

Opensource Geoprocessing



*"Waardevolle gereedschapskist voor
vakspecialisten"*

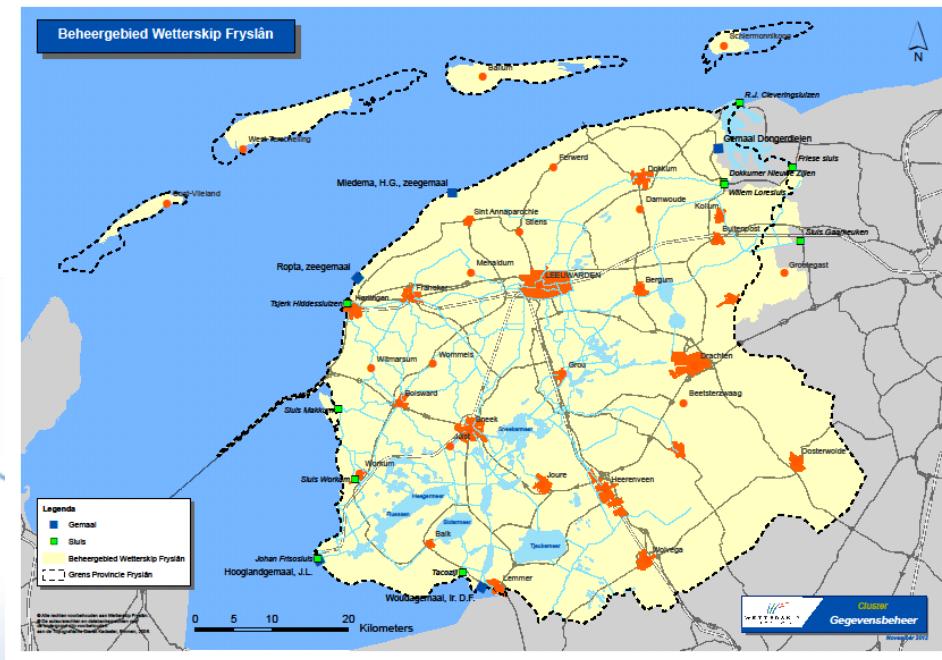
Michiel Bootsma

Inhoud

- Taken van waterschap
- Kengetallen
- GIS-omgeving
- Geoprocessing
- Enkele voorbeelden
- Ontwikkelingen
- Vragen

Taken waterschap

- **Veilig:** bescherming tegen overstromingen
- **Voldoende:** voorkomen van overlast door te veel of een tekort aan water
- **Schoon:** zorg voor een goed waterkwaliteit



Organisatie

- **Bestuur**

Algemeen bestuur 25 leden

Dagelijks bestuur 5 leden incl. dijkgraaf

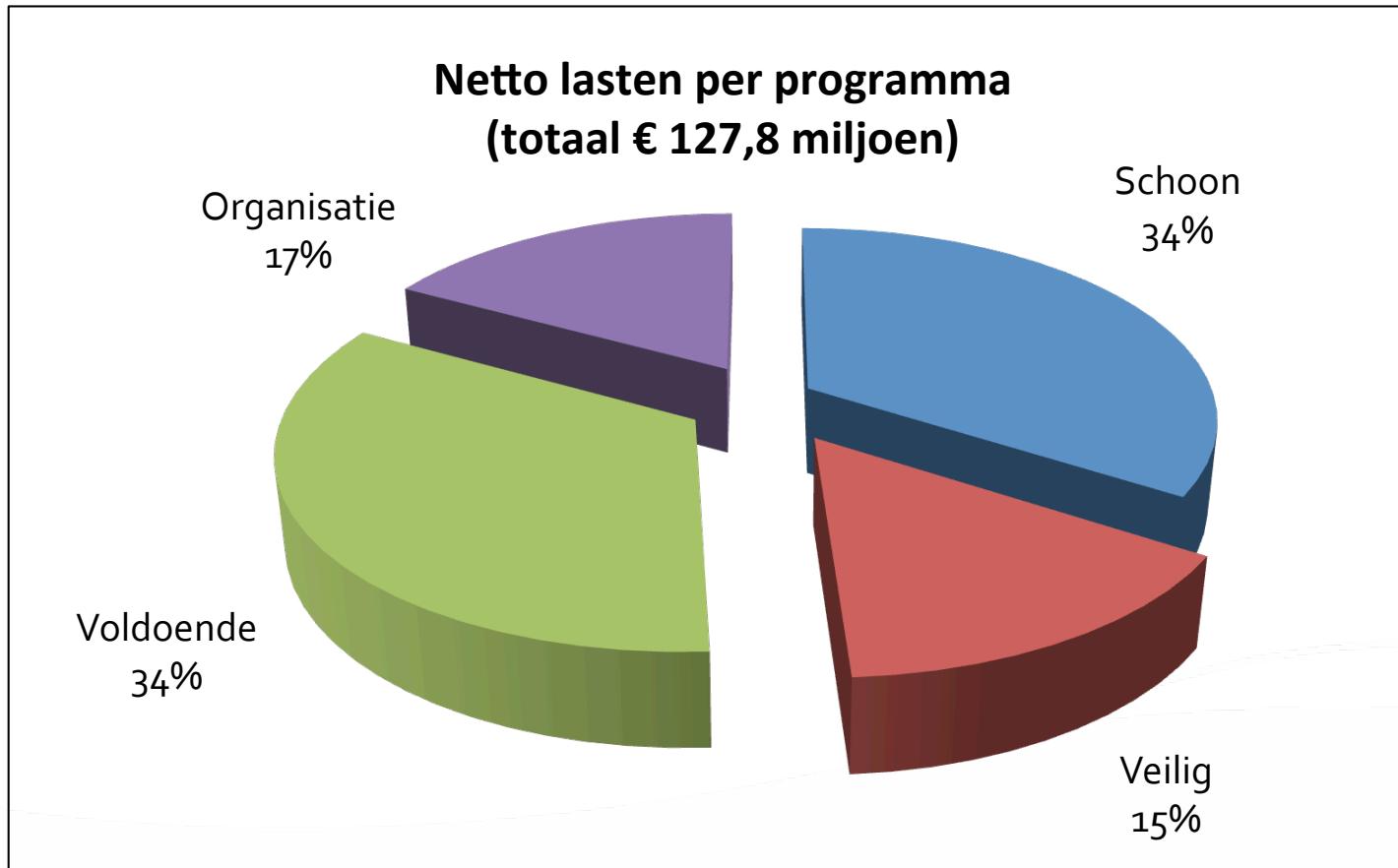
(3 leden van DB gekozen uit AB en 1 rechtstreeks)

- **Ambtelijk apparaat**

Aantal formatieplaatsen ca. 548

Aantal medewerkers 574

Begroting

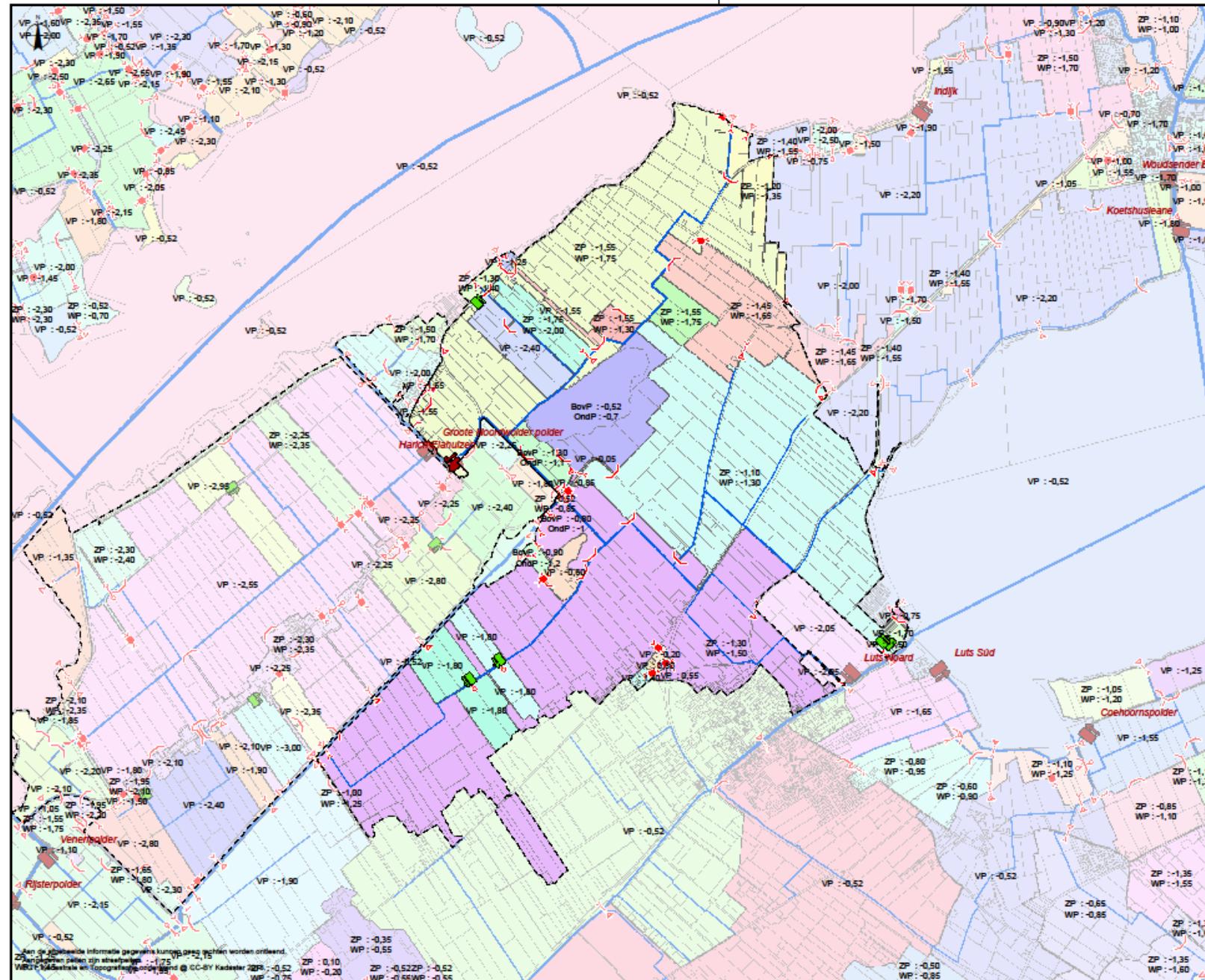


Kengetallen

Oppervlakte beheergebied	Ruim 355.000 ha
peilvakken	ca. 8.000
Hoofdwatergang (in onderhoud bij WF)	ca. 5.900 km
Poldergemalen	ca. 1.000
Stuwen	ca. 5.100
Inlaten	ca. 4.600
Primaire kering	180 km
Regionale keringen	3.240 km
Kilometer persleiding	814 km
rioolwaterzuiveringsinstallaties	28

GIS-omgeving

- Circa 150 medewerkers gebruiken geodata
- Afgestemd op de primaire processen
 - Vergunningverlening/handhaving
 - Operationeel waterbeheer
 - Eigendomsbeheer
 - Planvorming
- Overwegend registratie en raadpleegfunctie



WETTERSCHIP
FRYSLÂN

Legenda

- Avoergemaal
- Onderbemaling; Opmaling
- Kerende dulker
- Inlaat
- Stuw
- Syphon

Hoofdwatergang

breedte in meter

- < 1,00
- 1,01 - 3,00
- 3,01 - 5,00
- 5,01 - 10,00
- > 10,00

— Bemalingsgebied

In opdracht van : Project Asset Management

Vervaardigd door : HBV

Datum : 15-1-2015 Format : A1 Uitgedrukt :

Schaal : 1:28.800

Venkel : Blad :

Gewijzigd : Blad in bladen:

Bron : Wetterskip Fryslân

Postbus 36
8900 AA HEERENVEEN
(050) 292 22 22
www.wetterskipfryslan.nl

Harich-Elahuizen



Plattegrond

Aan de gebouwde informatie gegevens kunnen geen rechten worden onttrokken.

2D kaarten en plannen zijn straatgewijzigd.

Wettskip Fryslân en Topografische dienst staan © CC-BY Kadaster (BFR) -0,52 WP: -0,20 ZP: 0,10 WP: -0,52 ZP: -0,52 WP: -0,55 WP: -0,75 ZP: -0,35 WP: -0,55

Geoprocessing

Geoprocessing	Toepassing	Voordeel
Tools met dialoogvenster	Enkelvoudige bewerkingen	Snel en gebruiksvriendelijk
Grafische workflow manager	Meervoudige bewerkingen	Visualisatie, gedeeltelijk uitvoeren
API-scripts	Meervoudige bewerkingen	Batch processen
Custom scripts	Complexe bewerkingen	Zeer flexibel

COMPLEXITEIT



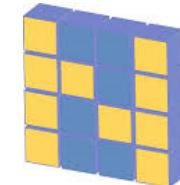
API-scripts



GRASS



rasterdata

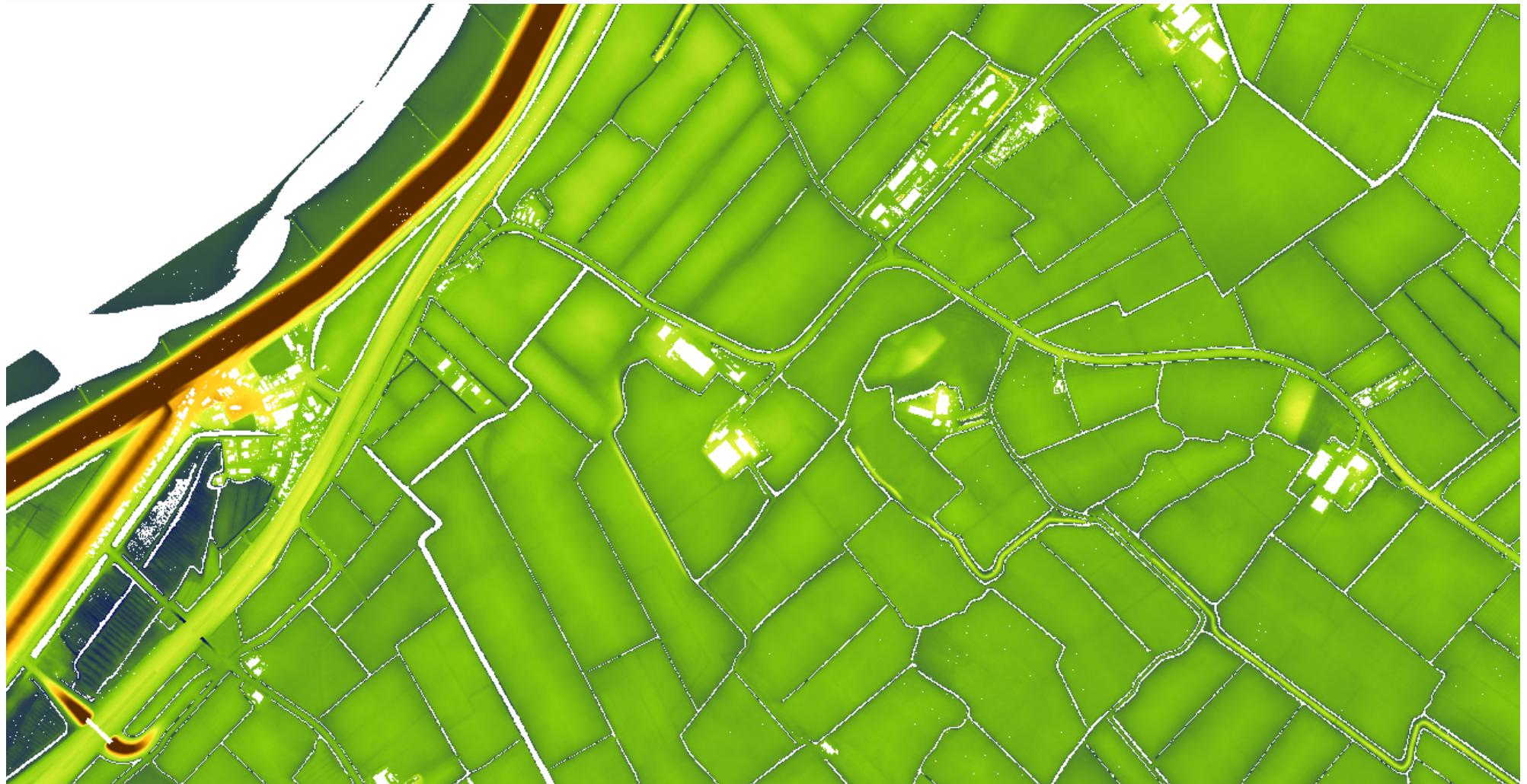


NumPy

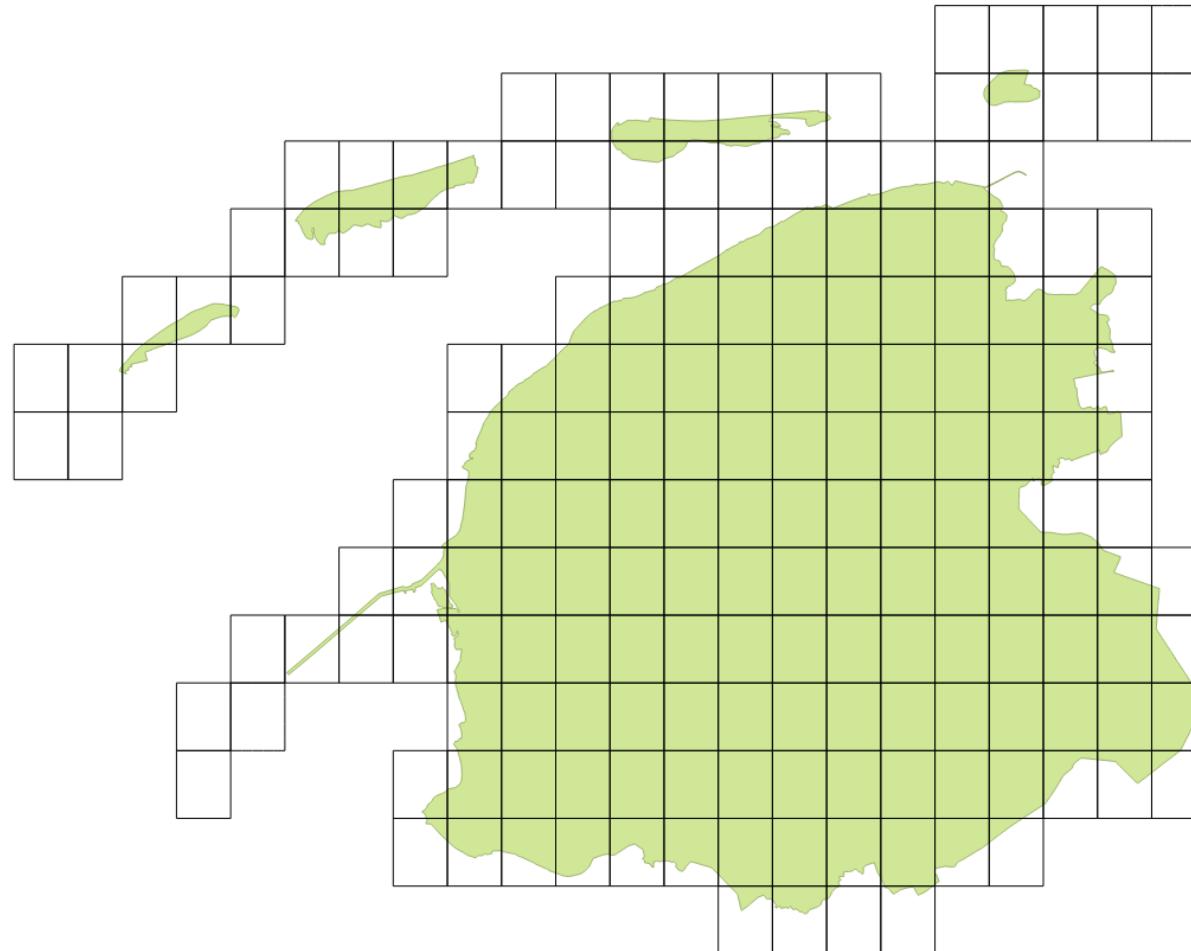
vectordata

Shapely
Fiona/OGR

Voorbeeld hoogtekaart



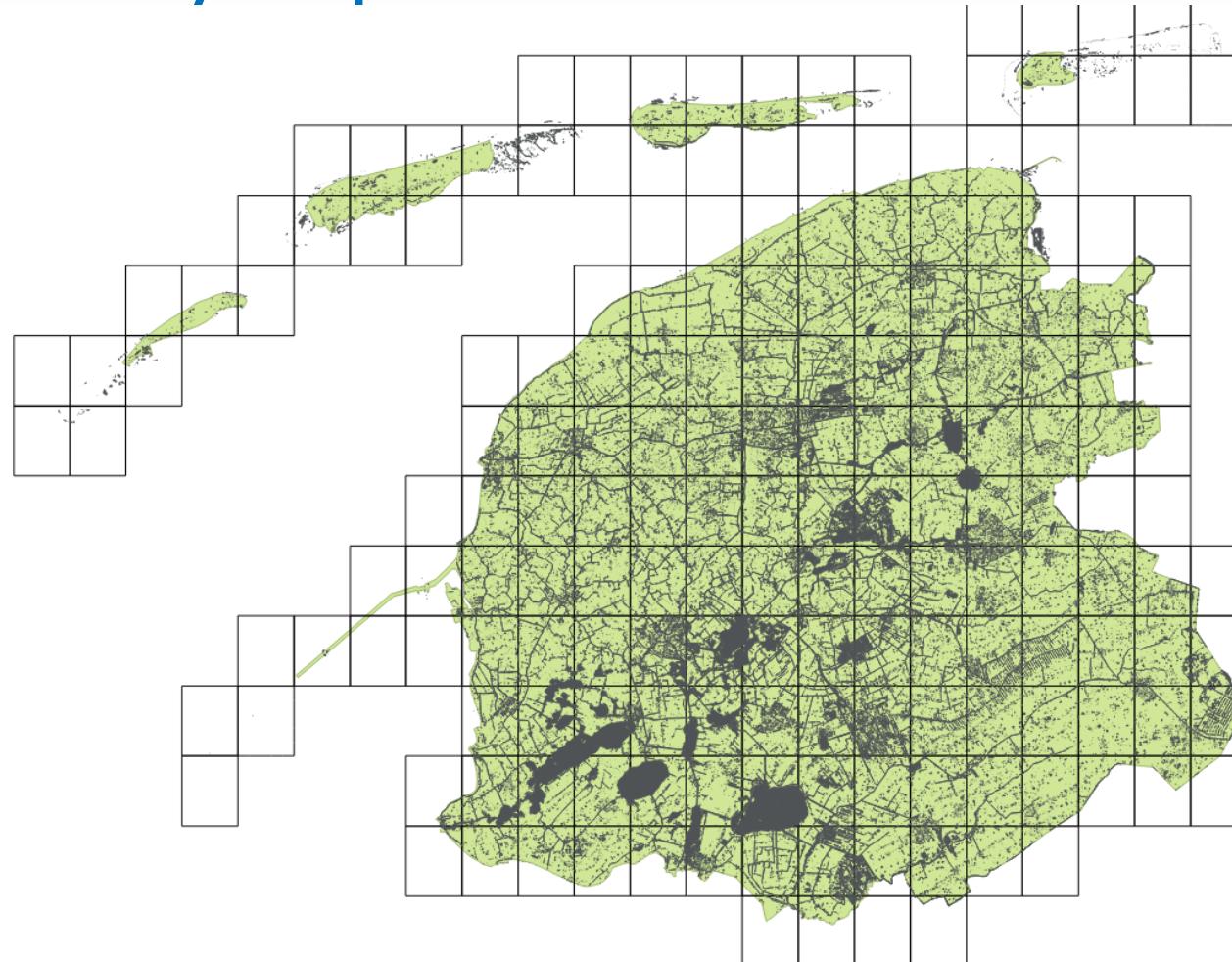
Analyse per kaartblad

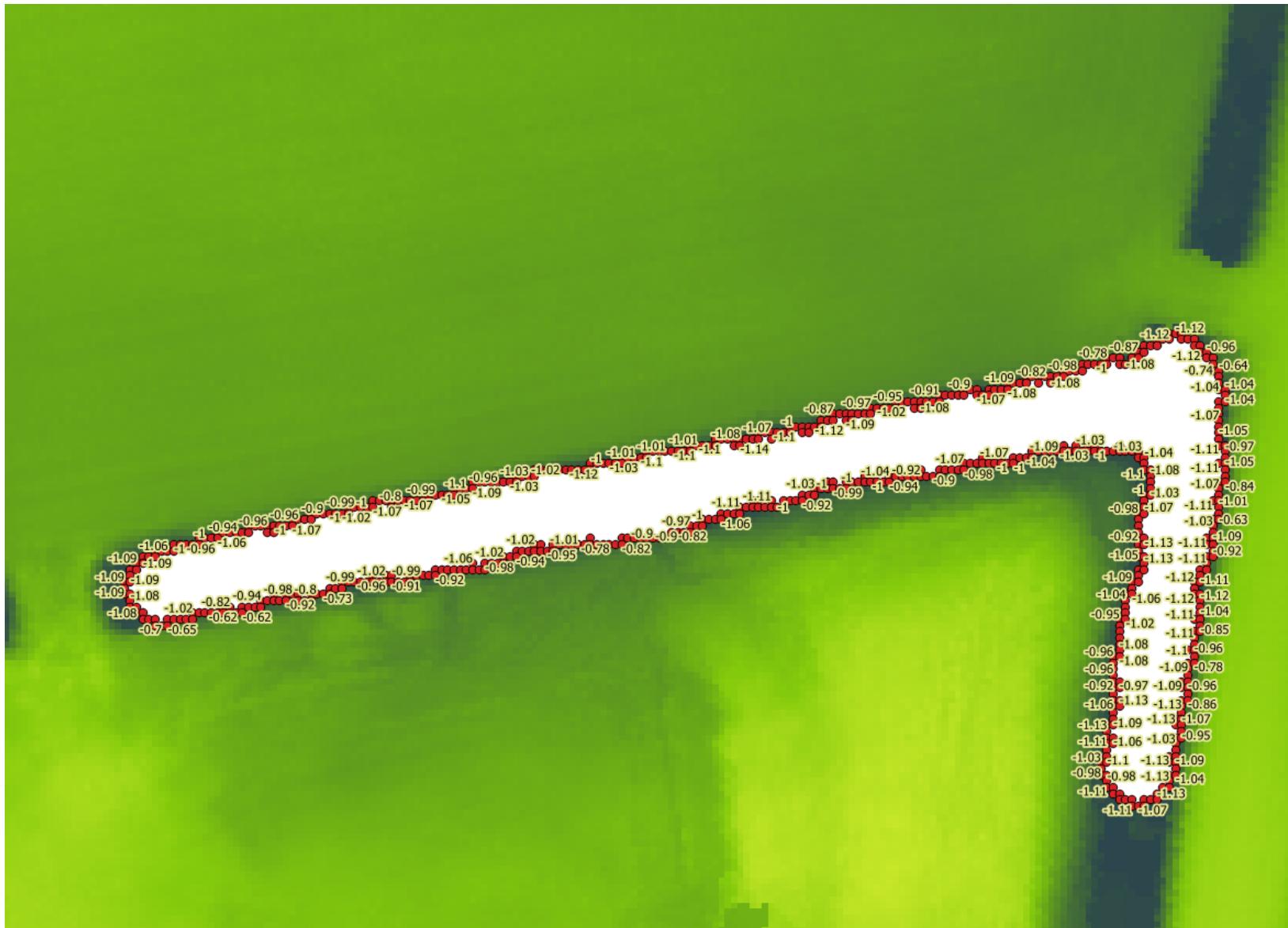


Grote nodata zones: water of gebouw?

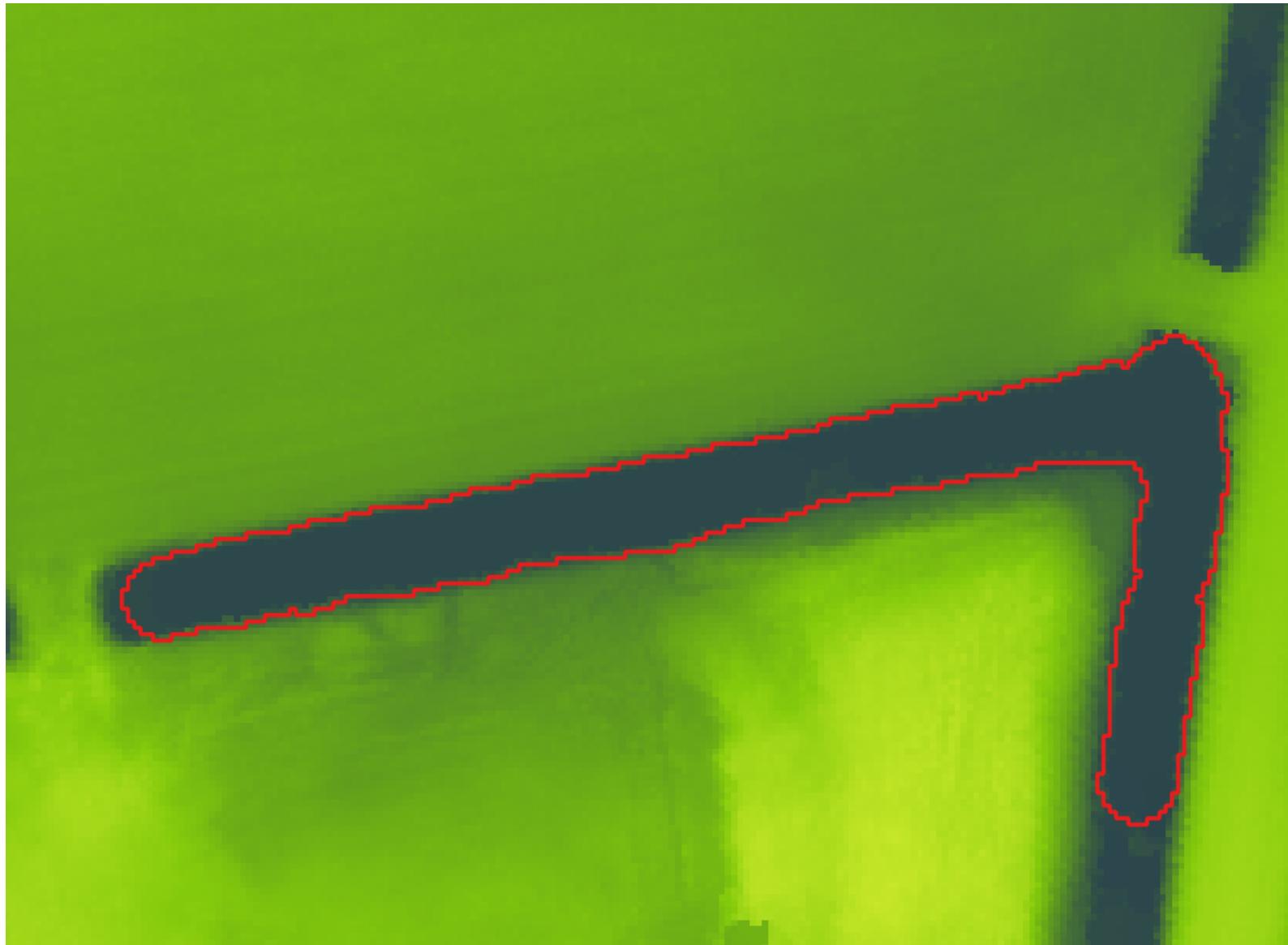


Analyse per nodata-zone



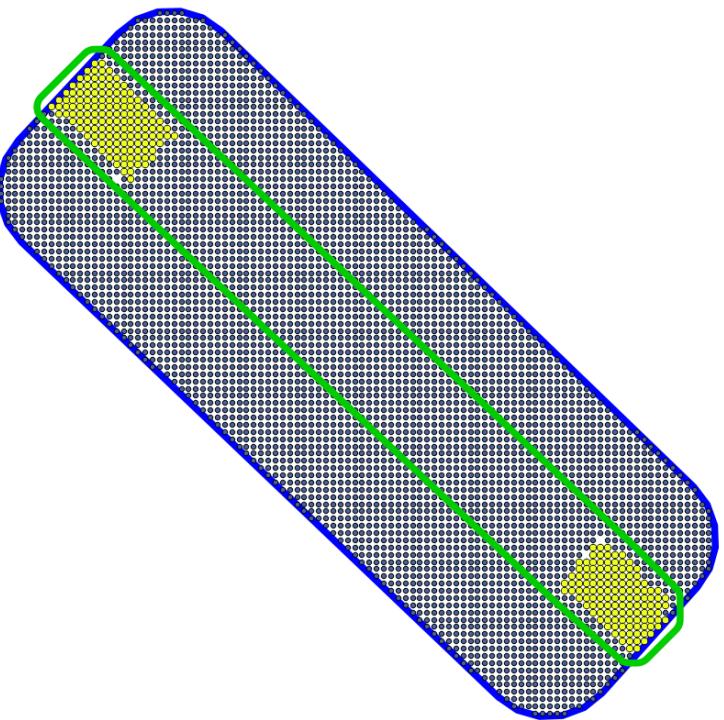
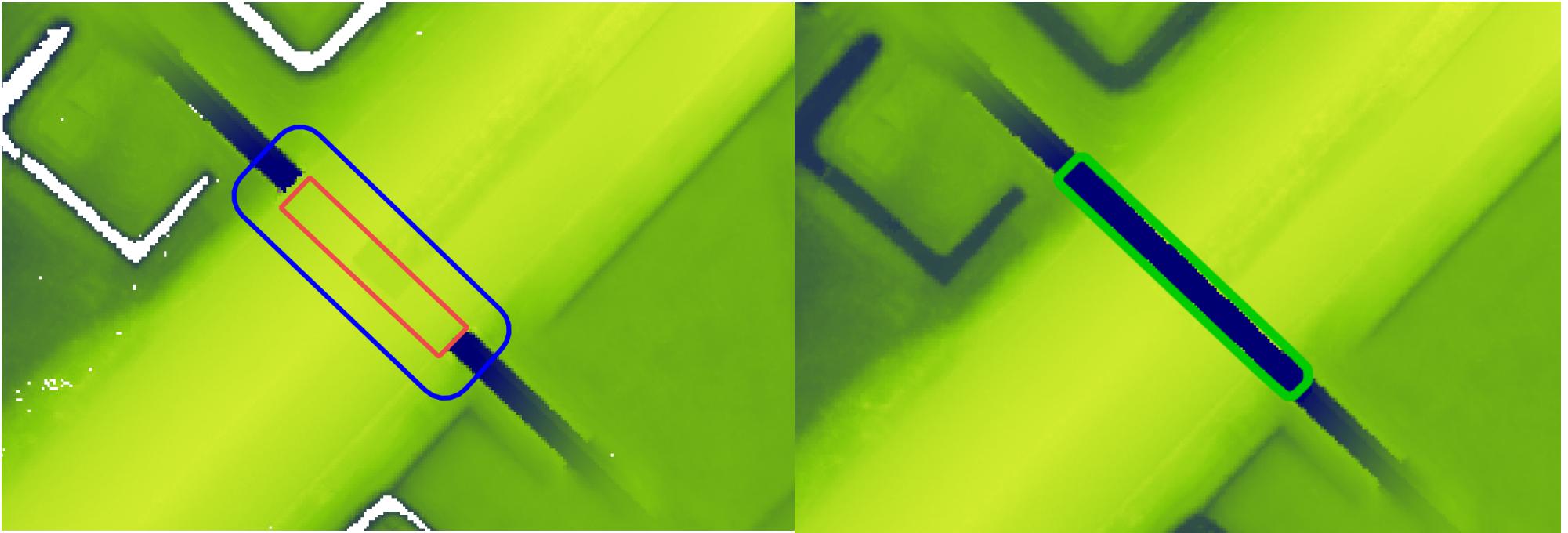


WETTERS KIP
FRYSLÂN

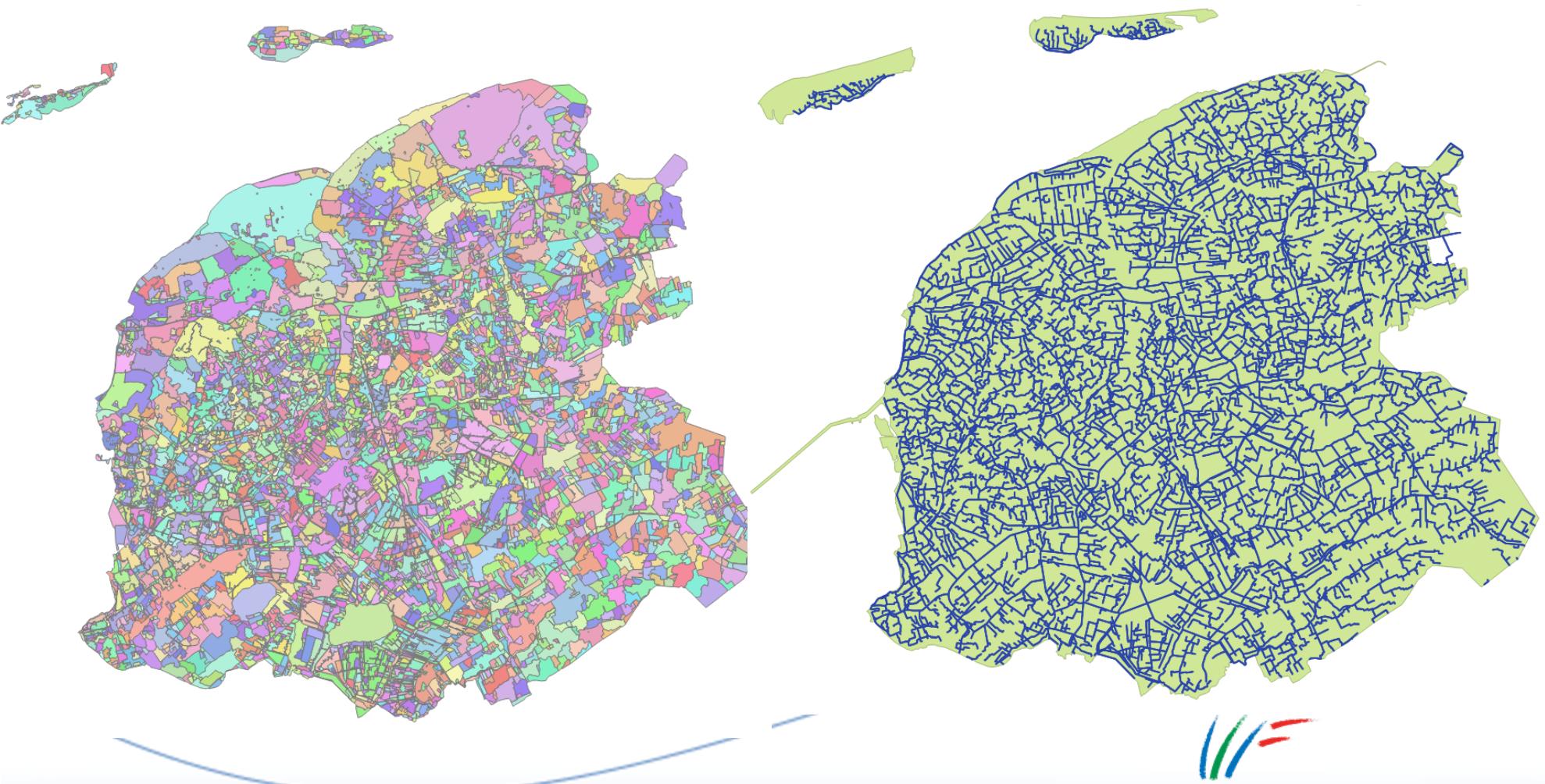


Resultaat: opgevulde hoogtekaart

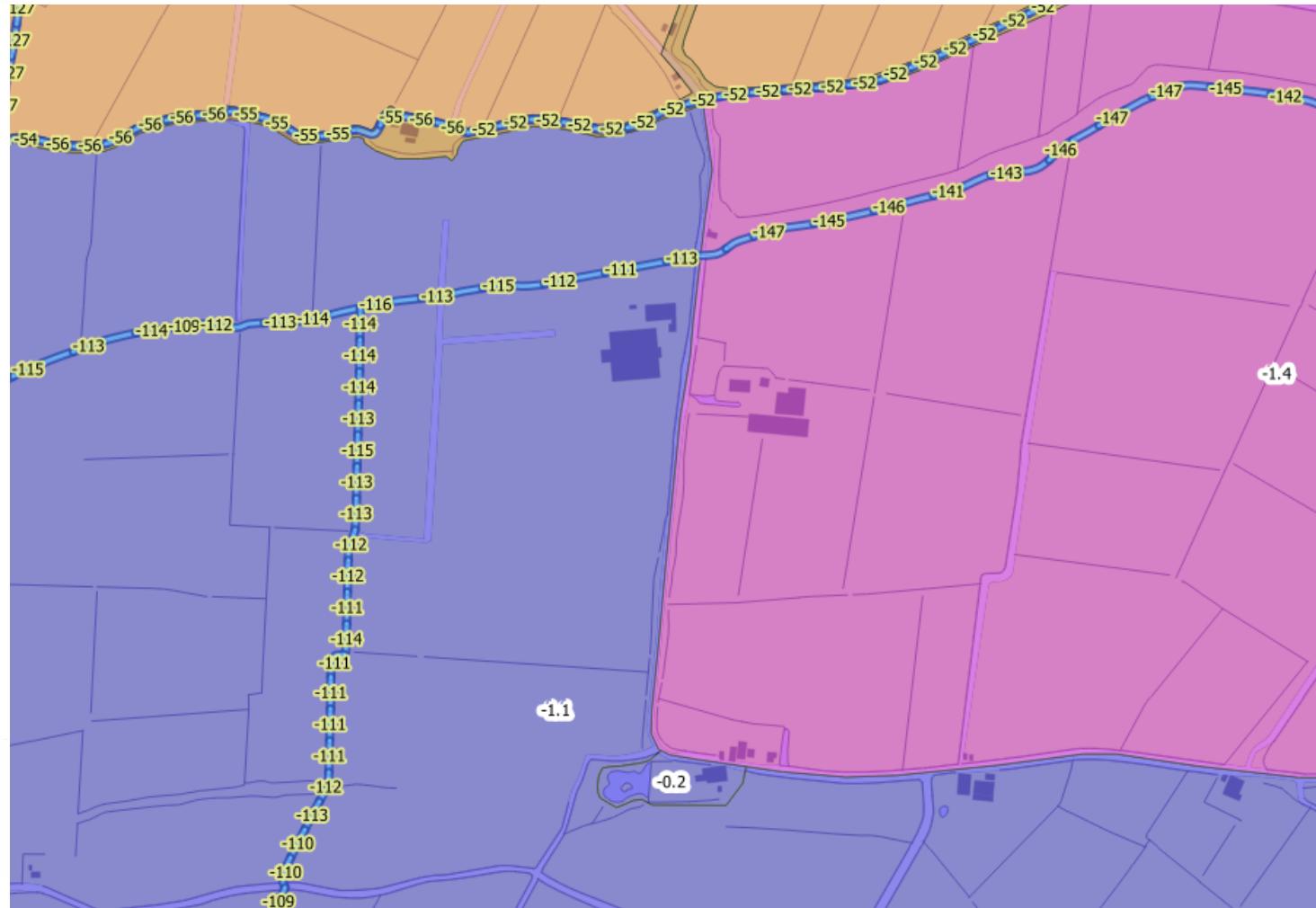




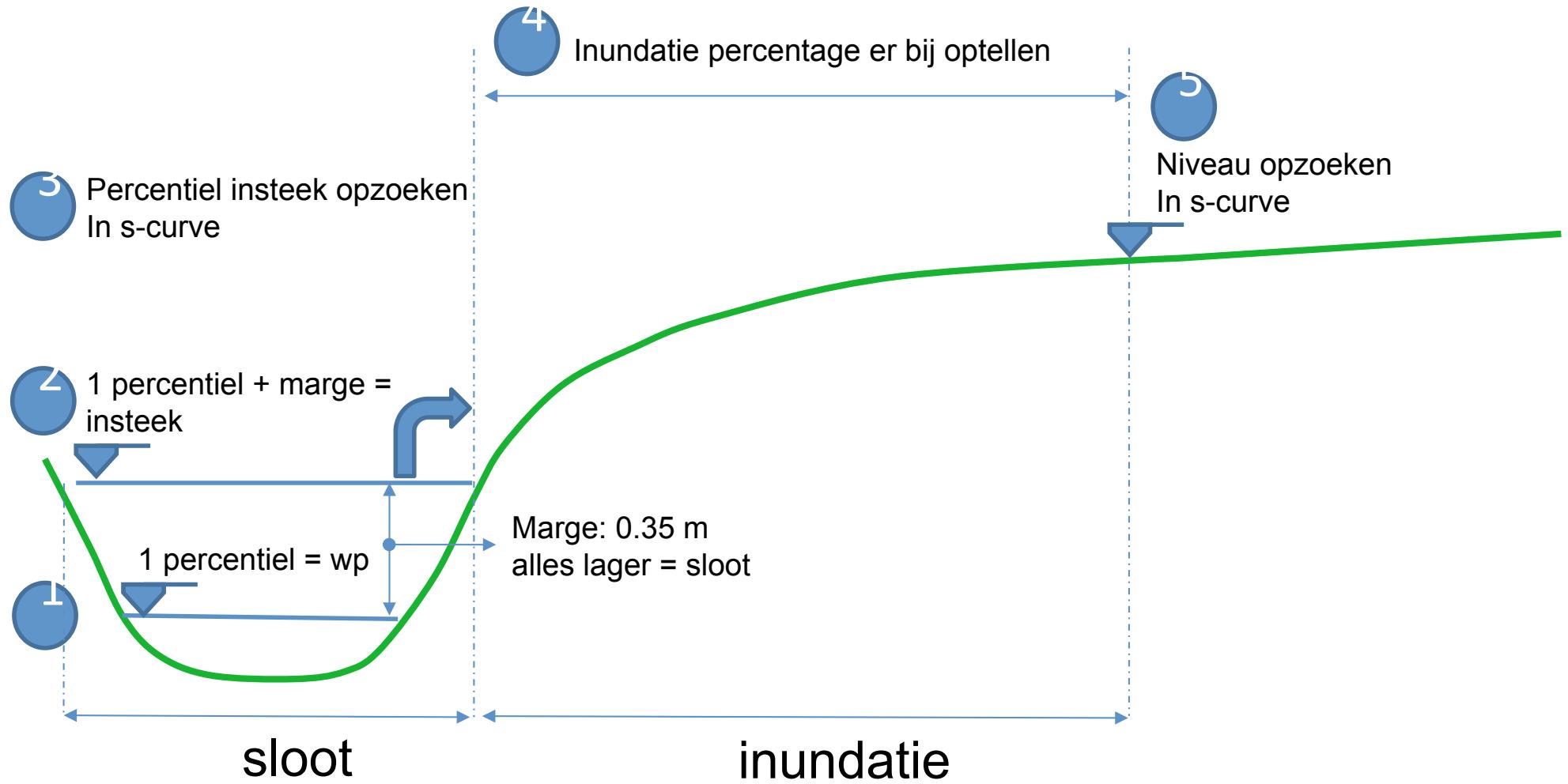
Controle peilenkaart

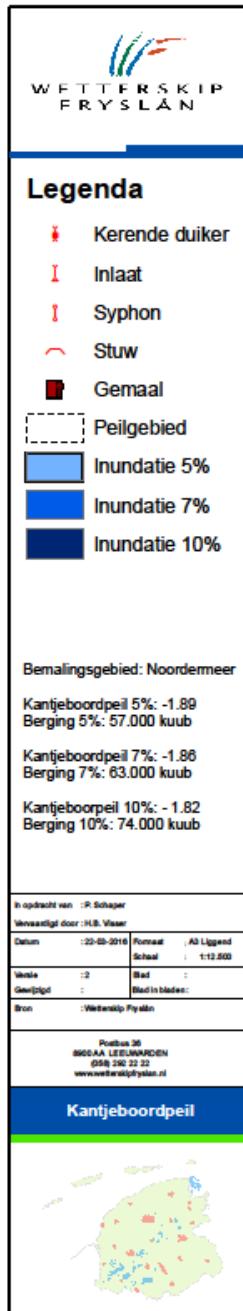
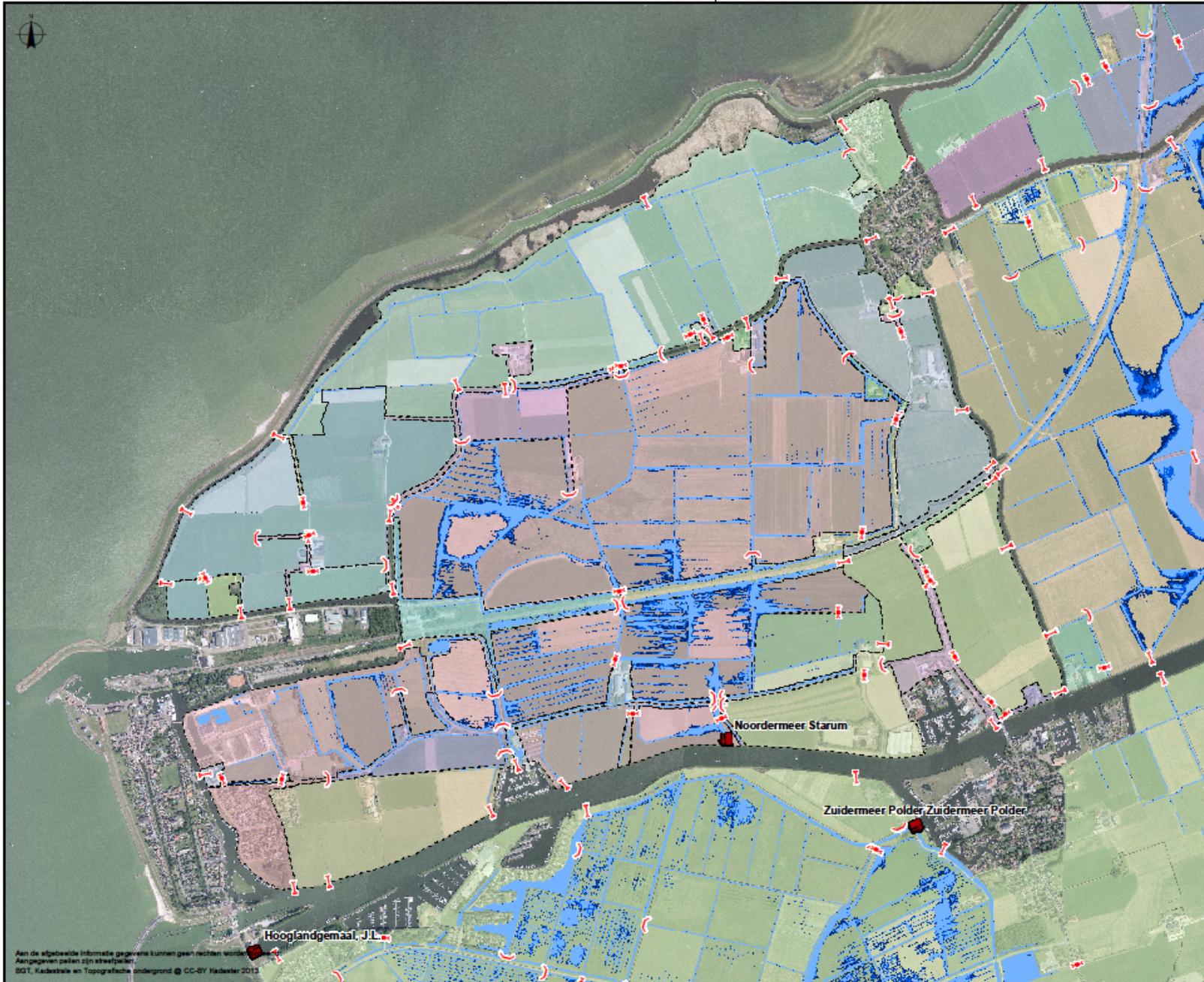


Controle peilenkaart



Berekenen volumes

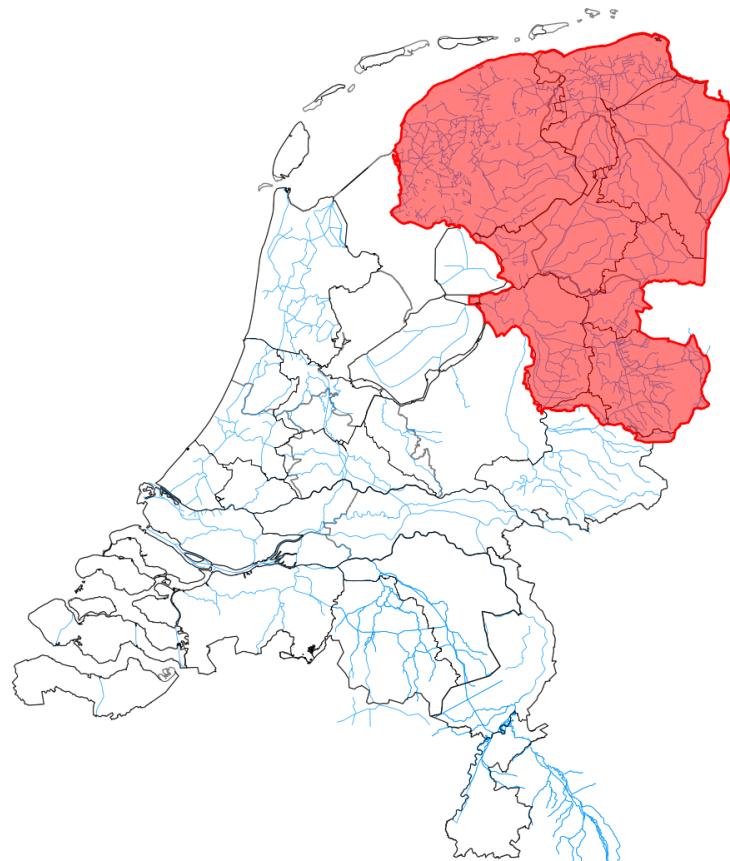




Aanvullend van belang

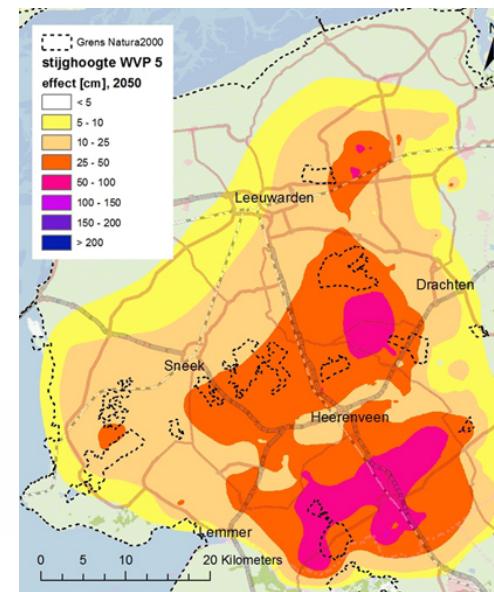
- Documentatie
- Beschikbaarheid van opendata
- Open bestandsformaten

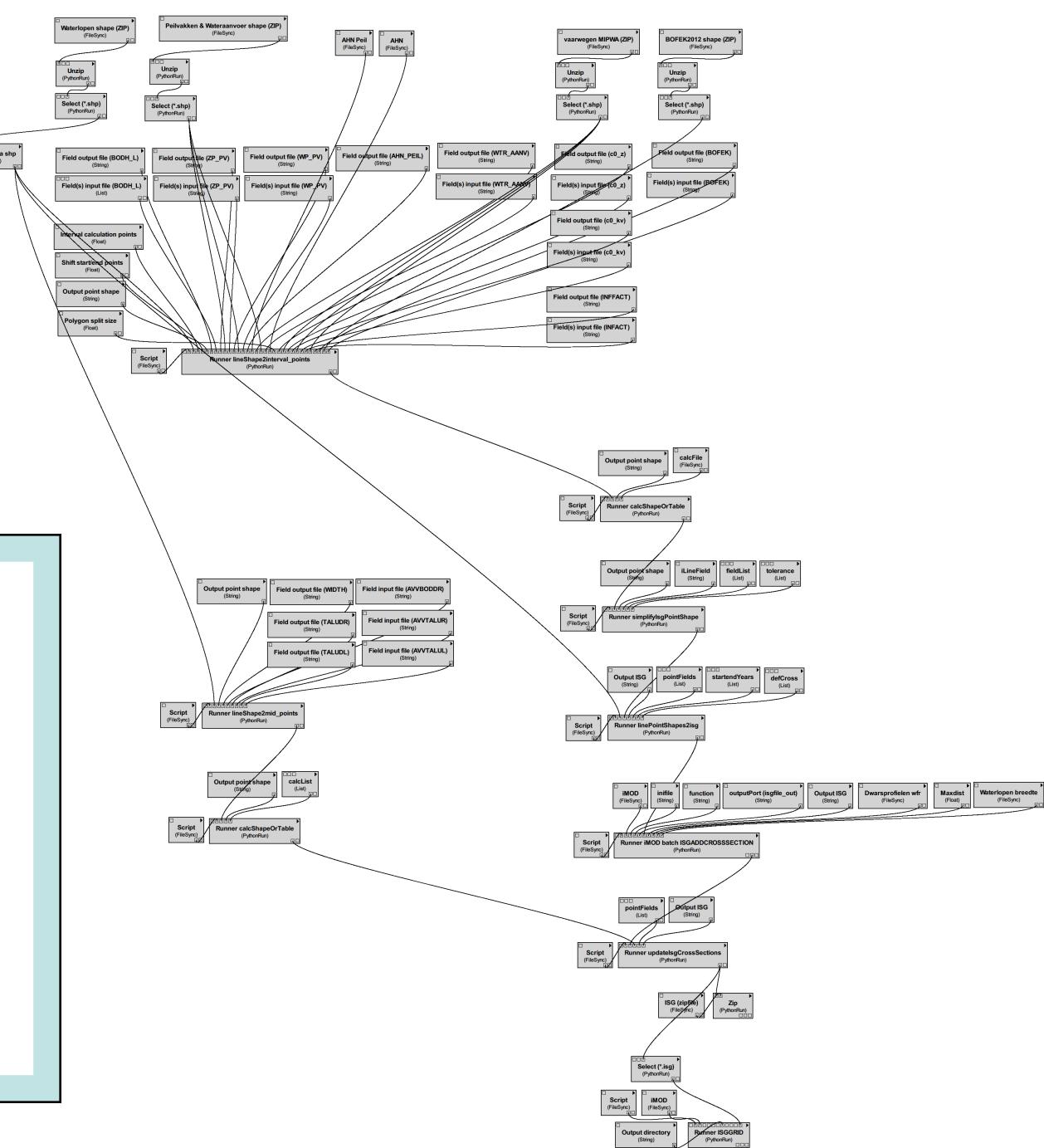
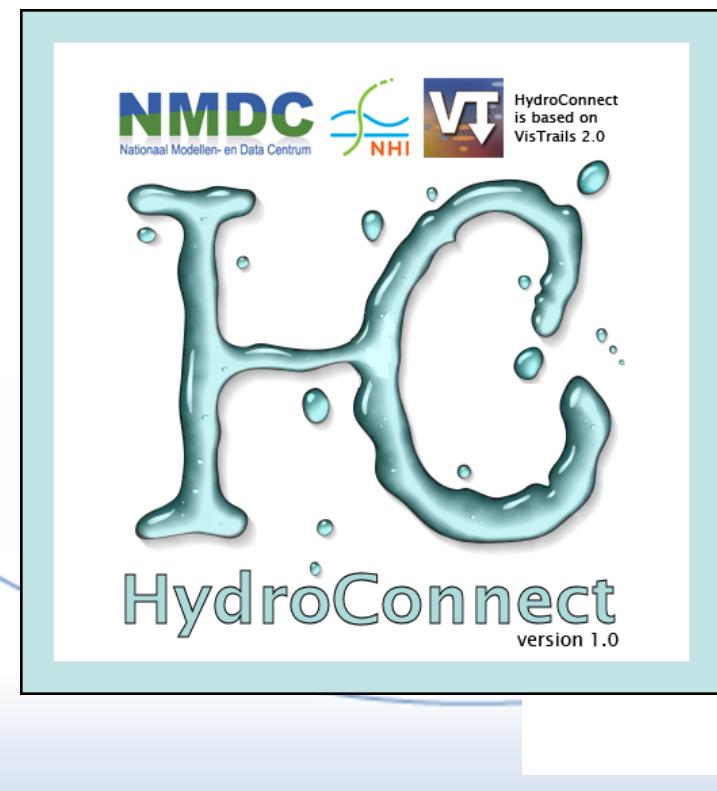
Regionale samenwerking



Samenwerking

- Waterschappen
- Provincies
- Drinkwatermaatschappij
- overig





Samenvattend

- Volwaardige toolset
- Breed toepasbaar
- Beschikbaar maken
- Opleiding / training