

Janssen – Groesbeek Vastgoed B.V.
Mooksebaan 10
6562 ZS Groesbeek

Bezoekadres	Reinaldstraat 93 6883HL Velp
Telefoon	(026) 36 900 30
E-mail	bart@asc-sportsandwater.nl
Website	www.asc-sportsandwater.nl
IBAN	NL28 RABO 0123 6608 74
KvK nr.	Arnhem 09182500
BTW nr.	NL 8208.50.330.B01

Datum Velp, 14 november 2022

Onderwerp Geohydrologische analyse woonplan Groen a/d Knapheideweg 42 te Groesbeek

Projectnummer 220160

Versie 1

INLEIDING

Naar aanleiding van beschouwingen van omwonenden en de Werkgroep Milieubeheer Berg en Dal (WMG) over het nieuwbouwplan d.d. 21-08-2022 is door de initiatiefnemer aan ASC Sports & Water gevraagd om hierop een geohydrologische toelichting te maken.

Op basis van de rapportage van Buro Ontwerp en Omgeving met het kenmerk NL.IMRO.1945.BPGROENGROESBK-ONW1 d.d. 07-04-2022 en openbare gegevens van TNO wordt in de voorliggende beknopte rapportage inzicht gegeven in de geohydrologische situatie van het voorziene woonplan en ingegaan op onderstaande vragen vanuit omwonenden en de werkgroep:

1. Wat is het effect van het eventueel doorgraven van leemlagen op het functioneren van de wadi's? Kan dit ook negatieve effecten tot gevolg hebben?
2. Met welke grondwaterstand dient rekening te worden gehouden voor dimensionering wadi's?
3. Welke gevolgen heeft het doorbreken van storende bodemlagen en herstructureren van de maaiveldhoogte in het bouwplan op de topografie van het landschap en wat zijn de effecten op de Drulse Beek en natuurgebied De Bruuk?
4. Heeft doorbreken leemlaag invloed op standplaats bomen/heesters in nabije omgeving?

BODEMOPBOUW

Op basis van de specifiek voor dit project verzamelde informatie (zie bijlagen 3 en 4) wordt de volgende bodemopbouw aangetroffen.

ASC Sports & Water is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

Vanwege het gestuwde karakter van de grondlagen op de planlocatie worden ter plaatse van het plangebied afwisselend grindhoudende zandlagen, leem en silthoudende zandlagen aangetroffen tot de maximaal verkende boordiepte (4 m – maaiveld).

GRONDWATERHUISHOUDING

Voor informatie betreffende het functioneren van de grondwaterhuishouding is gebruik gemaakt van de langjarige meetgegevens van DINOloket (TNO). In de bijlagen 1 en 5 zijn de peilbuisgegevens gepresenteerd.

Op basis van de langjarige peilbuisgegevens (2012-2019) van TNO op enige afstand van de planlocatie is een fluctuatie van de grondwaterstand afgeleid tussen 30,1 en 29,5 m + NAP. Ten tijde van het booronderzoek in januari 2021 zijn grondwaterstanden aangetroffen op 2,5 à 3,4 m – maaiveld, overeenkomend met ca. 30,5 à 30,9 m + NAP (mede o.b.v. AHN). De langjarige meetreeks lijkt hiermee aan de lage kant te zijn t.o.v. werkelijke grondwaterstand op de locatie.

Hierbij is door het waterschap Rivierenland / gemeente Berg en Dal opgemerkt dat de representatief geachte peilbuis niet weergeeft welke historische grondwaterstanden van nature voorkwamen op deze locatie.

Derhalve is tevens peilbuis B46B0033 weergegeven in bijlage 5. Op basis hiervan kan worden afgeleid dat de grondwaterstand tussen 1990 en 2010 ca. 2,2 m gedaald is. Hierbij wordt opgemerkt dat deze peilbuis op ca. 1.500 m bovenstrooms van de planlocatie is gelegen in hetzelfde grondwaterregime. Met name de aanwezigheid van De Bruuk kan een nivellerend effect hebben op de grondwaterstand op de planlocatie.

REACTIE OP ZIENSWIJZE

Ad. 1

De aanleg van wadi's en het uitvoeren daarbij van lokale grondverbeteringen hebben tot doel om de oppervlakkige afstroming van neerslag naar lager gelegen terreindelen te voorkomen en te vertragen. Aangezien er tot een diepte van circa 1,5 m – maaiveld veelal matig leemhoudende zandlagen en leemlagen zijn aangetroffen zal intensieve neerslag in dergelijke zones voornamelijk oppervlakkig afstromen naar lagere terreindelen en niet infiltreren in de bodem. Door grondverbeteringen aan te brengen kan deze verticale infiltratie in de onverzadigde bodem tot circa 2,5 à 3,0 m – maaiveld wel tot stand komen en wordt een snelle horizontale afstroming voorkomen. Op benedenstroomse terreindelen zal deze grondverbetering en infiltratie een positieve invloed hebben, aangezien eventuele wateroverlast aldaar zal worden verminderd en beter zal worden gespreid in de tijd. Op de planlocatie wordt daarbij erosie en verplaatsing van grond en zand tegengegaan.

Negatieve effecten vanuit de grondverbetering worden derhalve niet verwacht.

Ad. 2

Vanwege de aangetroffen grondwaterstanden in januari 2021 op 0,8 m hoger dan de langjarig gemeten grondwaterstand in de nabij gelegen peilbuis B46B0738 wordt geadviseerd om voor de planlocatie uit te gaan van een fluctuatie tussen ca. 40,0 en 30,3 m + NAP, overeenkomend met een minimaal ontwateringsniveau op 2,0 à 2,7 m – maaiveld.

Door WMG wordt voorgesteld om de GHG zekerheidshalve aan te houden op 1,0 à 1,5 m – maaiveld vanwege de gewenste/mogelijke toekomstige stijging van de freatische grondwaterstand in deze omgeving.

Wij zijn het met deze zienswijze eens. Echter aangezien de wadibodems zijn voorzien op 0,4 à 0,5 m – maaiveld zal ook uitgaande van dergelijke grondwaterstanden worden voldaan aan de bergingseis.

Ad. 3

Onder ad 1 is reeds ingegaan op het doorbreken van de ondiepe storende bodemlagen tot circa 1,5 m – maaiveld. Door het aanbrengen van een getrapt maaiveldverloop in het bouwplan zal de oppervlakkige afstroming van neerslag bij neerslagrijke omstandigheden beter kunnen worden geleid naar bijvoorbeeld greppelsystemen (in combinatie met zandsleuven uit te voeren) en wadi's. Hoogwaardige inrichtingselementen, zoals opstallen dienen hierin met een verhoogd peil worden aangebracht. Bij laagwaardige inrichtingselementen, zoals bijvoorbeeld speeltuinen en groenzones, kan een verlaagd peil worden toegepast om eventuele tijdelijke waterberging en infiltratie te genereren. Piekbelastingen op de Drulse Beek en natuurgebied De Bruuk zullen door deze maatregelen afnemen. In zomersituaties zal daardoor de neerslag beter het grondwatersysteem kunnen voeden, waardoor een gewenste kweltoename wordt bevorderd. De wadi's dragen dus bij aan het klimaat robuuster maken van de benedenstrooms aanwezige natuur.

Ad 4.

Het aanleggen van wadi's en het verbeteren van de infiltratiecapaciteit door uitwisselen leem met zand kan zeer lokaal een verandering veroorzaken van de vochthuishouding in de onverzadigde zone (of hangwater zone). Doordat de leemlaag de infiltratie vertraagd is het daarmee langer beschikbaar voor de plant. De afstand van dergelijke veranderingen wordt verwacht op ca. 5 à 10 m tot de wadi. Indien binnen deze afstand standplaatsen van hoogwaardige bomen/heesters aanwezig zijn dienen hiertoe mitigerende maatregelen getroffen te worden in afstemming met een boomspecialist. Op basis van de nationale bomenkaart worden binnen dergelijke afstanden geen monumentale bomen aangetroffen.

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

ASC Sports & Water

Ing. B. Spikker

Bijlagen:

1. Lokale situering woonplan en peilbuisgegevens TNO
2. Situering woonplan en wadi's
3. Boorgegevens Buro Ontwerp en Omgeving
4. Geohydrologisch profielen Regis II v2.2. GeoTOP v1.4.1
5. Peilbuisgegevens en isohypsen TNO
6. Monumentale bomenkaart

Regionale ligging en peilbuislocaties TNO



Planlocatie



Peilbuislocatie TNO

Ontwerp woonplan



Ontwerp woonplan

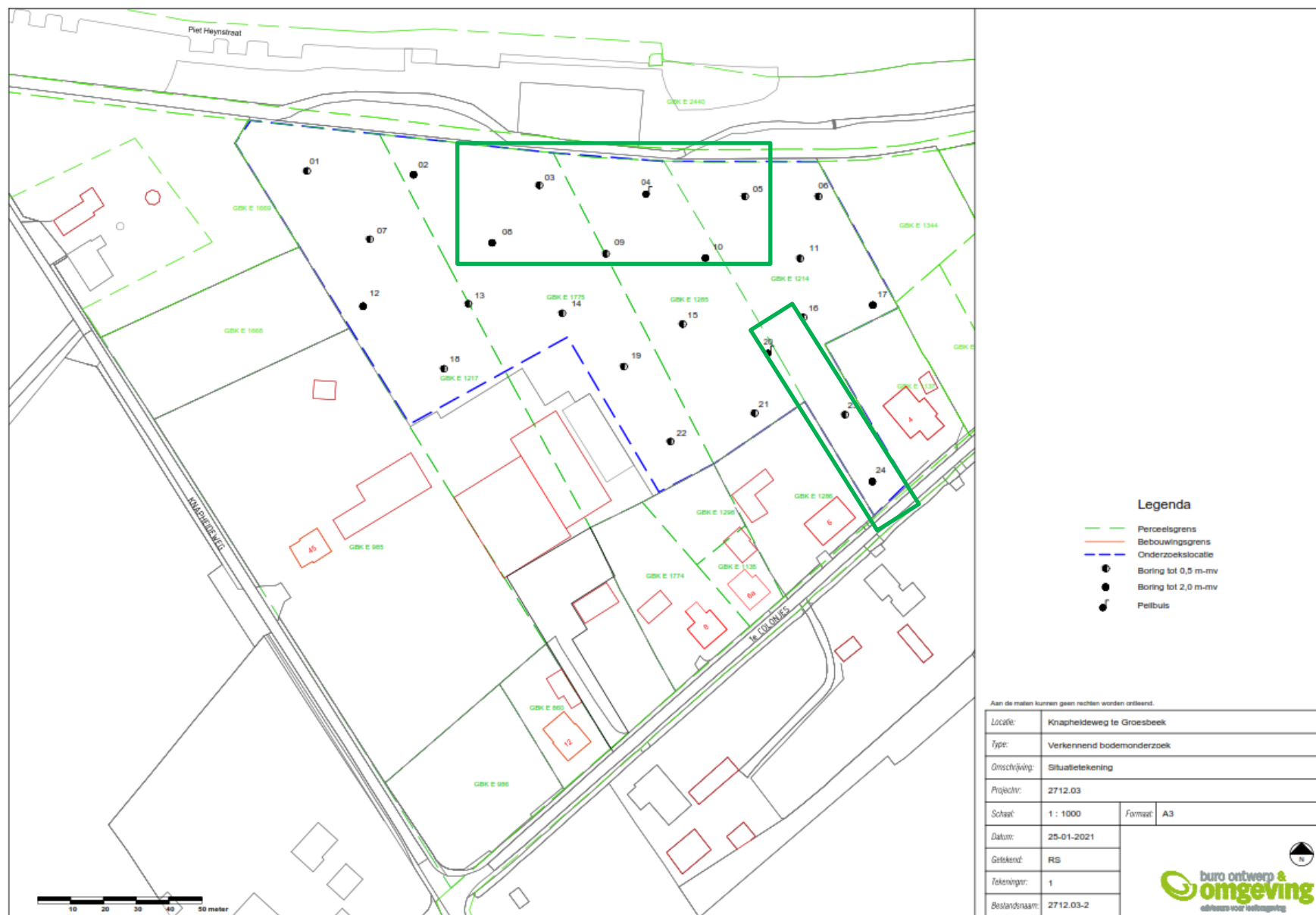


Ontwerp woonplan

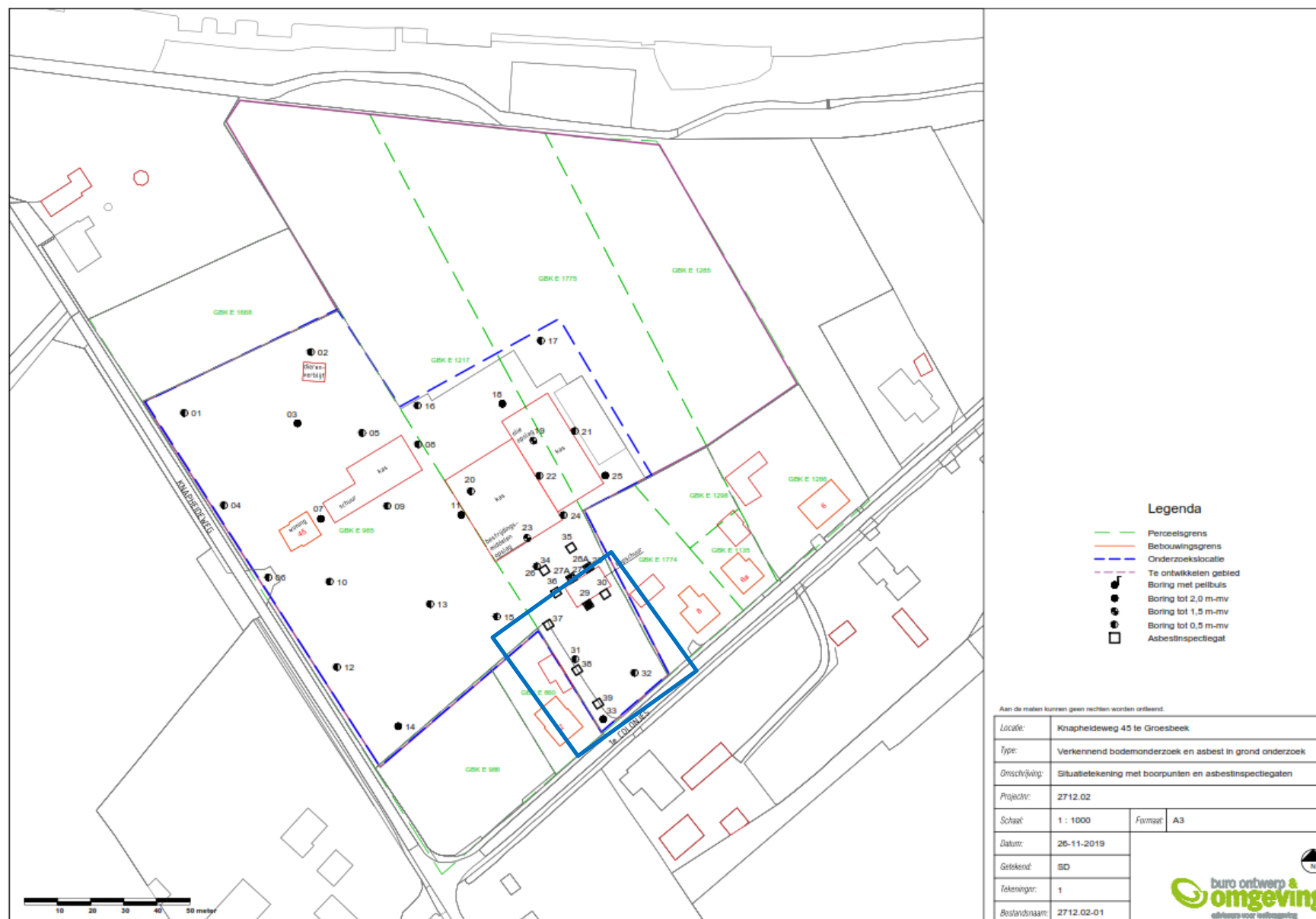


 Waterberging

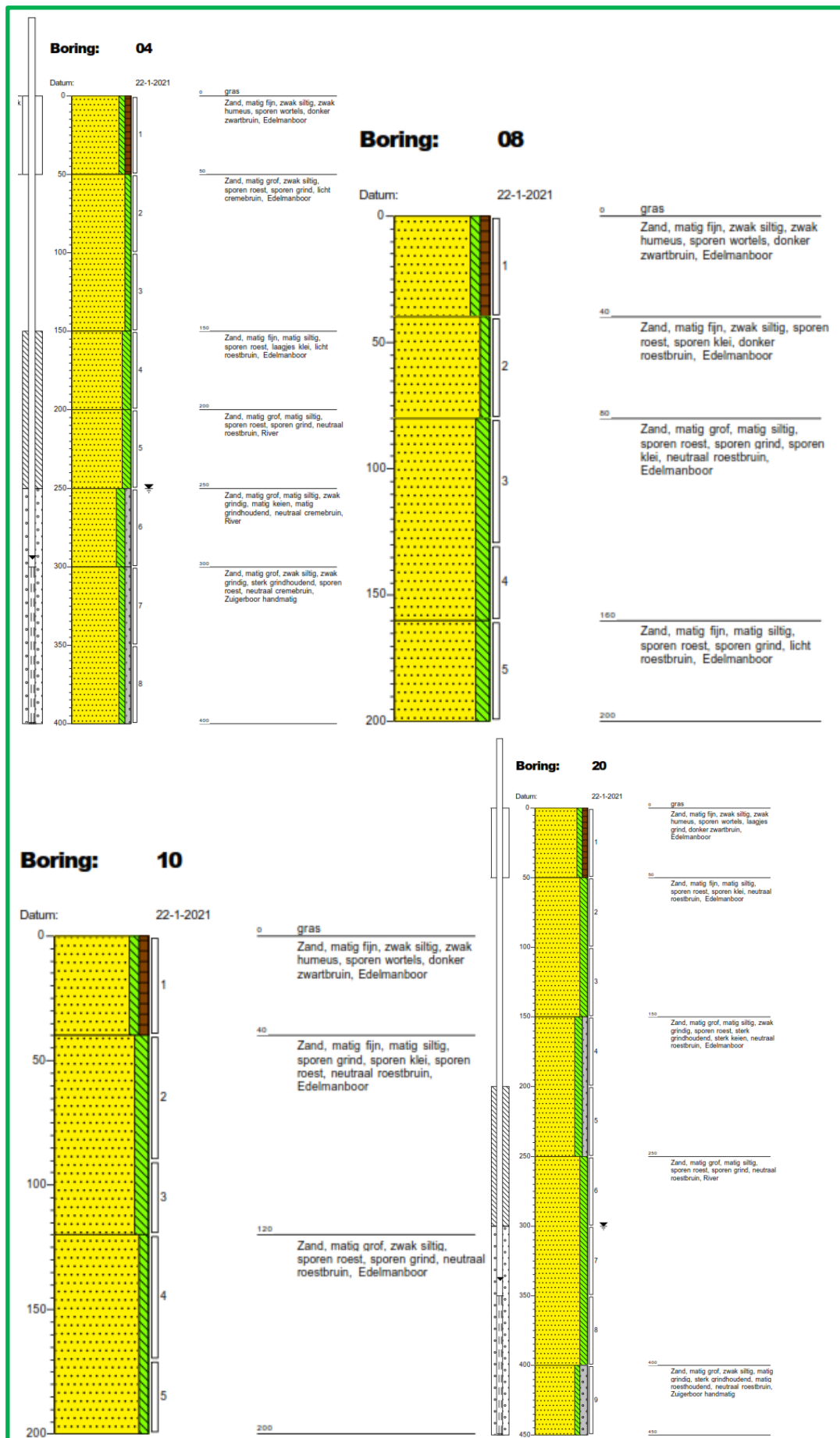
Boorgegevens Buro Ontwerp & Omgeving



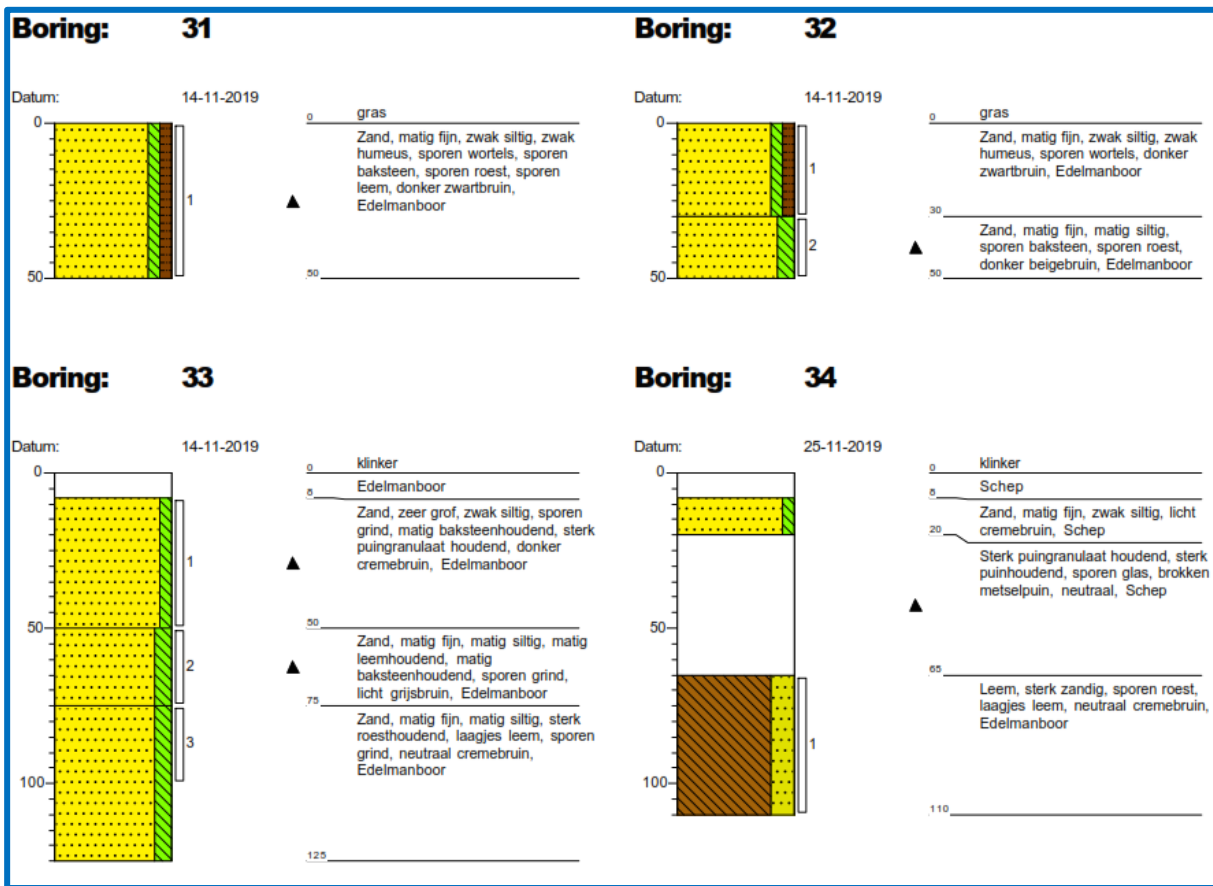
Boorgegevens Buro Ontwerp & Omgeving



Boorgegevens Buro Ontwerp & Omgeving

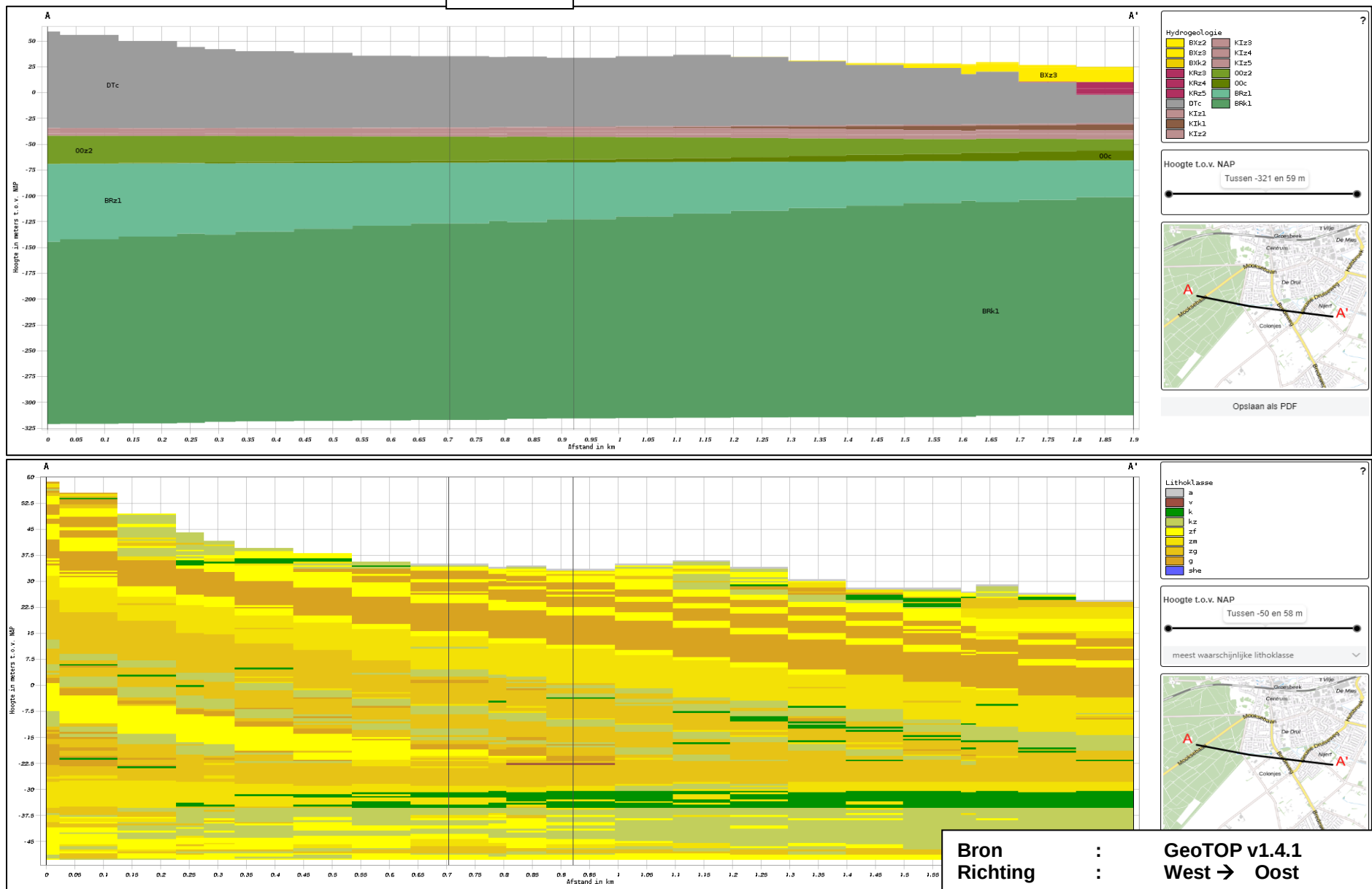


Boorgegevens Buro Ontwerp & Omgeving

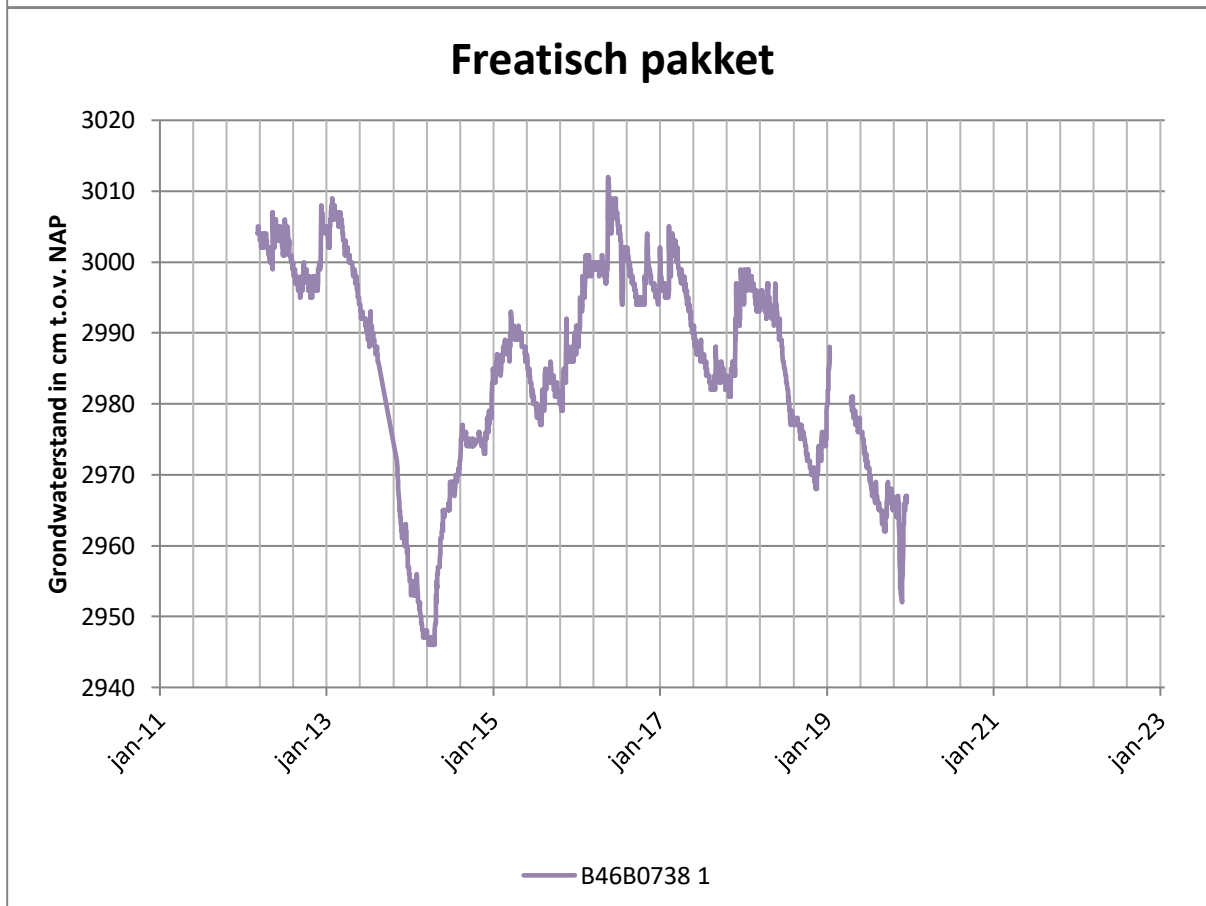
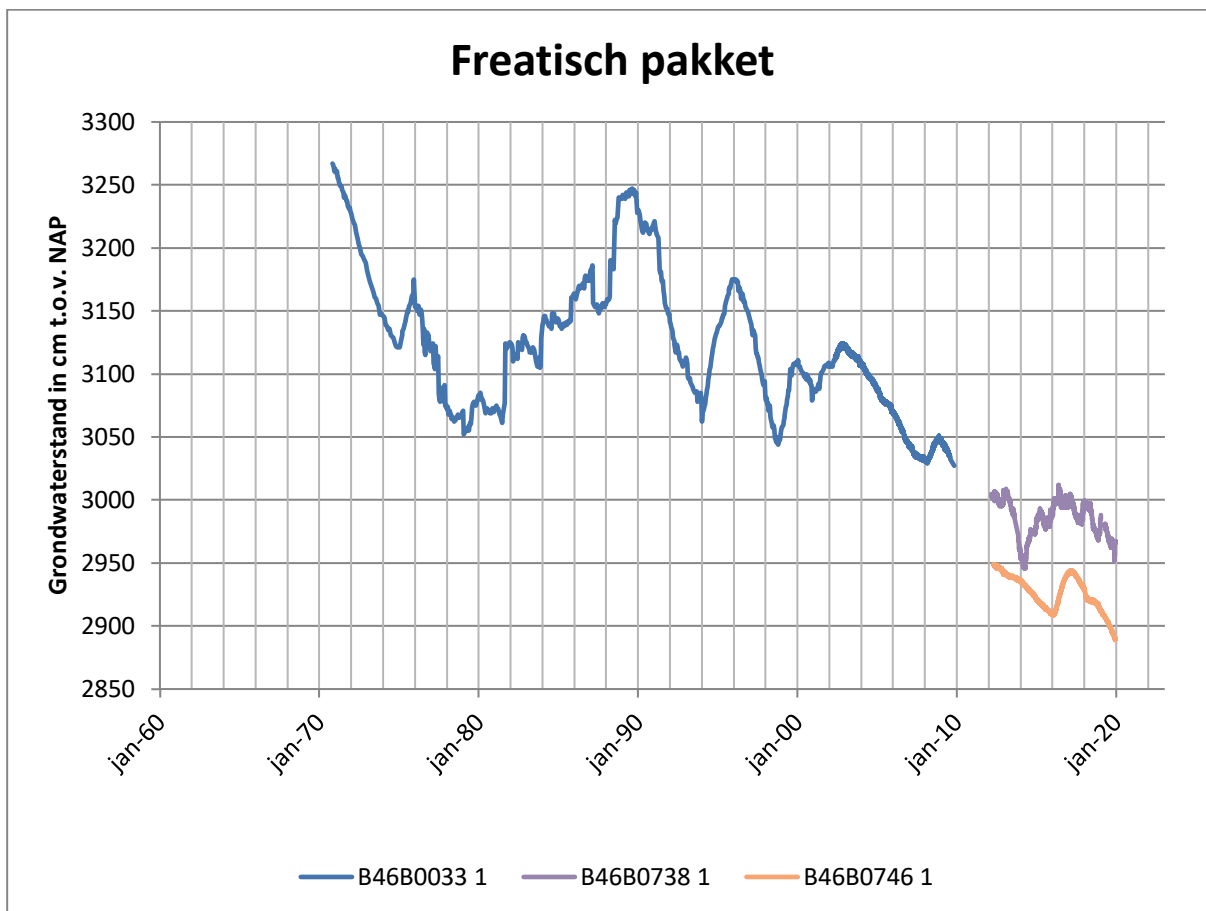


Geohydrologisch profiel

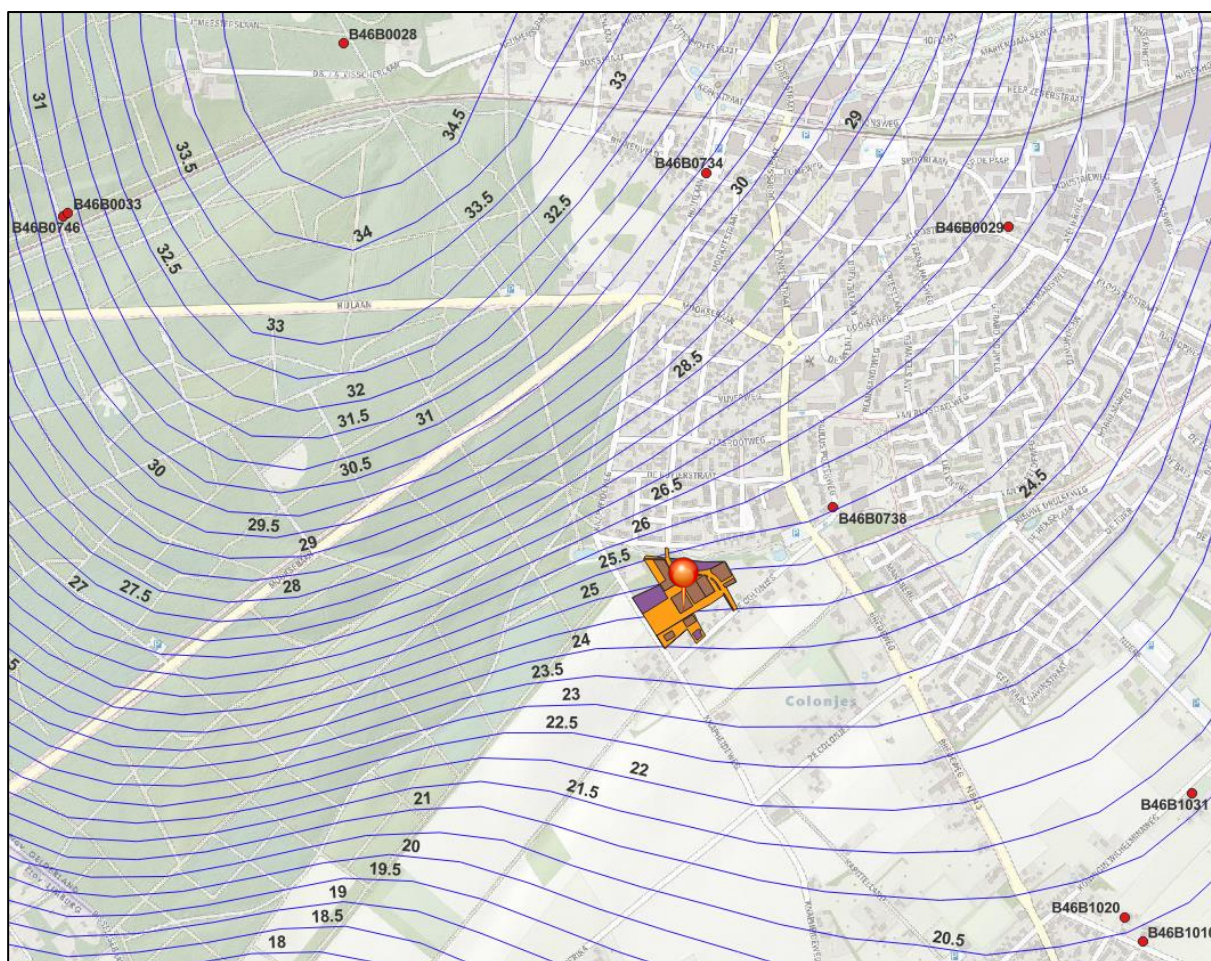
Planlocatie



Peilbuisgegevens TNO



Peilbuisgegevens TNO



Bron: Grondwaterkaart van Nederland, provincie Gelderland TNO: Isohypsenvatbaar eerste watervoerend pakket 1995

-  Planlocatie
-  Lijn van gelijke stijghoogte in m t.o.v. NAP
-  Peilbuislocatie TNO

Monumentale bomenkaart

