

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

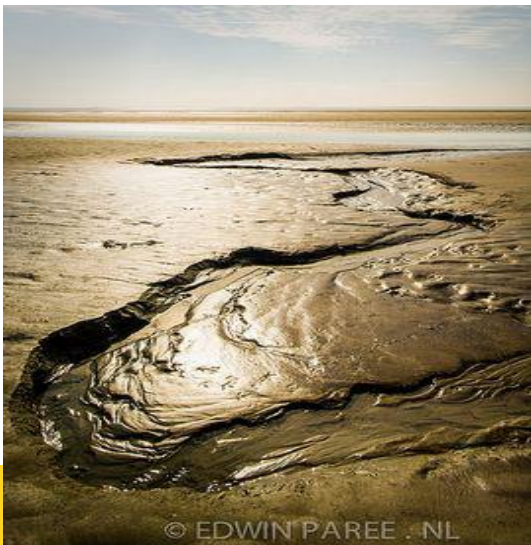
Hoogtemetingen in intergetijdengebied

*"Gebruik van AHN in de
Scheldes"*

Edwin Paree
Rijkswaterstaat - CIV
16 april 2019

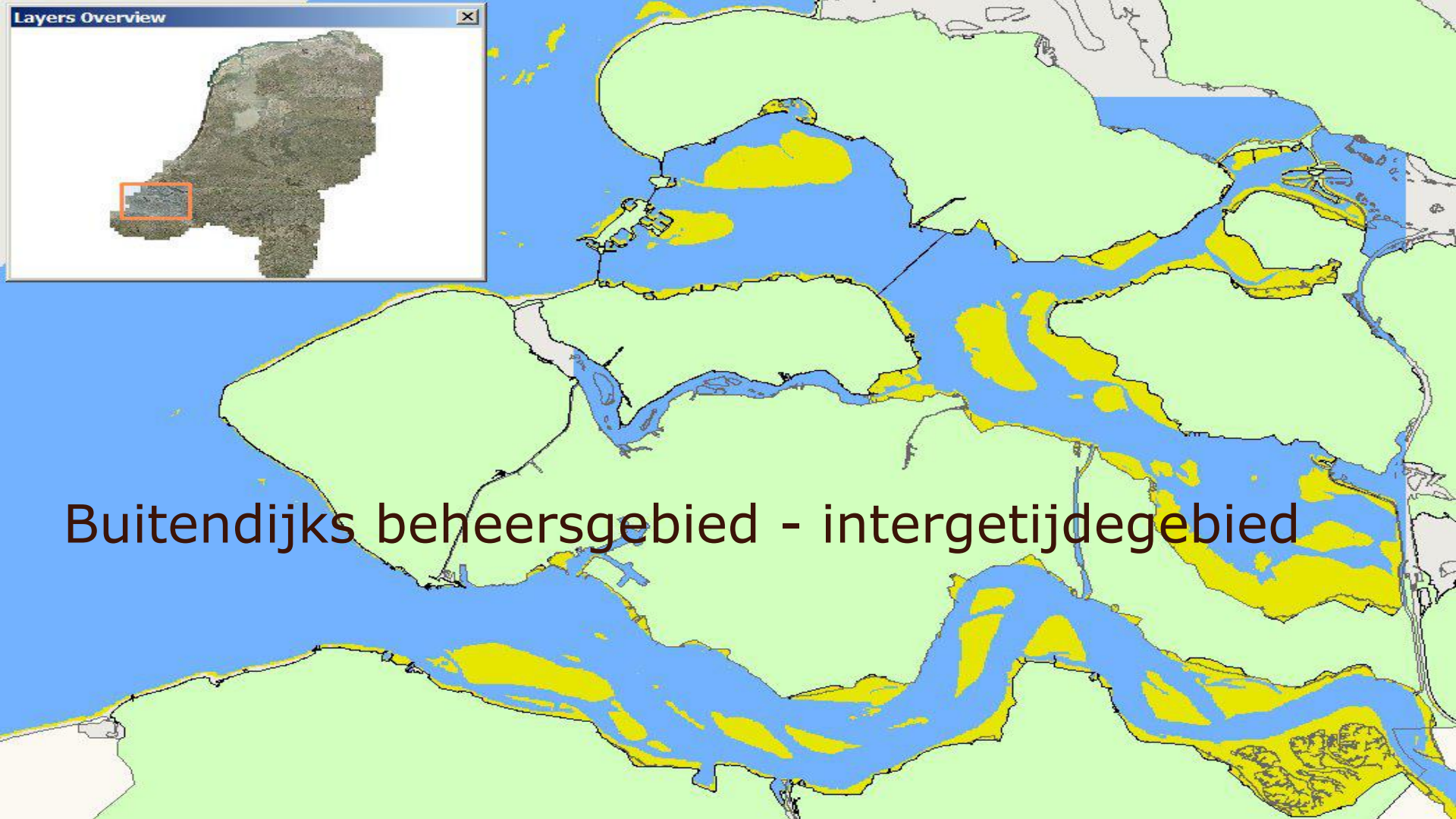


- OOSTERSCHELDE EN WESTERSCHELDE
- Intergetijdegebied mondiaal natuurbelang
- Kwalificerend habitattypen (plaat, slik en schor).
- Instandhoudingverplichting KRW EU.



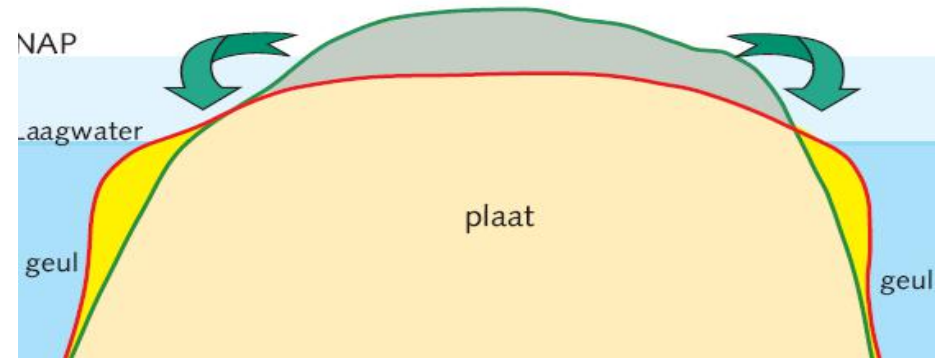
© EDWIN PAREE . NL





Buitendijks beheersgebied - intergetijdegebied

Informatiebehoefte - Oosterschelde Probleem

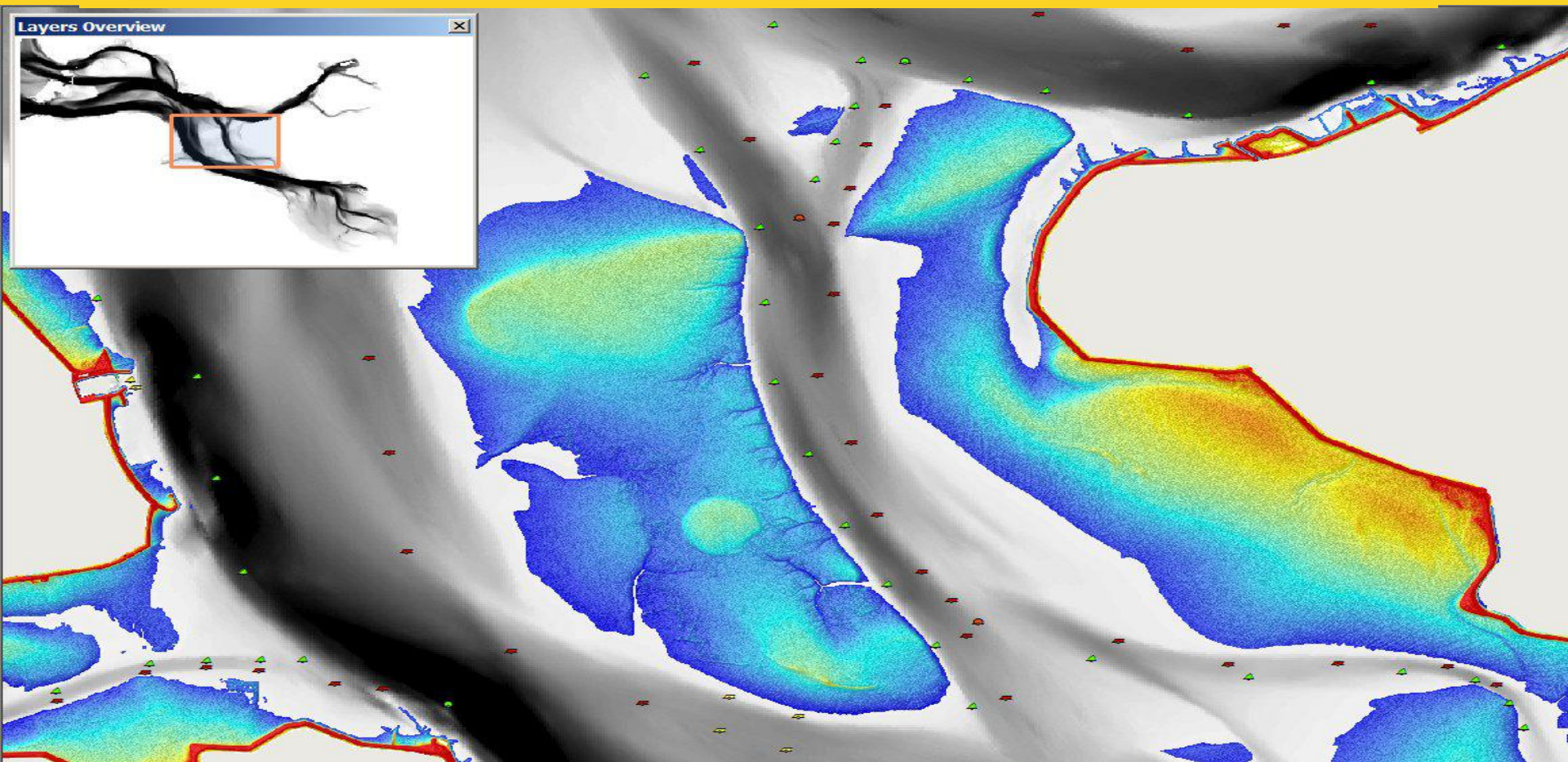


Afplatting en verdrinking
intergetijdegebied

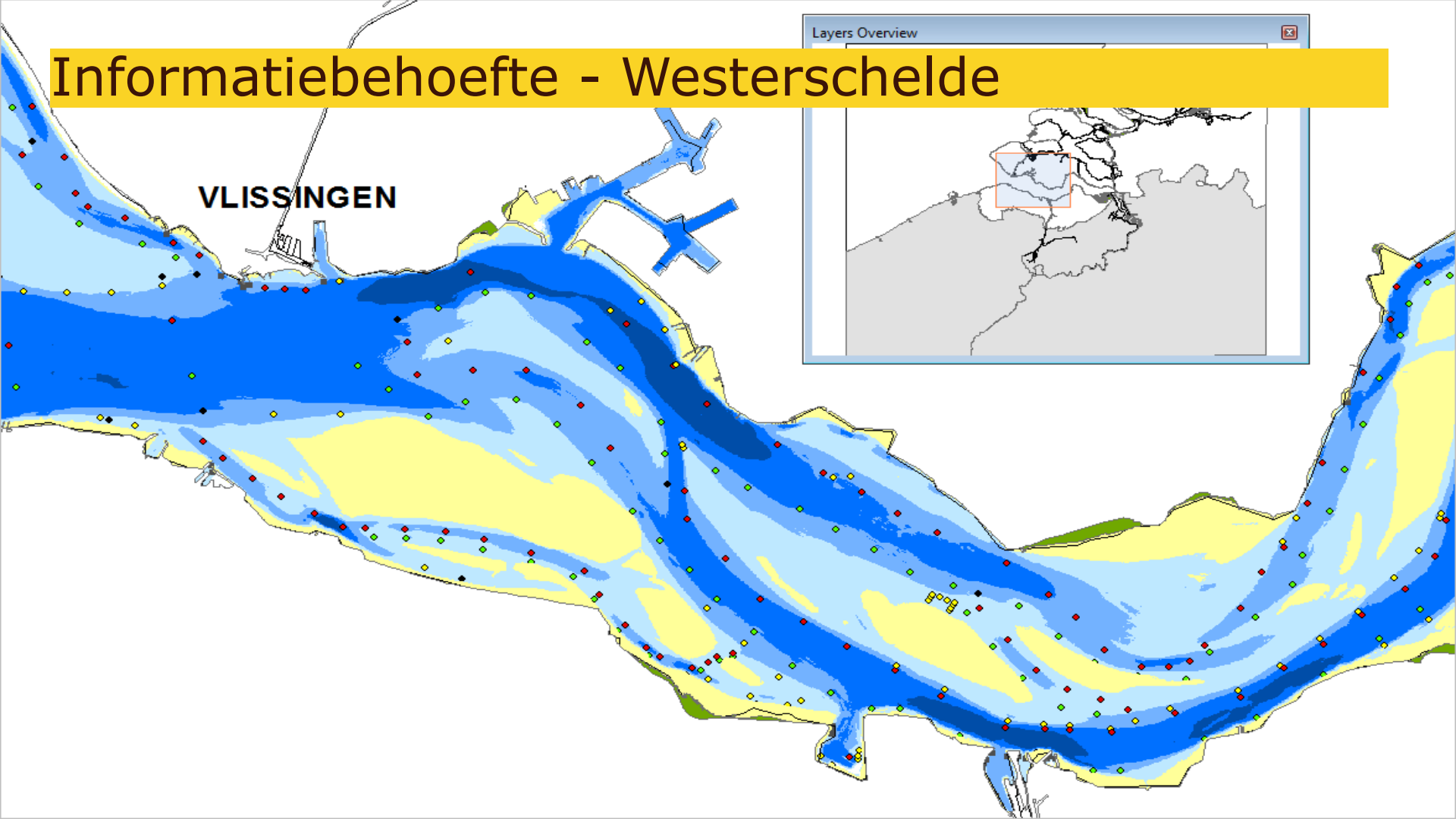


- Verlies kwalificerend habitattypen
- Toename golfbelasting waterkering

INTERGETIJDGEBIED – VOORLAND - WATERKERING



Informatiebehoefte - Westerschelde



UITDAGING HOOGTEMETING INTERGETIJDGEBIED

-ALLEEN LAAGWATER, NAT, MOEILIJK BEREIKBAAR,
-DIVERSE SUBSTRAATTYPEN, GEVAARLIJK GEBIED



© EDWIN PAREE . NL





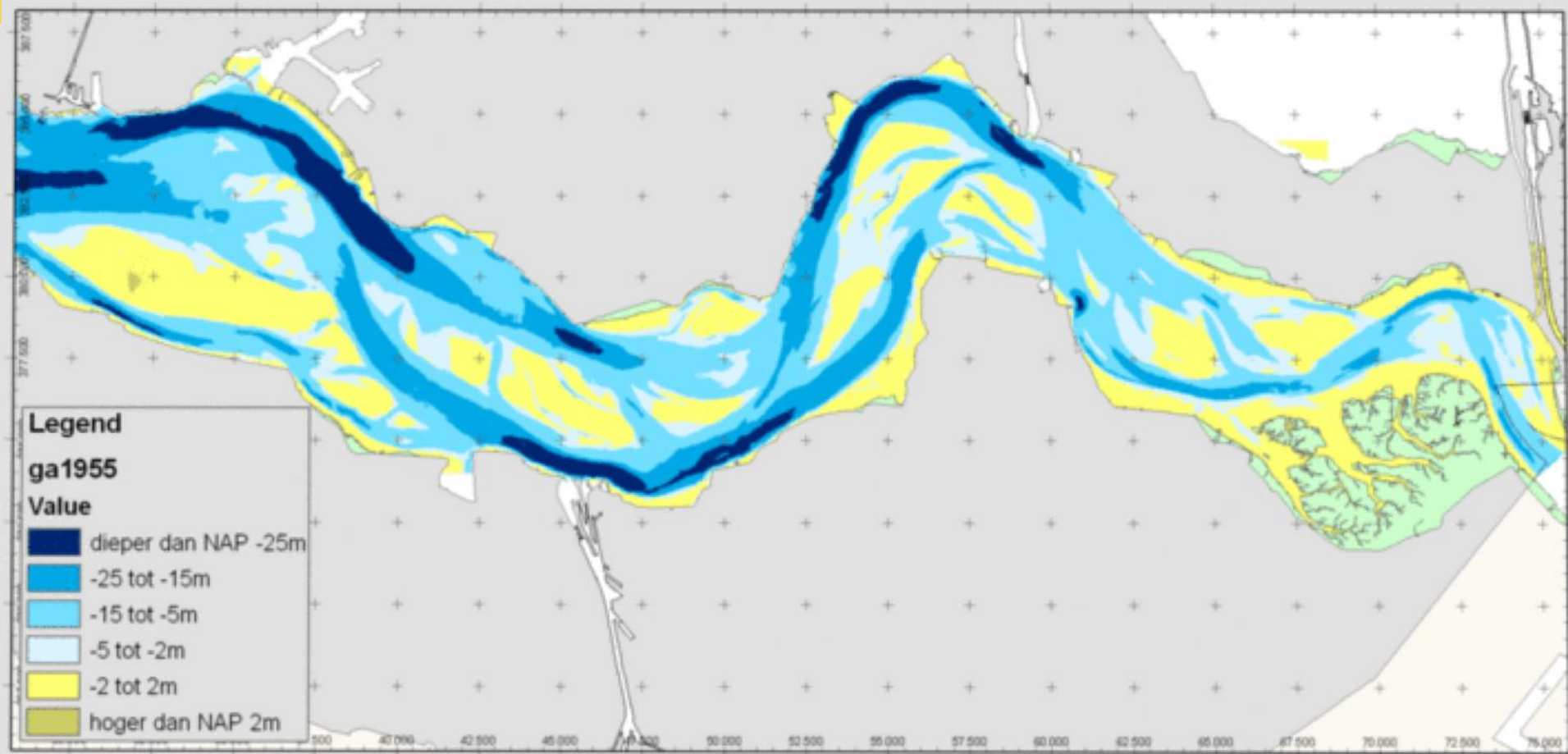
© EDWIN PAREE . NL





© EDWIN PAREE . NL







Gevraagde producten

- 2m grid
- 5m grid
- LAS-files
- Gevalideerd product
- Vlieglijnen, wanneer waar gevlogen
- Kwaliteitsdocument



ahn

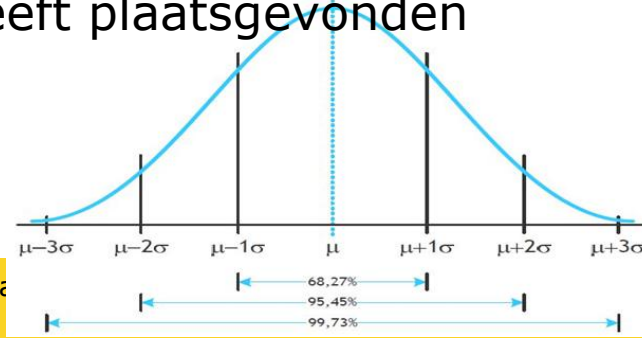
Actueel Hoogtebestand Nederland

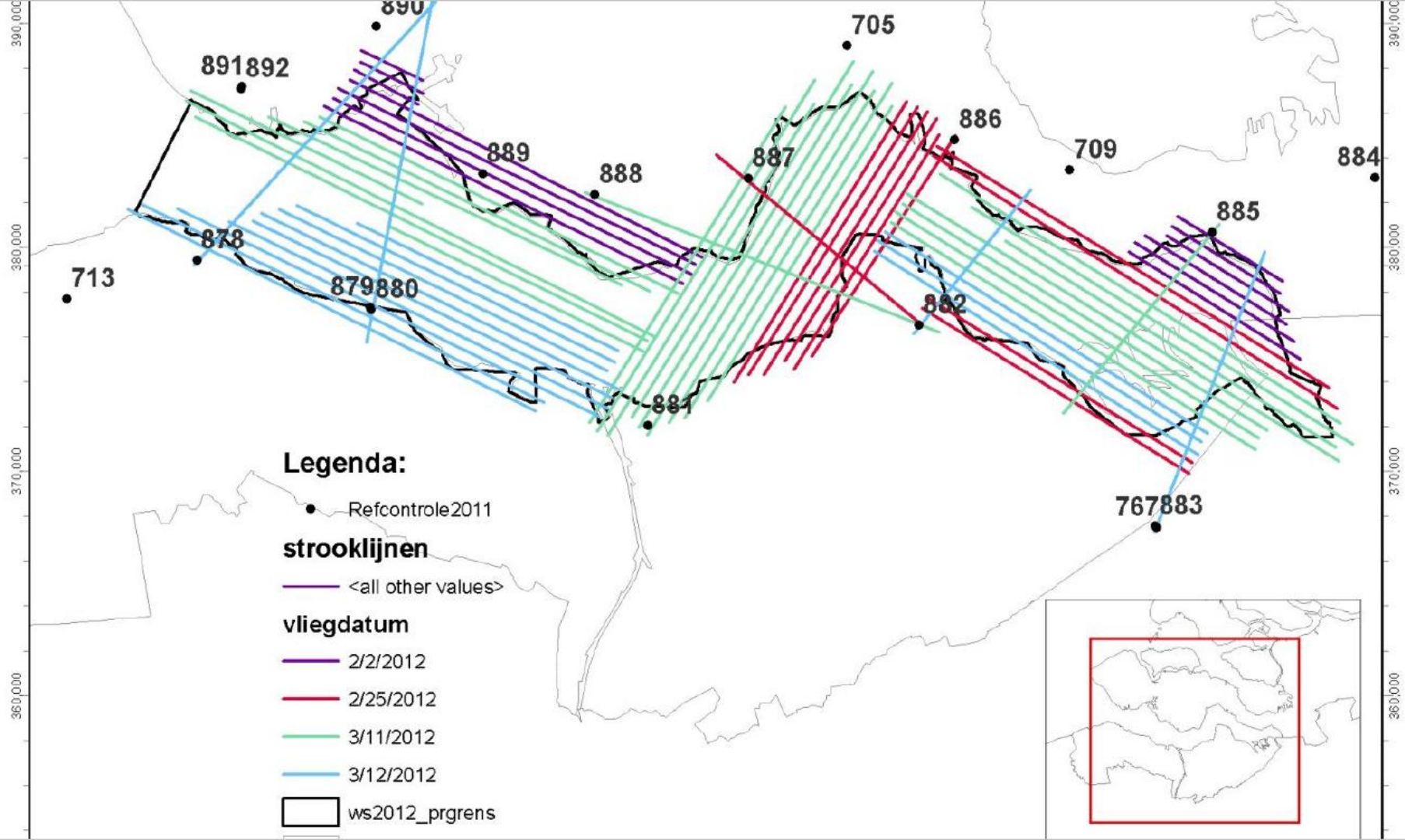
Besteksvoorwaarden inwinning hoogdynamische gebieden 2016-2017

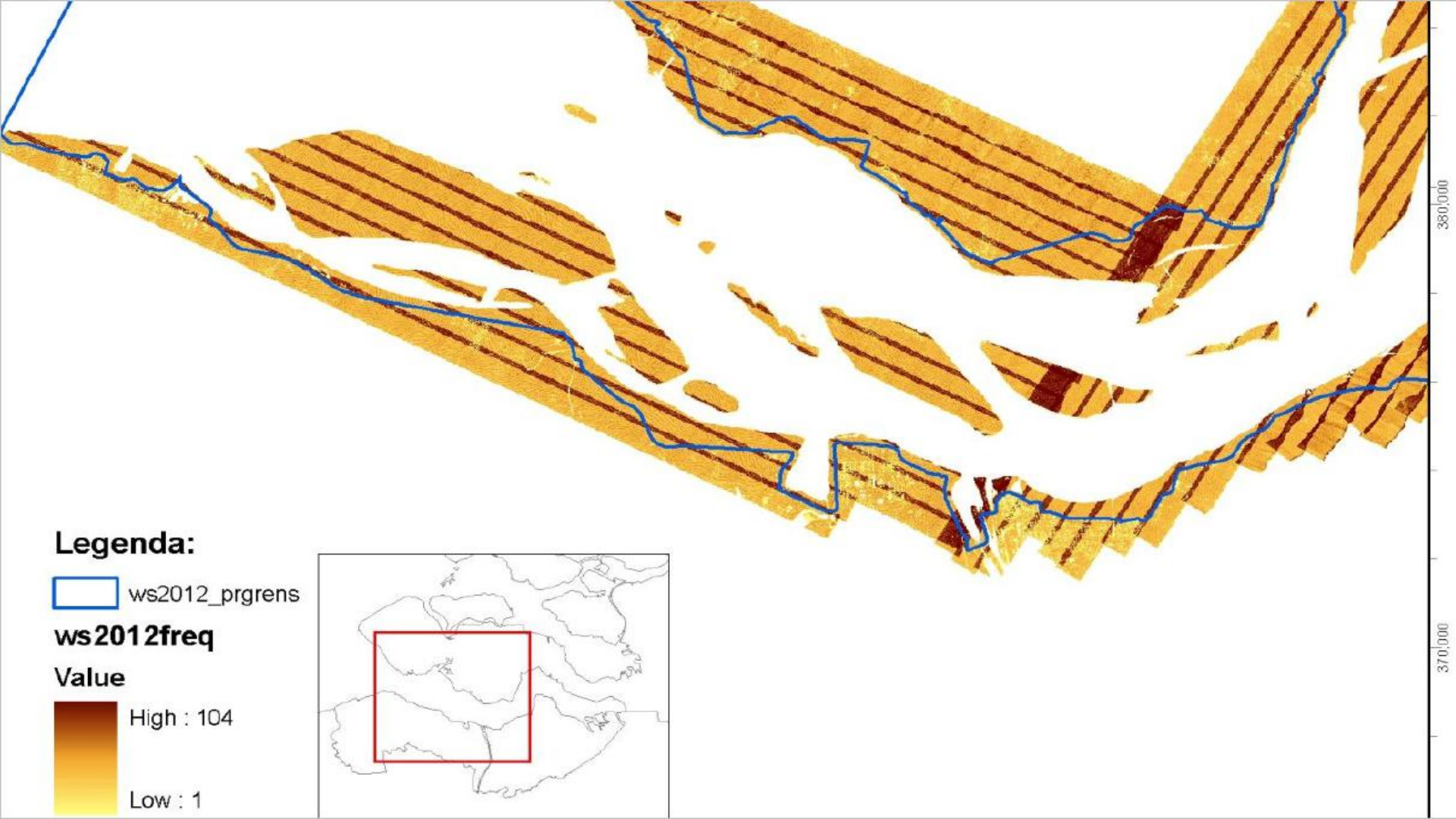


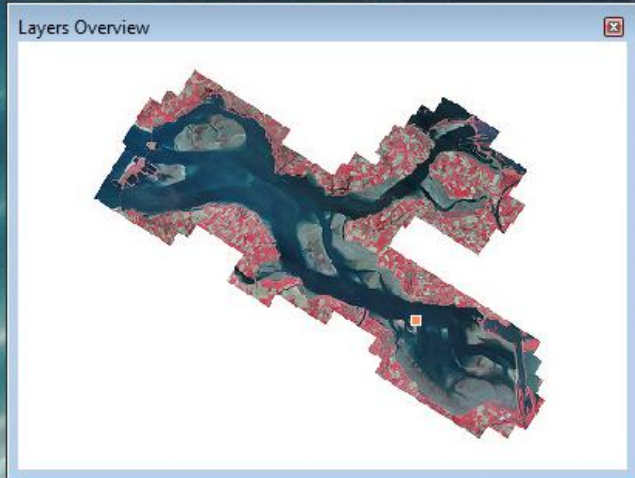
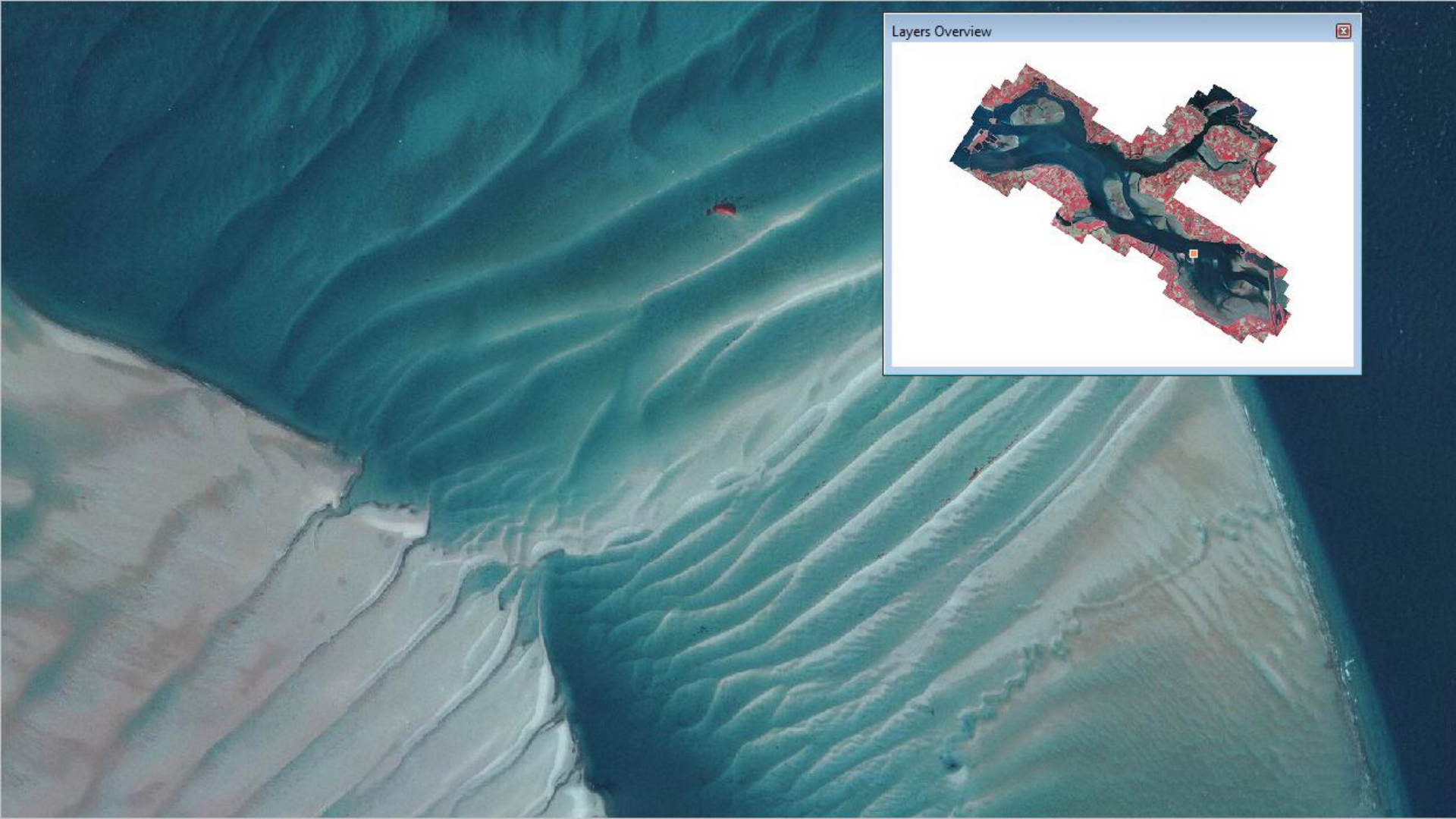


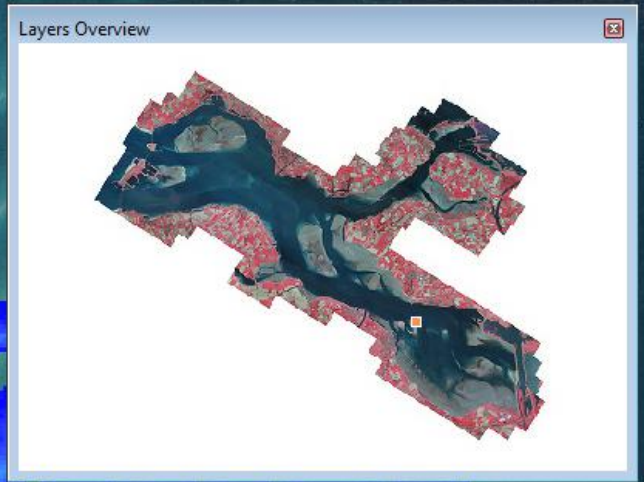
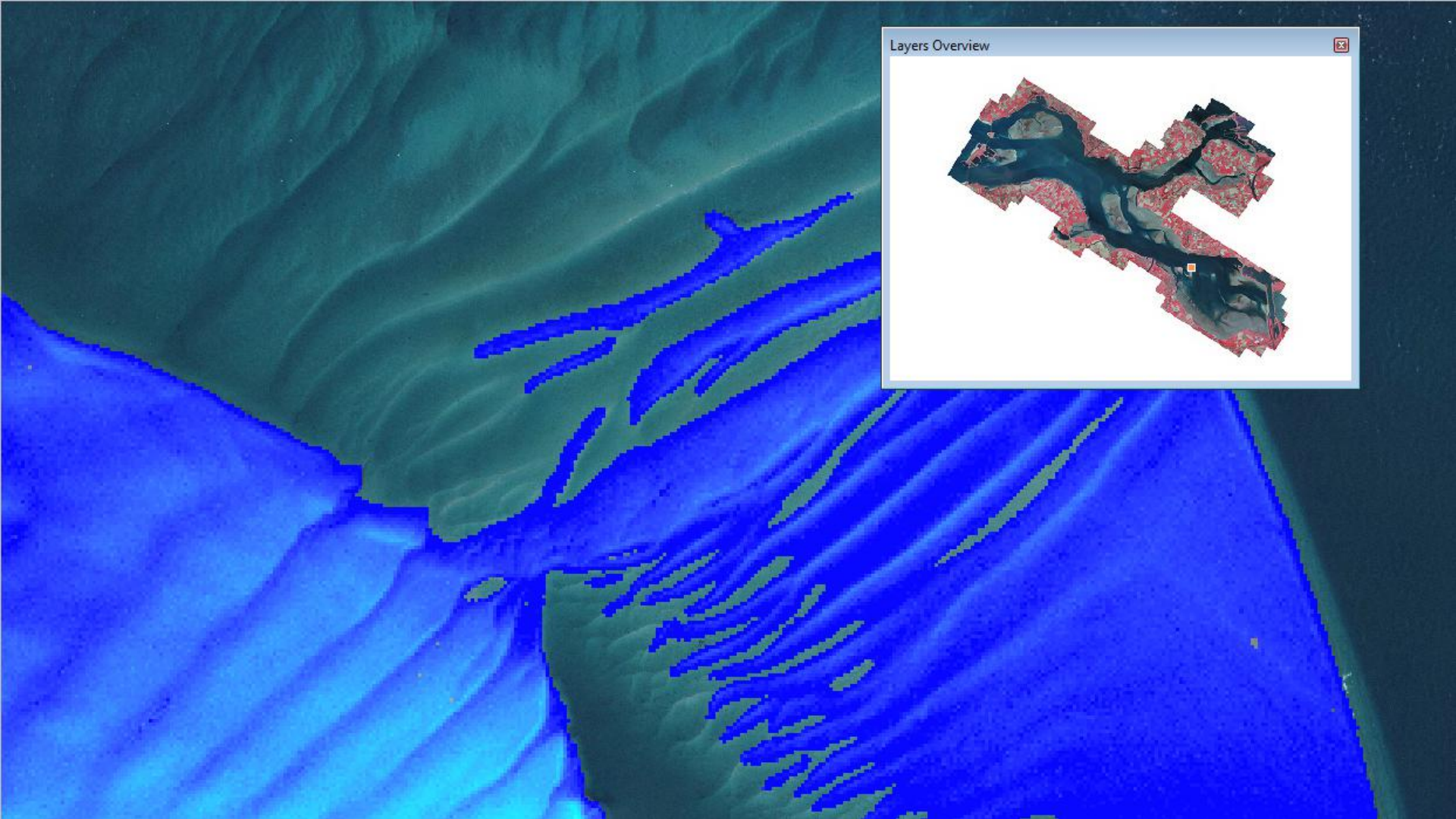
- hoogtenauwkeurigheid max 10 cm standaardafwijking en niet meer dan 5 cm systematische afwijking;
- Drempelwaarden waterstand (bijv. minimaal NAP -1,5m NAP)
- Morfologische eenheden aaneengesloten inwinnen
- De inwinning van het deelgebied Scheldes dient plaats te vinden tussen 1 februari en 1 juni tbv aansluiting op hydrografische data.
- Puntdichtheid 1 punt per 1 m²
- Leverdatum Binnen 6 weken na laatste inwinvlucht, maar uiterlijk 1 augustus van het jaar waarin de inwinning heeft plaatsgevonden





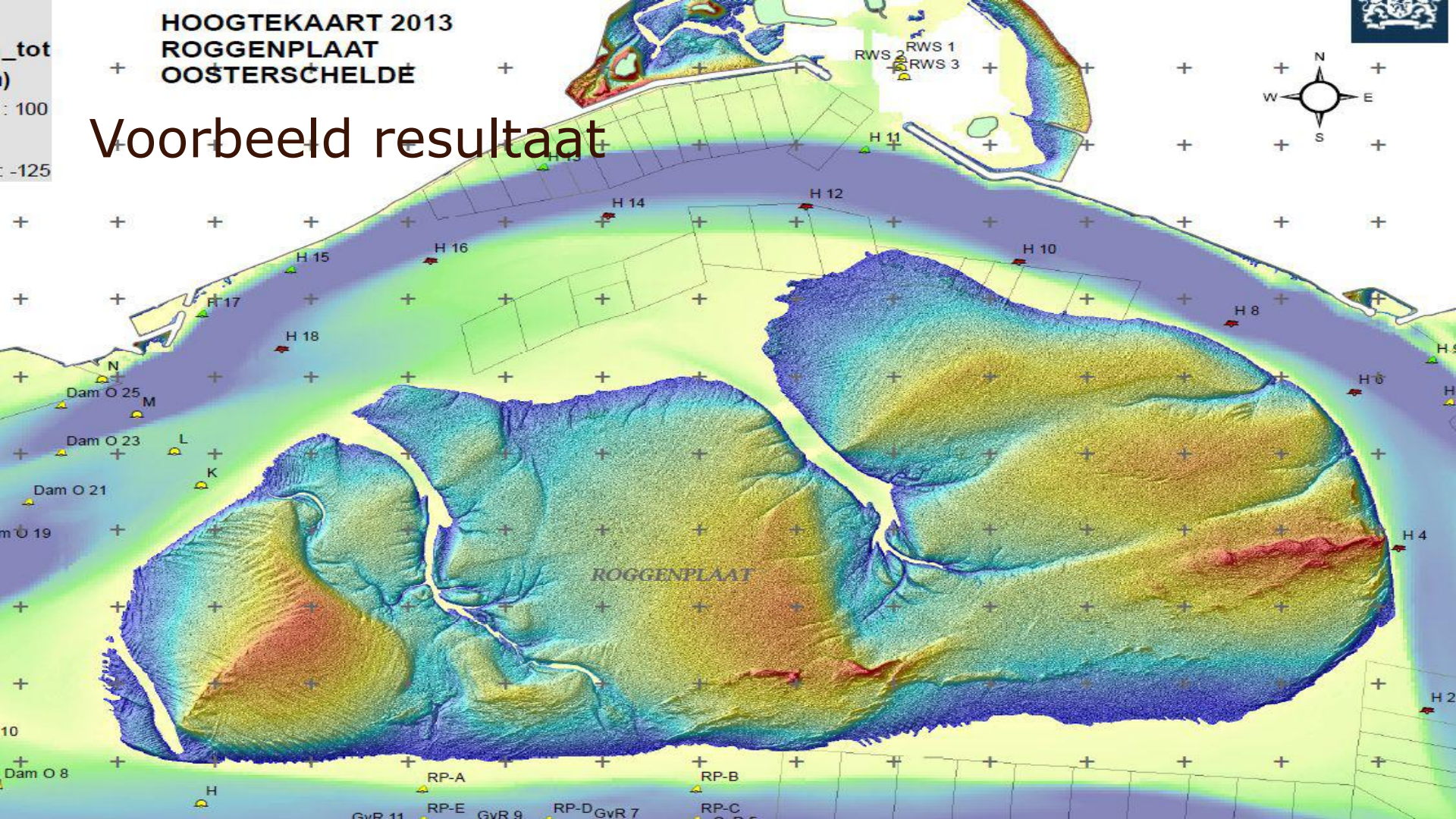




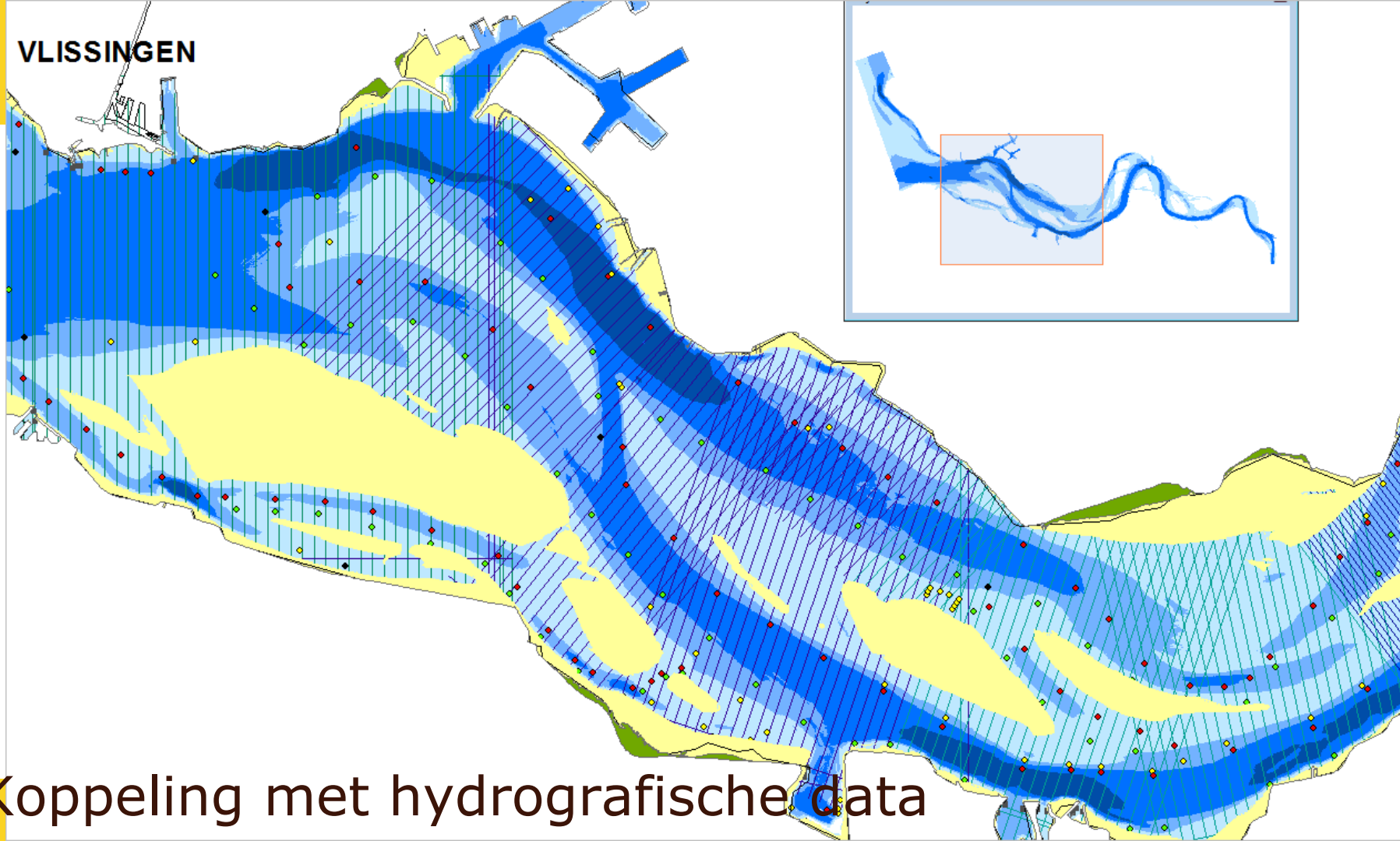


HOOGTEKAART 2013
ROGGENPLAAT
OOSTERSCHELDE

Voorbeeld resultaat



VLISSINGEN

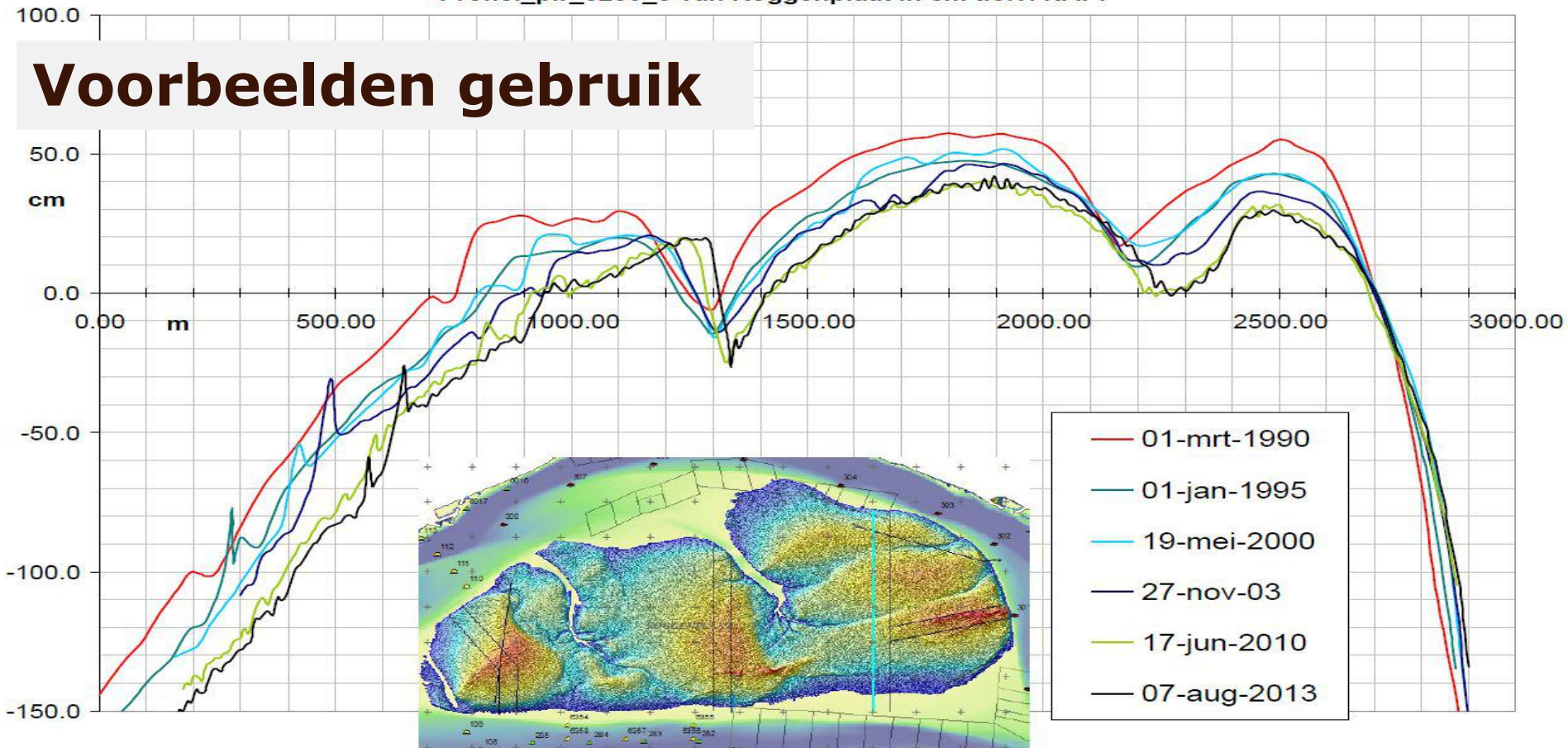


Koppeling met hydrografische data



Profiel_plr_5230_8 van Roggenplaat in cm t.o.v. NAP.

Voorbeelden gebruik



VERSCHILKAART 2013 - 2001






ROGGENPLAAT

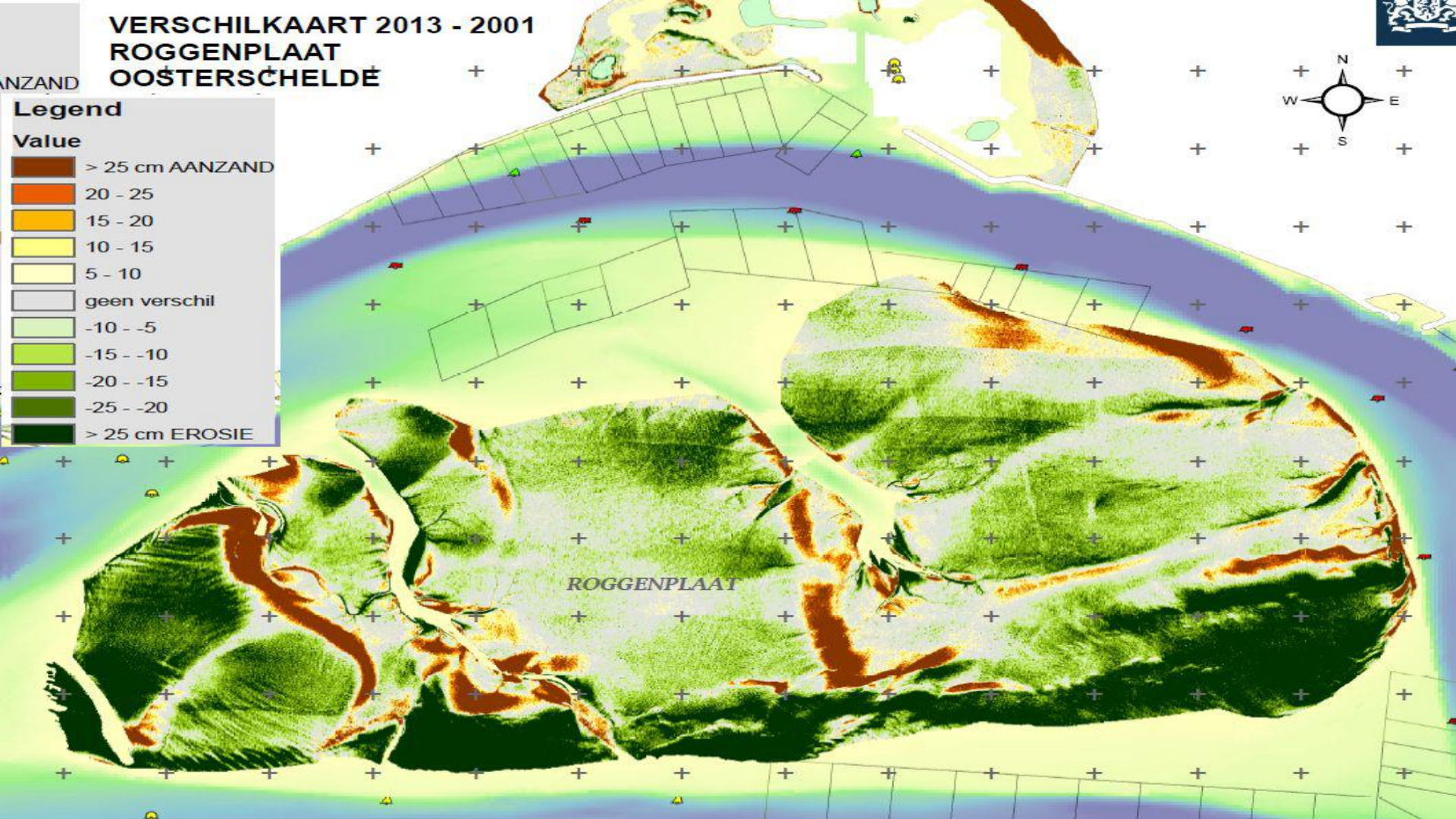
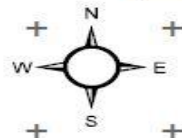
OOSTERSCHDELÉ

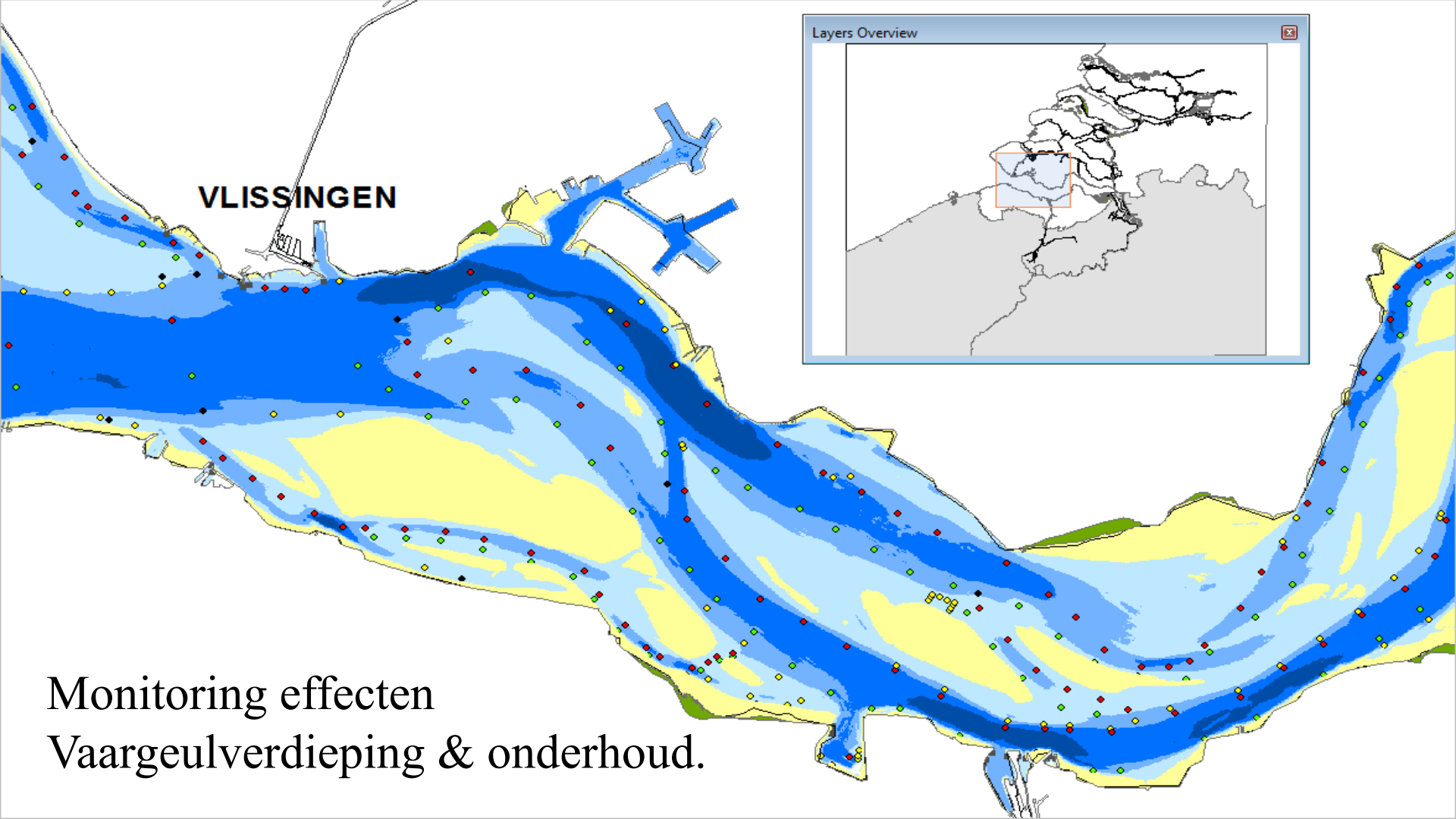
AANZAND

Legend

Value

	> 25 cm AANZAND
	20 - 25
	15 - 20
	10 - 15
	5 - 10
	geen verschil
	-10 - -5
	-15 - -10
	-20 - -15
	-25 - -20
	> 25 cm EROSIE

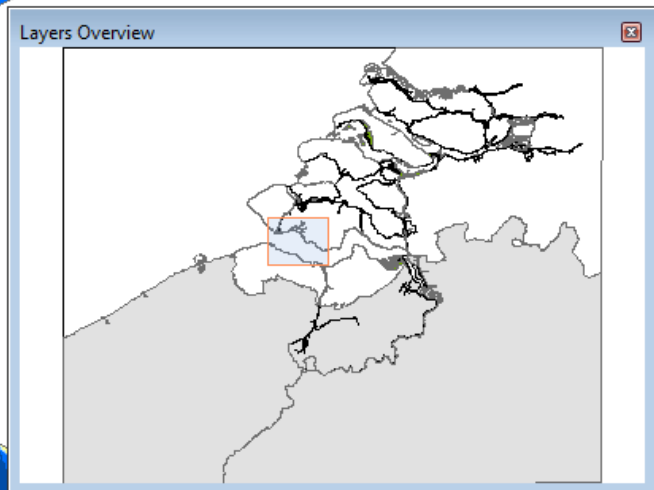
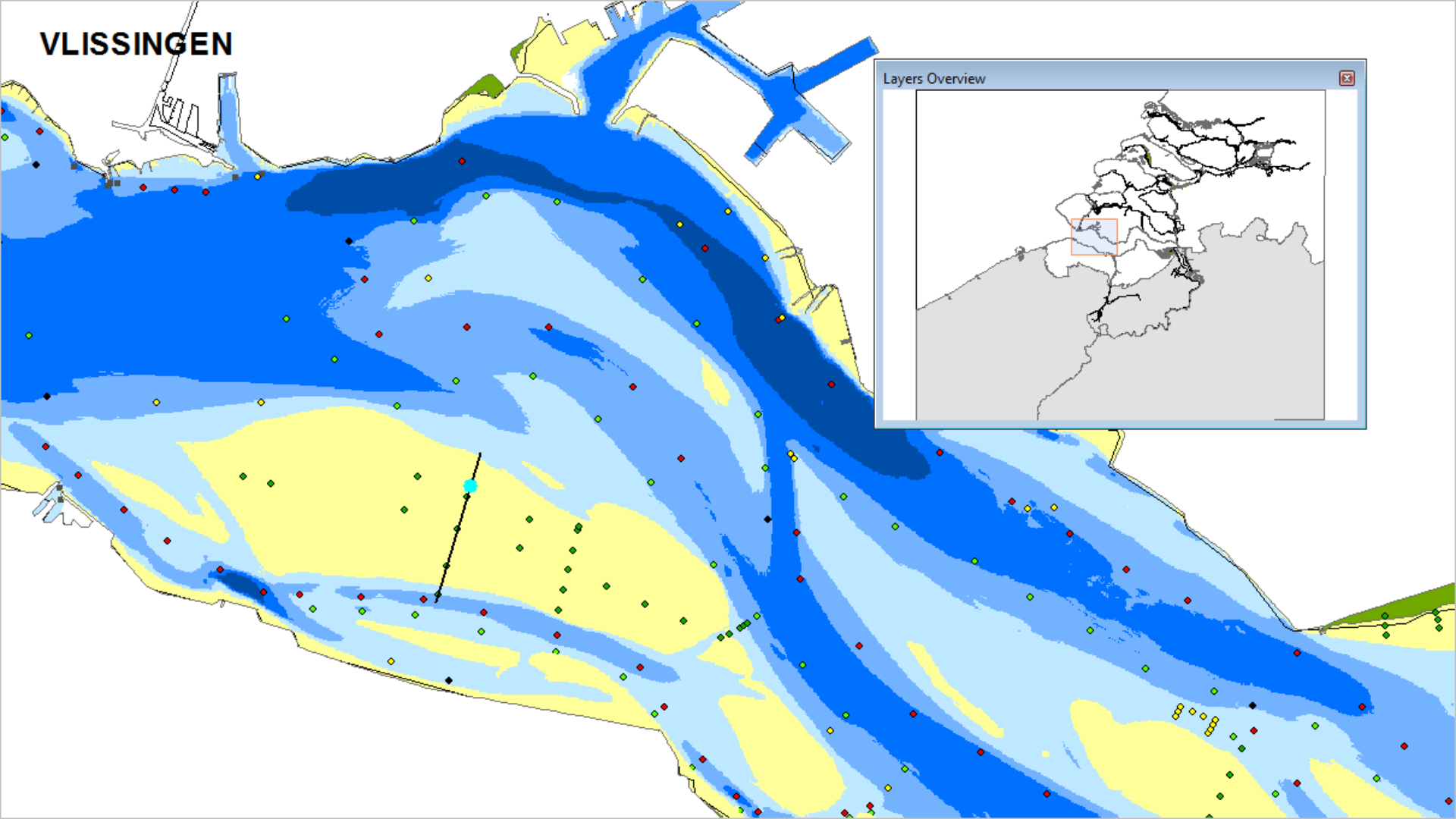




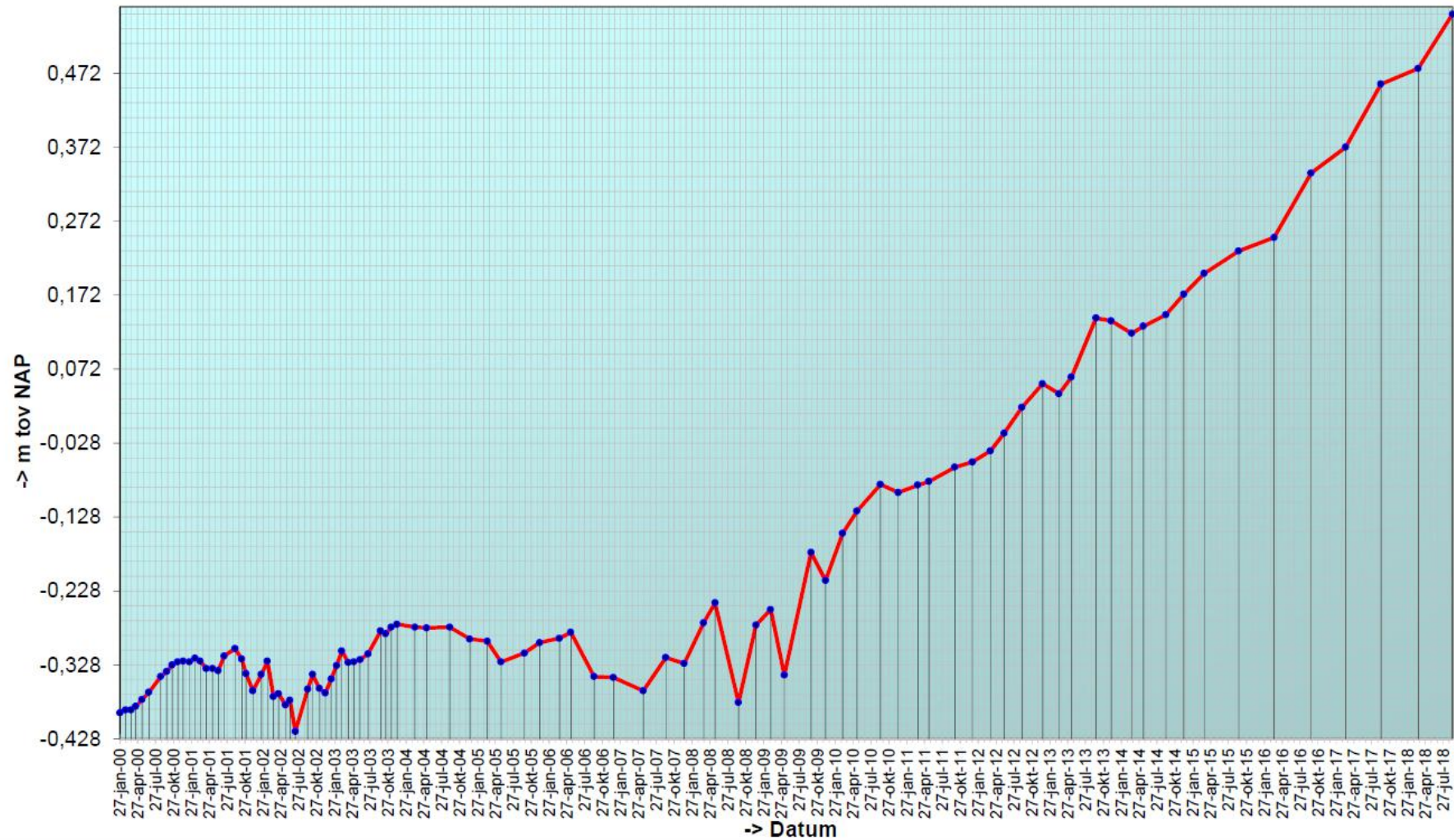
VLISSINGEN

Monitoring effecten
Vaargeulverdieping & onderhoud.

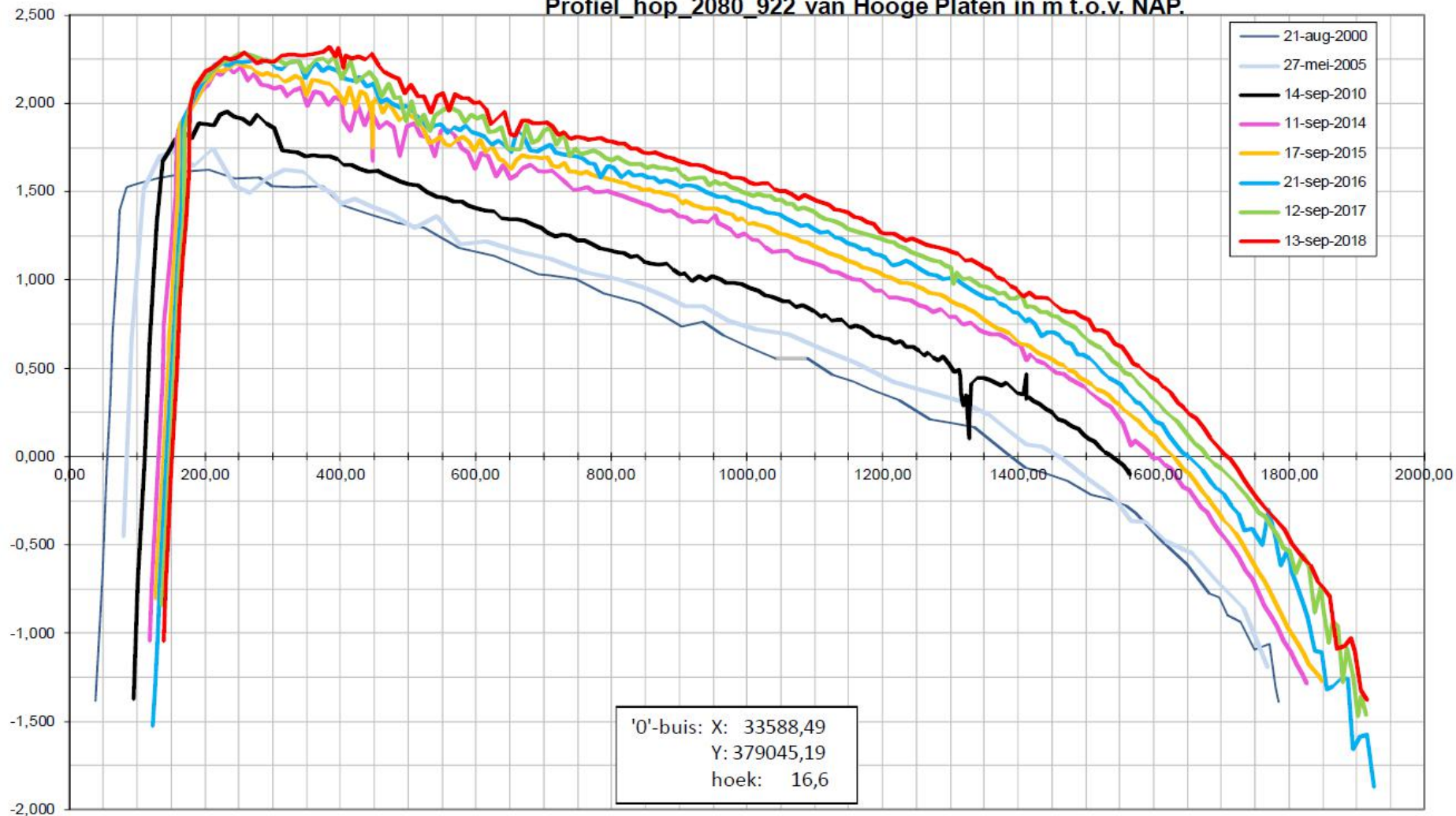
VLISSINGEN

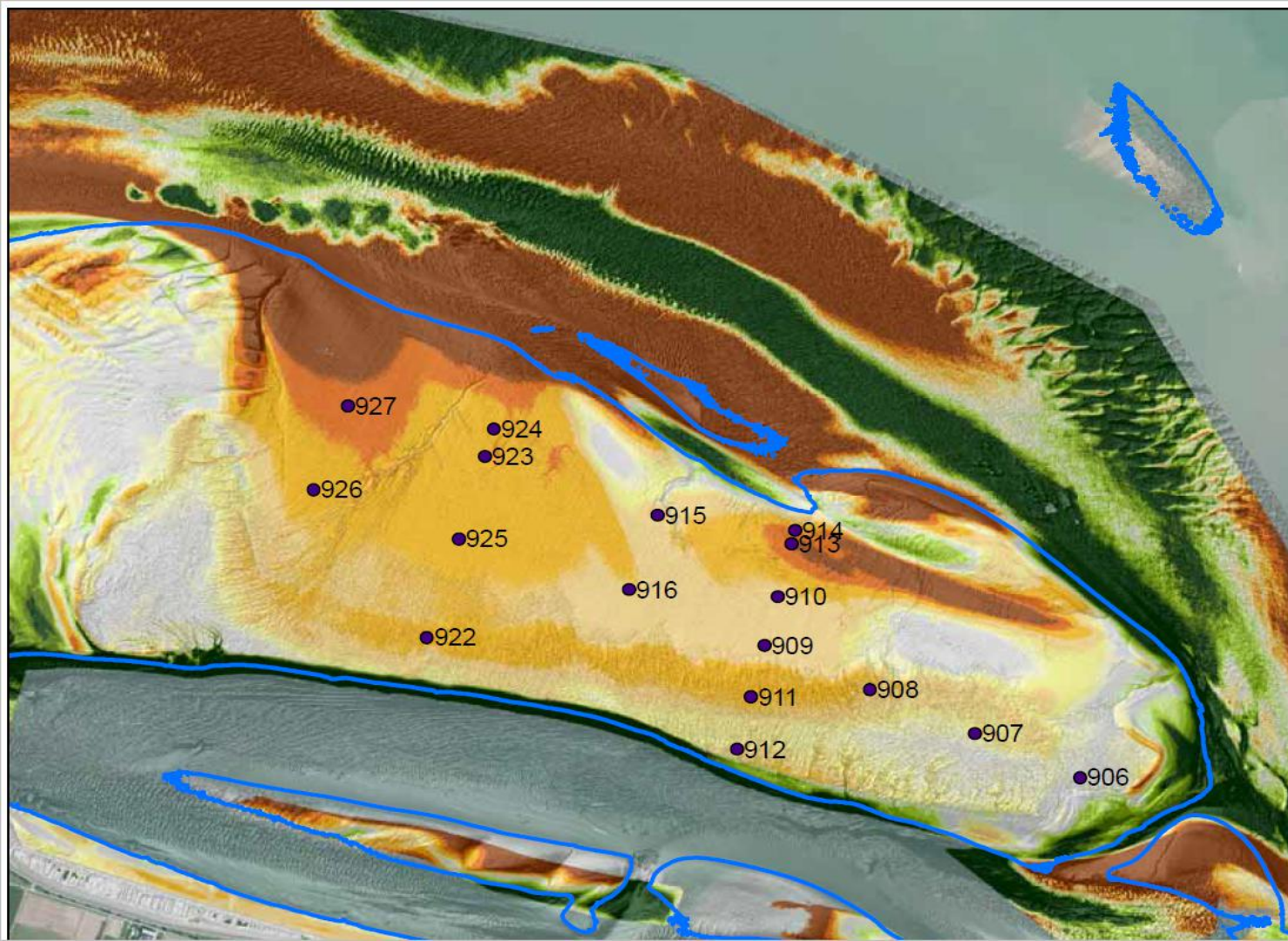


Hoogteontwikkeling 'Hoge Platen, 924'



Profiel_hop_2080_922 van Hooge Platen in m t.o.v. NAP.





Hogeplaten Noord Verschilgrid 2018-2010

Legenda

Verschilgrid 2018-2010

Verschil in cm

- > 100 cm aanzanding
- 75-100
- 50-75
- 30-50
- 20-30
- 10-20
- geen verschil
- 10-20
- 20-30
- 30-50
- 50-75
- 75-100
- >100 cm erosie

Dieptelijn 2018

- 2m NAP

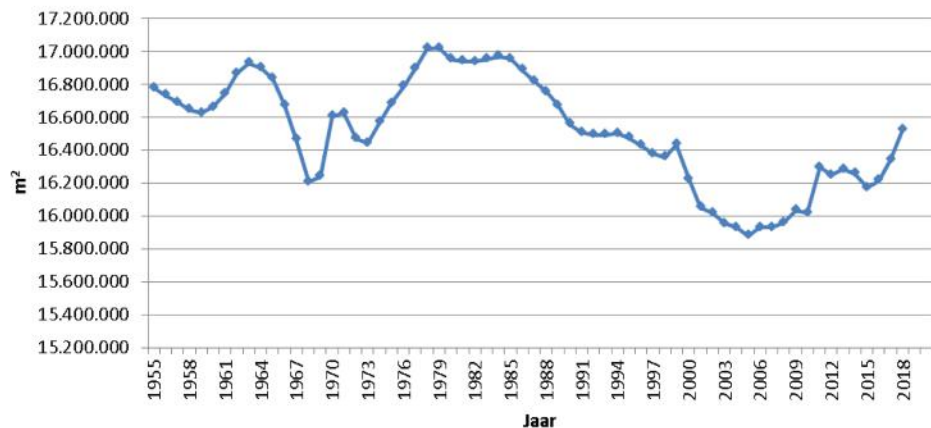
Verschilgrid gebaseerd op
combinatiegrid van laser en
multi-beam april 2018
en mei 2010

Auteur: R. Jentink
Datum: 26-10-2018
Kaartnummer:

Schaal: 1:30.000

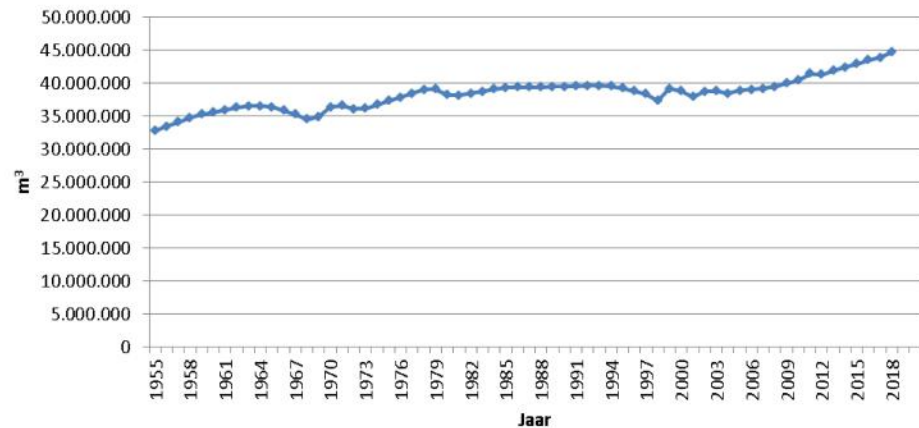
Hooge Platen en Hooge Springer

— Oppervlak > -200 cm NAP



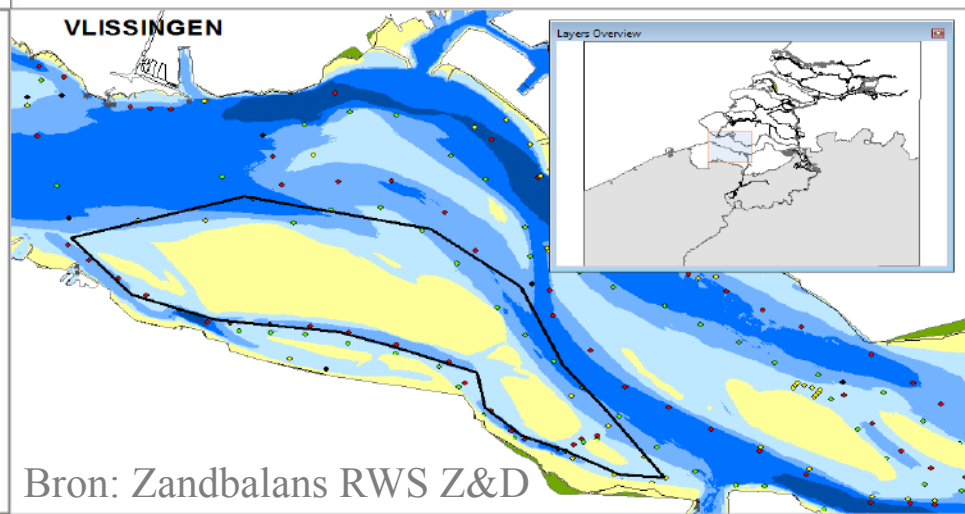
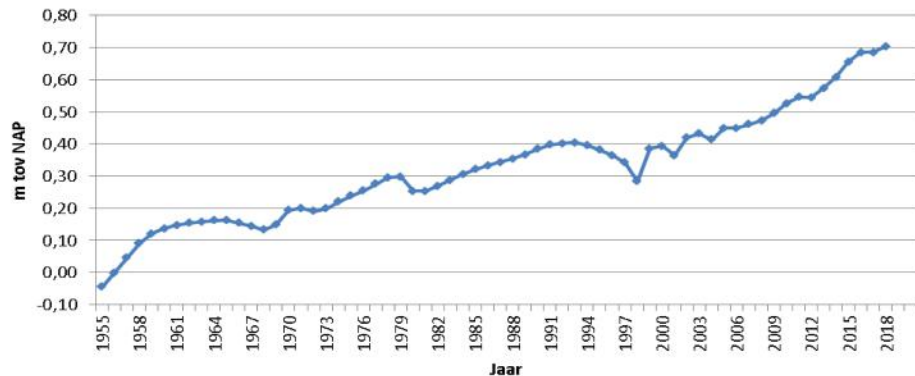
Hooge Platen en Hooge Springer

— Inhoud > -200 cm NAP

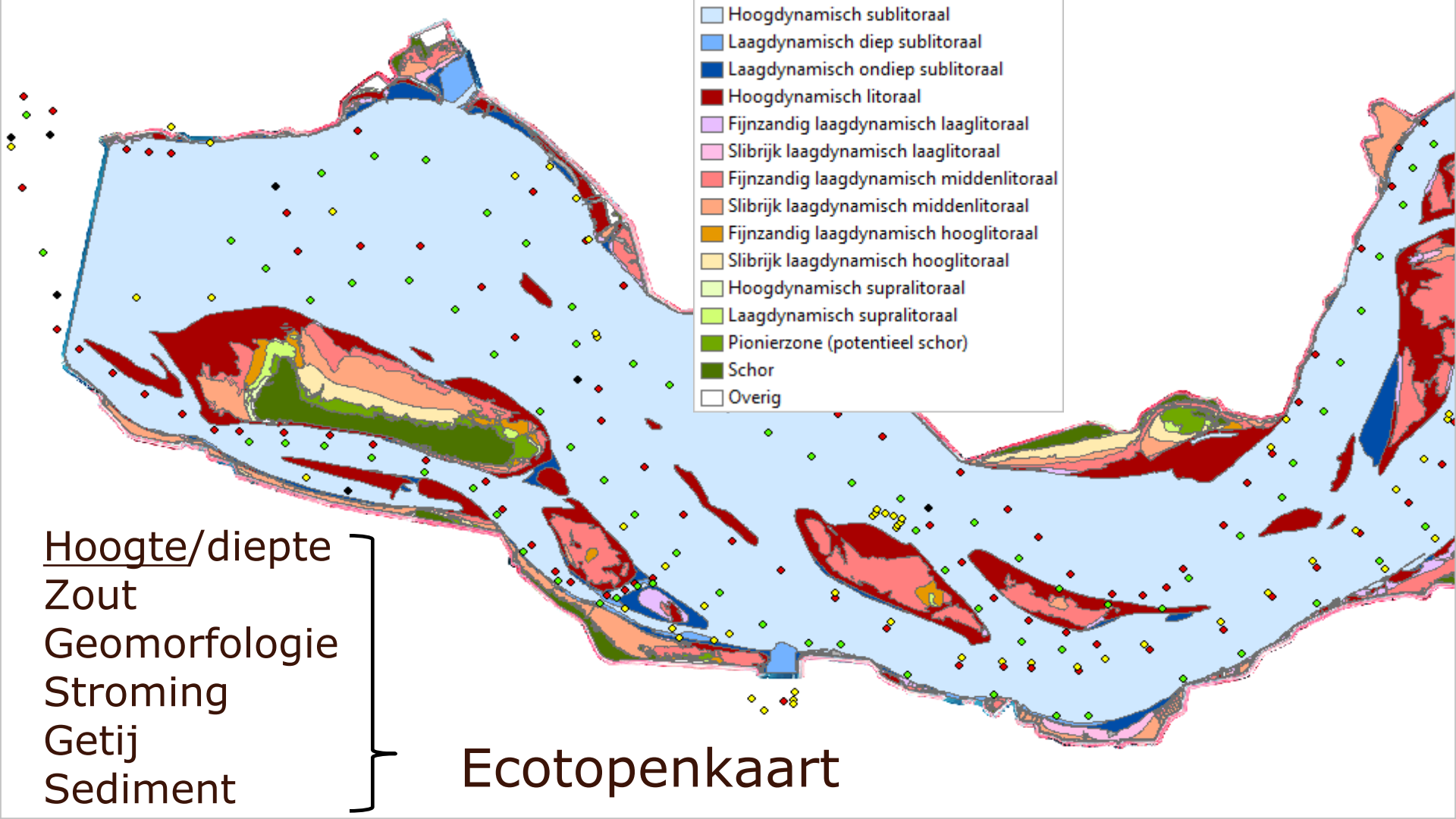


Hooge Platen en Hooge Springer

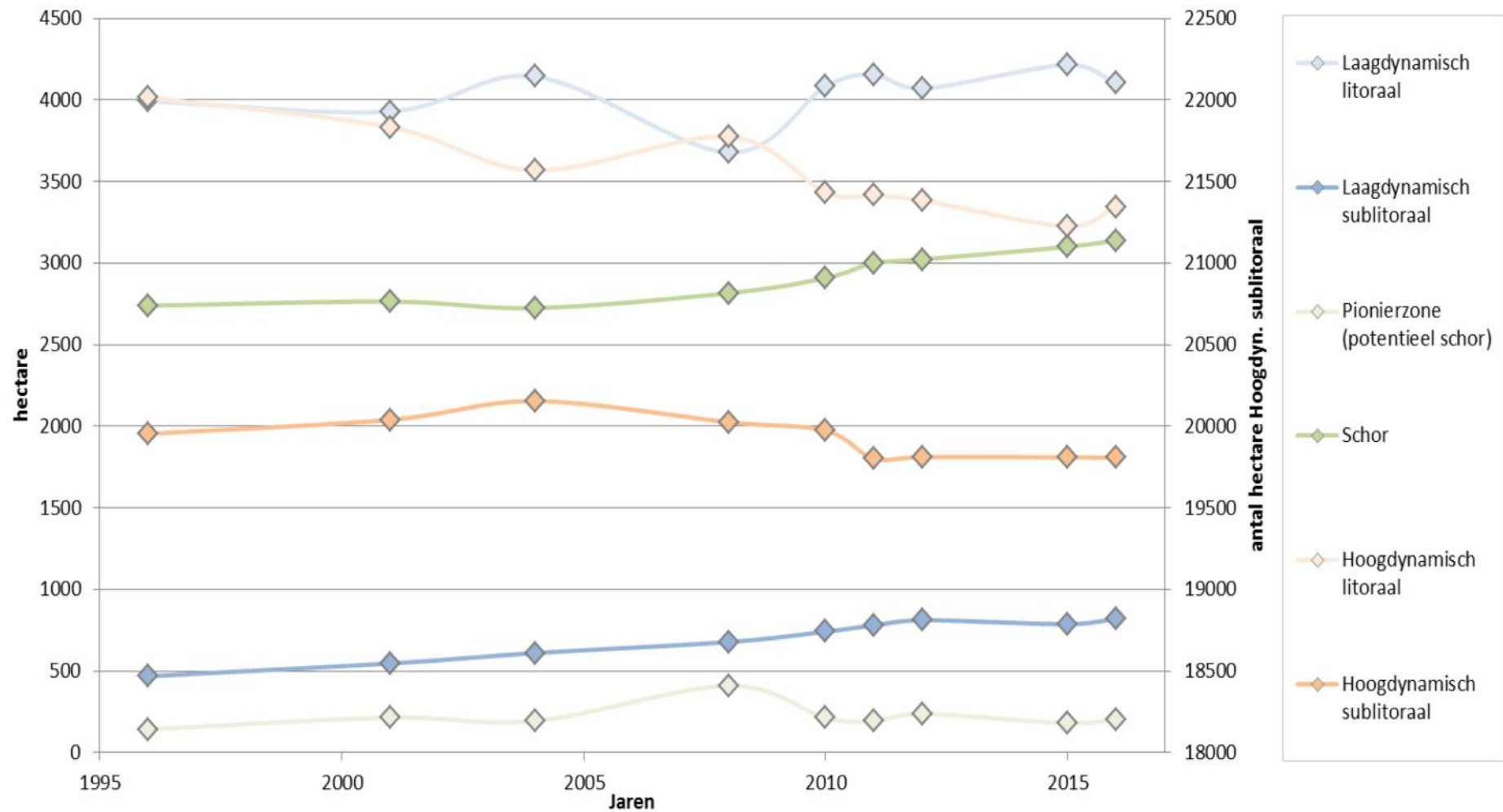
— Hoogte (m) tov NAP



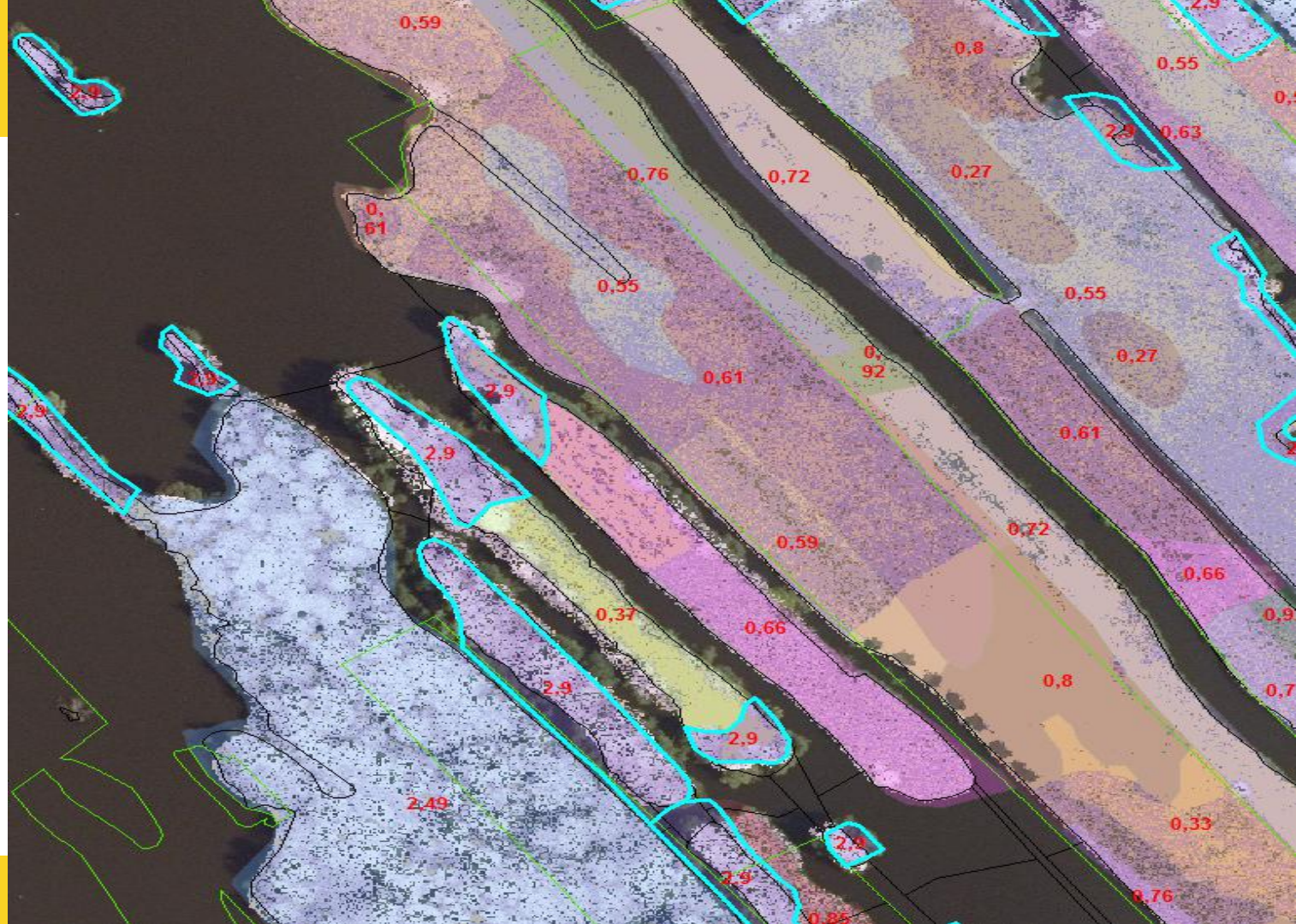
Bron: Zandbalans RWS Z&D



Ontwikkelingen ecotootypen



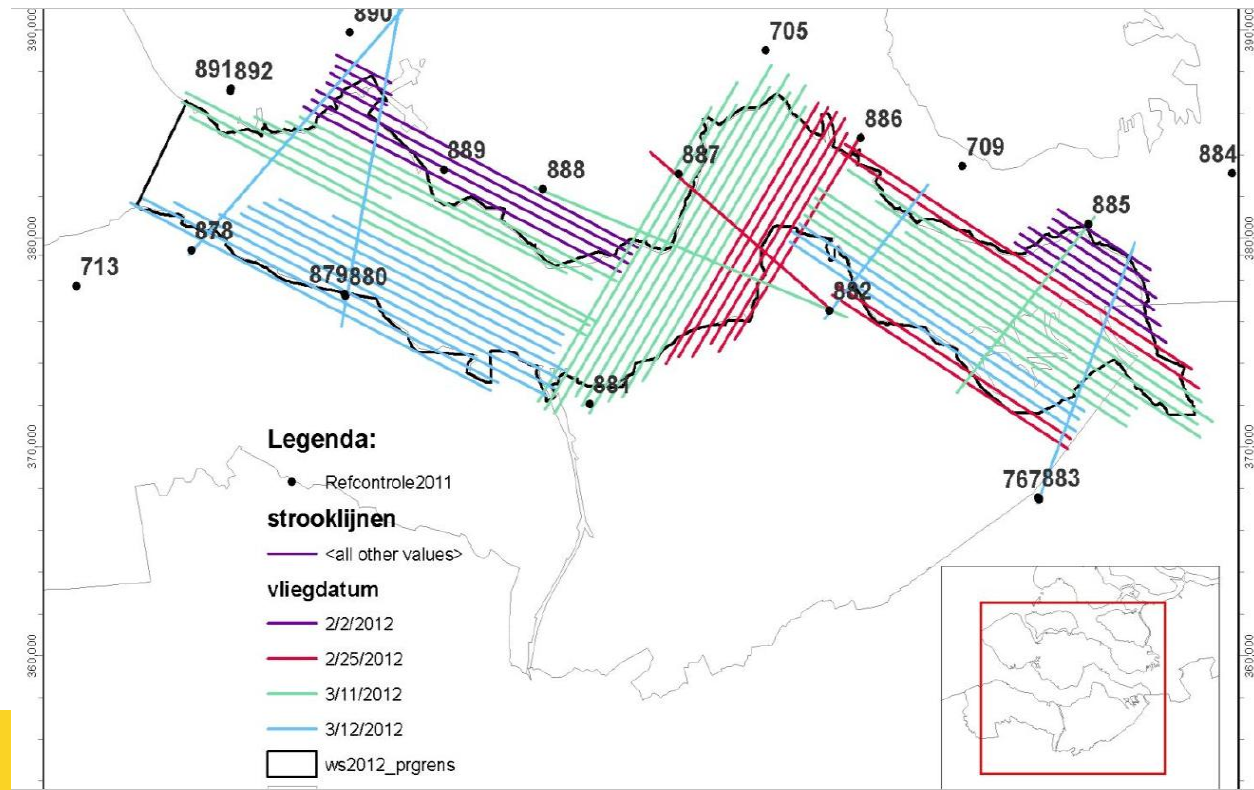
DSM - DTM





Onmisbaar product, soms gaat het mis ...

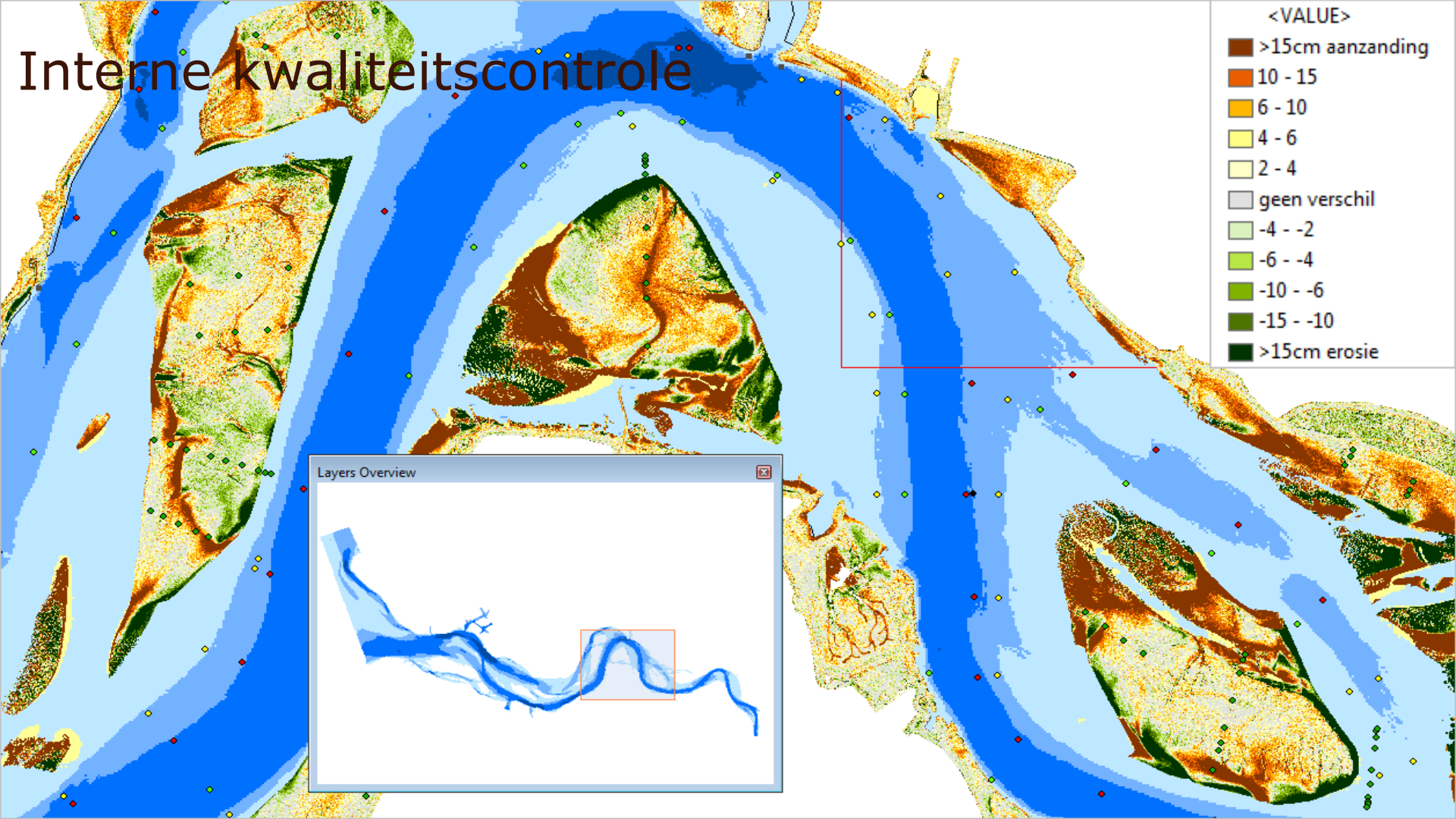
- Reflectieprobleem
- Waterfiltering
- Strookfouten

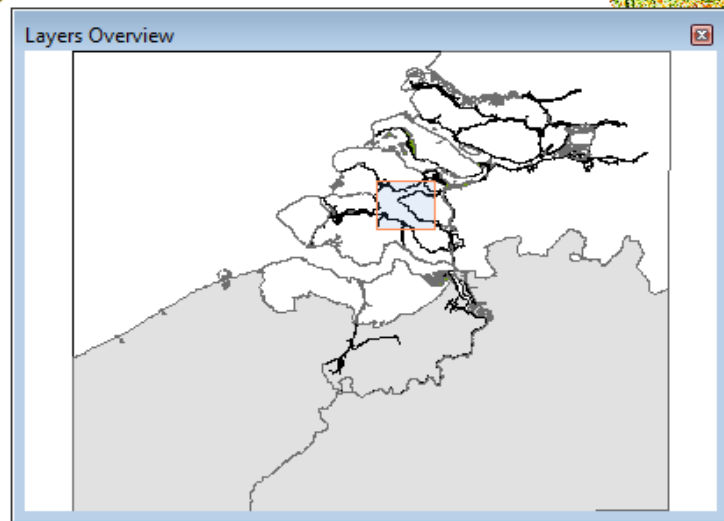
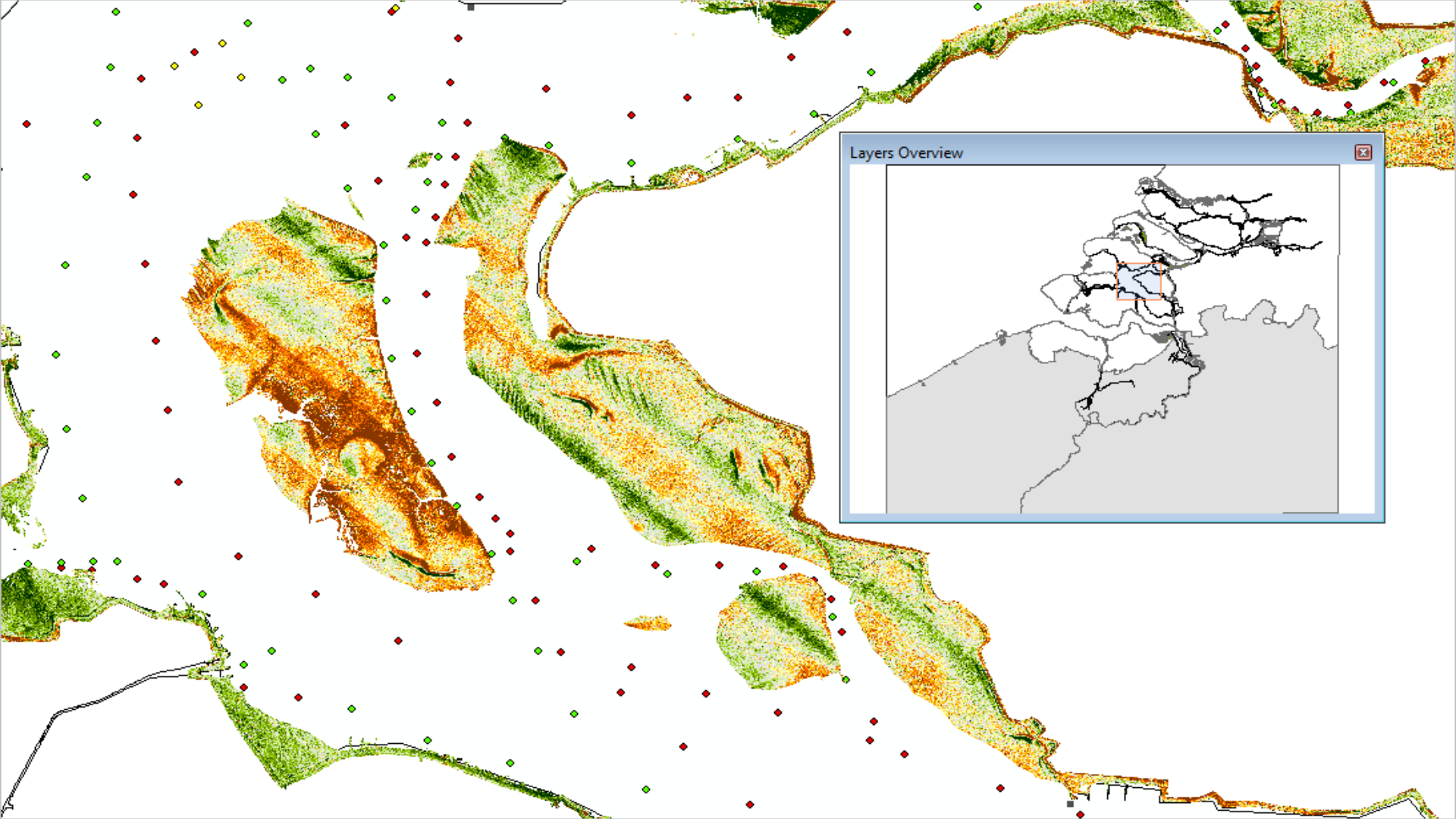




Interne extra kwaliteit controle

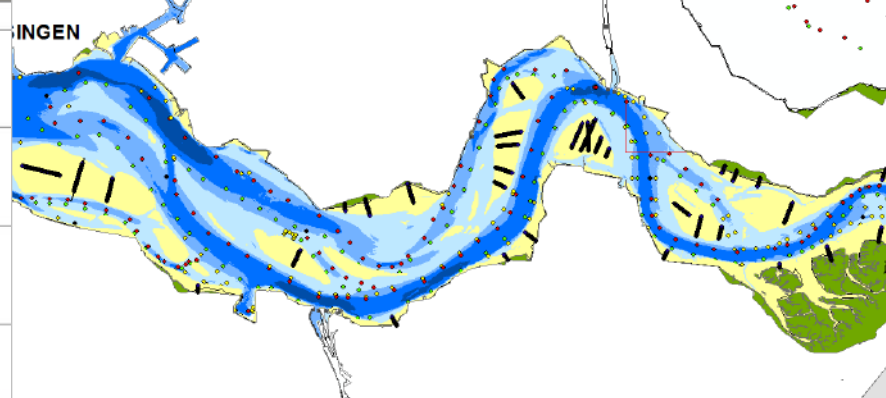
- Verschilkaart
- Vergelijk met RTK veldmetingen



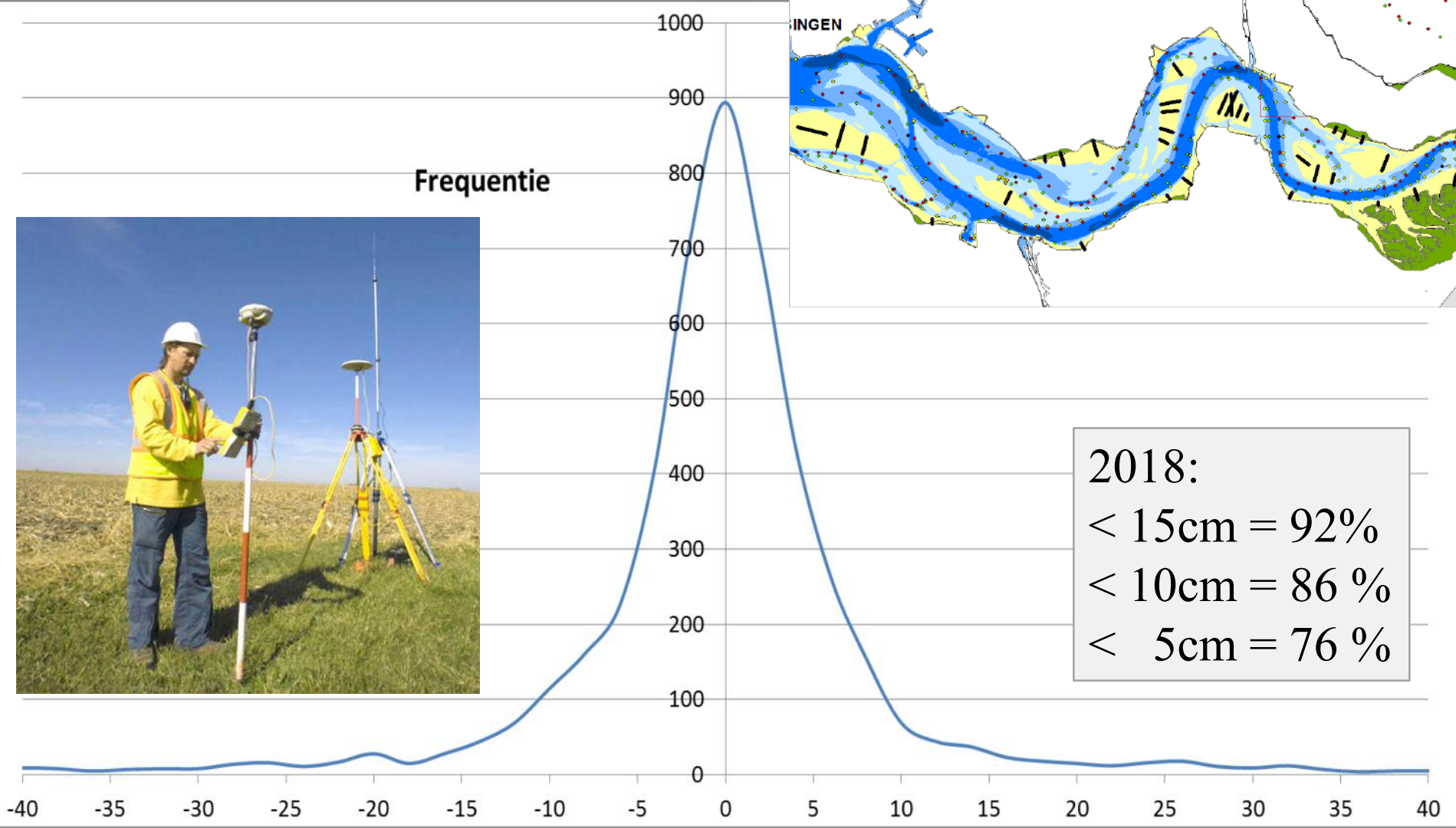


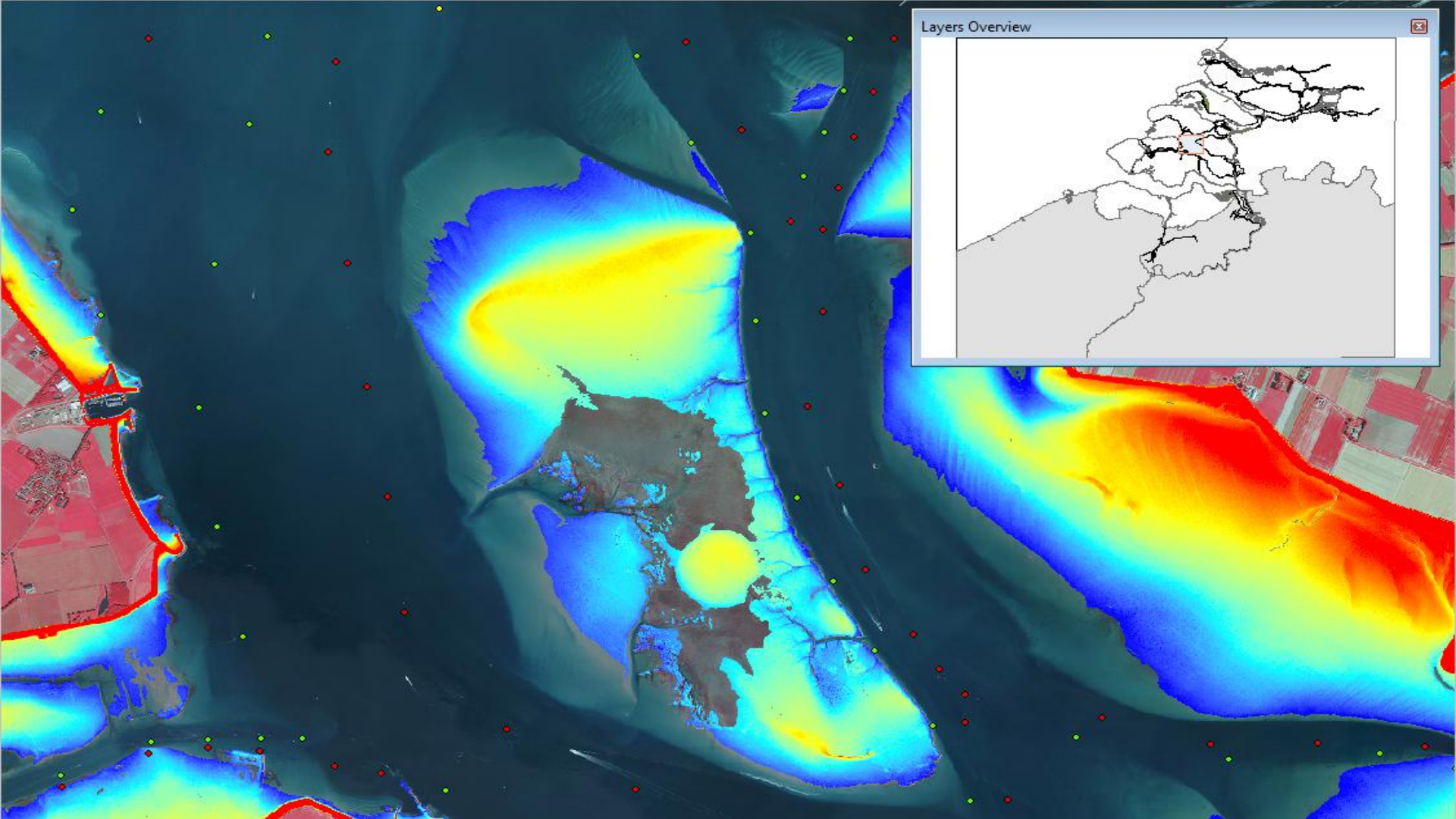


Frequentie

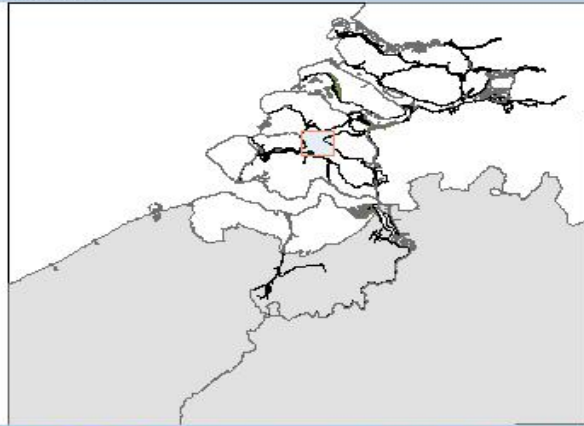


2018:
< 15cm = 92%
< 10cm = 86 %
< 5cm = 76 %





Layers Overview





© EDWIN PAREE . NL



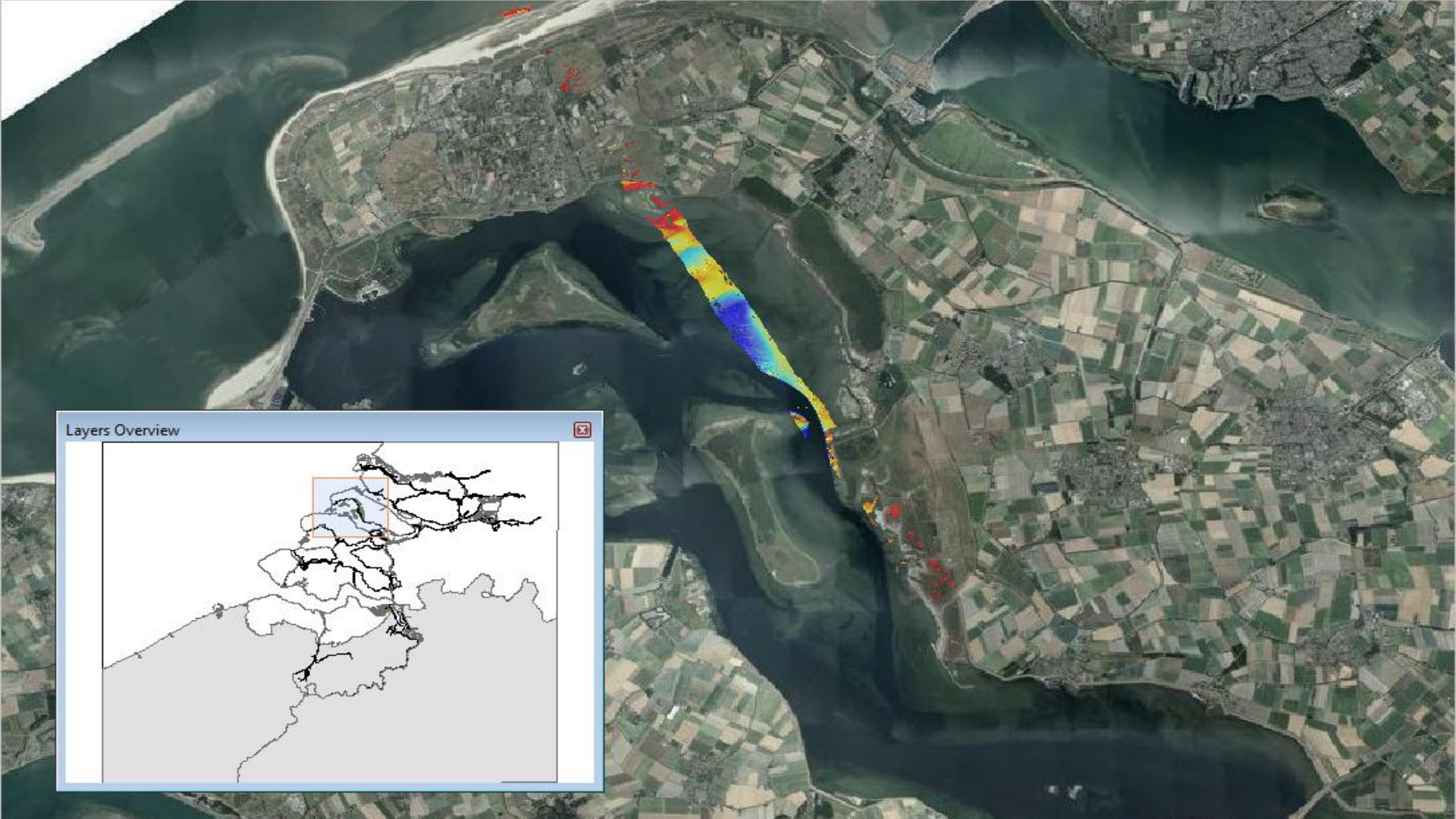


Bruikbaarheid

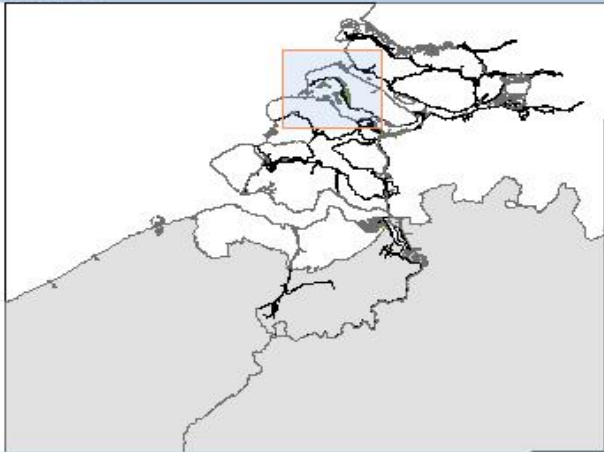
- Goed bruikbaar voor o.a. morfologische ontwikkelingen in beeld en zandbalansen;
- Zeer lokaal rekening houden met +/-15cm, groter gebied gemiddeld goed betrouwbaar.

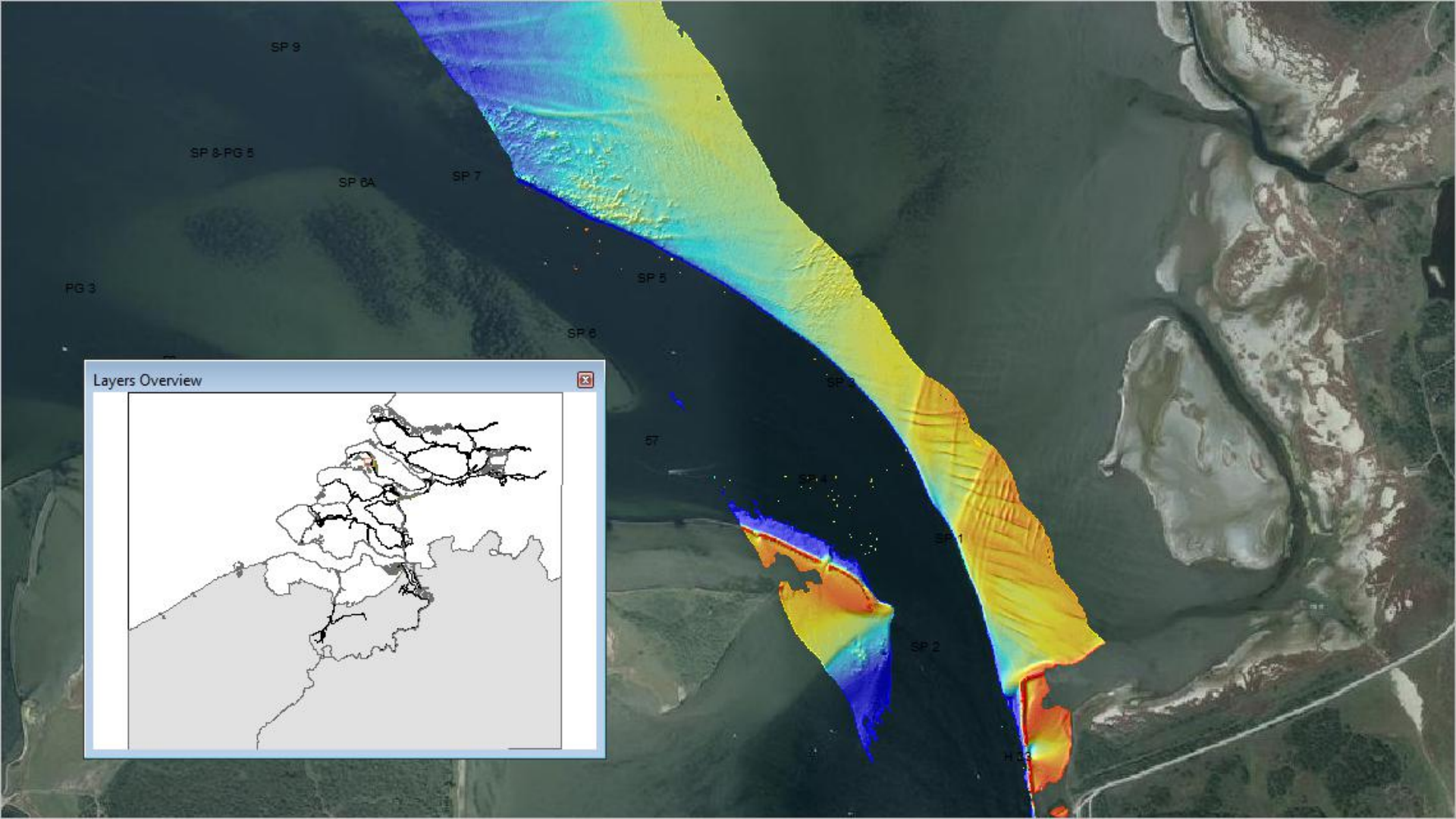
Wensen

- Gebruik laser scanner die zich bewezen heeft op (natte) zandplaten
- Bathymetrische LiDAR; combi rode + groene (gele) laser

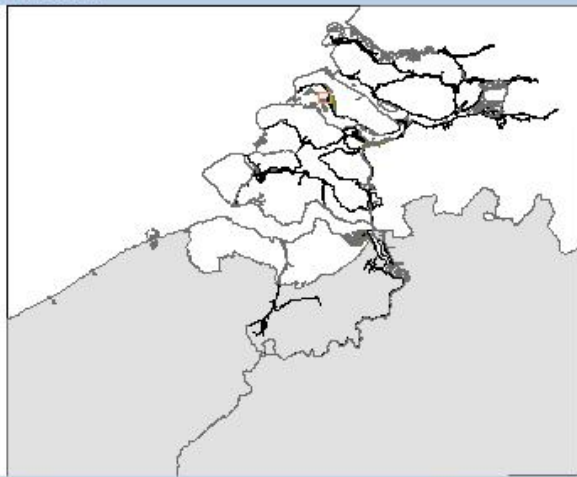


Layers Overview





Layers Overview



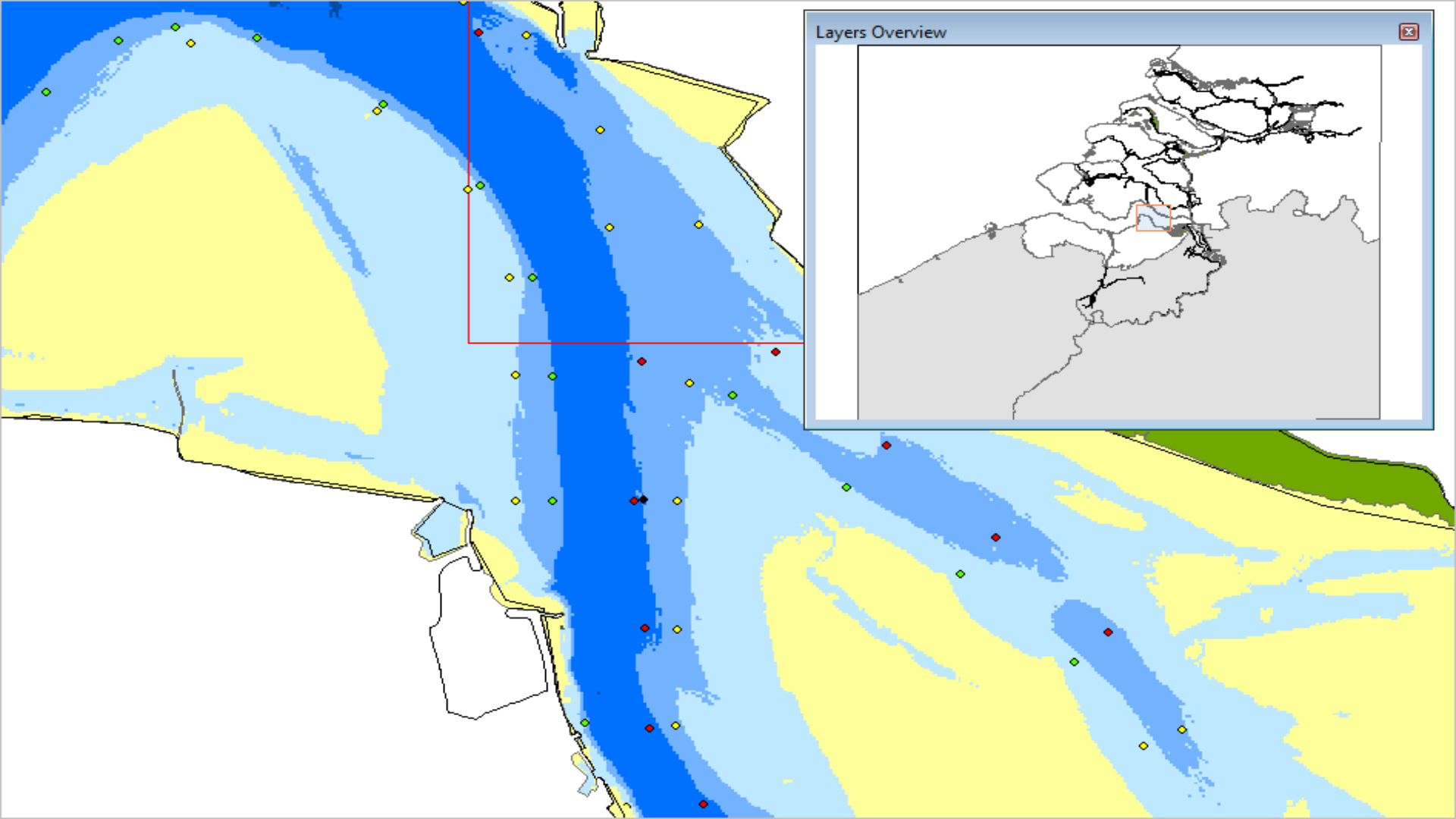


Beschikbaarheid

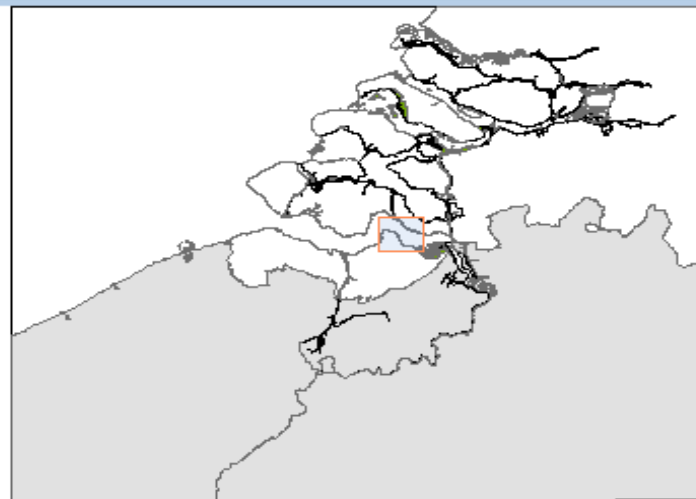
- Niet beschikbaar in AHN bestand (net andere specs)
- Oosterschelde x/3jr
- Westerschelde jaarlijks! Waterschappen, ook dijken!
- Datasets scheldes beschikbaar via:
 - servicedesk-data@rws.nl
 - Direct via
[\\ad.rws.nl\rcadfs001\\$\appsdata\Geo\Dmc\hoogte_platen\geogegevens\raster](\\ad.rws.nl\rcadfs001$\appsdata\Geo\Dmc\hoogte_platen\geogegevens\raster)

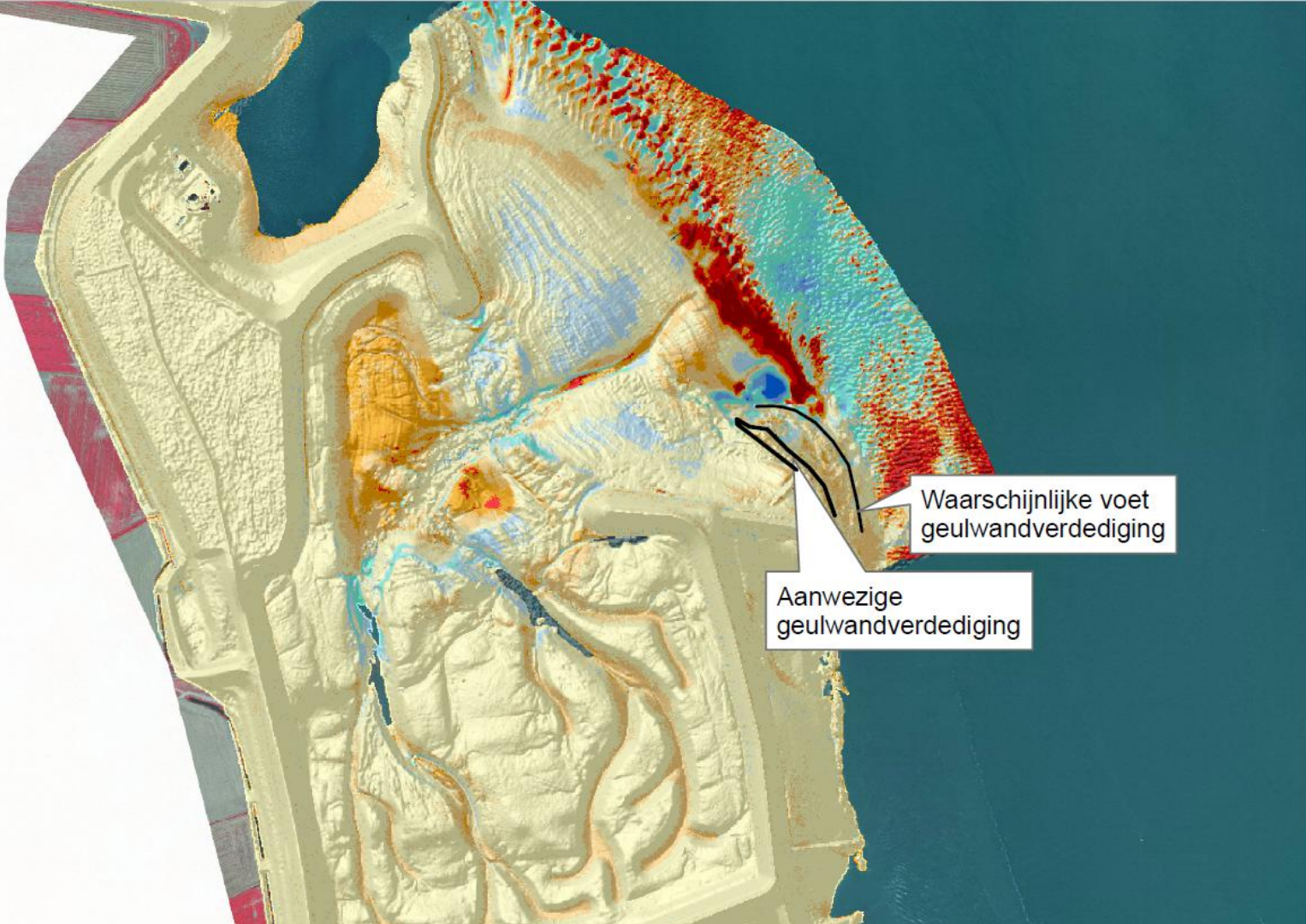


Vragen



Layers Overview





Ontwikkeling Perkpolder Verschilgrid 2018-2017

Vershil tussen combinatie
Multi-beam en Laseraltimet
april 2018 en april 2017

Legenda

Verschilgrid 2018-2017

Vershil in meters

Blue	2,5 tot 4,5 meter erosie
Light Blue	1,5 tot 2,5 meter erosie
Light Cyan	1 tot 1,5 meter erosie
Light Green	0,25 tot 1 meter erosie
Very Light Blue	0,1 tot 0,25 meter erosie
Yellow	Stabiel
Light Orange	0,1 tot 0,25 meter sedimentatie
Orange	0,25 tot 0,5 meter sedimentatie
Red	0,5 tot 1 meter sedimentatie
Dark Red	>1 meter sedimentatie

Auteur: Robert Jentink
Datum: 26-11-2018
Kaartnummer: 1501-0168_18_17