



Kenniscentrum
**Bodemdaling
en Funderingen**

Coalitie Stevige Steden

BBN maakt meters

Zuidplas, 10 oktober 2025



Medegefinancierd door
de Europese Unie

Agenda programma

Inloop met koffie

09.00 – 09.30

Welkom en mededelingen

09.30 – 10.15

Wybe Zijlstra: Portefeuille Duurzaamheid en Beheer gemeente Zuidplas

09.30 – 09.45

Daan de Haas: Portefeuille Mobiliteit en Dienstverlening gemeente Zuidplas

Desk studie restzettingen: Deltares

SvZ Actieplan BBN, Robert van Cleef (filmpje timeline)

09.45 – 10.00

Rik Heinen, Woontop en afwegingskader

10.00 – 10.15

BBN maakt meters

10.00 – 11.00

Gemeente Oudewater kerkwetering

10.15 – 10.25

Stand van zaken gebieden a.h.v. Mentimeter

Robert en Rienske

Pauze en parkeerkaart

11.00 – 11.15

Showcases

11.20 – 12.00

Vervolg en afronding

12.00 – 12.15

Lunch



Medegefinancierd door
de Europese Unie



Kenniscentrum
**Bodemdaling
en Funderingen**

Wethouders gemeente Zuidplas

- Wybe Zijlstra: Portefeuille Duurzaamheid en Beheer
- Daan de Haas: Portefeuille Mobiliteit en Dienstverlening

- [illegible]

Stand van zaken Actieplan BBN 2025

- Netwerk: aanhaken Kerkwetering gemeente Oudewater
- Kennisagenda
- Actieplan BBN 2025
- Uitvoering van Actieplan onder regie van kernteam
- Budget door alle gezamenlijke partners opgebracht



Website en producten Kenniscentrum Bodemdaling en Funderingen



Nieuwe producten Bodemdalingbestendige Nieuwbouw

- [Actieplan Bodemdalingbestendige nieuwbouw 2025](#)
- [Factsheet 'Boven- en ondergrondse infrastructuur'](#)
- [Strategische uitgangspunten](#)
- [Bouwadaptief.nl](#)
- [Notitie uitvoering kennisagenda Bodemdalingbestendige Nieuwbouw](#)



Andere relevante producten Bodemdalingbestendige Nieuwbouw

- [Startnotitie Bodemdalingbestendige nieuwbouw](#)
- [Deel 1, Gebiedsspecifieke eisen](#)
- [Deel 2, De kost voor de baat uit](#)
- [Deel 3, Goed beslagen ten ijs](#)
- [Presentatie Bodemdalingbestendige nieuwbouw](#)

5 speerpunten in Actieplan 2025 BBN maakt meters!

Onderzoek
Restzettingseis
Gemeente
Zuidplas
Deltares

- **Innovatieve pilots**
Showcases met PZH, Waterprof en M van Eijk, project Campus Gouda, Blue village, innovatie ophoogtechnieken en lichte bouwmaterialen
- **Financiële kaders**
Project IenW
- **Afwegingskader, leidraad en maatlat**
Project IenW
- **Masterclasses**
Opdracht aan Sweco om te starten
- **Kostenkengetallen**
In gang te zetten



Actieplan 2025
Bodemdalingbestendige
nieuwbouw



Lerend netwerk Bodemdalingbestendige Nieuwbouw

Landelijke norm bodemdalingbestendig bouwen

Rik Heinen Ministerie van IenW



Medegefinancierd door
de Europese Unie



Kenniscentrum
**Bodemdaling
en Funderingen**



Landelijke norm bodemdalingbestendig bouwen

Bijeenkomst
Bodemdalingbestendige
Nieuwbouw

Rik Heinen (IenW)



Wat is er afgesproken op de woontop?



- Afspraak over water en bodem
- Behoeftte aan eenduidigheid en commitment dat bouwen in gebieden met een opgave ten aanzien van water en bodem mogelijk is, maar wel extra aandacht vraagt
- Handelingsperspectief bieden voor locaties die een opgave hebben ten aanzien van water en bodem
- Komen tot (1) uniforme kaders, (2) uniforme werkwijze en (3) innovatieve oplossingen

Streven om te komen tot duidelijke keuze

- Juridische borging: een landelijke norm biedt duidelijkheid en eenduidigheid;
- STOER: “Landelijke normstelling (en daarmee eenduidigheid) is zinvol voor de beperking van de schade bij stortbuien in nieuwe woningbouwgebieden.”
- Streven om te komen tot (principebesluit) over borging eind dit jaar;
- Daarna verdere uitwerking, consultatie, etc.

Relatie met de Landelijke maatlat

- Maatlat als basis
- Thema's wateroverlast en bodemdaling in uniforme kaders
- Andere thema's uit de maatlat blijven adviezen
- In lijn met advies van STOER

Voorstel norm Bodemdaling

Doel

Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen dienen de gevolgen van bodemdaling in de gebouwde omgeving nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar te houden.

Uitgangspunten

- Schade door bodemdaling blijft beheersbaar en betaalbaar;
- Door de eis van maximaal 20 centimeter maaiveldddaling in 30 jaar, dit is inclusief autonome bodemdaling;
- Ná oplevering bouwrijp maken voor alle weginfrastructuur, riolering, waterstaats- en zuiveringstechnische werken en kabels en leidingen binnen een gebiedsontwikkeling;
- Hierbij wordt gekeken naar zowel de publieke als private buitenruimte, die gevolgen van bodemdaling ondervindt.
- Uitzonderingen zijn: gebouwen, functies en bestemmingen met strengere eisen zoals bijv. spoorwegen.

Inhoudelijke maatlat: bodemdaling

BODEMDALING	
Doel	Bodemdaling van gebouwd gebied en de gevolgen ervan blijven nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar.
Decentrale norm Mogelijke borging door: • Provincies in verstedelijkingsstrategie • Gemeenten in omgevingsplan en privaatrechtelijke overeenkomsten	Draagkracht bodem is mede sturend bij keuze functie, systeem en inrichting Motiveren in hoeverre bebouwing en infrastructuur binnen het plangebied afgestemd is op de draagkracht van de bodem. De bodemdaling wordt hiermee zoveel mogelijk gemitigeerd en beperkt, zodat bodemdaling nu en in de toekomst beheersbaar en betaalbaar blijven. Hierbij is het van belang dat bebouwing en infrastructuur geconcentreerd is op draagkrachtigste bodem, het (grond)waterpeil gelijk blijft of hoger wordt en het ontwerppeil, de bouwwijze is afgestemd op bodemtype en verwachte restzetting. Gebiedsspecifieke keuze ontwerppeil, restzettingseis, maatregelenset en materiaal Aantonen dat over de levensduur de meest (maatschappelijk) kosteneffectieve ontwerppeilen van bebouwing, infrastructuur en groen en bijbehorende maatregelenset voor openbaar en privaat terrein is gekozen. De maatregel- en materiaalkeuze wordt afgestemd op de draagkracht van de bodem ter plekke om (de gevolgen van) bodemdaling zoveel mogelijk te mitigeren en te beperken. Bij de keuze moet de gehele levensduur (bijvoorbeeld 60 jaar voor de riolering) worden betrokken inclusief de beheerfase, zodat de kosten niet afgewenteld worden op bewoners en beheerders. De restzetting wordt berekend over een periode van 30 jaar na oplevering. Drinkwaterbedrijven hanteren het uitgangspunt van restzetting van 10 cm in 30 jaar. Parameters worden gemonitord over een periode van 10 jaar. Betrokken partijen leggen verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden vooraf vast.

Concept norm Bodemdaling

Implementatie

- Achtergronddocument bevat praktische hulpmiddelen om het uniform kader bodemdaling toe te passen in gebiedsontwikkeling. Het geeft verdere informatie over de keuzes die gemaakt kunnen worden bij toepassing en inspiratie voor de volledige implementatie van het uniform kader bodemdaling.
 - Standaard tekst om monitoring te borgen in contracten
 - LCC systematiek om invulling te geven aan beheersbaar en betaalbaar
 - Monitoring maaiveldddaling gedurende de aanleg en na realisatie
 - Mogelijke differentiatie in eis voor maaiveldddaling

Discussie / reactie

- Geeft de norm en de praktische informatie in het achtergrond document genoeg duidelijkheid en houvast?
- Zijn er aanvullingen gewenst om de norm te gebruiken?



Vragen?

rik.heinen@minienw.nl

BBN maakt meters, waar staan de gebieden?

- Welkom gemeente Oudewater, HDSR, project Kerkwetering
Dries Schuwer, HDSR en Ben Kuipers Landschapsarchitect

Casus Kerkwetering (Oudewater)



Tjeerd Royaards, NRC

Bijeenkomst *'Lerend netwerk
Bodemdelingbestendige Nieuwbouw
maakt meters'*

10 oktober 2025

Ben Kuipers
Landschapsarchitect voor gemeente Oudewater

Dries Schuwer
Strategisch adviseur Water, RO en klimaatadaptatie
Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN



Casus Kerkwetering (Oudewater)

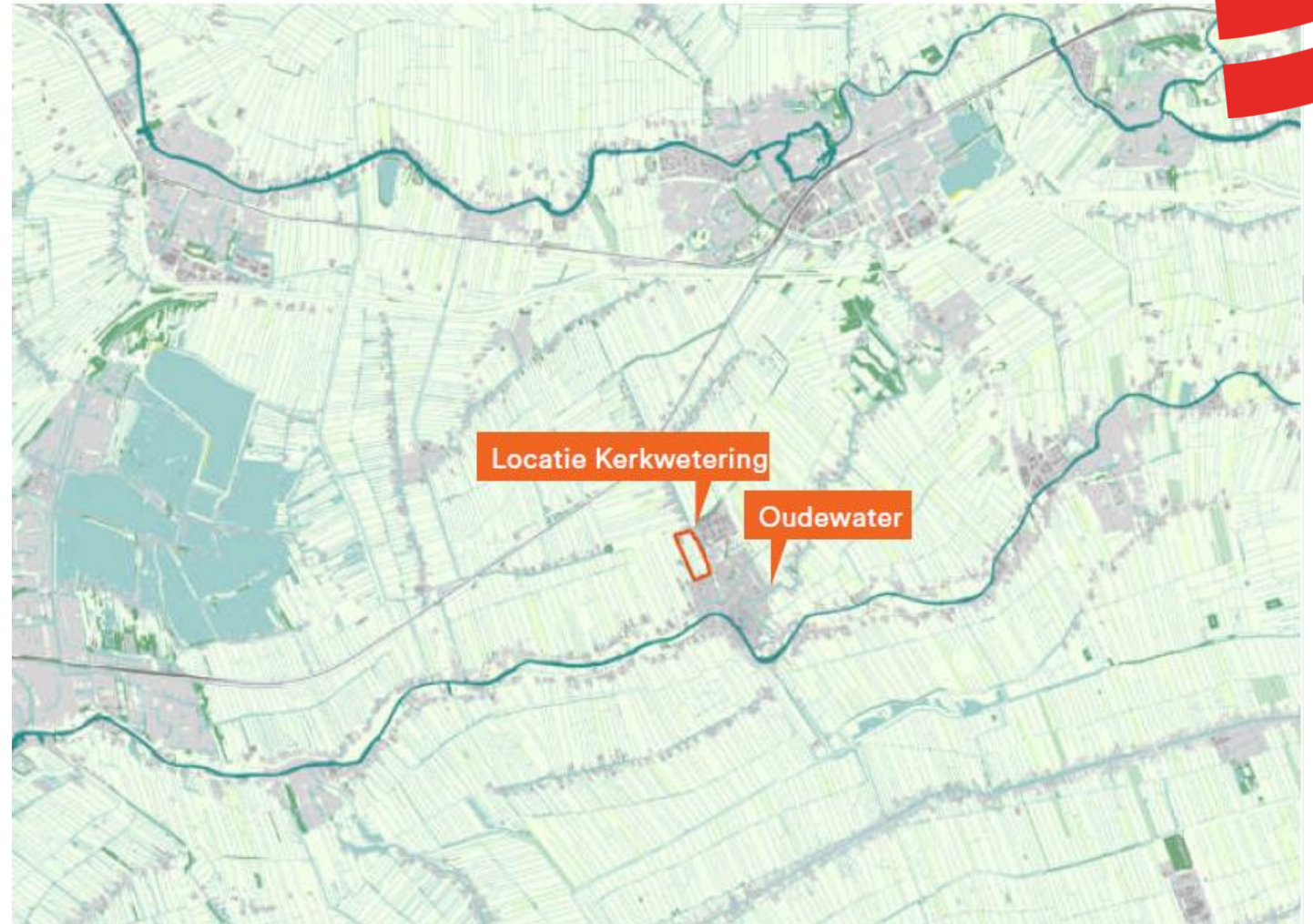
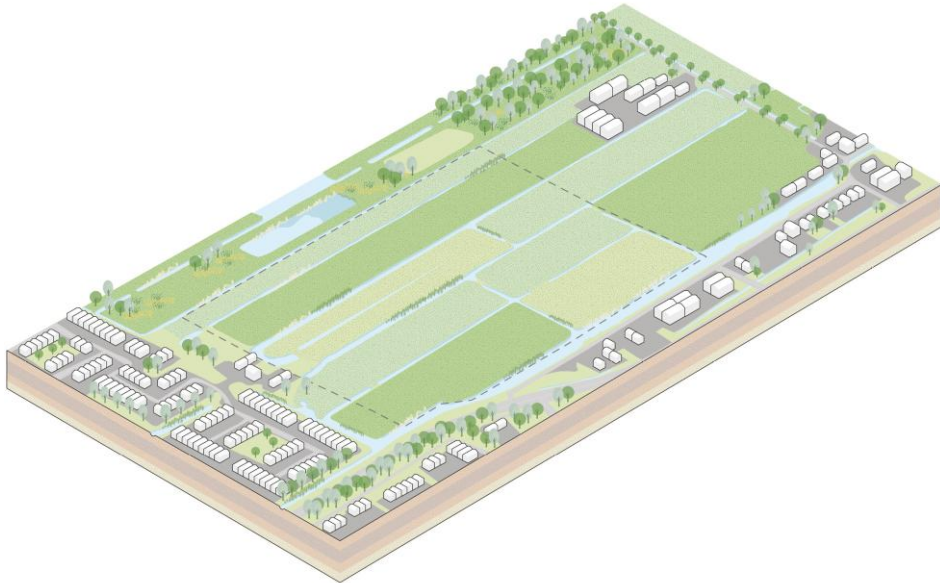
Kerkwetering, gemeente Oudewater

_Bodemdaling

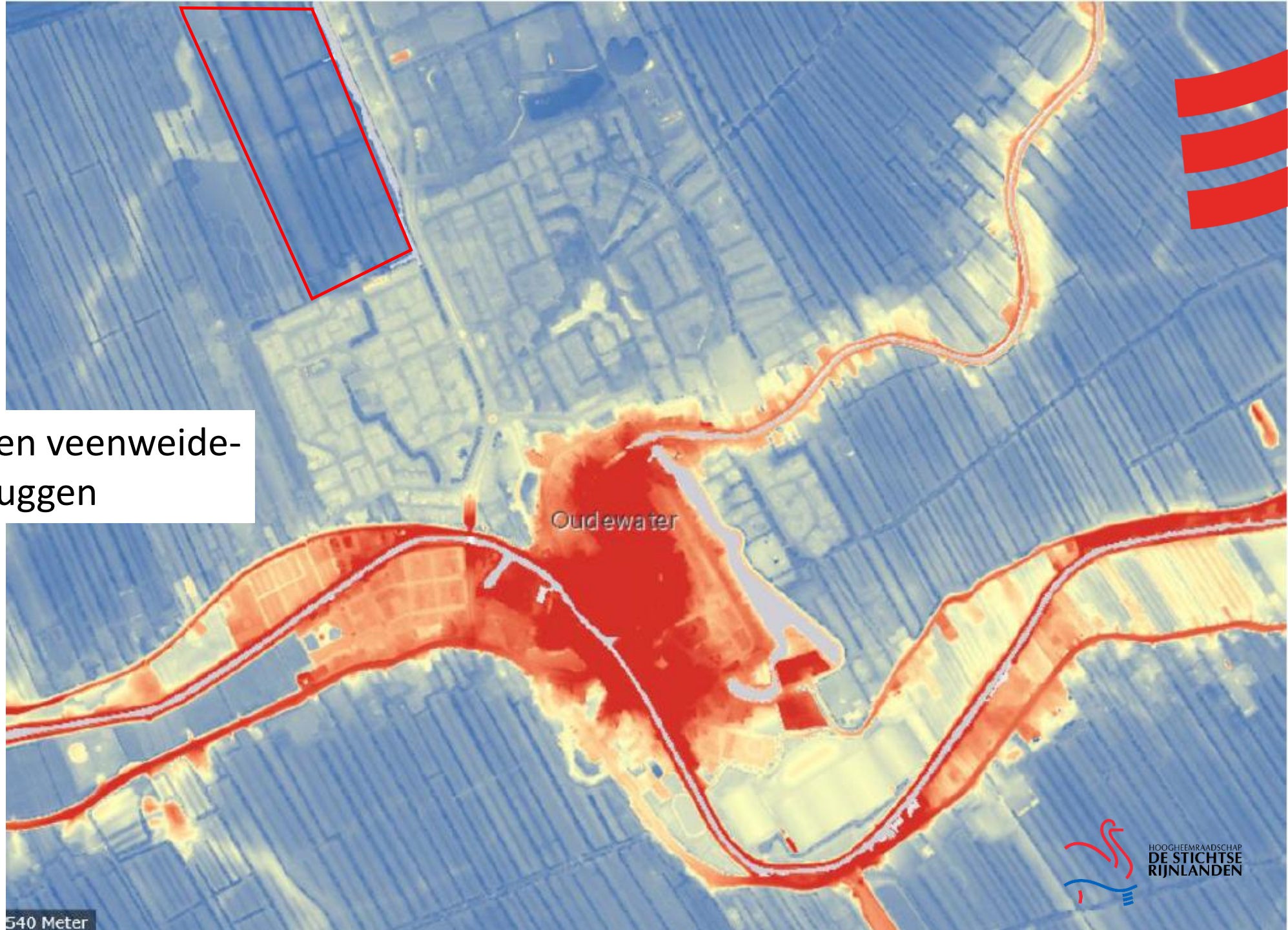
_Wateroverlast

_Overstromingsrisico

Verkenning van funderingsmethodes



Ligging in laag gelegen veenweide-
gebied met stroomruggen



Analyse geschiktheidskaart

Wateroverlast

C (Ja, mits) In gebieden die nat zijn of steeds natter worden doordat regenwater zich hier verzamelt (grond) waterbestendig ontwikkelen of bestaande bebouwing aanpassen

C (Ja, mits) Hou in veenoxidatiegebieden rekening met de ambitie om waterpeilen op te zetten tot -20/-40 cm onder het maaiveld (om bodemdaling en CO₂-uitstoot te beperken) waarmee de drooglegging en waterbergend vermogen van het gebied kunnen afnemen. Ontwikkel in deze gebieden waterbestendig en creëer voldoende bergingsruimte voor regenwater.



Bodemdaling

D (Nee, tenzij) Zettingsgevoelige gebieden (zetting >50cm) kennen bij ontwikkelingen risico op afwenteling (via kosten voor beheer en onderhoud of benodigde peilindexaties)

C (Ja, mits) Ontwikkelingen in gebieden met 25-50 cm zetting bij ophoging, vragen om goed onderzoek, maatregelen en afstemming om afwenteling (beheer en onderhoudskosten of peilindexaties) te voorkomen.



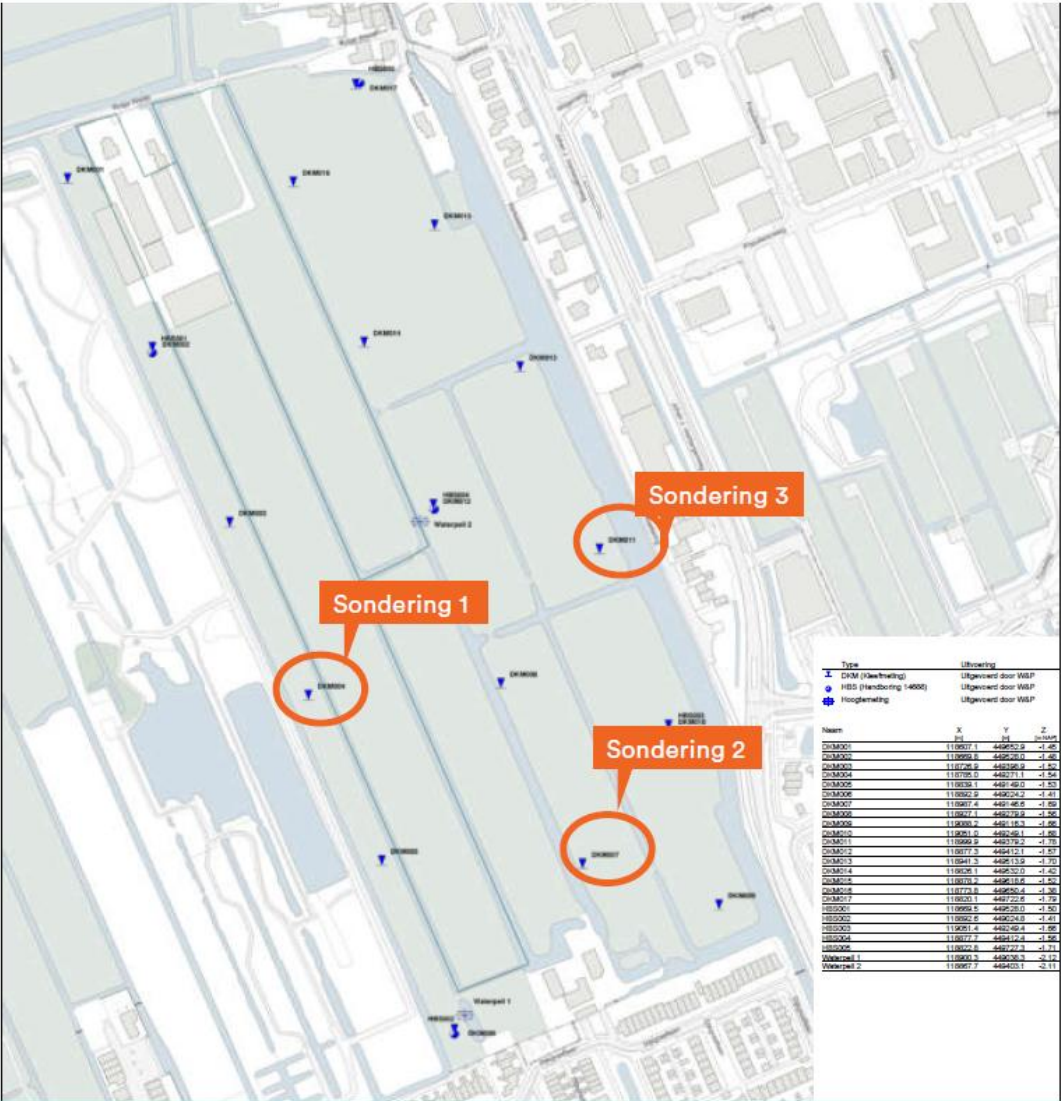
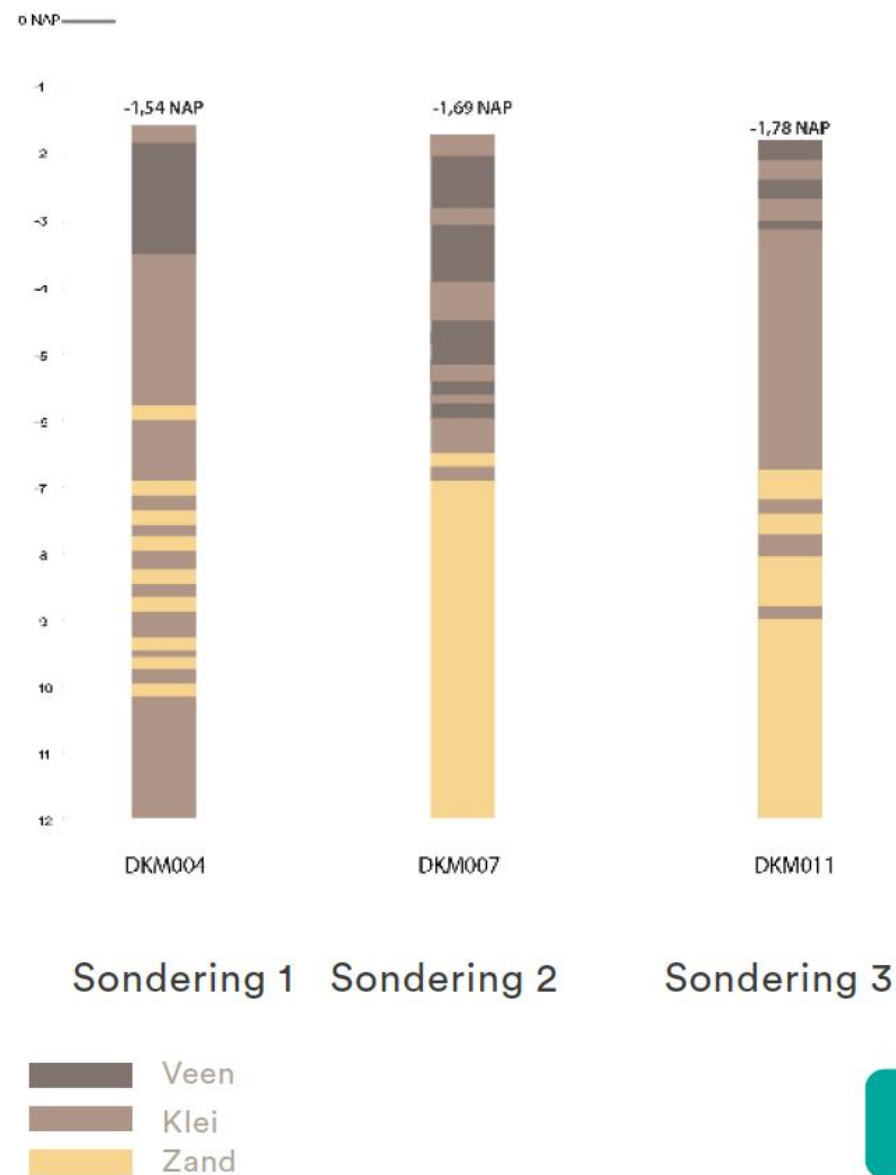
Overstromingsrisico

D (Nee, tenzij) Gebieden met een overstromingsdiepte van meer dan 200cm:
— kans >1:1.000pj: heroverwegen locatie keuze

C (Ja, mits) Gebieden met een overstromingsdiepte van 50 tot 200 cm:
— kans >1:1.000pj: schade voorkomen en beperken



Analyse geschiktheidskaart

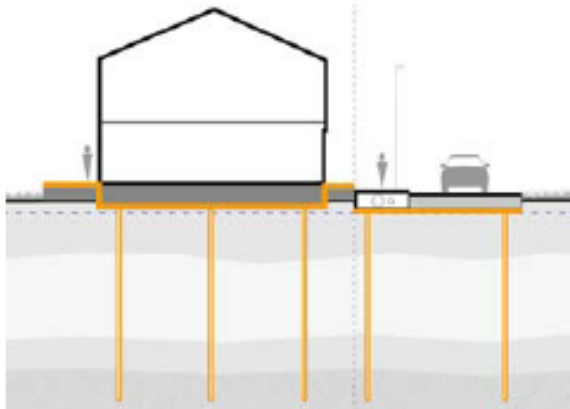


– De lokale bodem kent grote verschillen in samenstelling

Handelingsperspectieven (1)

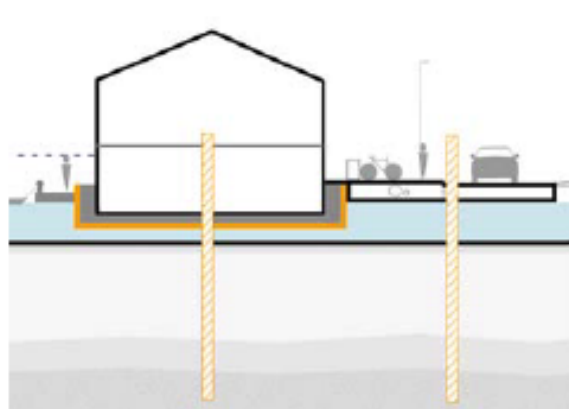
Fundering op palen

- C Wateroverlast:** Compensatie van toenemende verharding, piekberging op het maaiveld, kwetsbaar voor wateroverlast door beperkte drooglegging
- D Bodemdaling:** Schade aan gebouwen en infrastructuur wordt zo veel mogelijk voorkomen door vaste funderingen. Tuinen en de openbare ruimte blijven zakken en worden steeds natter.
- D Overstromingsrisico:** Geen impact door oplossingsrichting.
- A Droogte & waterbeschikbaarheid:** Geen impact door oplossingsrichting.
- B Verzilting & waterkwaliteit:** Geen impact door oplossingsrichting.
- C Drinkwater:** Druk op drinkwaterbeschikbaarheid neemt toe door nieuwe bewoners.



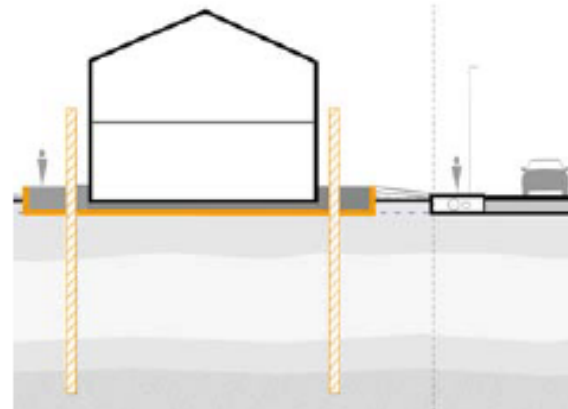
Drijvend bouwen

- C Wateroverlast:** Meer waterbergend vermogen door afgraving.
- D Bodemdaling:** Geen veenoxidatie door afsluiting met water.
- D Overstromingsrisico:** Minder schade door overhoogte van meerpalen en flexibele aansluitingen.
- A Droogte & waterbeschikbaarheid:** Bepanting moet bestendig zijn voor peilfluctuatie, woningen moeten niet droog vallen dus extra watervraag
- B Verzilting & waterkwaliteit:** Risico op verslechtering waterkwaliteit door opbarsting en opdrijvend veen.
- C Drinkwater:** Druk op drinkwaterbeschikbaarheid neemt toe door nieuwe bewoners.

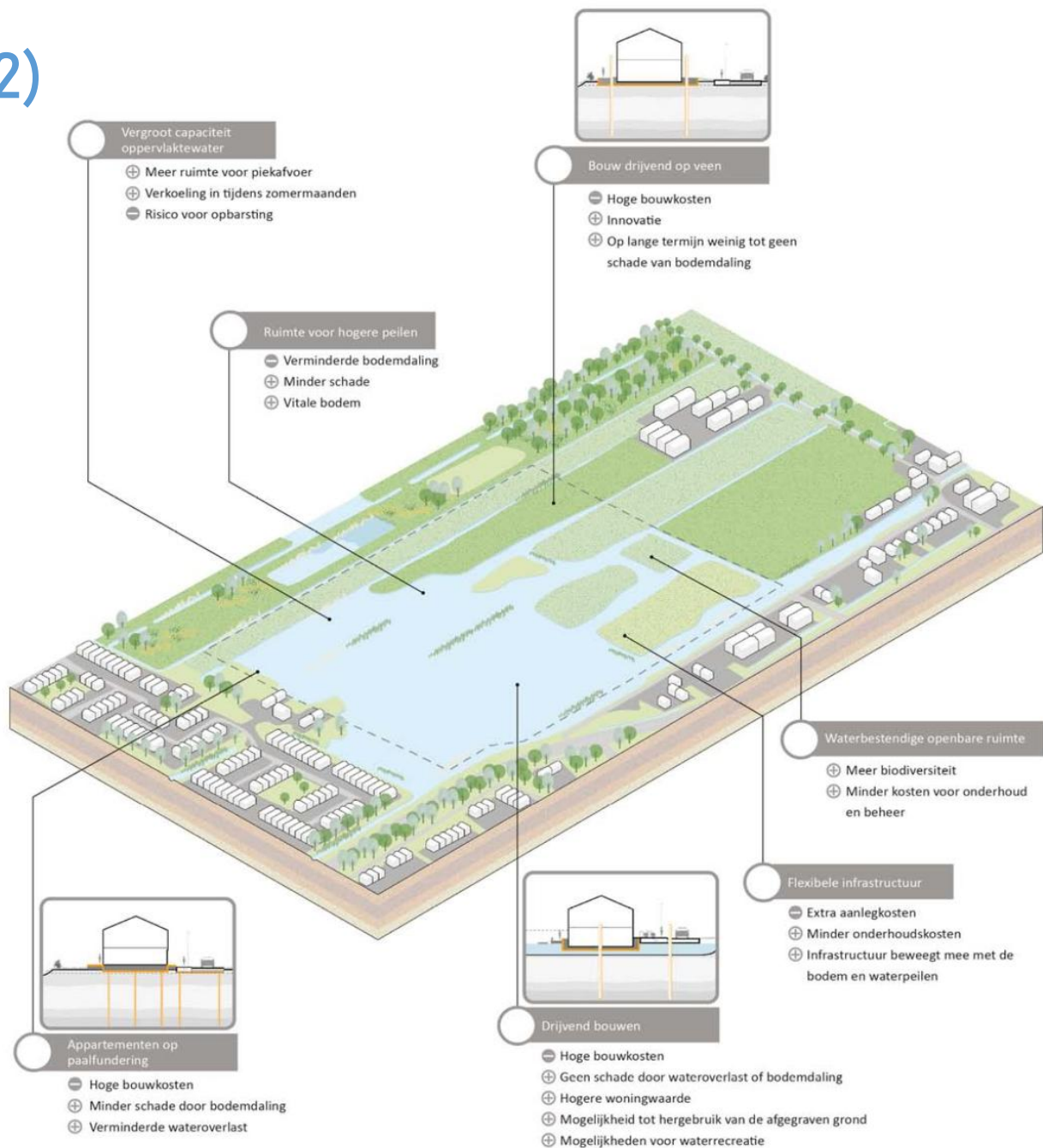
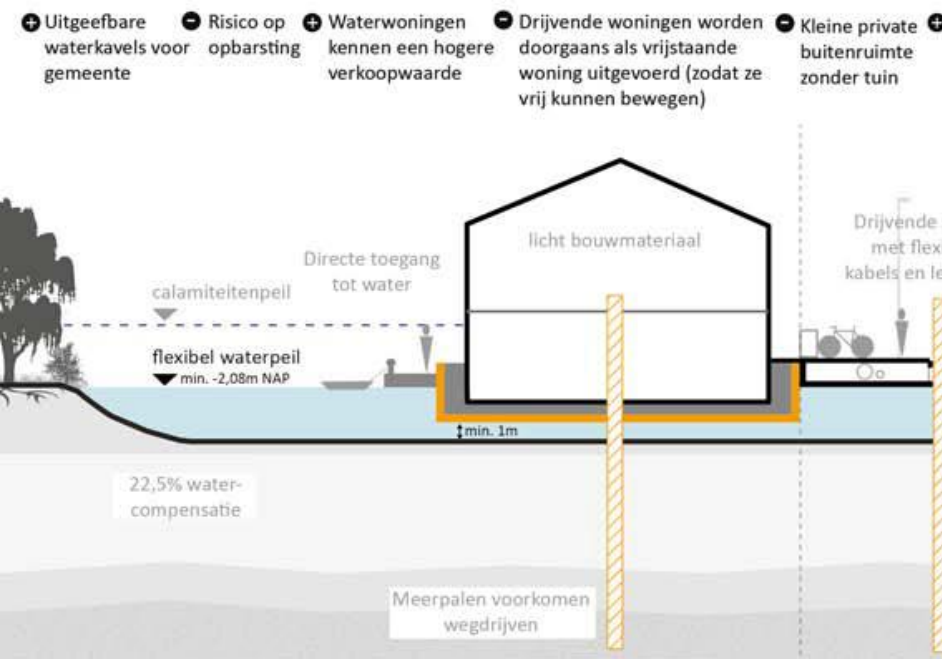


Drijvend op veen (amfibisch)

- C Wateroverlast:** Piekberging op het maaiveld, geen schade omdat woning adaptief meebeweegt.
- D Bodemdaling:** Schade aan gebouwen en infrastructuur wordt zo veel mogelijk voorkomen. Door lichte bouwmaterialen wordt de bodemdaling beperkt. De bodem blijft zakken en worden steeds natter.
- D Overstromingsrisico:** Minder schade door overhoogte van meerpalen en flexibele aansluitingen.
- A Droogte & waterbeschikbaarheid:** Geen impact door oplossingsrichting.
- B Verzilting & waterkwaliteit:** Geen impact door oplossingsrichting.
- C Drinkwater:** Druk op drinkwaterbeschikbaarheid neemt toe door nieuwe bewoners.



Handelingsperspectieven (2)

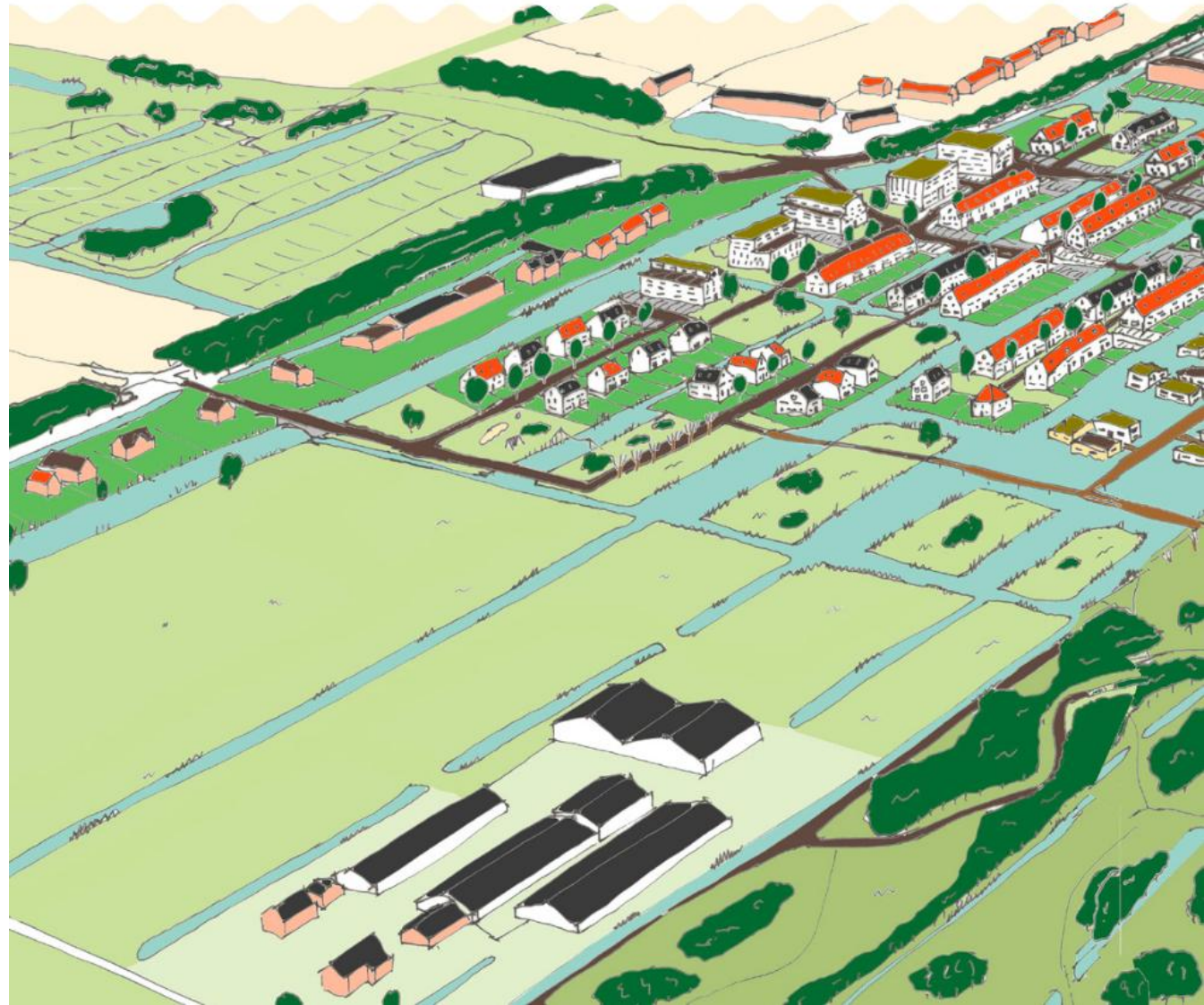


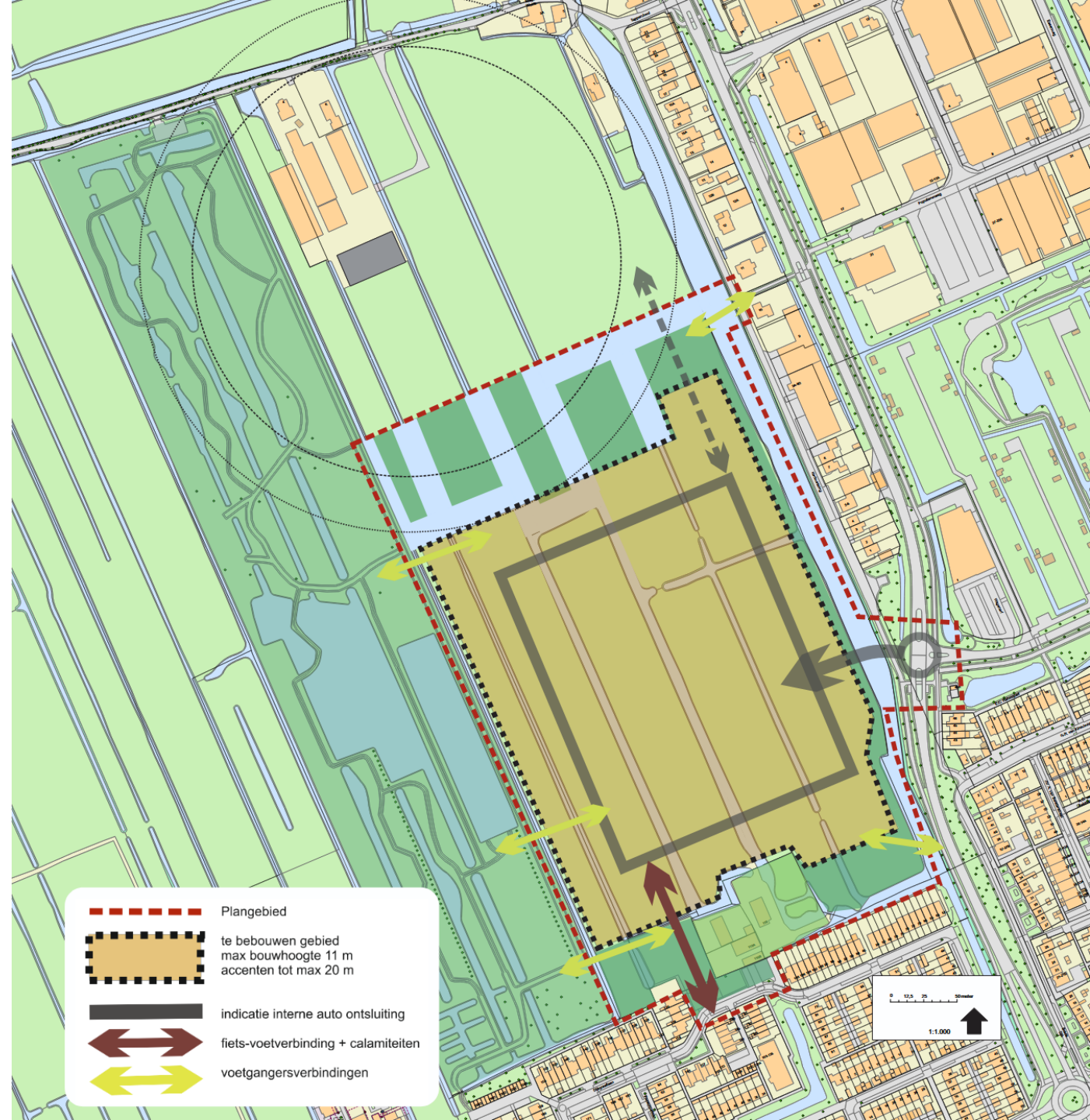


Ruimtelijk Kader Kerkwetering Oudewater 29 april 2025



Gemeente **Oudewater**





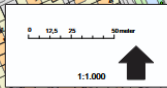
Plangebied

te bebouwen gebied
max bouwhoogte 11 m
accenten tot max 20 m

indicatie interne auto ontsluiting

fiets-voetverbinding + calamiteiten

voetgangerverbindingen





1

Drijvend op veen

2

Fixeren op veen

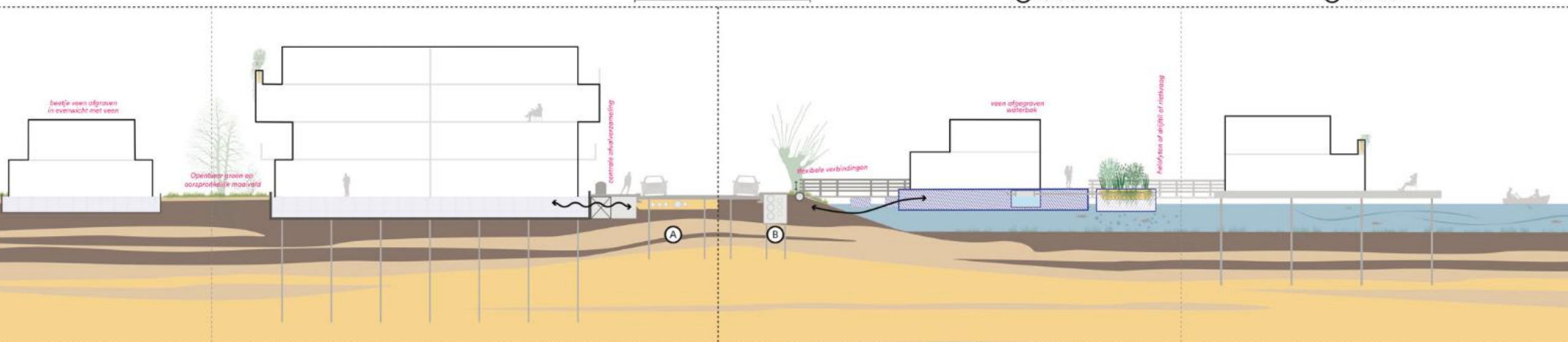
basis-as van de wijk: ruggengraat

3

Drijvend op water

4

Fixeren op water









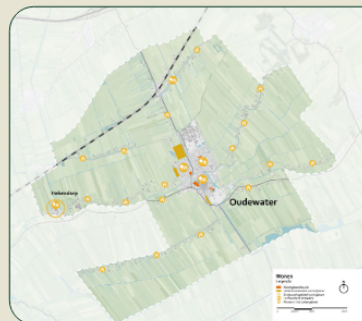






Informatieavond Mei 2021

- Kerkwetering benoemd als kansrijk door provincie
- Vanaf 2025 bouwen op Kerkwetering
- Stevig omzoomd door groen en water
- Maximaal 500 woningen
- Innovatief, drijvend en klimaat adaptief



Omgevingsvisie Oudewater 2022

2025-2026

Steden- bouwkundig plan

Participatie

Nu: Ruimtelijk kader

- Uitwerking hoofdlijnen in ruimtelijk kader
- Visiekaart voor plangebied fase 1
- Woonprogramma op hoofdlijnen
- Randvoorwaarden voor drijvend bouwen
- Ophalen aandachtspunten omwonenden en belanghebbenden, voor verdere uitwerking in stedenbouwkundig plan

Koersdocument 2025

- Eerste kaders vanuit beleid en het hoofdlijnenakkoord 2022-2026
- Drijvend bouwen als zoekrichting
- Programma op hoofdlijnen

2026

Besluit gemeenteraad

2026-2027

Uitwerken in omgevingsplan / ruimtelijke procedure

Informatie/zienswijze

2027-2028

Vaststelling

Planning op hoofdlijnen

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2031

2032

2033

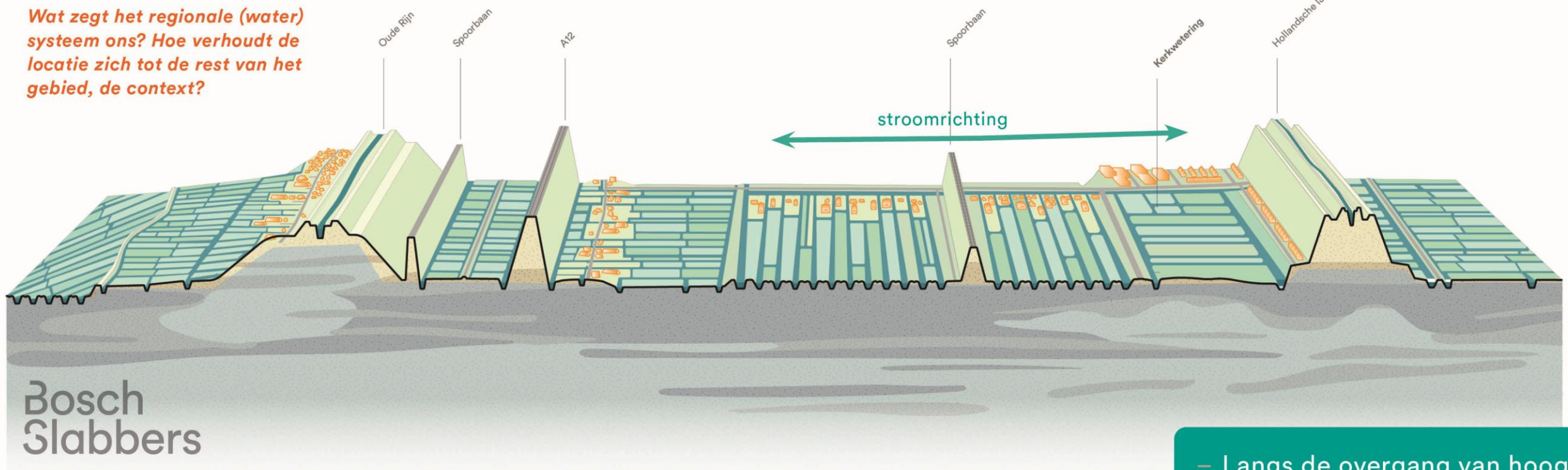
2034

2035

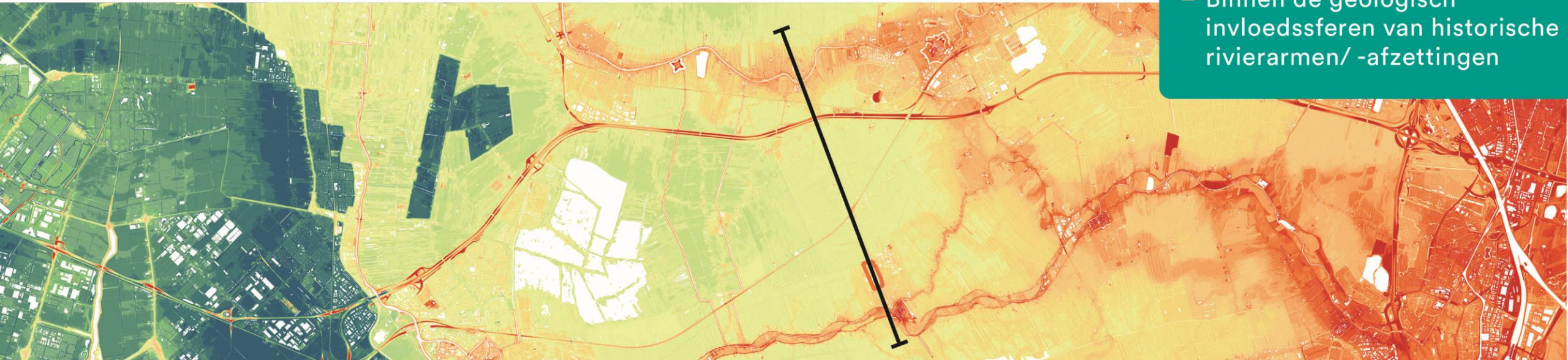
Voorbereiding

Bouwperiode (circa 50 woningen per jaar)

Wat zegt het regionale (water) systeem ons? Hoe verhoudt de locatie zich tot de rest van het gebied, de context?



- Langs de overgang van hoog naar laag
- Binnen de geologisch invloedssferen van historische rivierarmen/ -afzettingen

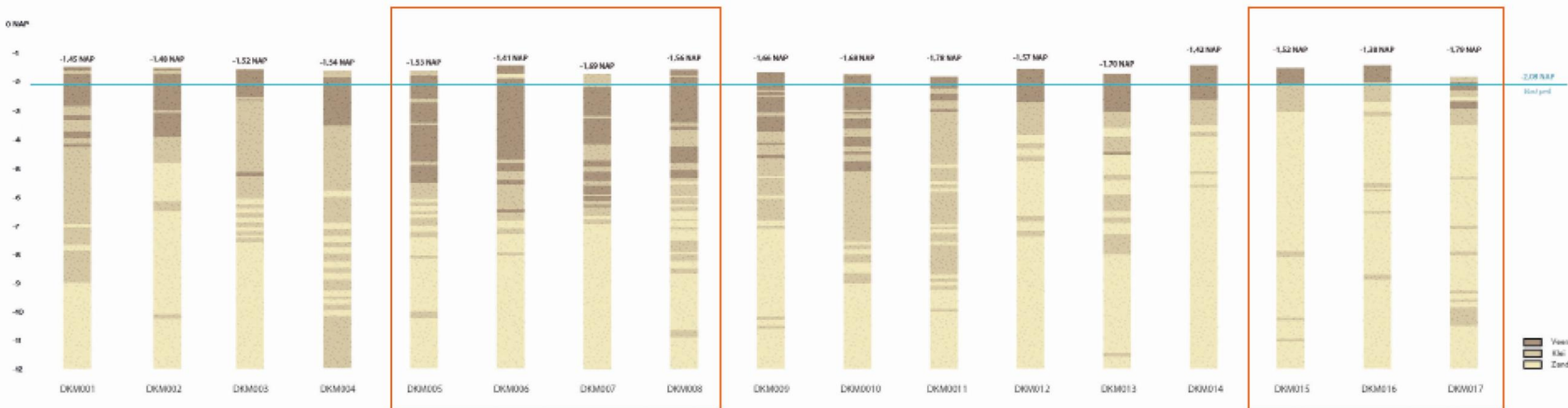


Wat vertelt de bodem ons?

- geen homogene bodem=
- geen homogene bodemdaling=
- verschillende mate van zakking

relatief kleine veenlaag, zand dicht aan oppervlak = weinig lokale bodemdaling

relatief kleine veenlaag, zand dicht aan oppervlak = weinig lokale bodemdaling



Stelling 1

1. Het is technisch haalbaar om het concept Veenetië binnen 3-5 jaar in de praktijk te realiseren.

Stelling 2



2. Er zijn extra juridische regels nodig om projectontwikkelaars te dwingen om in te zetten op alternatieve handelingsperspectieven (en om de grondprijs niet bepalend te laten zijn).

Showcases

- Waterprof, Saskia Hommes en Danja Roelofs:
https://prezi.com/view/kuxB7uNAebnNx9Ous8Vu/?referral_token=e1wCBUIInB3FN
- Viverra Films: Manfred van Eijk