



Klimaatrobuust Ontwerp & Ontwikkeling



Nelen &
Schuurmans



Ontwerp en Ontwikkeling Watersystemen

Klimaatverandering

- › Meer vragen van het watersysteem
 - › Droogte
 - › Meer hevige neerslag
 - › Hogere Afvoeren
 - › Zeespiegelstijging

Hoe houden we meer water vast en zorgen we tegelijkertijd dat risico op wateroverlast verkleind?

Grote bouwopgave

- › 1.000.000 NIEUWE WONINGEN
- › “klimaatbestendig en waterrobuust bouwen”
- › “voor waterschappen van belang dat water als ordenend principe”

“Met klimaatrobuust bouwen moet worden voorkomen dat kosten worden afgewenteld op het waterbeheer.”

Omgevingswet

- › Veranderingen
 - › Nieuwe regels
 - › Nieuw proces
 - › Eén loket
- › Uitdagingen
 - › Eén watervisie?
 - › Waterbeheerders vroeger in het proces aanhaken.
 - › Ruimte voor maatwerk en innovatieve oplossingen



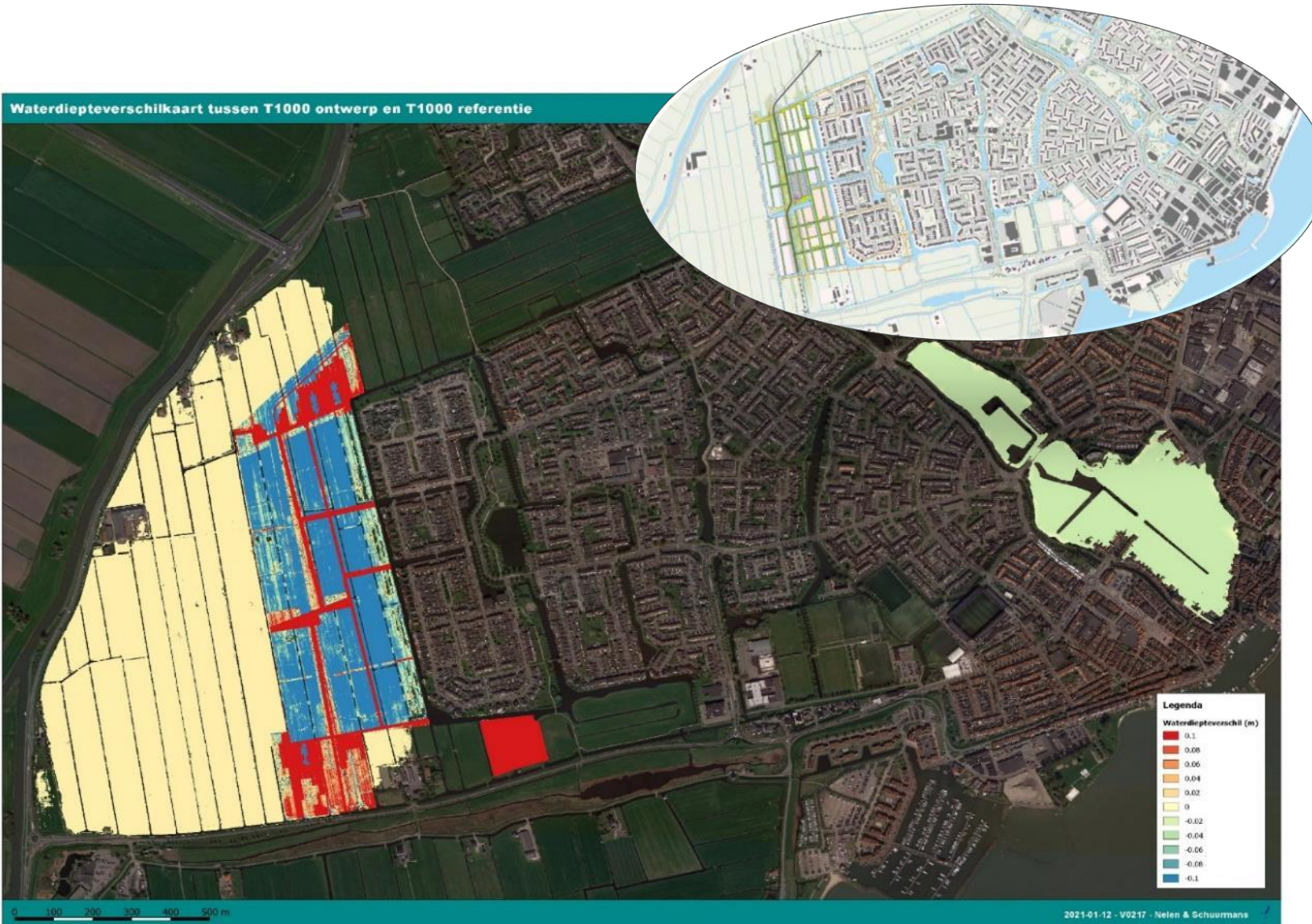
Waterrobuust Ontwikkelen:

Nieuwbouwproject Lange Weeren

Case

De ontwikkeling van een nieuwbouwwijk in een laaggelegen polder. Daarom vanaf de start van het project hydrologen betrokken in het multidisciplinaire ontwerpteam.

Het resultaat is een ontwerp dat leidt tot een robuuster watersysteem voor de gehele polder. Een ontwikkeling in het buitengebied dat zorgt voor een verlichting van de wateroverlast in het stedelijk gebied.





Waterrobuust Ontwikkelen:

Compenserende bergingstool

✓ **Snel inzicht in de wateropgave bij ruimtelijke ontwikkeling**

Beleid

- › “Dempen is graven”
- › “Verharden is compenseren”
- › “Ophogen is compenseren maaiveldberging”



Toetsing

1. Teken het projectgebied in op de kaart
2. Bepaal verharding en ophoging
3. Start berekening
4. Download Rapportage



Compenserende BergingsTool

Stap 3: Bepaal verharding en ophoging plangebied

Verhard (m2)	% Verhard	Ophoging (cm)
<input type="text" value="1259550"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="0"/>

Stap 4: Bereken compensatie:



1. Wateroppervlakte: 53416 m2
2. Oppervlakte land: 1521021 m2
3. Op basis van peilgebied 04851-01 (streefpeil -5 m)
4. Stijging waterstand (Blok T100 GHG): 404 m 4. Stijging waterstand (Blok T100 GHG): 11 m 4. Stijging waterstand (Blok T100 GHG): NA m 4. Stijging waterstand (Blok T100 GHG): NA m
5. Berging water op maaiveld (Blok T100 GHG): 0 m3
6. Stijging waterstand (Piek T100 GG): 404 m 6. Stijging waterstand (Piek T100 GG): 11 m 6. Stijging waterstand (Piek T100 GG): NA m 6. Stijging waterstand (Piek T100 GG): NA m
7. Berging water op maaiveld (Piek T100 GG): 614492399 m3 7. Berging water op maaiveld (Piek T100 GG): 16731229 m3 7. Berging water op maaiveld (Piek T100 GG): NA m3 7. Berging water op maaiveld (Piek T100 GG): NA m3

Stap 5: Laad compensatie advies



Open GG):





Samen met de omgeving: Interactief en Participatief Ontwerpen





Colofon



Joost van der Hammen
Business Developer



+31(0)30 233 0200



Joost.vanderhammen
@nelen-schuurmans.nl

