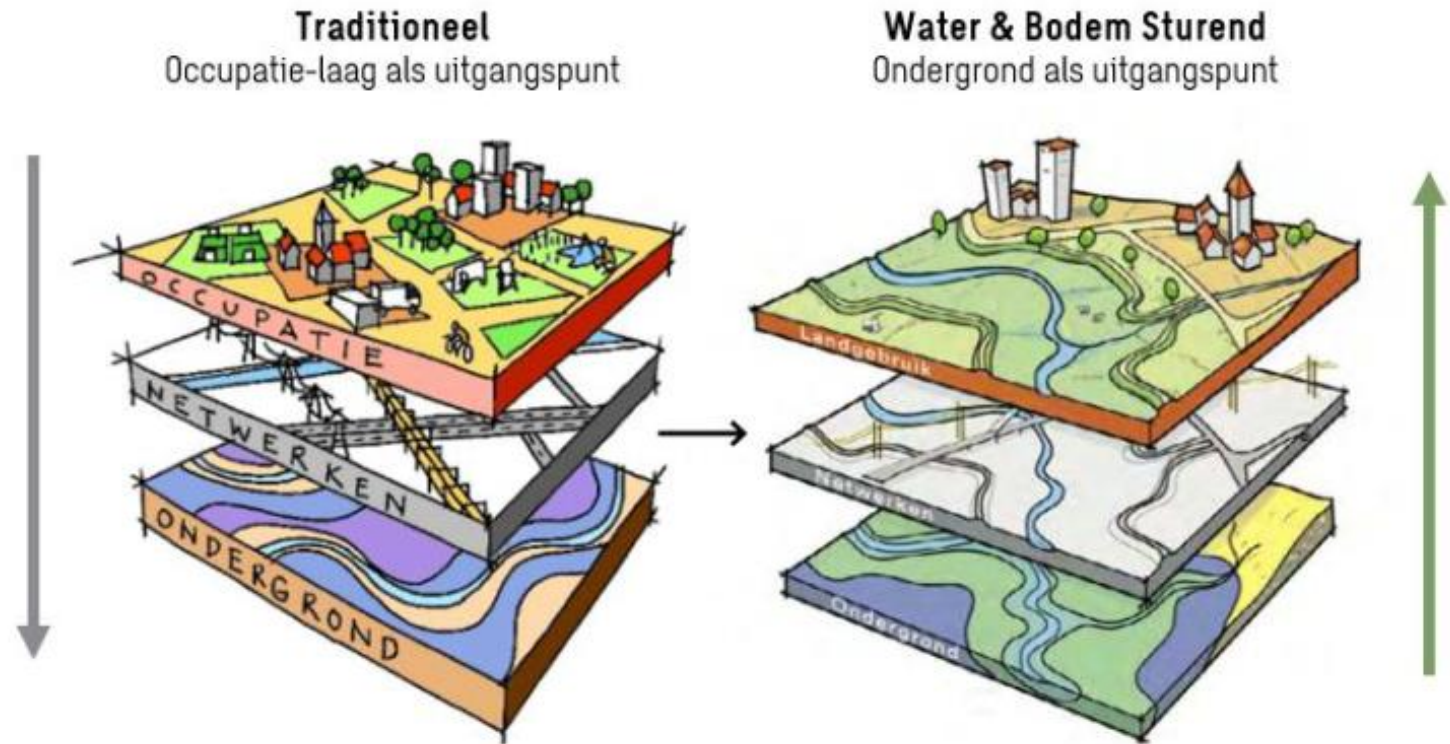
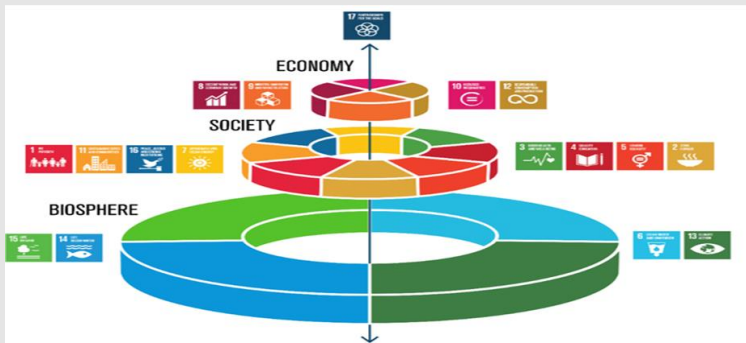
Er is begonnen om een algemene redeneerlijn en afwegingskader op te zetten voor de invulling van het Water en Bodem Sturend (WBS) ontwikkelen van Almere Pampus. Deze redeneerlijn bestaat uit vier stappen, op volgorde van belang:

1. Bepalen principes WBS in context van polder en Almere Pampus;
2. Ontwikkelen op verstandige locaties; bepalen van de plekken waar een interventie plaats kan vinden en welke plekken met rust gelaten kunnen worden.
3. Bepalen van de inrichting; ondergrond zoneren en vastleggen van de meest geschikte functies
4. Strategie bouw- en woonrijp maken voor gebouwde ontwikkeling of infrastructuur op basis van informatie over de de ondergrond



# Water- en bodem sturend (WBS)

- Niet afwentelen
- Houdt rekening met extremen
- Vergroot sponswerking van water- en bodemsysteem
- Een aanpasbare inrichting voor de lange termijn
- Benut kansen voor systeemherstel



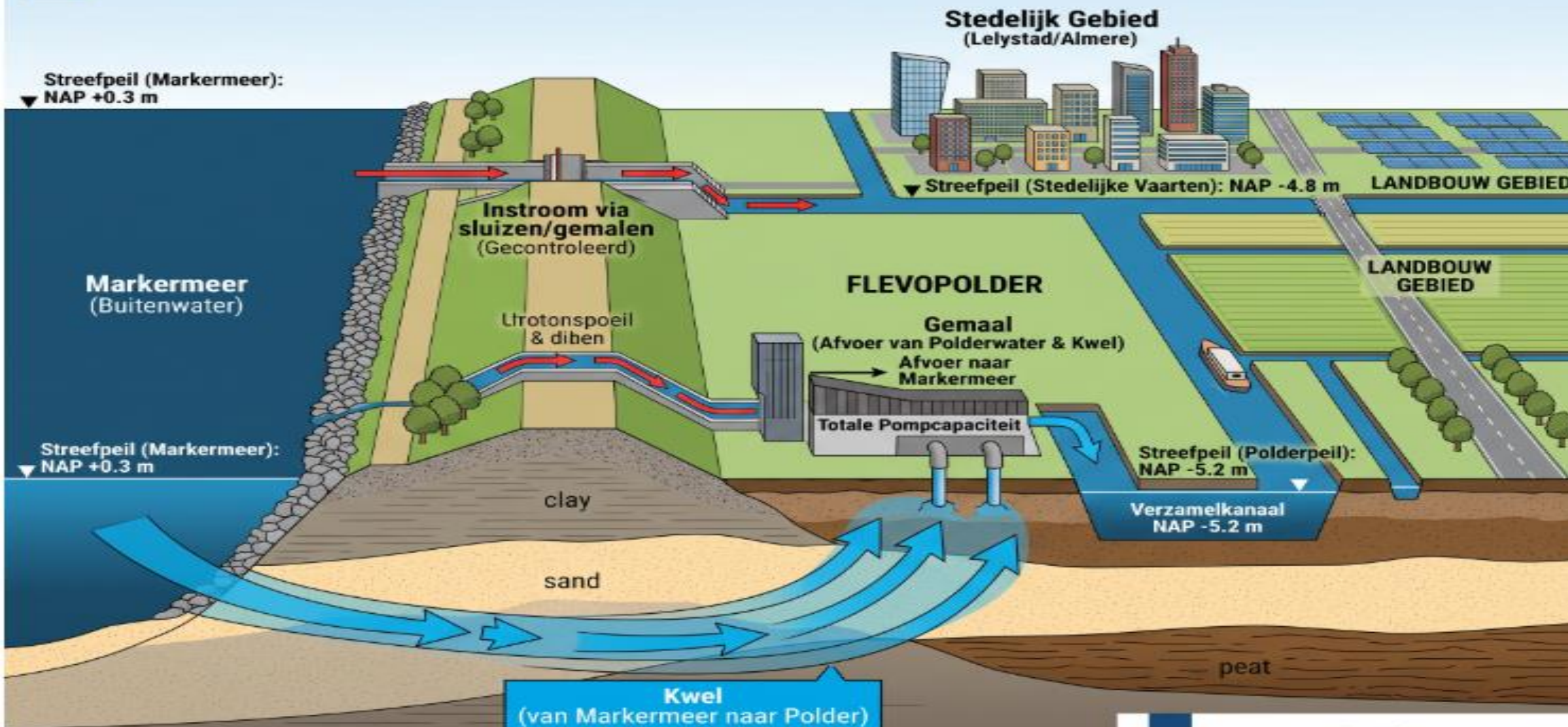
*Lagenbenadering Water & Bodem Sturend (Deltares, BoschSlabbers, Sweco 2021)*

An aerial photograph of the Almere Pampus area, showing a mix of urban development, green spaces, and water bodies. A semi-transparent grey box on the right side of the image contains the title text.

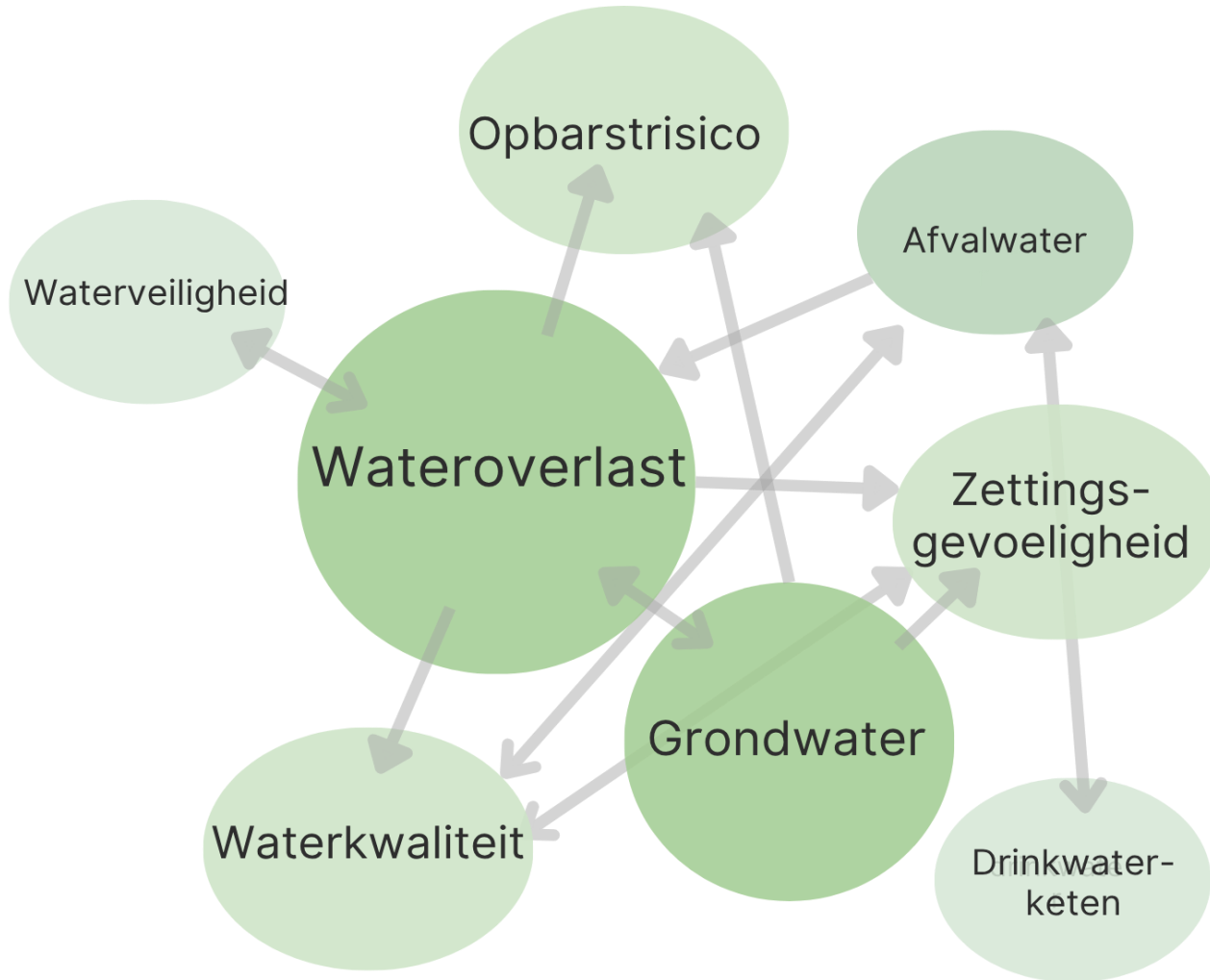
# Water- en Bodem- systeem Almere Pampus



## PRINCIPE VAN DE POLDERINRICHTING EN KWELWERKING VAN FLEVOLAND



# Water- en bodem sturend ontwerpen



- Wateroverlast
- Waterkwaliteit
- Waterveiligheid
- Grondwater
- Opbarstrisico
- Zettingsgevoeligheid
- Afvalwaterketen
- Drinkwater

→ Vertrekpunt: In beeld brengen van ruimteclaim, accent op klimaatbestendig en waterrobuust

# Huidig Peilbeheer

## Twee peilvakken:

- Groot peilvak met vast peil NAP -5,2m
- Kleinere peilvak met vast peil NAP -5,65m

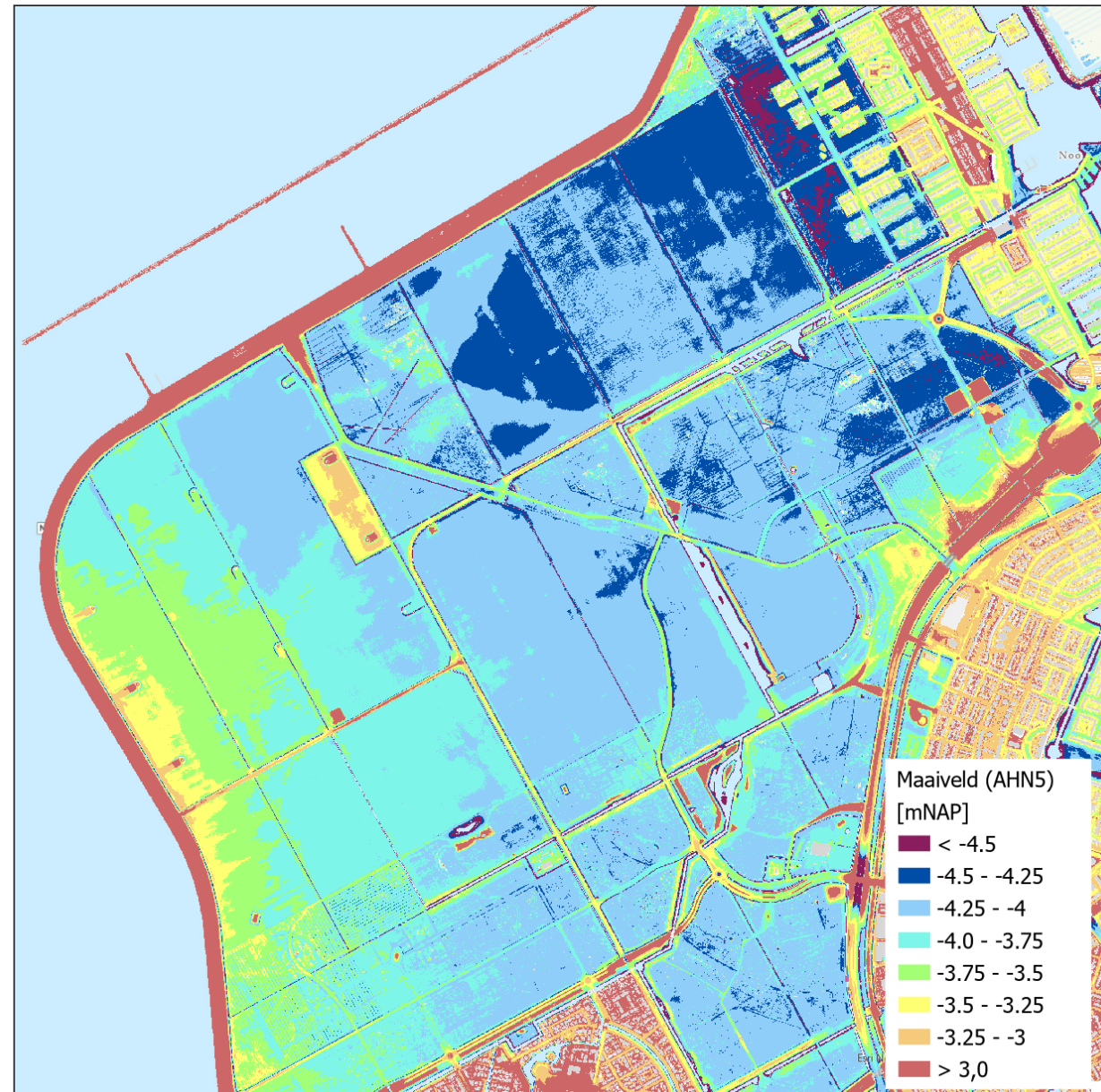
## Aan- en afvoer:

- Aanvoer vanaf Almere Poort en Kromsloot park
- Afvoer via Galjoottocht naar Lepelaarplassen en Noorderplassen
- Systeem gericht op snel afvoeren



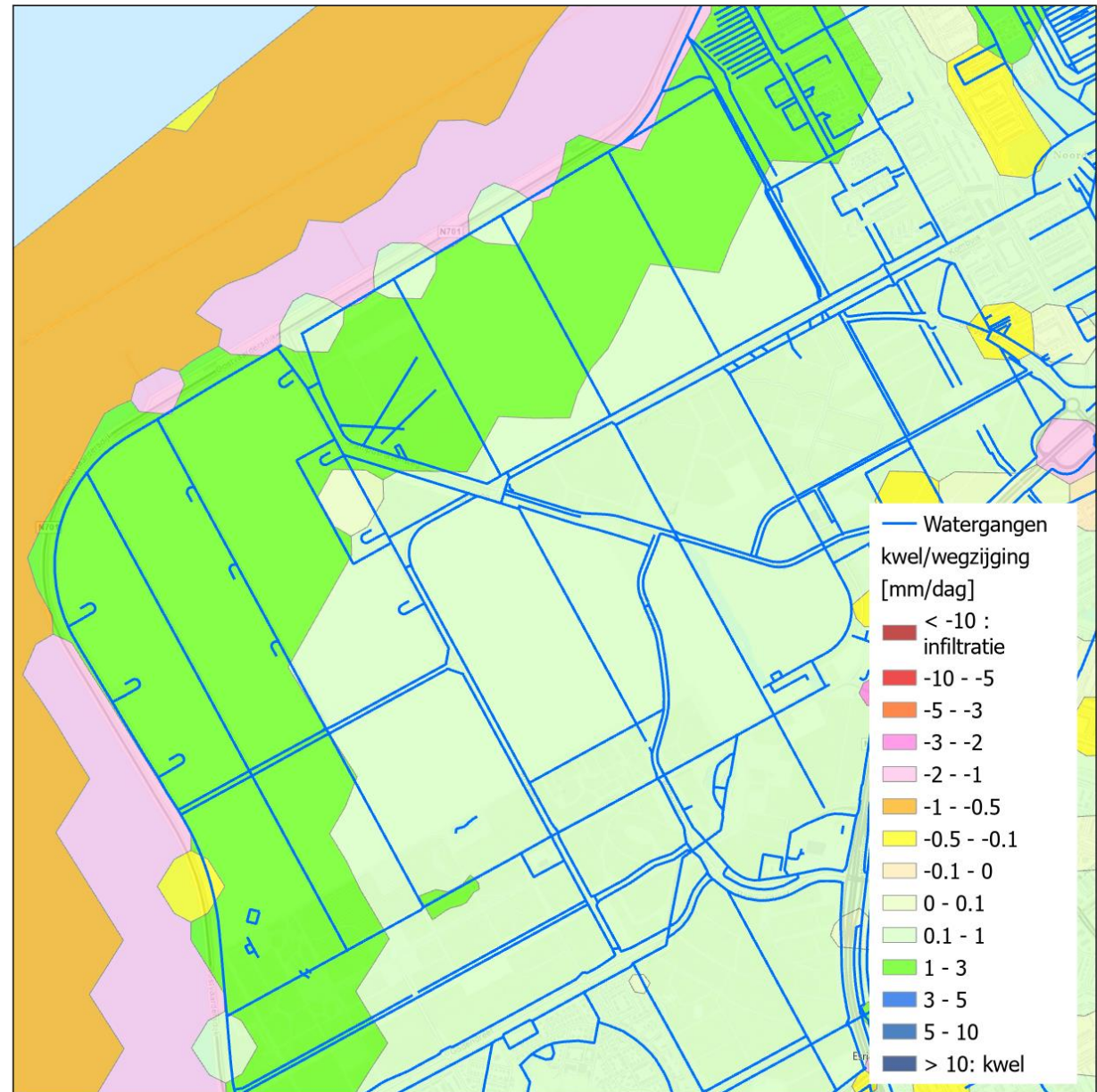
# Maaiveld

- Plangebied ligt rond NAP -4m
- Laagste deel ligt in het noorden:  
NAP - 4,2m
- Hoogte deel ligt in zuidwesten:  
NAP -3,4m



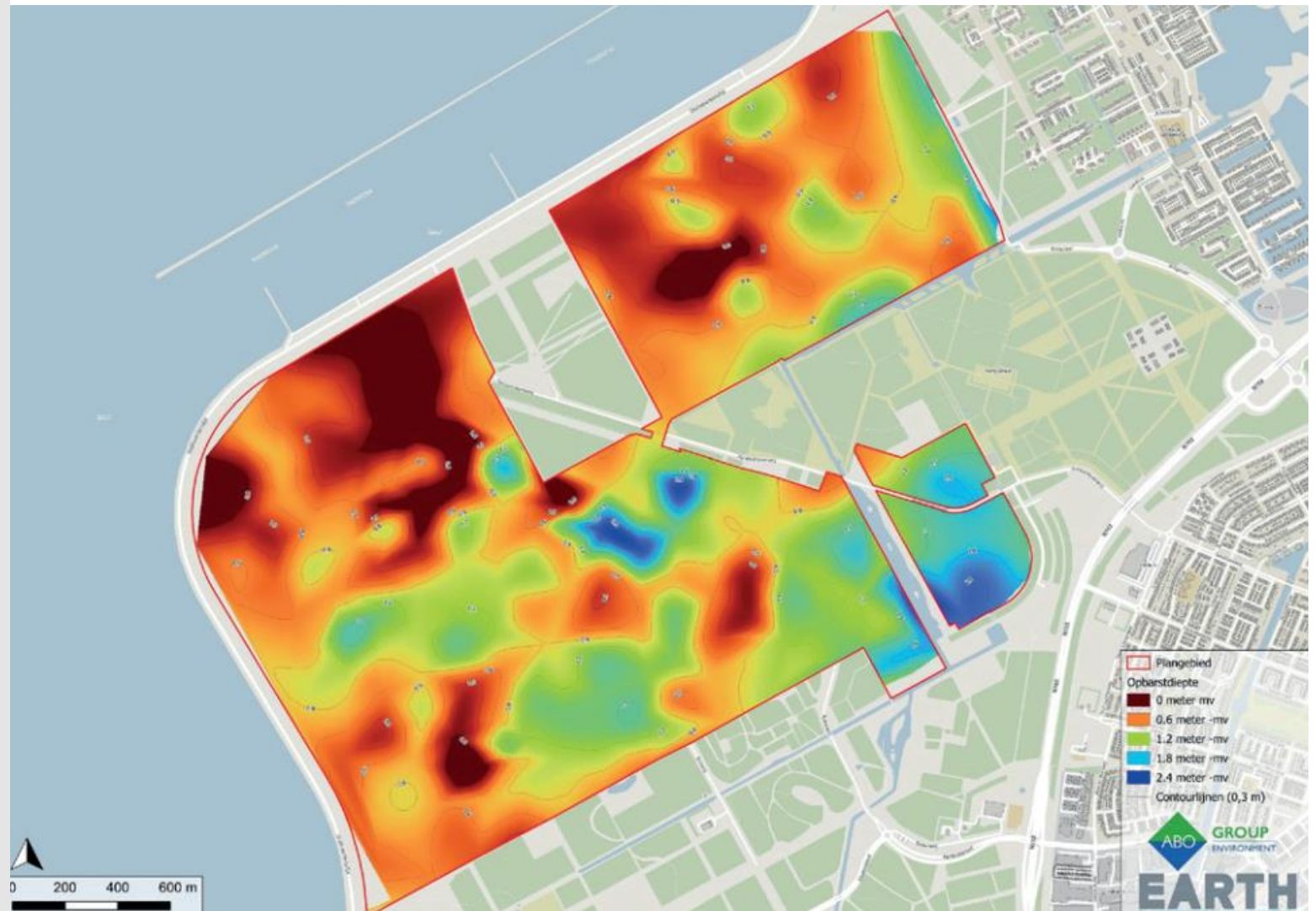
# Kwel/Wegzijging

- Sterke kwel langs dijkzone (1 -3 mm/dag), goede kwaliteit
- Lichte kwel in rest van plangebied (0.1 – 1 mm/dag), onduidelijke kwaliteit



# Gevaar voor Opbarsting

- Opbarstingsrisico is hoog
- Vooral in het westen en langs de dijk



# Bodemdaling !

## Autonome bodemdaling:

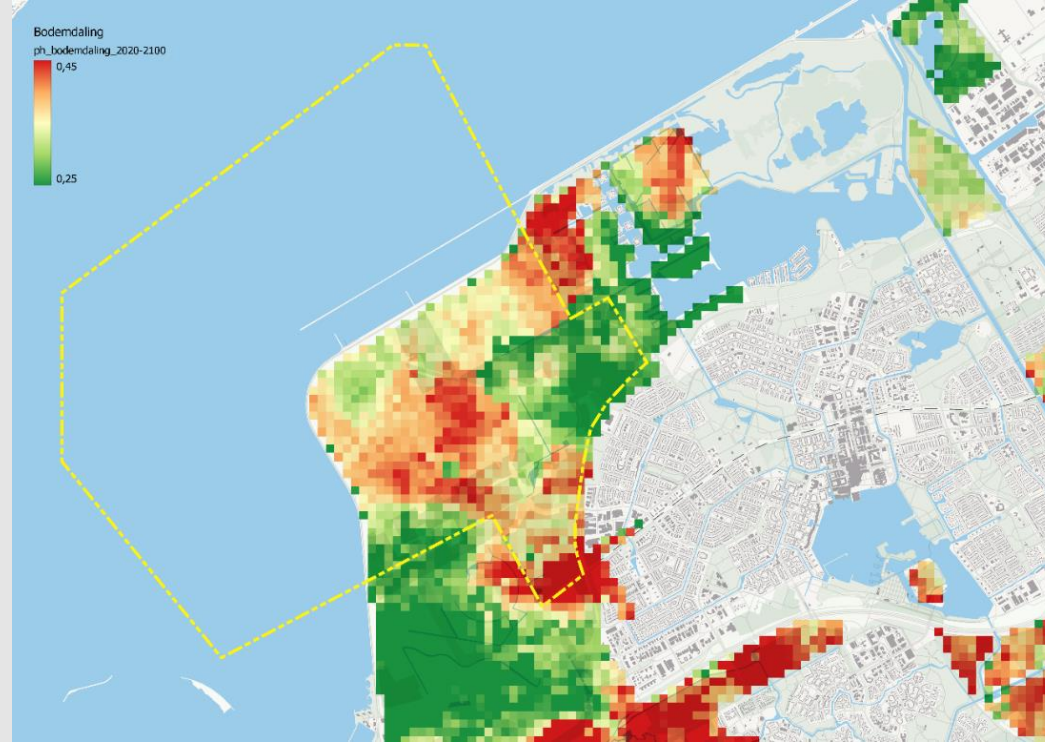
- 0,25 tot 0,45 m (periode 2020 – 2100)

## Zetting

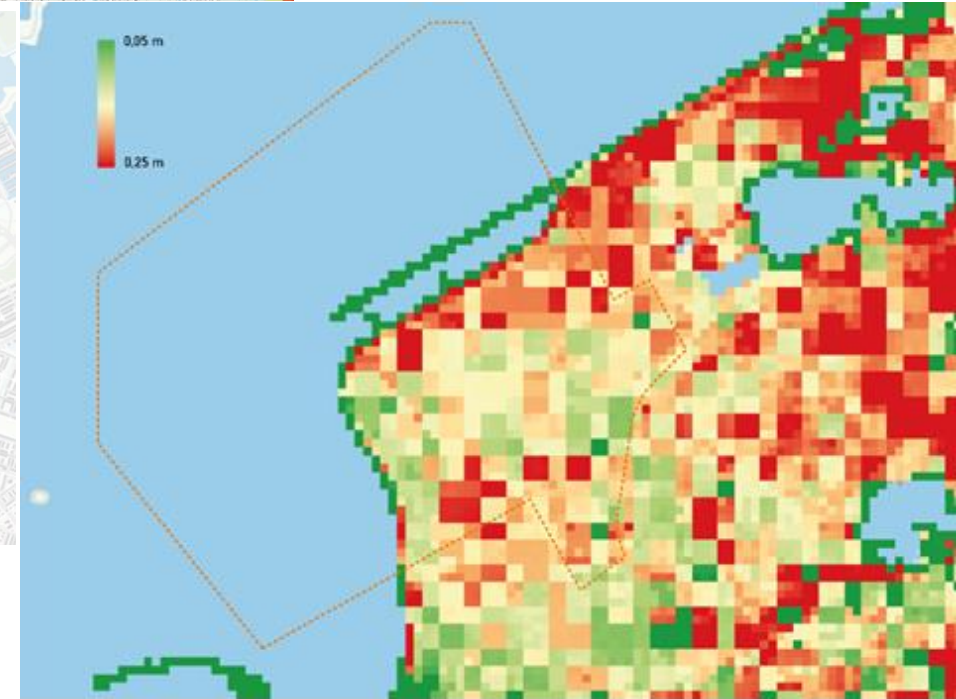
- Ingeschat op 0,05 – 0,25 meter

## Ontwikkelen op verstandige locaties

- Locaties met weinig bodemdynamiek.
- Bebouwing voornamelijk gefundeerd op stabiele pleistocene laag.



Kansenkaart bebouwing door bodemdynamiek



An aerial photograph of a city, likely Almere, showing a river, green spaces, and urban development. A yellow building is highlighted in the foreground near the water. The image is partially obscured by a semi-transparent grey rectangle on the right side, which contains the title text.

# Life Cycle Cost benadering Almere Pampus

# Bodemonderzoek

## ***Geïntegreerd Bodemonderzoek (2024):***

- geo-archeologisch onderzoek
- geotechnisch onderzoek
- geohydrologisch onderzoek
- geofysisch onderzoek

## ***Doel:***

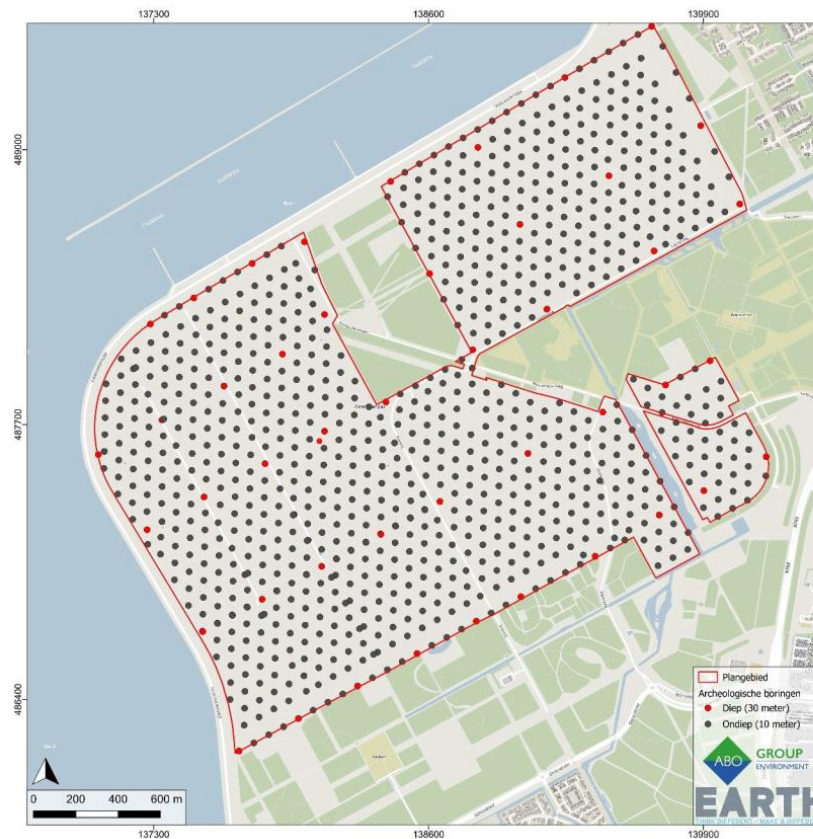
het verzamelen van hoog- kwalitatieve data van de ondergrond van Almere Pampus en in kaart brengen van de bodemgesteldheid als input voor het Masterplan Almere Pampus



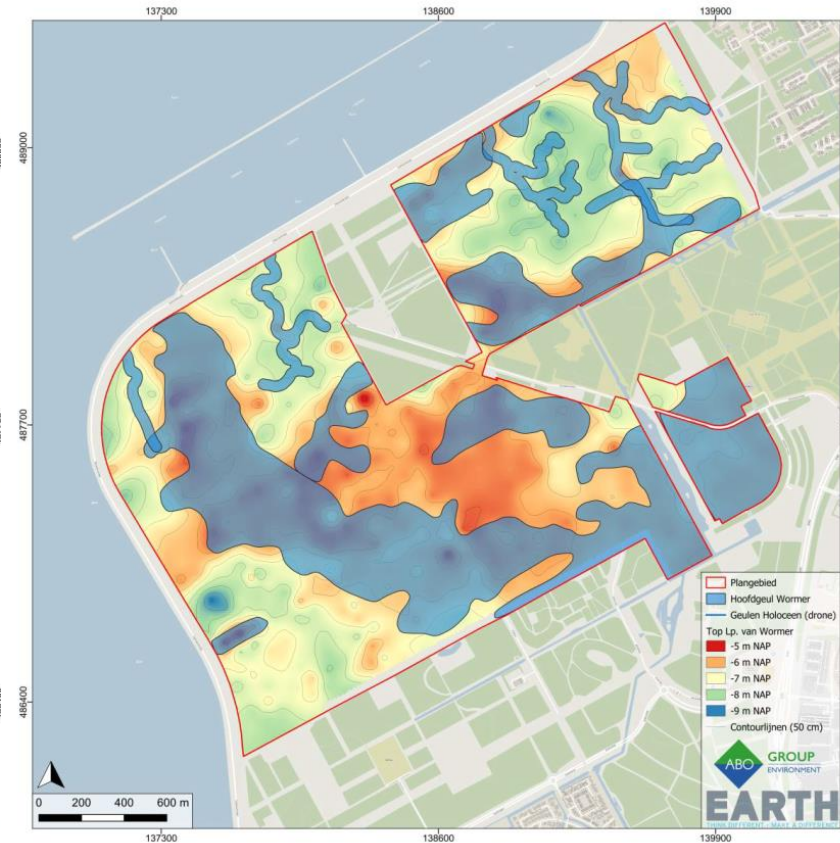
# Dichtheid van metingen

## Resultaat:

- Bodemsamenstelling (dikte veen, klei, zand-pakket)
- Geohydrologisch informatie (stijghoogtelijnen)
- Informatie over archeologische waarden in de ondergrond
- Bodemkarakteristieken uit lab-onderzoek
- Locaties van mogelijke geulsystemen
- Mogelijk opbarstgevaar
- etc.



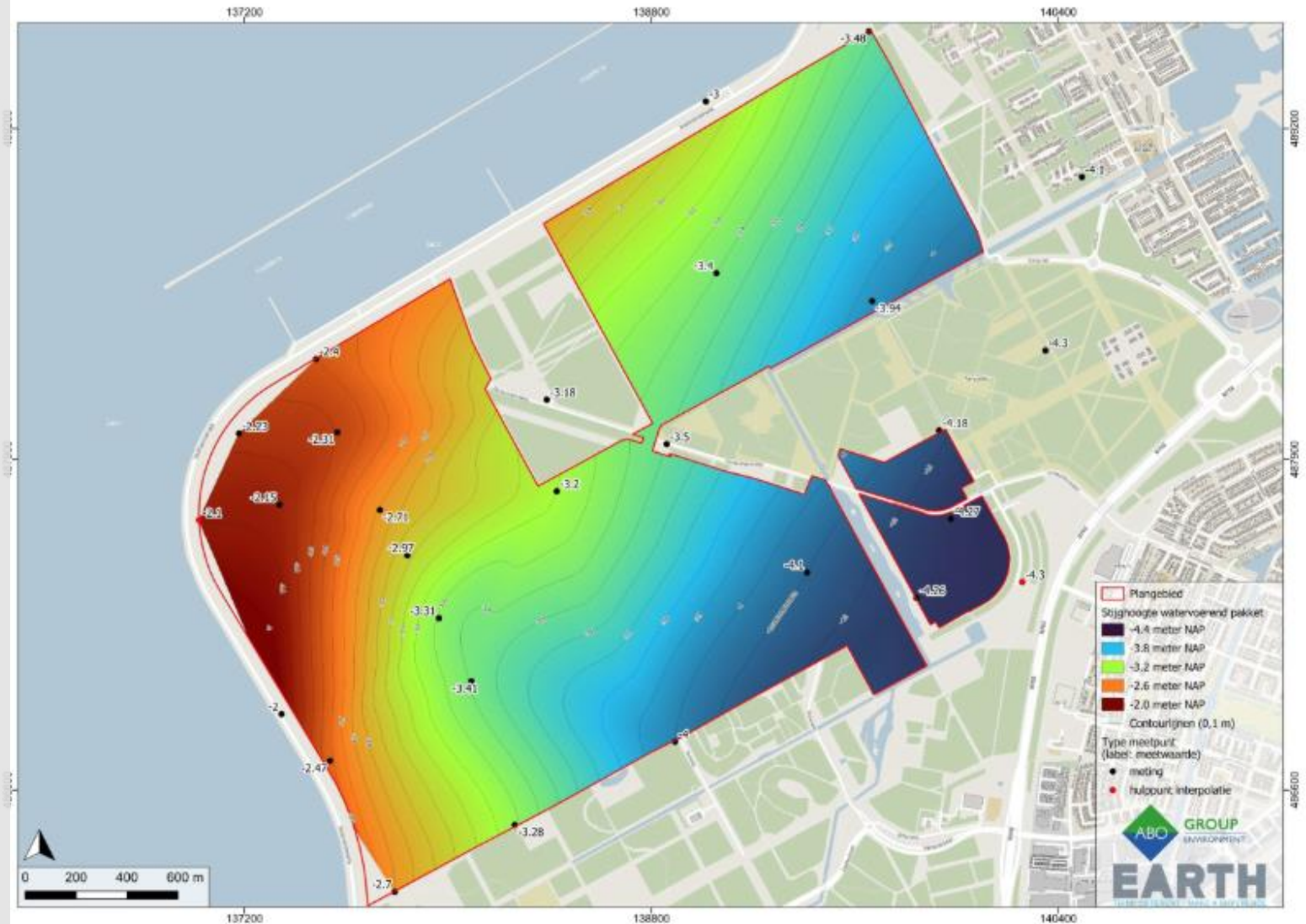
*Boorpuntenkaart Almere Pampus*



*Locatie mogelijke geulsystemen*

# Randvoorwaarden water- en bodemsysteem

- **Waterpeil** even hoog of hoger dan stijghoogte in het gebied.
  - Huidig peil (-5,20/-5,65 m NAP) ligt ver onder stijghoogte
- **Aanvoer & droogvalling:** geen actieve aanvoer mogelijk van Almere Pooort naar Pampus.
- **Bodemhoogte:** Waar opbarstingsrisico hoog is, wordt niet gegraven → bodemhoogte watergangen zal gelijk worden aan huidige maaiveld (NAP - 4,0.)
- **Drooglegging:** 1,3 m voor riolering



*Stijghoogtelijnen Almere Pampus = indicatie voor opbarstgevaar*

# Onderzoek LCC toepassing

Vragen naar aanleiding van bodemkarakteristieken en Masterplan  
Voor het bouw- en woonrijp maken:

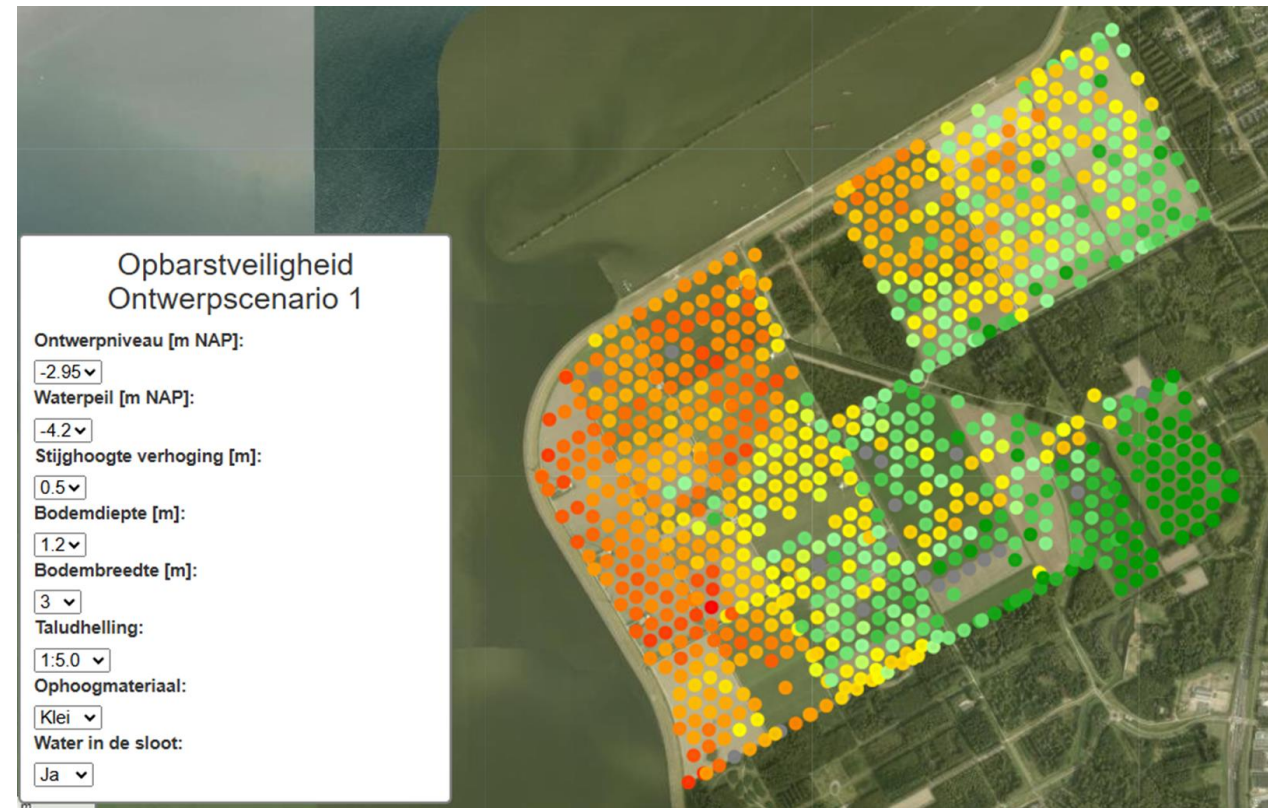
## Voorbelasttijd:

- Zijn zettingsversnellende maatregelen?
- Hoe kunnen we zo min mogelijk zettingsversnellende maatregelen gebruiken?
- Welke tijd is nodig om de restzettingseis te behalen?

## Restzettingseis:

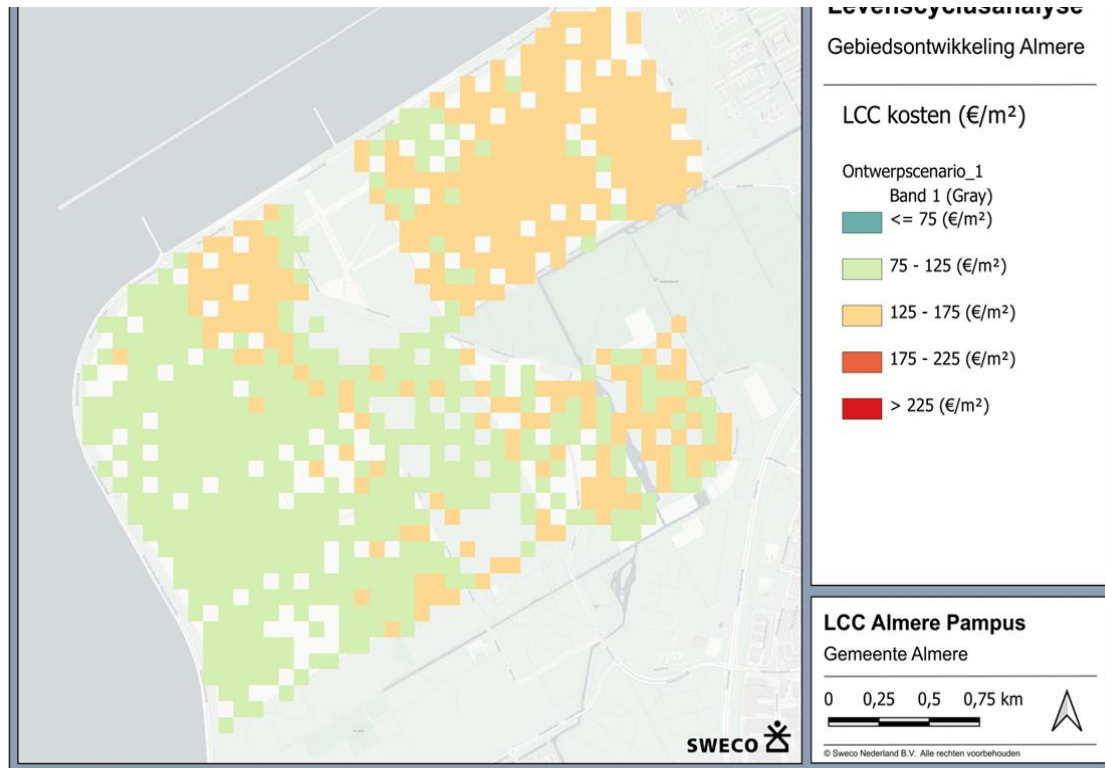
- Geen zicht op consequenties van verschillende restzettingseisen op het plan. Op verschillende plekken kan de restzettingseis te ambitieus zijn. En wat zijn de beheer- & onderhoudskosten?
- Wat is de optimale restzettingseis die ook gespiegeld is aan de karakteristieken van de bodem? Hierin dient de autonome bodemdaling van de polder meegenomen te worden

=> Ontwikkeling tool waarmee bovenstaande vragen kunnen worden beantwoord / scenario's worden doorgerekend volgens de zogenaamde Life Cycle Cost (LCC) benadering

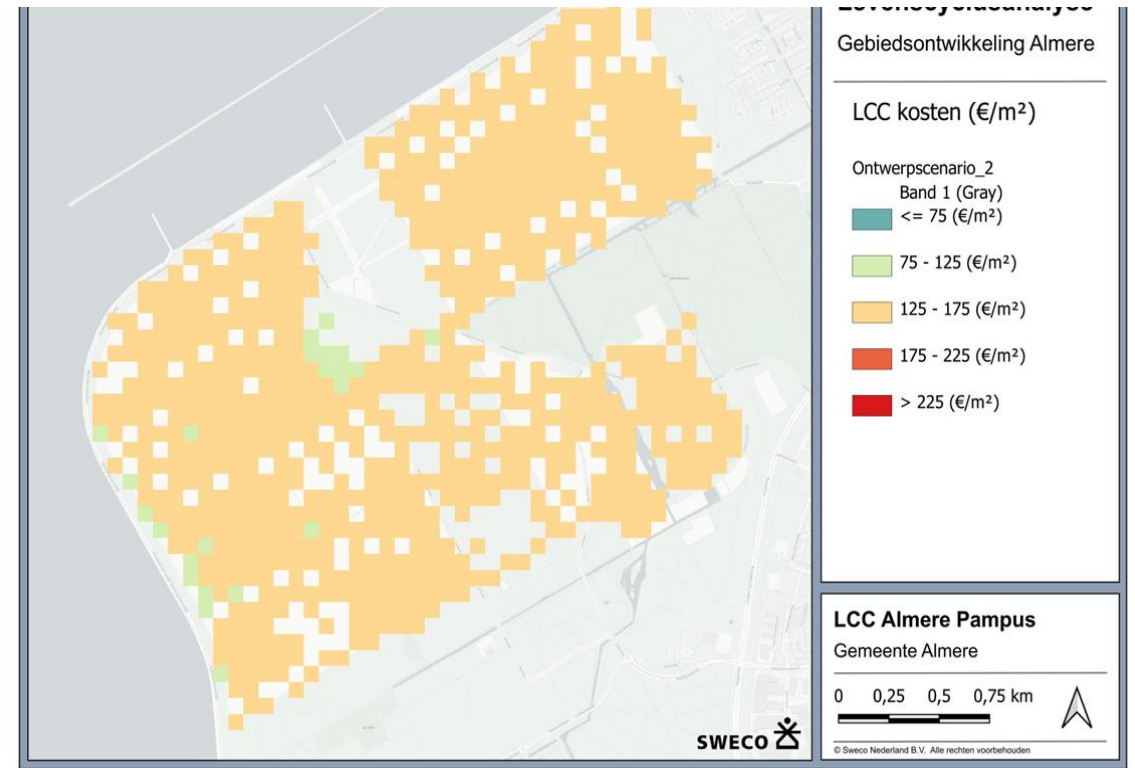


# Doorrekenen scenario's voor bouw- en woonrijp maken

**Scenario 1: peil minimaal opzetten *wp -4,20 NAP; bp -2,95 NAP***



**Scenario 2: Peil matig opzetten *wp -3,20 NAP; bp -1,95 NAP***

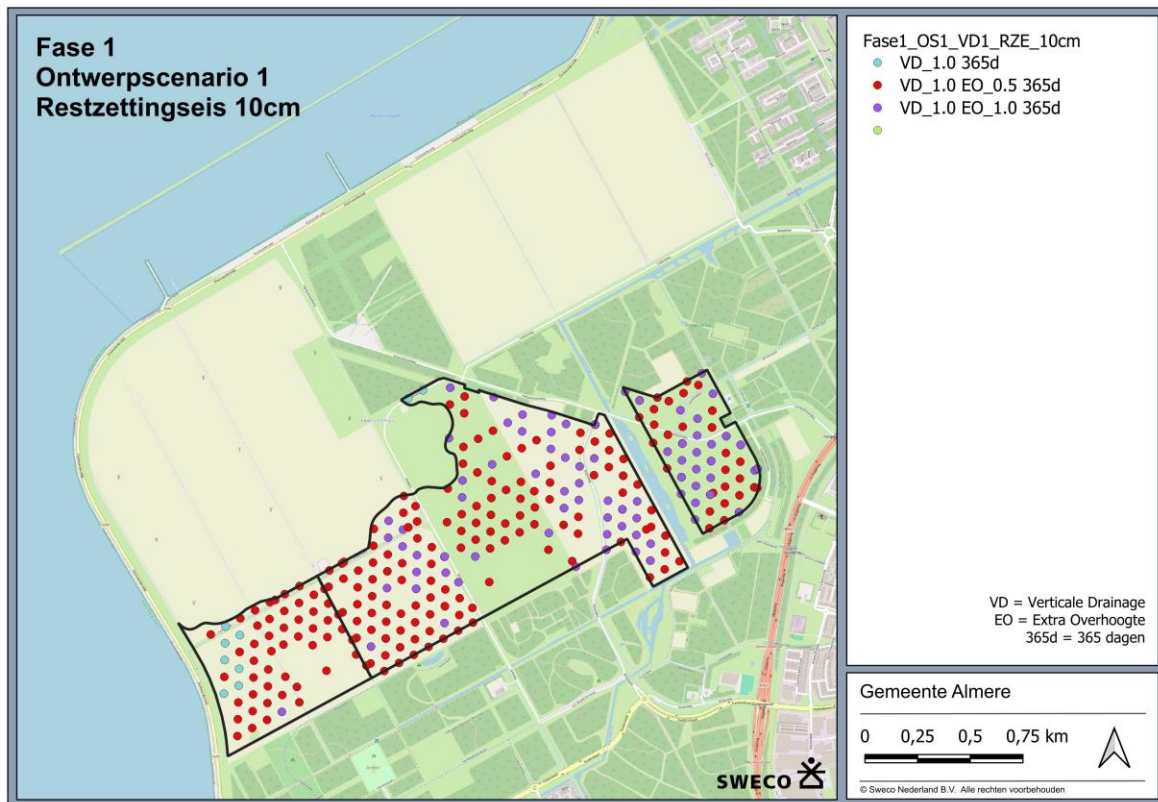


# Ontwerpscenario 1

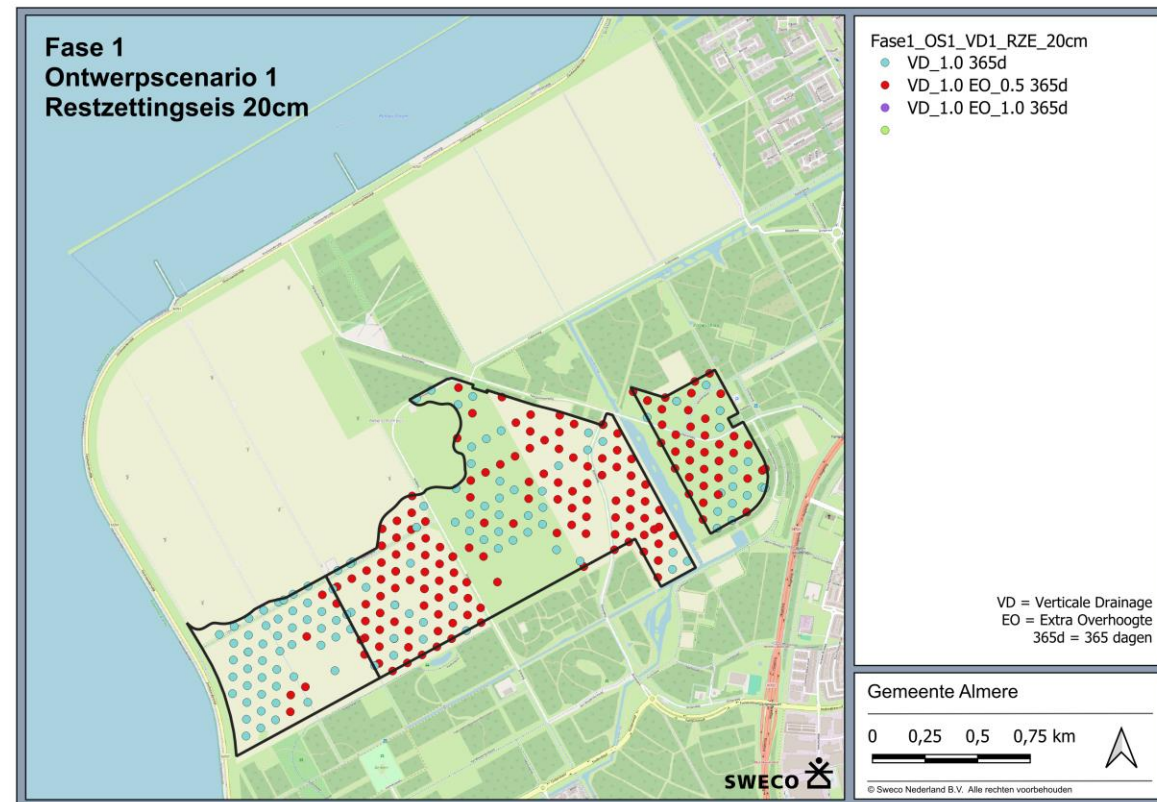
(ontwerppeil -4.20 N.A.P.)

|                  | Aanlegkosten in m2 (+-) | Beheer & Onderhoudskosten in m2 (+-) |
|------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Restzetting 10cm | 73,-                    | 65,- per 100 jr (60 jaar)            |
| Restzetting 20cm | 70,-                    | 135,- per 100 jr (30 jaar)           |

## Restzettingseis 10cm



## Restzettingseis 20cm

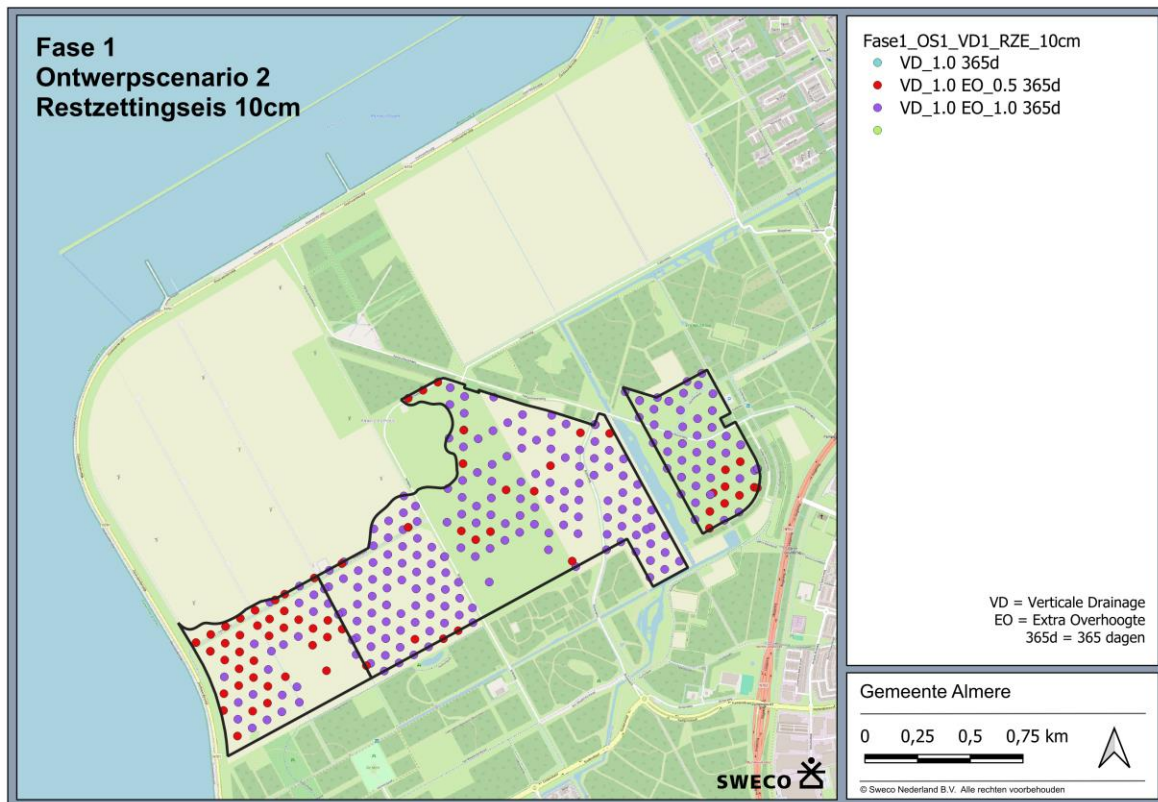


# Ontwerpscenario 2

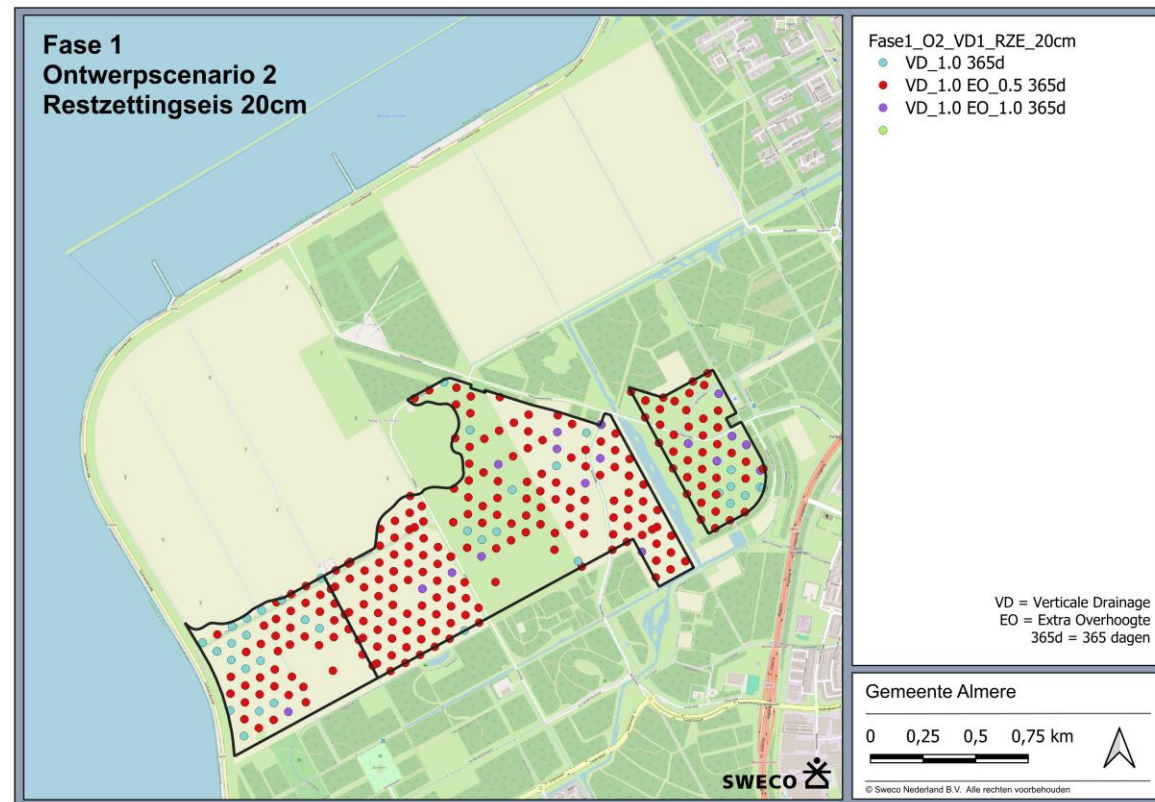
(ontwerppeil -3.20 N.A.P.)

|                  | Aanlegkosten in m2 (+-) | Beheer- & Onderhoudskosten in m2 (+-) |
|------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Restzetting 10cm | 90,-                    | 65,- per 100 jr (60 jaar)             |
| Restzetting 20cm | 87,-                    | 135,- per 100 jr (30 jaar)            |

## Restzettingseis 10cm



## Restzettingseis 20cm

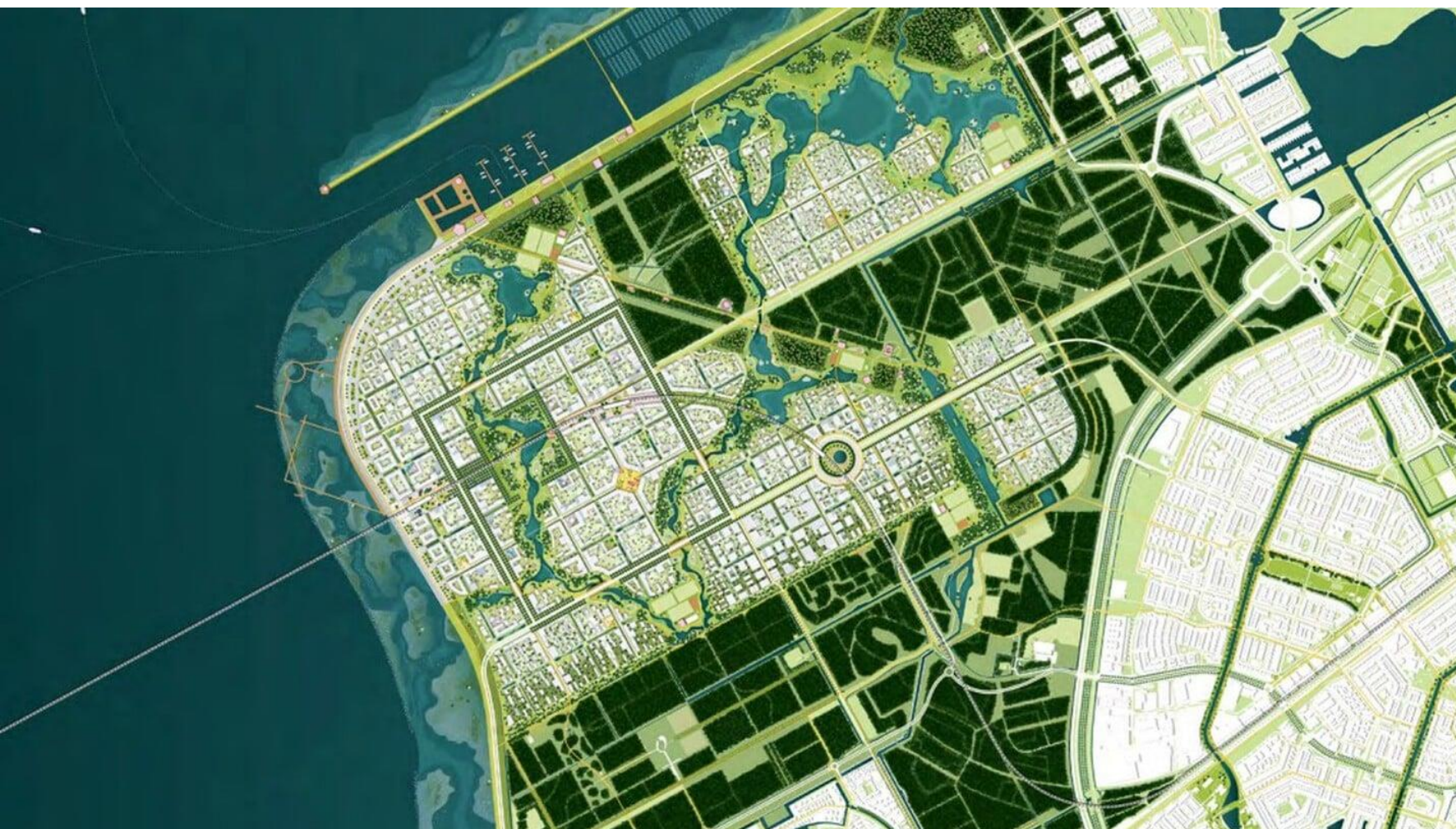


Ruimtelijk strategische verkenning Almere Pampus

# De laatste aanvulling op Almere -Een langverwacht gezicht aan de baai-



**Toekomstgerichte Eigentijdse stadswijk | Klimaatrobuust & Toekomstbestendig |  
Gemengde en gelaagde leefomgeving | Mens, Plant & Dier | Gezond & Veilig | Natuurlijk Compact**



**Bedankt!**

---

# Break-out sessies

## Ronde 2

Eerlijk Wonen: de weg naar betaalbare woningen binnen planetaire grenzen

Zaal 1

Natuurinclusief, sociaal én biobased bouwen: van ambitie naar praktijk

Zaal 2

Nieuwe inzichten in de financiële impact van BREEAM-NL

Zaal 3

Circulaire klimaatinstallaties

Zaal 4

Transformatie naar Paris Proof

Zaal 5

De Natuur en jouw vastgoed – hoe zit dat?

Zaal 6

Battle of the materials: hout versus beton

Zaal 7