



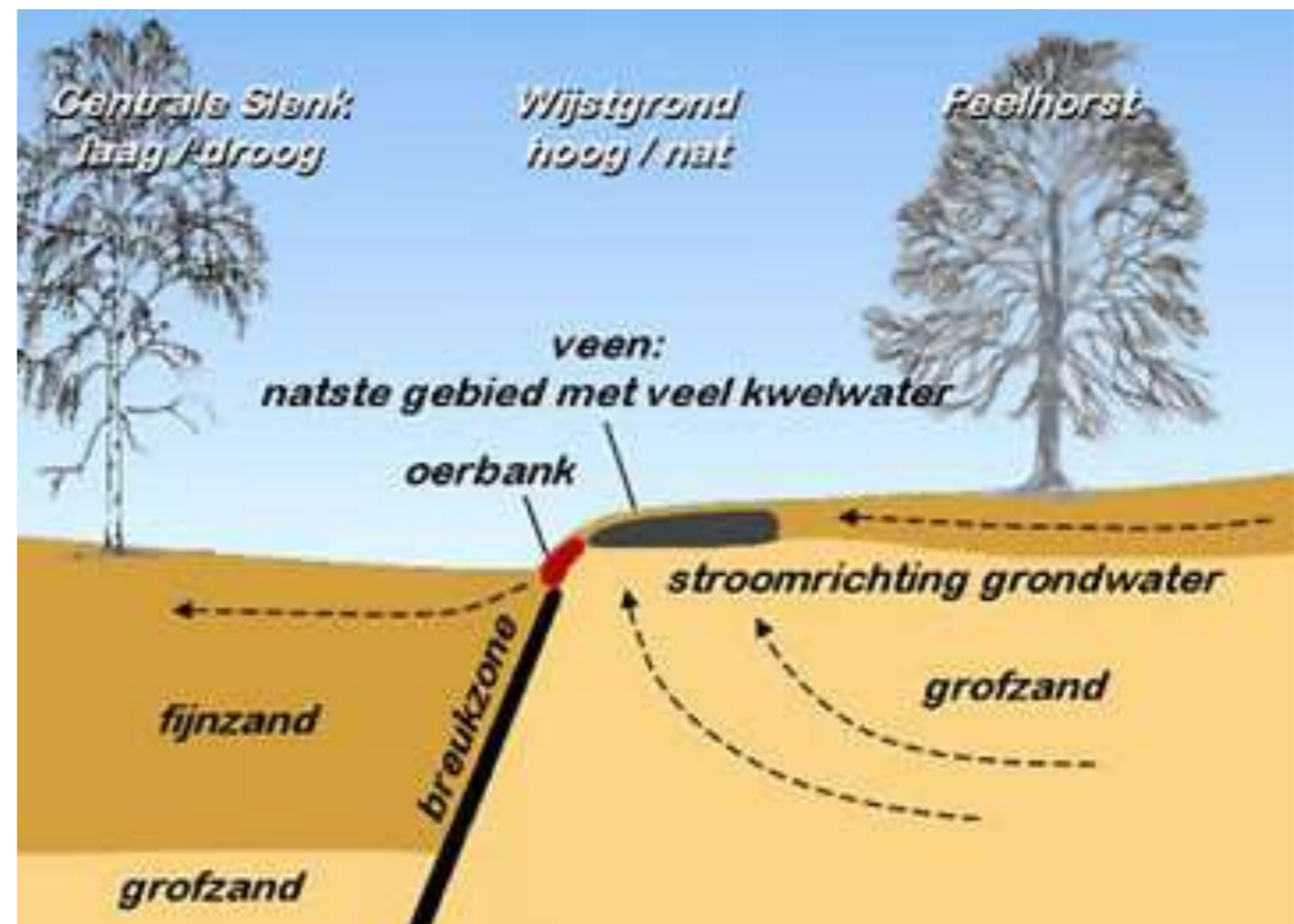
## **N264 tunnel Nieuwstraat**

Toelichting aanpak, 27 augustus 2020

**Provincie Noord-Brabant**

# Agenda

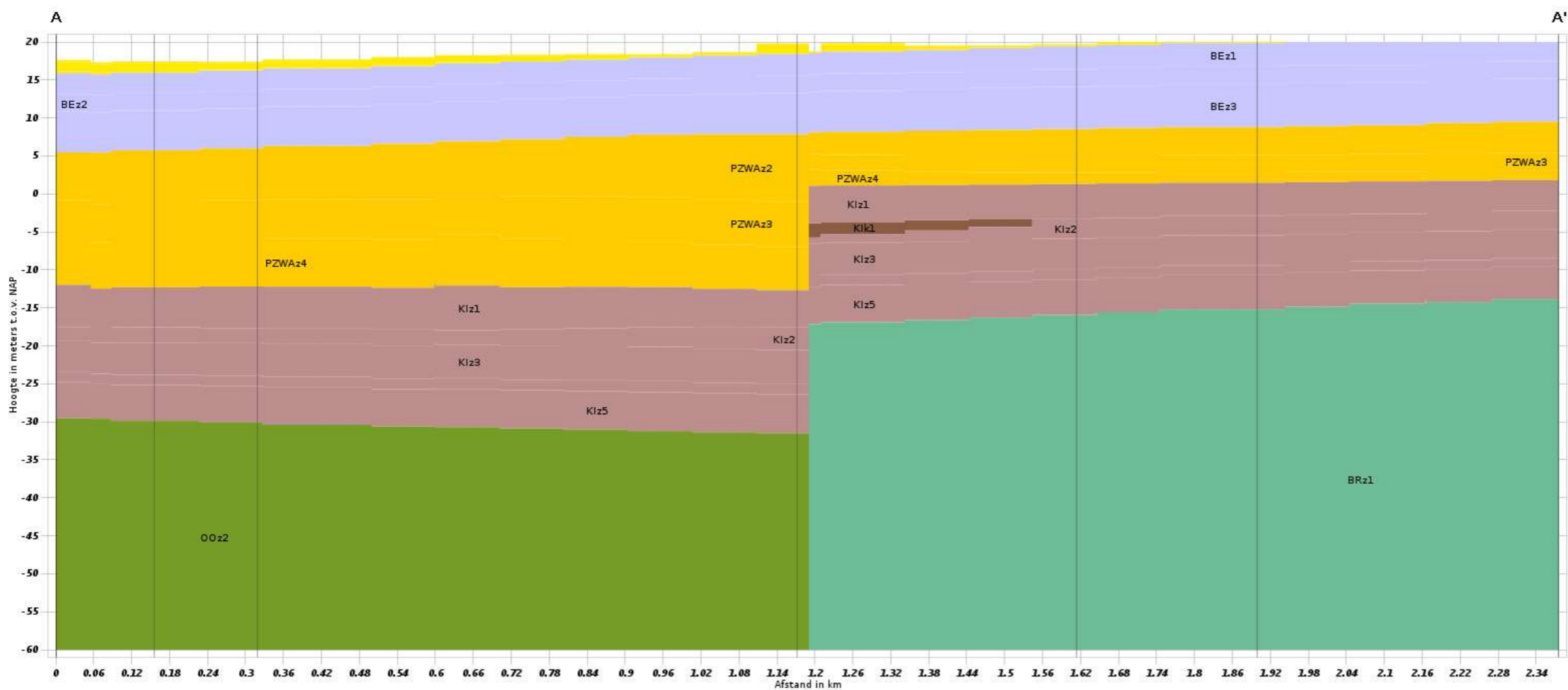
1. Gegevens
2. Aanpak
3. Oplossingen
4. Planning



# Gegevens

## Doorsnede REGIS (Hydrologie) – bovenste 80m (N264 – Volkel)

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



BRO REGIS II v2.2

Hydrogeologie

BXz2	KIk1
BXz3	KIz2
BXz4	KIz3
BEz1	KIz4
BEz2	KIz5
BEz3	OOz2
PZWAz2	BRz1
PZWAz3	
PZWAz4	
KIz1	

Hoogte t.o.v. NAP: -37.7, -60, 20

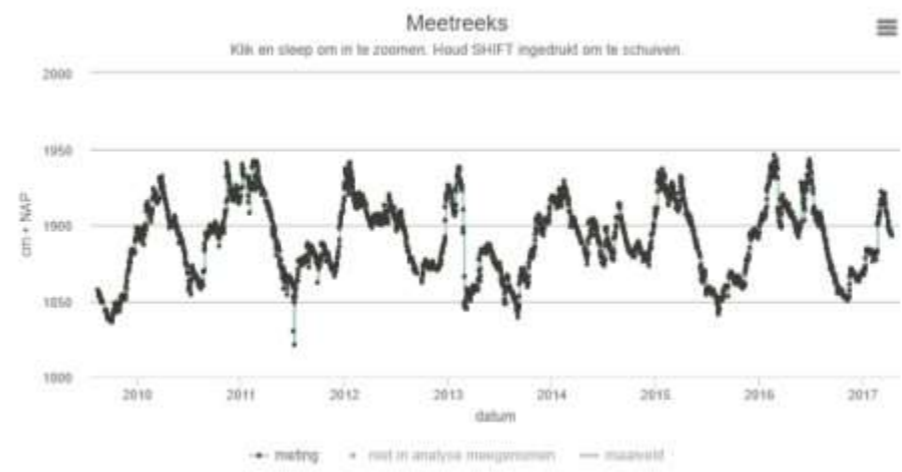
Opslaan als PDF

# Gegevens

- Ter plaatse van de tunnel bij de Nieuwstraat ligt een breuk in de ondergrond. Onduidelijk is waar de breuk precies ligt, daarvoor is een detailkartering nodig. Daarmee kan worden bekeken of de tunnel precies op de breuk ligt of meer ten westen of oosten van de breuk. Wel is duidelijk dat er zeer nabij een breuk aanwezig is en sprake is van breukwerking (verzet langs de breuk van lagen)
- Ten oosten van de breuk komen ondiep vooral grofzandige lagen voor.
- Ten westen van de breuk liggen meer fijnzandige tot matig fijnzandige lagen voor
- Gezien de breukwerking zou er sprake kunnen zijn van wijst verschijnselen die zorgen voor het waterbezwaar ter plaatse

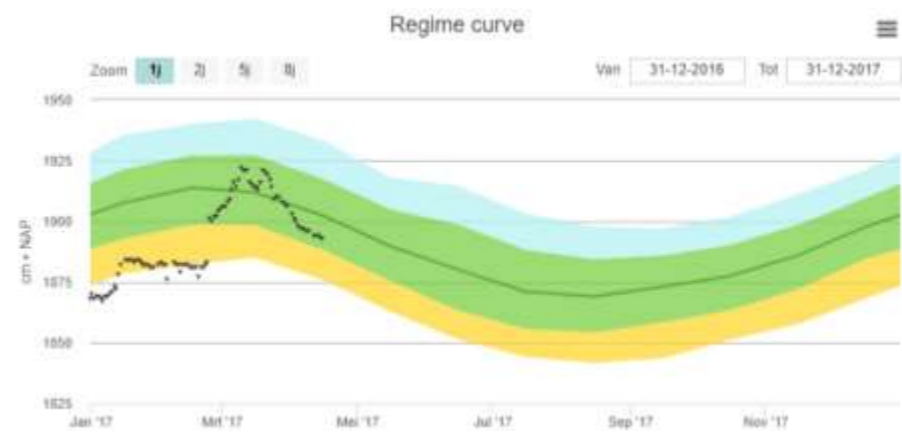
# Gegevens

Meetreeks peilbuis (B45H0153)  
- buurtschap Lankes



Eigenschappen meetreeks voor analyse periode

Startdatum analyse periode	16-08-2009
Einddatum analyse periode	15-04-2017
Aantal waarnemingen	2730
Gemiddelde	1890.5
Standaard deviatie	24.3
Minumum	1821
10-percentiel	1857.9
50-percentiel (mediaan)	1892.0
90-percentiel	1923.0
Maximum	1946

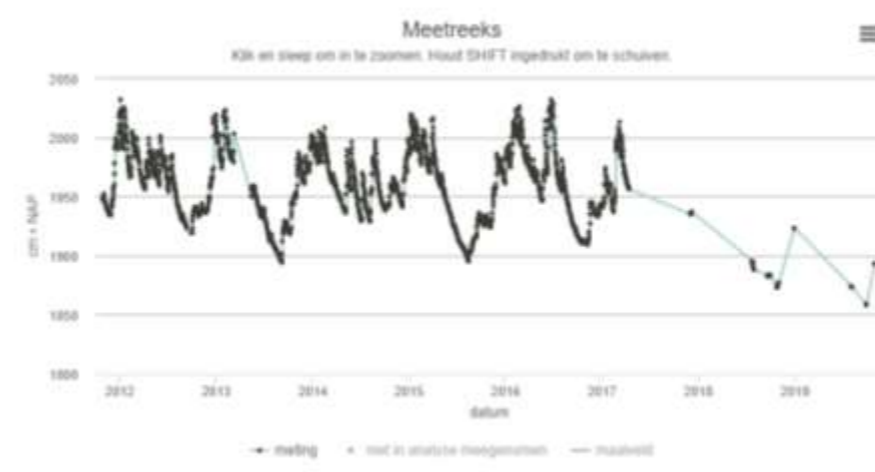


Klimaatrepresentatieve grondwaterdynamiek

	cm + NAP	cm - mv
GHG	1925.7	152.3
GLG	1856.5	221.0
GVG	1909.2	168.8
RHG	1920.3	157.7
RLG	1861.2	216.8
Grondwatertrap	VIII	

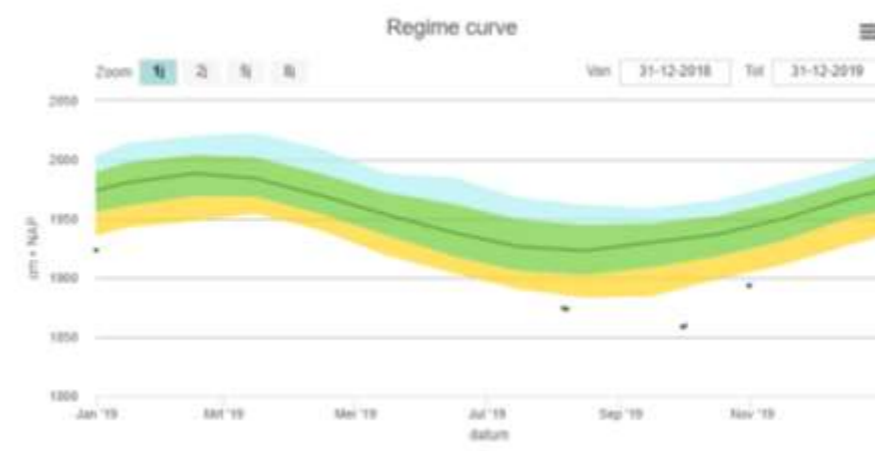
Toon in grafiek:  
 GxG  
 Maaiveld

Meetreeks peilbuis (B45H0178)  
– Zeelandsedijk / N264



Eigenschappen meetreeks voor analyse periode

Startdatum analyse periode	31-10-2011
Einddatum analyse periode	31-10-2019
Aantal waarnemingen	1940
Gemiddelde	1958.2
Standaard deviatie	30.8
Minumum	1858
10-percentiel	1917.0
50-percentiel (mediaan)	1959.0
90-percentiel	1998.0
Maximum	2032



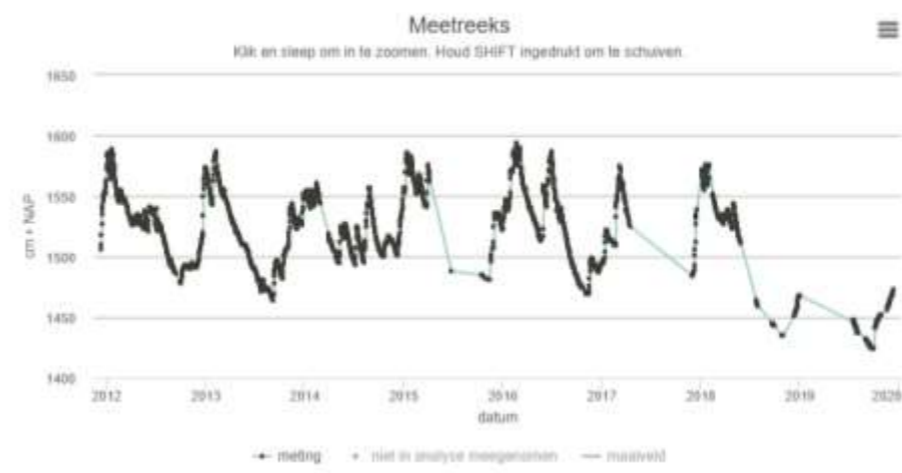
Klimaatrepresentatieve grondwaterdynamiek

	cm + NAP	cm - mv
GHG	2000.2	94.8
GLG	1910.5	164.5
GVG	1980.5	114.5
RHG	1993.0	102.0
RLG	1914.9	180.1
Grondwatertrap	VII	

Toon in grafiek:  
 GxG  
 Maaiveld

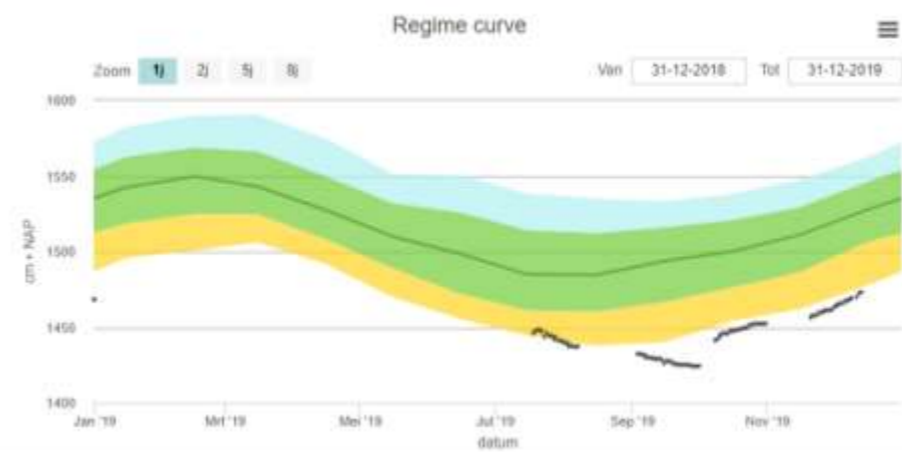
# Gegevens

Meetreeks peilbuis (B45H0106)  
– Niemeskant



Eigenschappen meetreeks voor analyse periode

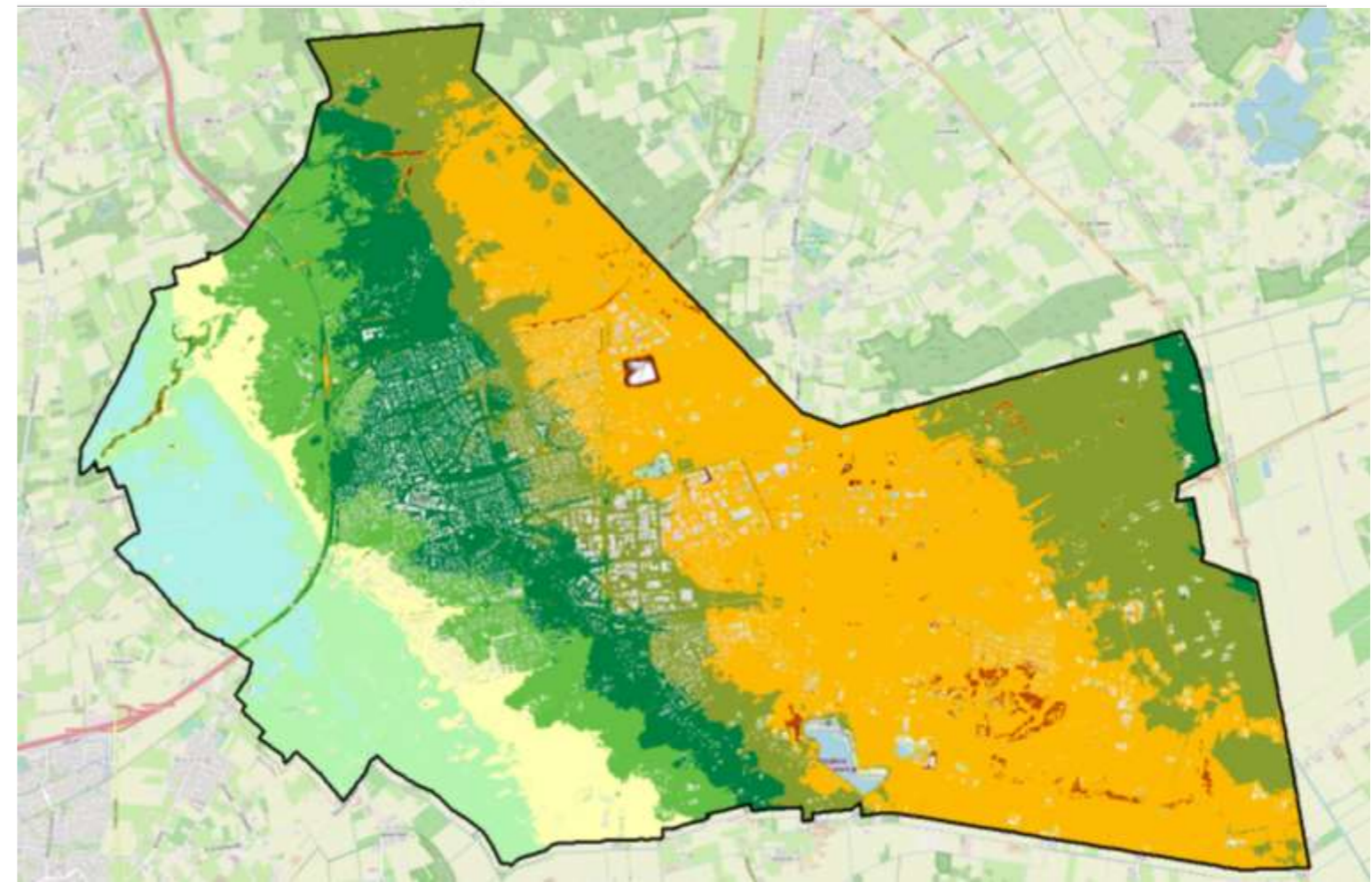
Startdatum analyse periode	13-12-2011
Einddatum analyse periode	13-12-2019
Aantal waarnemingen	1964
Gemiddelde	1520.6
Standaard deviatie	34.7
Minimum	1424
10-percentiel	1474.0
50-percentiel (mediaan)	1524.0
90-percentiel	1565.0
Maximum	1594



Klimaatrepresentatieve grondwaterdynamiek

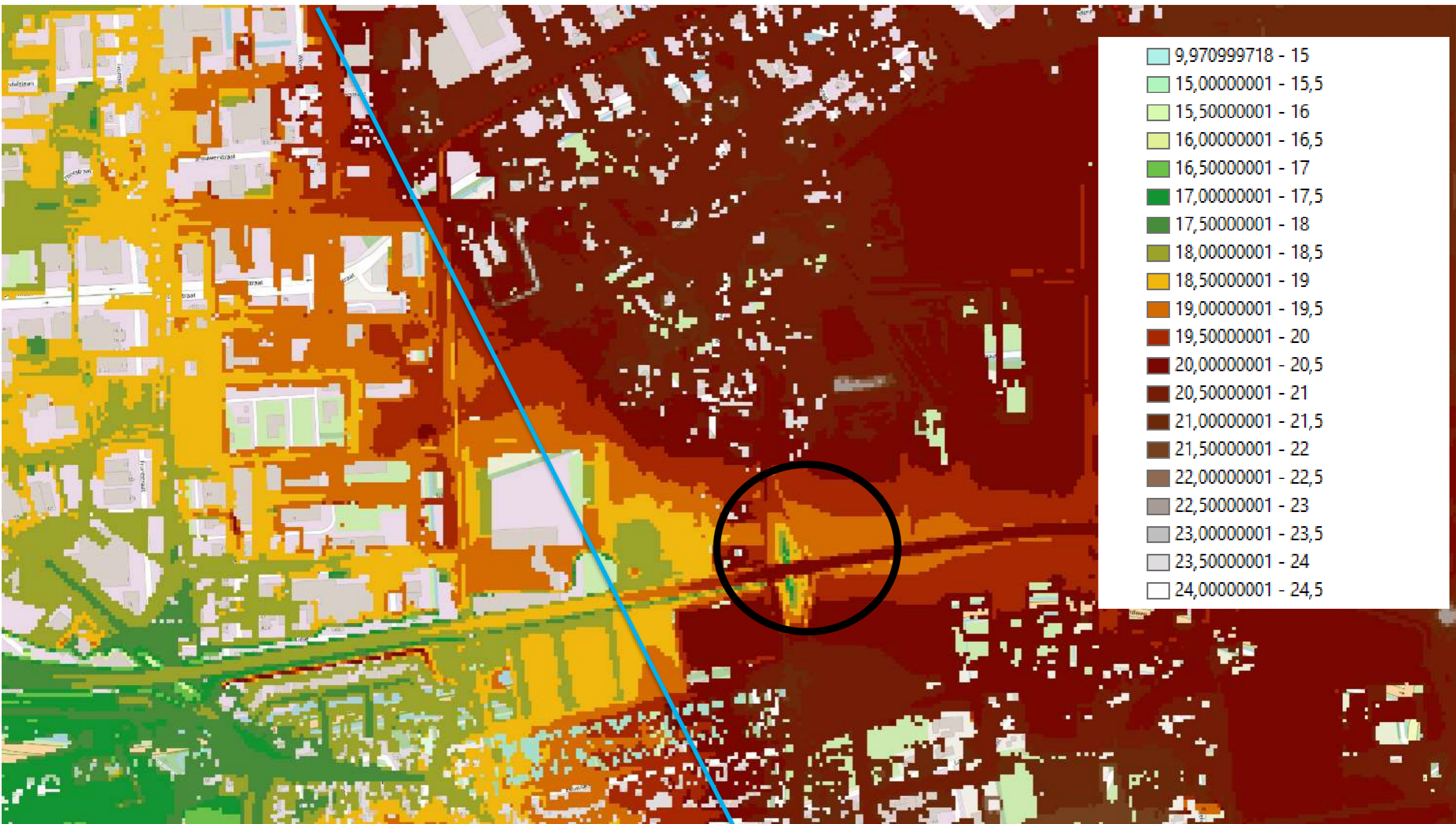
	cm + NAP	cm - mv
GHG	1564.1	96.9
GLG	1469.2	191.8
GVG	1539.5	121.5
RHG	1556.9	104.1
RLG	1473.3	167.7
Grondwatertrap	VII	

Hoogtekaart (klassen) –  
gemeente Uden



# Gegevens

Hoogtekaart omgeving Nieuwstraat Volkel  
Blauwe lijn (hoogtesprong aan maaiveld en mogelijke ligging breuk)



# Gegevens

## Conclusie Hoogtekaart

- Op de Hoogtekaart van NL (AHN3) zijn diverse sprongen te zien in de gemeente Uden, die allemaal parallel lopen met de Peelrandbreuk in het westen van Uden. Dat wordt naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door verschillende breuksystemen.
- Op basis van de info uit de AHN (kaartblad 45HN1) lijkt de tunnel op de Nieuwstraat net op een hoger gelegen deel te liggen (horst) aan de oostkant van een breuk, maar wel vlakbij de breuk
- Ter plaatse van de N264 en de fietstunnel lijkt het maaiveld net iets lager te liggen dan de omgeving. Dat kan komen door aanleg van de weg in de jaren '70, maar ook op een natuurlijke manier door erosie een klein stroompje



# Aanpak

## Boorstrategie (1)



- Over een traject van 600m (zie lijn op kaart) wordt om de 25m mechanische boring gezet tot 7m –mv
- Boringen kunnen het best worden uitgevoerd naast het fietspad ten zuiden van de N264
- 6 boringen doorgezet als peilbuis (zie zwarte rondjes)

# Aanpak

## Boorstrategie (2)



- Peilbuizen: 1 ondiepe (2-3m – mv) en 1 diepe filterstelling (6-7m –mv) per peilbuis
- Er tussenin “normale boringen” zonder peilbuis
- Elke boring GRW-stand meten, meetreeks in peilbuizen
- Hele goede lithologische beschrijving maken, zo gedetailleerd mogelijk
- Foto’s maken van de uitgelegde boringen in het veld
- Boringen in NEN-formaat (ingekleurd in rapport)
- Aanlevering boringen aan BRO

# Aanpak

## Boorstrategie (3)



- Analyse grondmonsters (mengmonster bovengrond en ondergrond) over traject
- Analyse grondwater standaard NEN-pakket

# Oplossingen

- Bemaling toepassen in huidige situatie, zodat de tunnel in de winterperiode droog blijft
- Onderzoek moet meer zekerheid geven t.a.v. de uiteindelijke oplossingsrichting
- Oplossingsrichtingen
  - Dilataties met ankers vervangen
  - Nieuwbouw

# Vervolg

## 2020

- Najaar uitvoeren veldwerk, onderzoek en 1<sup>e</sup> analyse
- Voor de winter (ca. november) aanbrengen bemaling

## 2021

- Contract voorbereiding
- Najaar 2<sup>e</sup> analyse
- Voor de winter (ca. november) aanbrengen bemaling

## 2022

- Uitvoering renovatie (mede afhankelijk van oplossingsrichting)
- Voor de winter uitvoering gereed

**Bedankt voor  
uw aandacht**