



*Transect-rapport 2112*

**Nieuwegein, Blokhoeve  
Gemeente Nieuwegein (UT)**

Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO),  
verkennde fase

**transect**


ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





## Colofon

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Titel</b>                         | Nieuwegein, Blokhoeve. Gemeente Nieuwegein (UT). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. |
| <b>Rapportnummer</b>                 | Transect-rapport 2112   |
| <b>Auteur</b>                        | L.M.C. Jansen of Lorkeers MSc   |
| <b>Versie</b>                        | Concept   |
| <b>Datum</b>                         | 20-03-2019  |
| <b>Projectnummer</b>                 | 18090073  |
| <b>Onderzoeksmelding</b>             | 4674943100  |
| <b>Opdrachtgever</b>                 | Aveco de Bondt<br>Postbus 64<br>7450 AB Holten  |
| <b>Uitvoerder</b>                    | Transect b.v.<br>Overijsselhaven 127<br>3433 PH Nieuwegein  |
| <b>Bevoegde overheid</b>             | Gemeente Nieuwegein   |
| <b>Beheer en plaats documentatie</b> | Transect b.v., Nieuwegein   |
| <b>Omslagafbeelding</b>              | Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (26-02 t/m 28-02-2019)  |

| Autorisatie                            |            |   |
|--|------------|---|
| Naam                                   | Datum      | Paraaf  |
| Drs. T. Nales<br>Senior KNA Prospector | 20-03-2019 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Samenvatting

---

In opdracht van Aveco de Bondt heeft Transect b.v. in maart 2019 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in een plangebied aan de Blokhoeve in Nieuwegein (gemeente Nieuwegein). De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om in het plangebied een nieuwbouwwijk te realiseren. Het totaal te bebouwen oppervlak zal ca. 2,4 ha beslaan. In het huidige bestemmingsplan ('Blokhoeve Zuidwest') is opgenomen hoe met archeologische waarden omgegaan dient te worden. In het gehele plangebied geldt een dubbelbestemming 'waarde – Archeologie 2', waar een onderzoeksgrens is opgenomen voor bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. De voorgenomen plannen zullen deze grens ruim overschrijden.

In het plangebied is eerder een bureauonderzoek uitgevoerd (Den Otter, 2007). Het advies tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Nieuwegein. Onderhavig onderzoek en rapport geeft invulling aan dit advies, in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

### Conclusie

Op basis van de gegevens van het verkennende booronderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied afzettingen van de Blokse stroomgordel aanwezig zijn, bestaande uit geul- en oeverafzettingen. De top van de nagenoeg intacte oeverafzettingen wordt aangemerkt als archeologisch relevant niveau. In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Romeinse Tijd en IJzertijd aangetroffen op de oeverafzettingen. Voor de westelijke zone van het plangebied geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd – Nieuwe Tijd. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich op een diepte tussen 0,2 en 0,9 m +NAP.

In de oostelijke zone van het plangebied zijn geulafzettingen aangetroffen. Hier geldt een lage verwachting. Wel moet worden opgemerkt dat de randzone van de geul archeologisch gezien wel relevant kan zijn als 'find trap' dan wel als locatie voor watergerelateerde activiteiten en structuren (zoals visuiken, beschoeiing et cetera).

### Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woonwijk te realiseren. Om dit mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het oosten van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Hier wordt geadviseerd de huidige dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' te handhaven. Hierbij geldt een onderzoeksgrens bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor het westelijke gedeelte van het plangebied met een lage verwachting wordt geadviseerd de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5' op te nemen in het bestemmingsplan. Hierbij geldt een onderzoeksgrens bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 5.000 m<sup>2</sup>.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Nieuwegein, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies een selectiebesluit te nemen.

## Inhoud

---

|   |    |
|---|----|
| 1. Aanleiding .....   | 7  |
| 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek .....       | 8  |
| 3. Achtergrondinformatie plangebied .....                       | 9  |
| 4. Voorgaand onderzoek en archeologische verwachting .....      | 11 |
| 5. Werkwijze onderzoek.....                                     | 12 |
| 6. Resultaten veldonderzoek .....                               | 13 |
| 7. Beantwoording onderzoeksvragen .....                         | 16 |
| 8. Conclusies en advies .....                                   | 17 |
| 9. Geraadpleegde bronnen .....                                  | 18 |
| <br>  |    |
| Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland ..... | 19 |
| Bijlage 2. Boorpuntenkaart .....                                | 20 |
| Bijlage 3. Ligging profielen .....                              | 21 |
| Bijlage 4. Profiel 1: West-Oost .....                           | 22 |
| Bijlage 5. Profiel 2: Zuid-Noord .....                          | 23 |
| Bijlage 6. Hoogtemodel.....                                     | 24 |
| Bijlage 7. Archeologische verwachtingszones .....               | 25 |
| Bijlage 8. Foto's van boringen.....                             | 26 |
| Bijlage 9. Boorstaten.....                                      | 28 |

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Aveco de Bondt heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in maart 2019 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase uitgevoerd in een plangebied aan de Blokhoeve in Nieuwegein (gemeente Nieuwegein). De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om in het plangebied een nieuwbouwwijk te realiseren. Het totaal te bebouwen oppervlak zal ca. 2,4 ha beslaan. In het huidige bestemmingsplan ('Blokhoeve Zuidwest') is opgenomen hoe met archeologische waarden omgegaan dient te worden. In het gehele plangebied geldt een dubbelbestemming 'waarde – Archeologie 2', waar een onderzoeksgrens is opgenomen voor bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. De voorgenomen plannen zullen deze grens ruim overschrijden.

In het plangebied is eerder een bureauonderzoek uitgevoerd (Den Otter, 2007). Uit het bureauonderzoek bleek dat er sprake is van een archeologische verwachting op het terrein, gebaseerd op de aanwezigheid van afzettingen behorende tot de Blokse stroomgordel. Er is geadviseerd aanvullend onderzoek te laten uitvoeren in het plangebied. Onderhavig onderzoek en rapport geeft invulling aan dit advies, in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Jansen of Lorkeers, 2019).

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.



## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

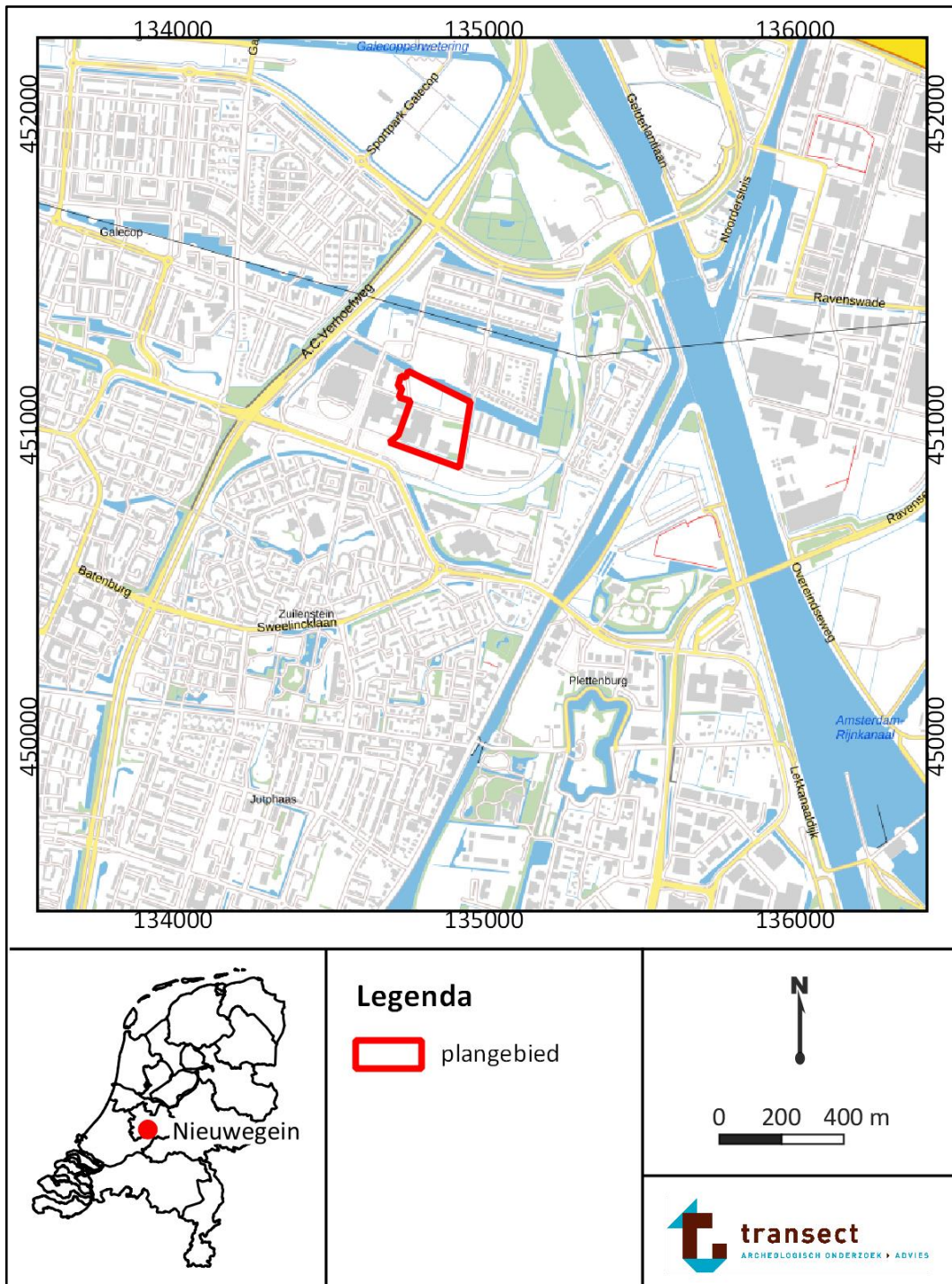
1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in dit rapport.

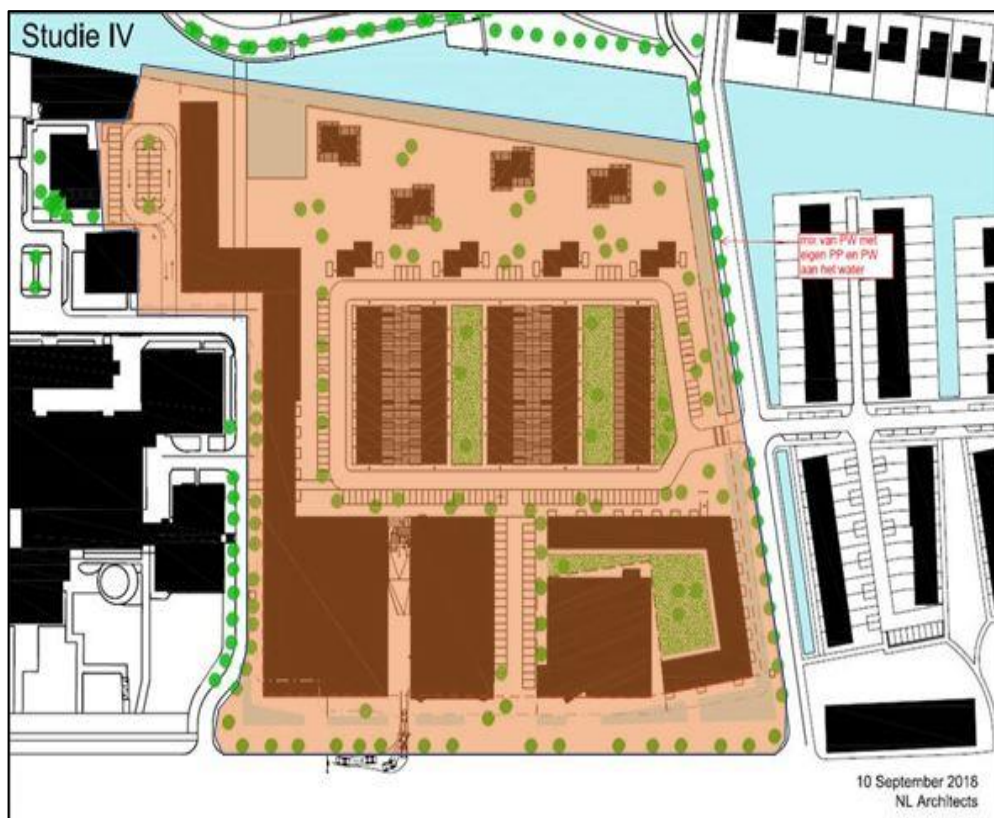


### 3. Achtergrondinformatie plangebied

Het plangebied ligt aan de Blokhoeve/Iepenhoeve te Nieuwegein. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het oppervlak beslaat circa 4,8 ha. Ten tijde van het onderzoek is het gebied deels bebouwd (ca. 1,2 ha) en er zijn enkele tennisvelden aanwezig (ca. 0,8 ha). Het overige gedeelte van het plangebied is in gebruik als grasland en braakliggend terrein. Een overzicht van de toekomstige bebouwing is opgenomen in figuur 2.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart.  
Bron: topografische kaart: PDOK.



Figuur 3. Overzicht van de toekomstige bebouwing in het plangebied. Bron: opdrachtgever.

#### 4. Voorgaand onderzoek en archeologische verwachting

---

Zowel in het plangebied als in de directe omgeving ervan hebben diverse onderzoeken plaatsgevonden. In 2007 is in het plangebied een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd (den Otter, 2007; onderzoeksmeldingsnummer 21524). Daarnaast is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een gebied die deels overlapt met het plangebied in dit onderzoek. De overige proefsleuven in dit onderzoek zijn ten noorden van het plangebied aangelegd (Schurmans, 2008; onderzoeksmeldingsnummer 27096). In 2018 is een karterend booronderzoek uitgevoerd in twee deelgebieden zowel in als direct ten zuiden van het plangebied (Bergman en Leijnse, 2018; onderzoeksmeldingsnummer 4579906100). Bovendien is de verbreding van de watergang in het noorden van het plangebied archeologisch begeleid (Van der Feist en van Engeldorp Gastelaars, 2015; onderzoeksmeldingsnummer 65287).

Aan de hand van gegevens uit voorgaande onderzoeken zijn een aantal uitspraken te doen over het plangebied, waarmee een archeologische verwachting kan worden opgesteld. Aan de hand van het bureau- en booronderzoek uit 2007 is een hoge verwachting opgesteld in het westen en zuiden van het plangebied, wegens de daar aanwezige afzettingen van de Blokse stroomgordel, actief van ca. 3795 tot 3000 BP (Den Otter, 2007). Voor het oostelijke deel van het plangebied is een zeer hoge verwachting opgesteld, aangezien daar de noordelijke rand van de Blokse stroomgordel is aangetroffen. Aan de noordzijde van de Blokse stroomgordel zijn diverse waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd (hoewel in theorie bewoning in de Bronstijd ook mogelijk is; Bergman en Leijnse, 2018; Den Otter, 2007; Schurmans 2008). Op basis van de gegevens van het proefsleuvenonderzoek bevindt het archeologisch relevante niveau zich op ca. 0,25 tot 0,50 cm +NAP (Schurmans, 2008). Bij de begeleiding van de verbreding van de watergang in het noorden van het plangebied is een restgeul aangetroffen (Van der Feist en van Engeldorp Gastelaars, 2015). In dit onderzoek wordt tevens geconcludeerd dat de vindplaatsen in de omgeving zich voornamelijk concentreren binnen de bocht van de restgeul (in het uiterste westen van het plangebied; Van der Feist en van Engeldorp Gastelaars, 2015). Mogelijk hebben de huidige bebouwing Blokhoeve 2 en 16) en het (sub)recente gebruik van het plangebied tot bodemverstoringen geleid. De bebouwing aan zowel Blokhoeve 2 als 16 is gefundeerd op heipalen, het is vooralsnog onbekend tot welke diepte de bodem hier is verstoord (Den Otter, 2007).

Resumerend kan voor het plangebied een hoge verwachting worden opgesteld voor de periode Bronstijd tot en met Nieuwe Tijd. Indien aanwezig zullen archeologische resten zich concentreren op de oevers van de Blokse stroomrug, die zich voornamelijk in het westen en zuiden van het plangebied bevinden. Om de exacte bodemopbouw en -verstoringen van het plangebied te bepalen, is een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

## 5. Werkwijze onderzoek

---

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| <b>Onderzoekstrategie</b>  | Verkennd booronderzoek |
| <b>Aantal boringen</b>     | 30                     |
| <b>Type boor</b>           | Edelmanboor en guts    |
| <b>Boordiameter</b>        | 7 en 3 cm              |
| <b>Maximale boordiepte</b> | 500 cm -Mv             |

### Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd conform het opgestelde Plan van Aanpak (Jansen of Lorkeers, 2019). De verkennende boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 30 boringen gezet tot een diepte van maximaal 500 cm -Mv. De verkennende boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm, aangezien boren beneden het grondwater met een Edelmanboor tot versleping van de monsters kan leiden. Dit komt de beschrijving van de boringen niet ten goede. De grondmonsters zijn handmatig verbrokken en doorzocht op archeologische indicatoren zoals houtskool, (on)verbrand botmateriaal en aardewerk.

De boorkernen van boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8 en 9, respectievelijk. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied, waarbij rekening is gehouden met aanwezige kabels, leidingen en bebouwing. De locatie van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Hier is ook aangegeven welke delen van het terrein ongeschikt zijn voor het zetten van boringen, wegens bijvoorbeeld aanwezigheid van kabels en leidingen of zeer dichte begroeiing. De locatie van de boringen zijn bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).



## 6. Resultaten veldonderzoek

---

### Veldwaarnemingen

Het noordelijke deel van het plangebied ligt ten tijde van het veldonderzoek braak en wordt gebruikt als hondenuitlaatplaats. In het uiterste zuidoosten van dit braakliggende veld ligt veel puin aan het maaiveld, zoals beton, plastic en (brokken) baksteen. Hier zijn ook twee boringen (boring 18 en 24) in gestaakt. Boring 2 en 8 zijn eveneens gestaakt in puin (modern baksteen en grind) op een diepte van 100 en 50 cm -Mv, respectievelijk. Gezien de grote hoeveelheid en dichtheid van kabels en leidingen in het zuiden en zuidwesten van het plangebied is het niet mogelijk geweest dit gedeelte van het gebied te onderzoeken. In het zuidoosten zijn tennisbanen aanwezig. De bebouwing concentreert zich voornamelijk in het zuidwesten van het plangebied. Het maaiveld is relatief vlak, maar lijkt licht af te lopen richting het oosten. Dit is vermoedelijk een weerspiegeling van de overgang van de oeverwal in het westen naar de lager gelegen geul en het komgebied die verder naar het oosten liggen. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn opgenomen in figuur 3. Een luchtfoto van het plangebied is opgenomen in bijlage 2.



Figuur 5. De linkerfoto betreft de tennisvelden in het zuidoosten, de rechterfoto het braakliggende terrein in het noorden van het plangebied.

### Lithologie en bodemopbouw

Om een beeld te krijgen van de bodemopbouw in het plangebied is een tweetal profielen gereconstrueerd. Profiel 1 heeft een west-oost-oriëntatie en is gereconstrueerd aan de hand van boringen 7, 1, 9, 10, 11 en 6. Profiel twee heeft een zuid-noord-oriëntatie en is gereconstrueerd aan de hand van boringen 28, 25, 23, 16, 11 en 5. De ligging van de profielen is opgenomen in bijlage 3. De gereconstrueerde profielen zijn in bijlage 4 en 5 opgenomen. Daarnaast is de top van de natuurlijke afzettingen gereconstrueerd in een digitaal hoogtemodel.<sup>2</sup> Deze is opgenomen in bijlage 6.

De top van het bodemprofiel bestaat doorgaans uit een rommelig pakket zwak siltig, bruin tot geel zand met kleibrokken (moderne bouwvoor en verstoringspakket). In het noordoosten van het plangebied bestaat de bouwvoor voornamelijk uit matig zandige, donkerbruine tot bruingrijze klei. Op het braakliggende terrein in het noorden van het plangebied is tevens veel grind, modern (baksteen)puin en bouwzand aanwezig in de bouwvoor. De inclusie van kleibrokken in een zandpakket wijst op enige verstoring van de natuurlijke ondergrond. De dikte van de bouwvoor en het

---

<sup>2</sup> Dit hoogtemodel is vervaardigd op grond van een geostatistische analyse van de dieptegegevens van de natuurlijke afzettingen ten opzichte van NAP. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van *ordinary kriging* om zodoende een lokaal gemiddelde diepte vast te stellen op de plekken tussen de boorpunten in. Dit gemiddelde is gebaseerd op c.q. geschat middels de verkregen waarden uit de directe omgeving van die plek.



verstoringpakket varieert tussen de 30 en 160 centimeter, voornamelijk in het oosten van het plangebied is dit pakket het dikst.

In 8 boringen is onder de moderne bouwvoor een begraven, oude bouwvoor aangetroffen. Deze bestaat uit matig zandige, matig stevige bruine klei. Deze begraven bouwvoor is in boring 1, 7, 10, 15, 16, 23, 25 en 28 waargenomen. De dikte varieert tussen de 10 en 60 centimeter, de top bevindt zich op een diepte van ca. 0,5 tot 0,9 m NAP.

Lithologisch gezien is het plangebied op te delen in twee zones. In het oosten bestaat de top van de natuurlijke afzettingen uit zwak tot sterk zandige, matig stevige klei. De bovenkant van het kleipakket is doorgaans bruin tot bruingrijs van kleur. Beneden het grondwaterpeil, dat zich op circa 150 cm – Mv bevindt, zijn deze afzettingen grijzer van kleur. De zandigheid neemt toe naar onder. Het kleipakket wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen. De top bevindt zich op een hoogte tussen 0,9 en 0,2 m +NAP. In boring 3, 7, 13 en 15 is de top kalkloos tot kalkarm, wat erop wijst dat de oeverafzettingen hier nagenoeg intact zijn.

Onderin de boringen in het oosten van het plangebied is een pakket zwak siltig, geelgrijs tot grijs zand aanwezig. Het zand is matig fijn tot matig grof, matig gesorteerd en wordt grover naar beneden toe. Het zandpakket is geïnterpreteerd als beddingzand. In het uiterste westen van het plangebied bevindt de top zich op ca. 150 cm -Mv (tussen 0,3 en -0,2 m NAP). Verder richting het oosten bevindt de top zich op ca. -0,3 tot -0,5 m NAP).

In het westen van het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond voornamelijk uit matig tot sterk siltige klei. De klei is veelal grijs tot grijsbruin van kleur en heeft (voornamelijk onderin) een slappere consistentie. De top bevindt zich op een diepte tussen ca. -0,4 en -0,6 m NAP. In boring 11 en boring 5 is in de top van dit pakket een donkergrijze laklaag waargenomen. Verder zijn enkele zwak humeuze, bruingrijze kleilagen met resten van riet, alsmede enkele kleiige veenlagen (ca. 20-100 cm dik) waargenomen binnen dit kleipakket. Deze siltige, vaak iets gebande klei wordt geïnterpreteerd als (rest)geulafzetting.

Onder het siltige kleipakket is een pakket zwak tot matig zandige, (licht)grijze klei aangetroffen. De kleilaag is slap, kalkrijk en bevat zandlagen. In boring 19, 26 en 27 is in dit pakket schelpgruis aangetroffen. Het kleipakket wordt zandiger naar beneden. Deze zandige klei wordt geïnterpreteerd als geulafzetting. Boringen 5, 11, 17, 19, 26 en 27 zijn in deze laag gestaakt op een diepte van 500 cm - Mv. In deze boringen bevindt de top van deze geulafzetting zich tussen de 360 en 450 cm -Mv (tussen -2,5 en -3,7 m NAP).

In het geval van boring 16, 19, 29 en 30 bevindt de top van het zandige kleipakket zich wat hoger; tussen de 160 en 220 cm -Mv (0,73 tot 1,27 m -NAP). In deze boringen is zand aanwezig onder het kleipakket. Het zand is net als in het oostelijke deel van het plangebied zwak siltig, geelgrijs tot grijs van kleur. Het zand is matig fijn tot matig grof, matig gesorteerd en wordt grover naar beneden toe. Het zandpakket is eveneens geïnterpreteerd als beddingzand. De top van het beddingzand bevindt zich in deze boringen tussen de 220 en 380 cm -Mv (tussen 1,24 en 2,87 m -NAP).

### **Archeologische indicatoren**

Er zijn in de boorkernen geen archeologische indicatoren waargenomen. Daarbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat dit niet doel is van een verkennend onderzoek. Het opsporen van archeologische indicatoren vereist een andere onderzoeksstrategie.

### **Archeologische interpretatie**

Aan de hand van de gegevens van het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied afzettingen van de Blokse stroomgordel aanwezig zijn. In het oosten van het plangebied bestaan deze uit (rest)geulafzettingen. Voor dit het gedeelte van het plangebied geldt een lage kans op aantreffen van nederzettingsresten gezien de natte omstandigheden in dit gebied. De laklaag in boring 5 en 11 die in de top van deze geulafzettingen is aangetroffen wijst op natte omstandigheden aldaar. Dit is echter wel een aanwijzing dat de bodemopbouw relatief intact is. Gezien de aard van de afzettingen in het oosten van het plangebied kan voor dit gedeelte een lage verwachting worden opgesteld voor het aantreffen van nederzettingsresten. Daarbij dient wel een kanttekening te worden gemaakt; voornamelijk de randzone van de geul is archeologisch gezien relevant, aangezien daar elementen als beschoeiing en dergelijke kunnen worden aangetroffen. Daarnaast fungeert een (rest)geul als '*find trap*'; materiaal van een naastgelegen vindplaats kan in de geulvulling worden opgenomen.

Voor het gedeelte van het plangebied waar oeverafzettingen zijn aangetroffen geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Bronstijd tot en met Nieuwe Tijd. De locatie van de restgeul kan hierbij als begrenzing dienen van de hoge verwachtingszone. Aan de hand van gegevens uit onderzoeken in (de omgeving van) het plangebied blijkt dat het archeologisch relevante niveau op de oeverafzettingen zich op circa 0,25 tot 0,50 m +NAP bevindt. Op basis van het gereconstrueerde hoogtemodel van de onverstoorde afzettingen is het zeer goed mogelijk dat in het plangebied nog intacte sporen aanwezig zijn. In deze zone geldt dan ook een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd – Nieuwe Tijd. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met daarop de verschillende verwachtingszones.

## 7. Beantwoording onderzoeksvragen

---

**1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**

Het plangebied ligt op de Blokse stroomgordel. Binnen het plangebied zijn hier verschillende afzettingen van aangetroffen. In het oosten zijn (rest)geulafzettingen aanwezig. In het westen van het plangebied zijn oeverafzettingen aangetroffen.

**2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

De top van de oeverafzettingen is onderscheiden als archeologisch relevant niveau. Deze afzettingen zijn in het westen van het plangebied aanwezig op een diepte tussen 30 en 90 cm - Mv (tussen 0,2 en 0,9 m + NAP). Daarnaast is in boring 5 en 11 een laklaag aangetroffen op een diepte van ca. 0,4 tot 0,7 m -NAP.

**3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

In een viertal boringen zijn de oeverafzettingen nagenoeg intact, aangezien deze kalkloos tot kalkarm zijn. Op basis van de diepte van het archeologisch relevante niveau van het proefsleuvenonderzoek in en naast het plangebied blijkt dat het archeologisch relevante niveau zich op een diepte van ca. 0,2 tot 0,5 m +NAP bevindt. Gezien de diepteligging van de top van de oeverafzettingen kan worden geconcludeerd dat deze nagenoeg intact zullen zijn. Het is echter nog onbekend in hoeverre de huidige bebouwing tot bodemverstoringen heeft geleid.

**4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

Op basis van het verkennende booronderzoek is het plangebied op te delen in een zone met een lage verwachting in het oosten en een hoge verwachting in het westen van het plangebied (zie bijlage 7).

## 8. Conclusies en advies

---

### Conclusie

Op basis van de gegevens van het verkennende booronderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied afzettingen van de Blokse stroomgordel aanwezig zijn, bestaande uit geul- en oeverafzettingen. De top van de nagenoeg intacte oeverafzettingen wordt aangemerkt als archeologisch relevant niveau. In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Romeinse Tijd en IJzertijd aangetroffen op de oeverafzettingen. Voor de westelijke zone van het plangebied geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd – Nieuwe Tijd. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich op een diepte tussen 0,2 en 0,9 m +NAP.

In de oostelijke zone van het plangebied zijn geulafzettingen aangetroffen. Hier geldt een lage verwachting. Wel moet worden opgemerkt dat de randzone van de geul archeologisch gezien wel relevant kan zijn als *'find trap'* dan wel als locatie voor watergerelateerde activiteiten en structuren (zoals visfuisen, beschoeiing et cetera).

### Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woonwijk te realiseren. Om dit mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het oosten van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Hier wordt geadviseerd de huidige dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' te handhaven. Hierbij geldt een onderzoeksgrens bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor het westelijke gedeelte van het plangebied met een lage verwachting wordt geadviseerd de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5' op te nemen in het bestemmingsplan. Hierbij geldt een onderzoeksgrens bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 5.000 m<sup>2</sup>.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Nieuwegein, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies een selectiebesluit te nemen.

## 9. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.planviewer.nl](http://www.planviewer.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)

### Afbeeldingenlijst

- Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart. Bron: topografische kaart: PDOK. .... 9
- Figuur 2. Overzicht van de toekomstige bebouwing in het plangebied. Bron: opdrachtgever. .... 10
- Figuur 3. De linkerfoto betreft de tennisvelden in het zuidoosten, de rechterfoto het braakliggende terrein in het noorden van het plangebied. .... 13

### Literatuur

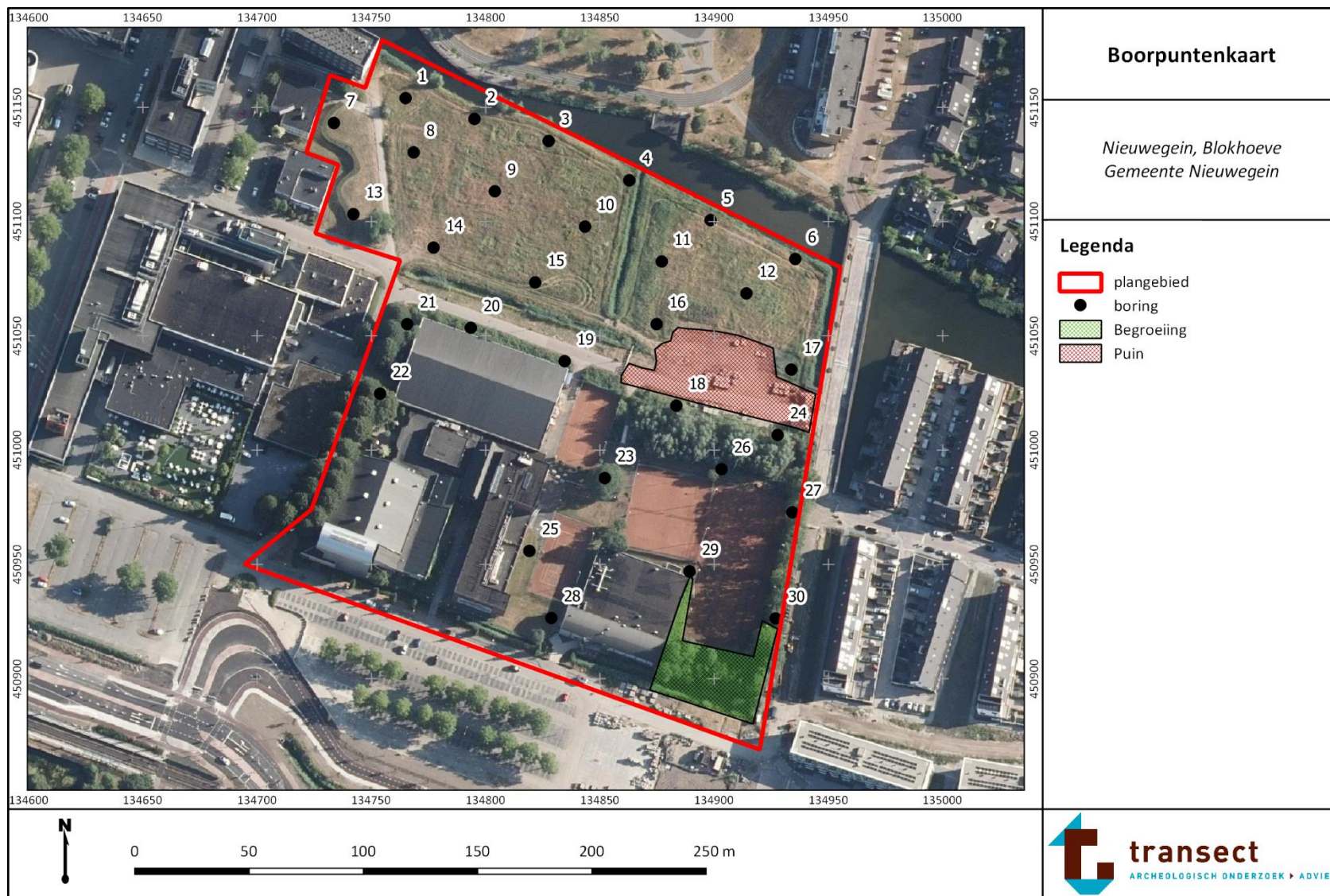
- Bergman, W.A. en K. Leijnse, 2018. *Gemeente Nieuwegein. Plangebied Blokhoeve en Iepenhoeve. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. Den Bosch (BAAC-rapport V17.0255).
- Feist, L.M.B. van der en H.J.N. van Engeldorp Gastelaars, 2015. *Nieuwegein Blokhoeve, verbreden watergang. Een archeologische begeleiding*. Amersfoort (ADC-rapport 3869).
- Jansen of Lorkeers, L.M.C., 2019. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Nieuwegein, Blokhoeve*. Transect, Nieuwegein.
- Otter, Y. den, 2007. *Plangebied Blokhoeve te Nieuwegein. Bureauonderzoek. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. Deventer (BAAC-rapport V07.0024).
- Schurmans, M., 2008. *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Nieuwegein-Blokhoeve. Een karterend en waarderend onderzoek*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 155).
- Sleijpen, E. & van Eijk, C., 2012: 'Van vondst naar verhaal' – Beleidsnota Archeologie, gemeente Nieuwegein. Nieuwegein.



## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

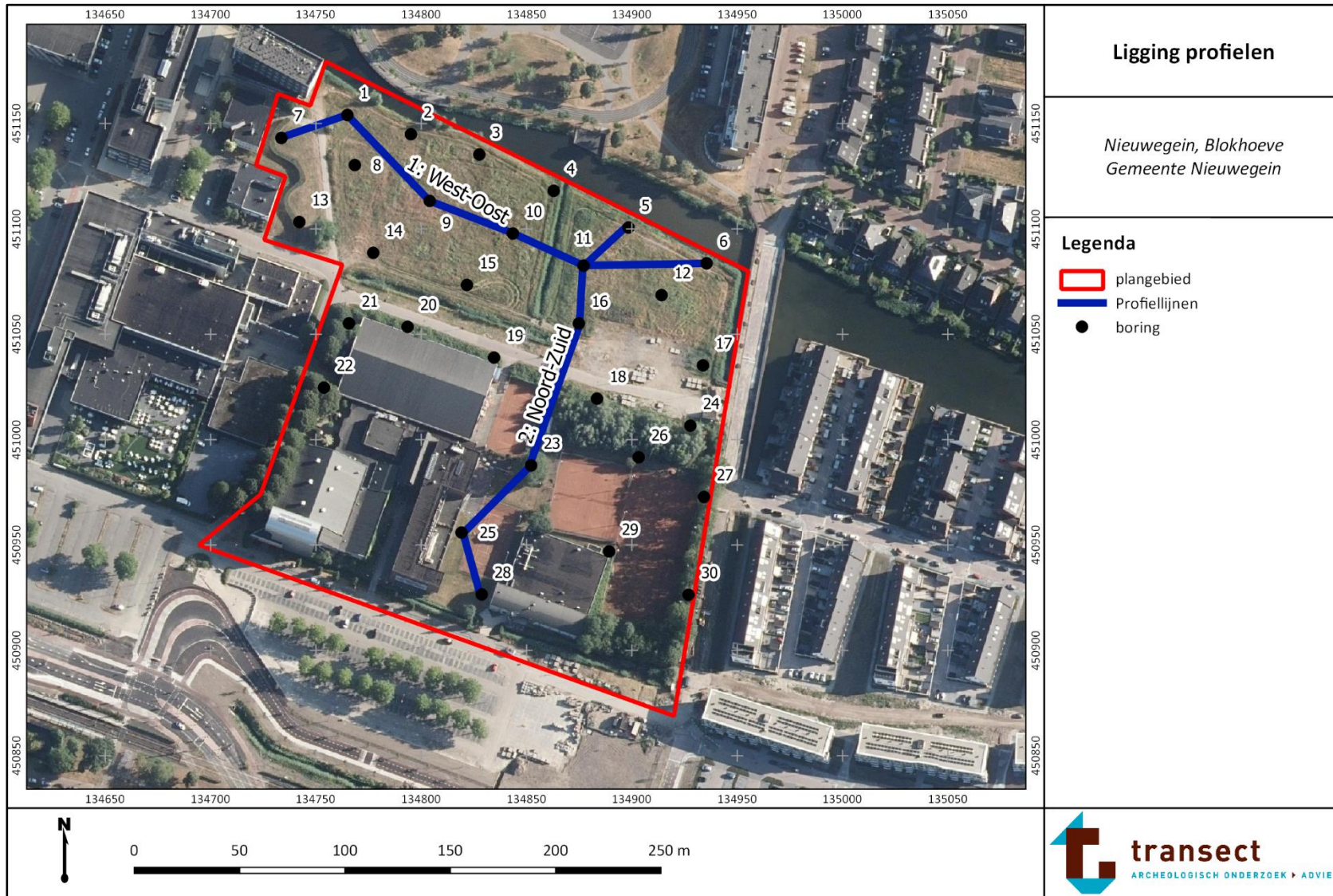
| Periode       | Deel-/subperiode       | Van            | Tot             |
|---------------|------------------------|----------------|-----------------|
| Recent        |                        | 1945 na Chr.   | 2050 na Chr.    |
| Nieuwe Tijd   | Late-Nieuwe tijd       | 1850 na Chr.   | 1945 na Chr.    |
|               | Midden-Nieuwe tijd     | 1650 na Chr.   | 1850 na Chr.    |
|               | Vroege-Nieuwe tijd     | 1500 na Chr.   | 1650 na Chr.    |
| Middeleeuwen  | Late-Middeleeuwen B    | 1250 na Chr.   | 1500 na Chr.    |
|               | Late-Middeleeuwen A    | 1050 na Chr.   | 1250 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen D  | 900 na Chr.    | 1050 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen C  | 725 na Chr.    | 900 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen B  | 525 na Chr.    | 725 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen A  | 450 na Chr.    | 525 na Chr.     |
| Romeinse Tijd | Laat-Romeinse tijd B   | 350 na Chr.    | 450 na Chr.     |
|               | Laat-Romeinse tijd A   | 270 na Chr.    | 350 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd B | 150 na Chr.    | 270 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd A | 70 na Chr.     | 150 na Chr.     |
|               | Vroeg-Romeinse tijd B  | 25 na Chr.     | 70 na Chr.      |
|               | Vroeg-Romeinse tijd A  | 12 voor Chr.   | 25 na Chr.      |
| IJzertijd     | Late-IJzertijd         | 250 voor Chr.  | 12 voor Chr.    |
|               | Midden-IJzertijd       | 500 voor Chr.  | 250 voor Chr.   |
|               | Vroege-IJzertijd       | 800 voor Chr.  | 500 voor Chr.   |
| Bronstijd     | Late-Bronstijd         | 1100 voor Chr. | 800 voor Chr.   |
|               | Midden-Bronstijd B     | 1500 voor Chr. | 1100 voor Chr.  |
|               | Midden-Bronstijd A     | 1800 voor Chr. | 1500 voor Chr.  |
|               | Vroege-Bronstijd       | 2000 voor Chr. | 1800 voor Chr.  |
| Neolithicum   | Laat-Neolithicum B     | 2450 voor Chr. | 2000 voor Chr.  |
|               | Laat-Neolithicum A     | 2850 voor Chr. | 2450 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum B   | 3400 voor Chr. | 2850 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum A   | 4200 voor Chr. | 3400 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum B    | 4900 voor Chr. | 4200 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum A    | 5300 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
| Mesolithicum  | Laat-Mesolithicum      | 6450 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
|               | Midden-Mesolithicum    | 7100 voor Chr. | 6450 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Mesolithicum     | 8800 voor Chr. | 7100 voor Chr.  |
| Paleolithicum | Laat-Paleolithicum B   | 18.000 BP      | 8.800 voor Chr. |
|               | Laat-Paleolithicum A   | 35.000 BP      | 18.000 BP       |
|               | Midden-Paleolithicum   | 300.000 BP     | 35.000 BP       |
|               | Vroeg-Paleolithicum    | -              | 300.000 BP      |

## Bijlage 2. Boorpuntenkaart

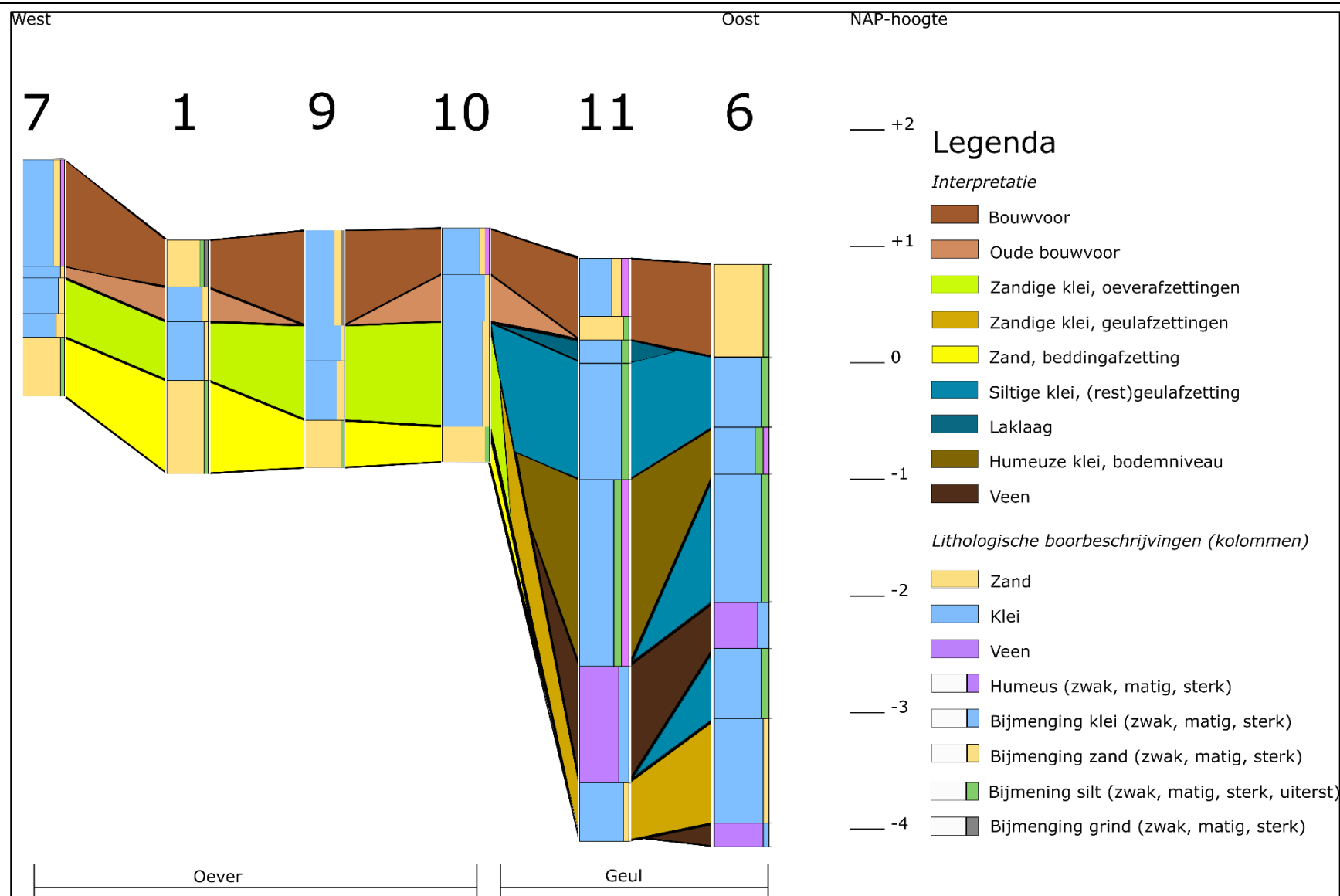




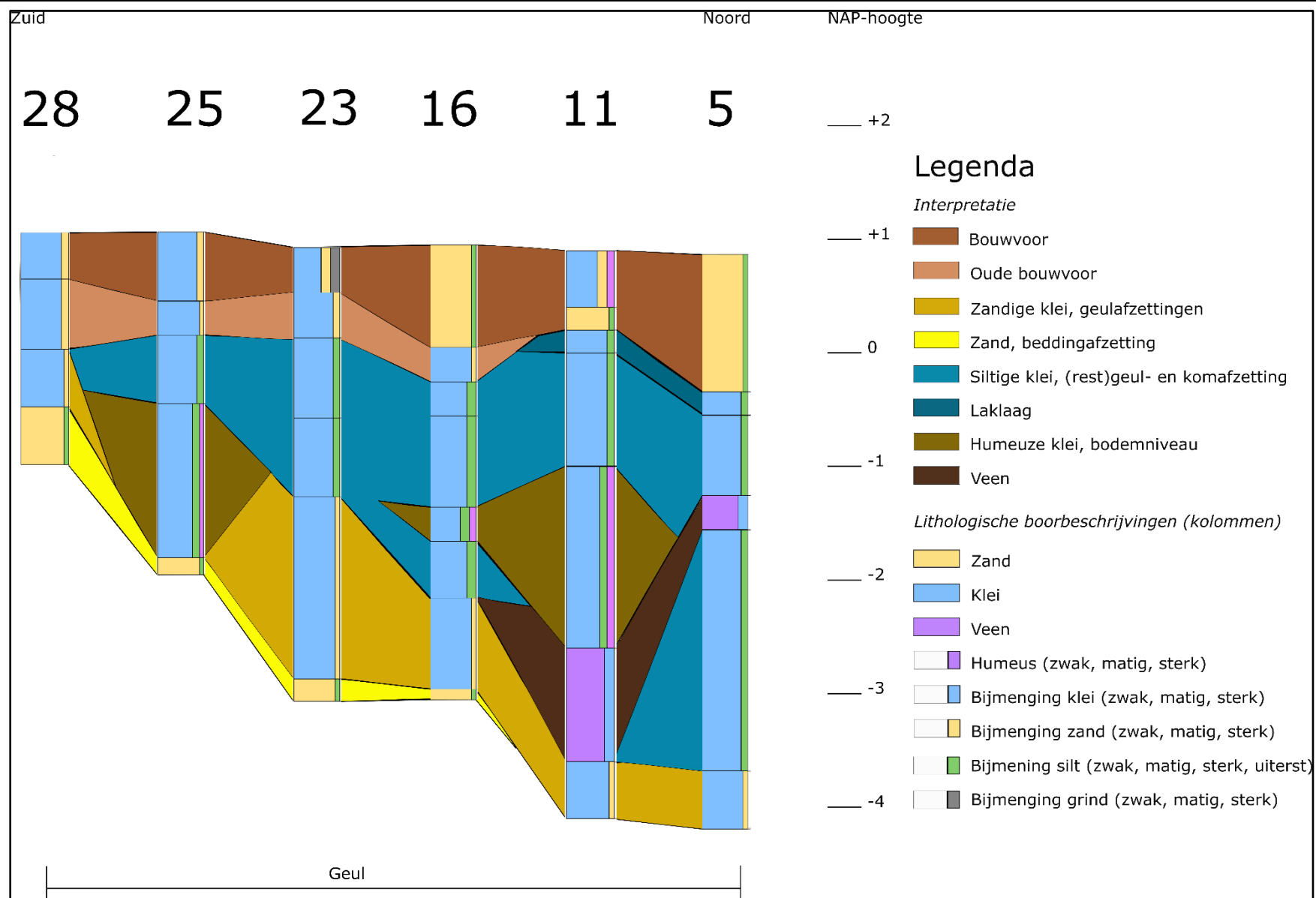
### Bijlage 3. Ligging profielen



## Bijlage 4. Profiel 1: West-Oost

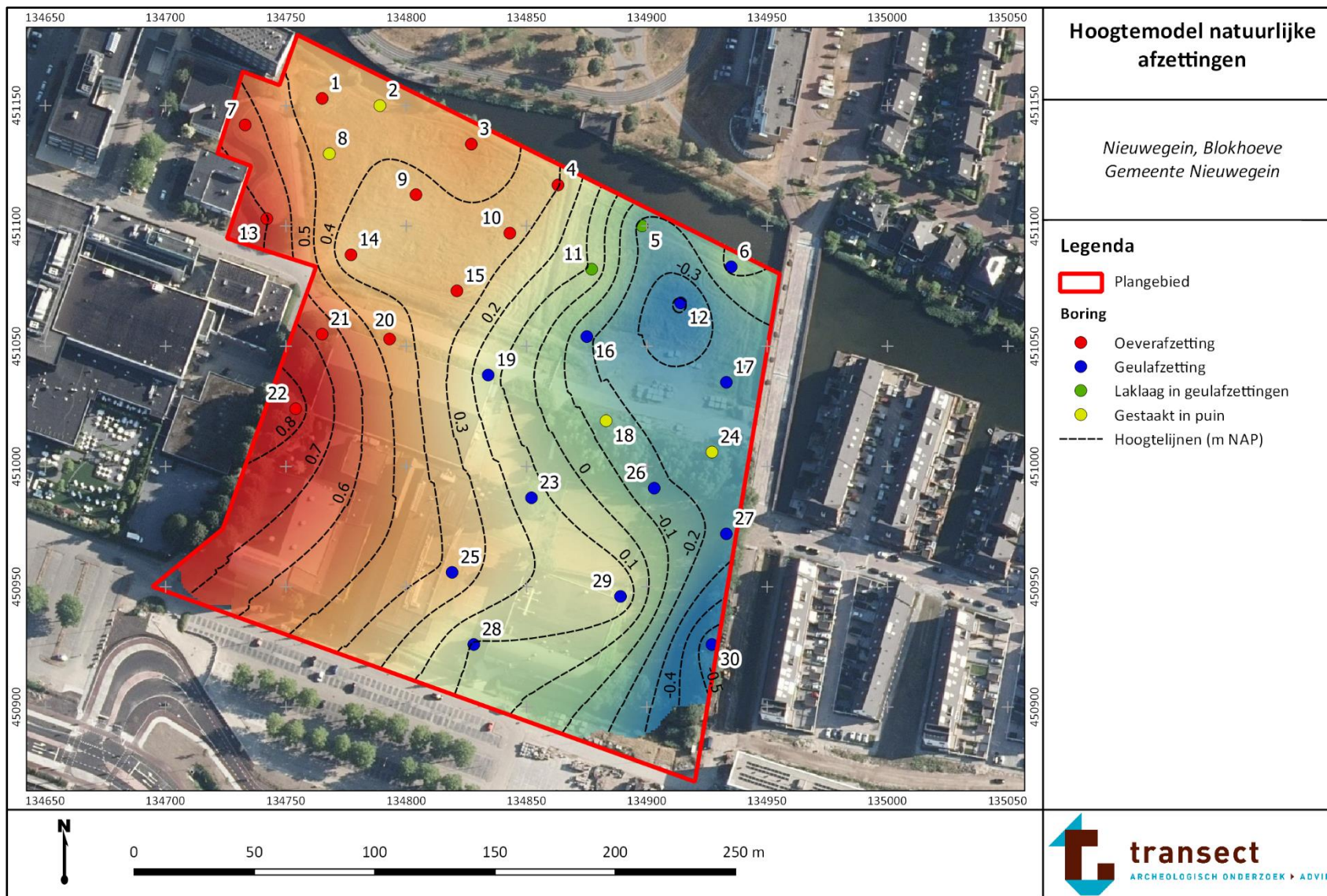


Bijlage 5. Profiel 2: Zuid-Noord



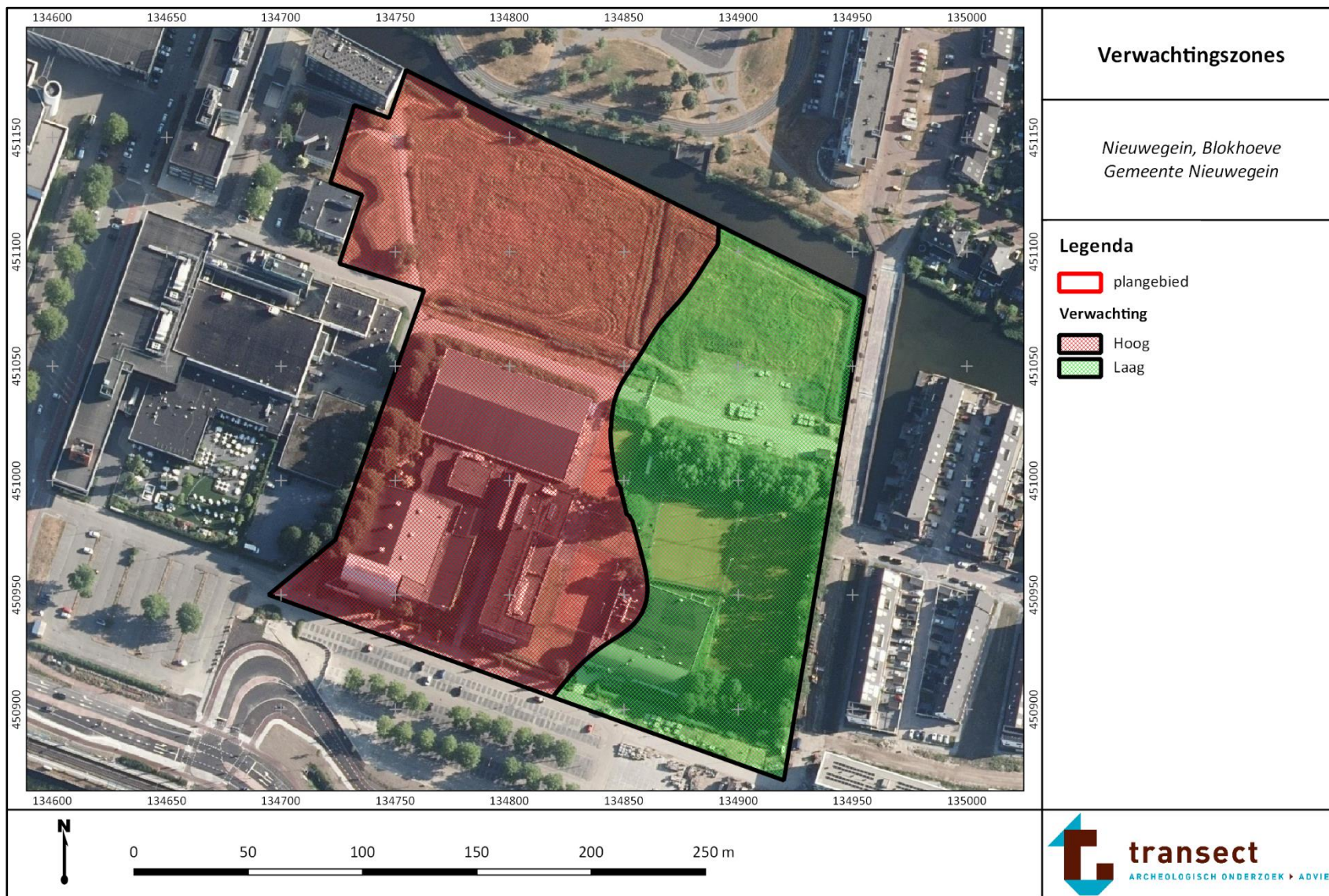


## Bijlage 6. Hoogtemodel





## Bijlage 7. Archeologische verwachtingszones





## Bijlage 8. Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele opnames van de boringen. Deze foto's zijn representatief voor de verschillende landschappelijke eenheden in het plangebied. De boringen zijn uitgelegd per blok van 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven. Bij gutskernen ligt het diepste sediment rechts op de foto.



Boring 7: 0-200 cm -Mv.



Boring 11. Boven: 0-300 cm -Mv. Onder: 300-400 cm -Mv.





Boring 17. Boven: 0-300 cm -Mv. Midden: 300-400 cm -Mv. Onder: 400-500 cm -Mv.

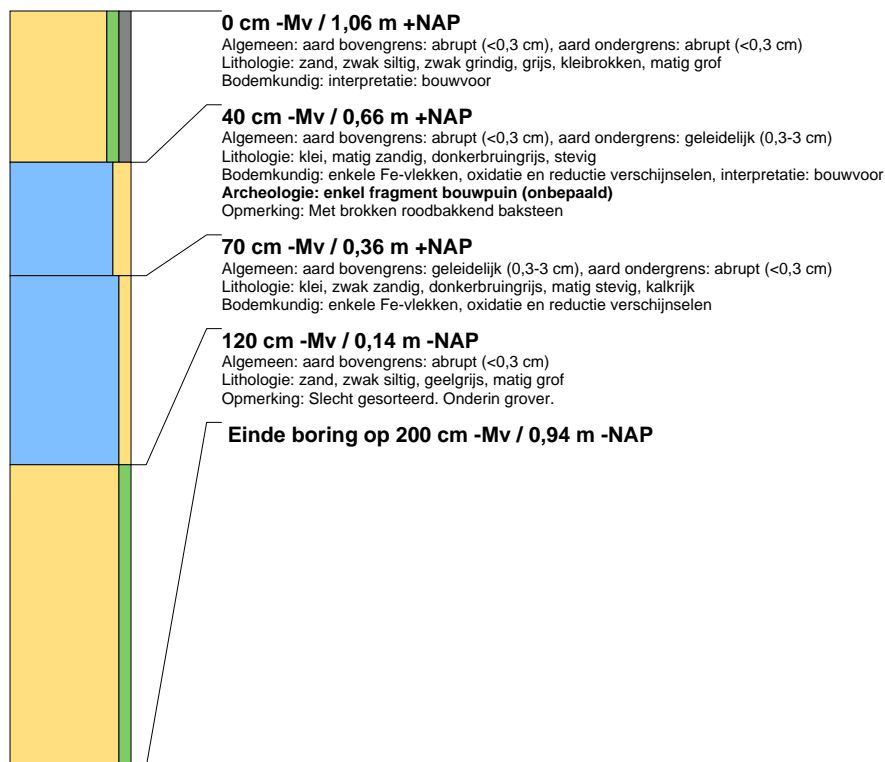






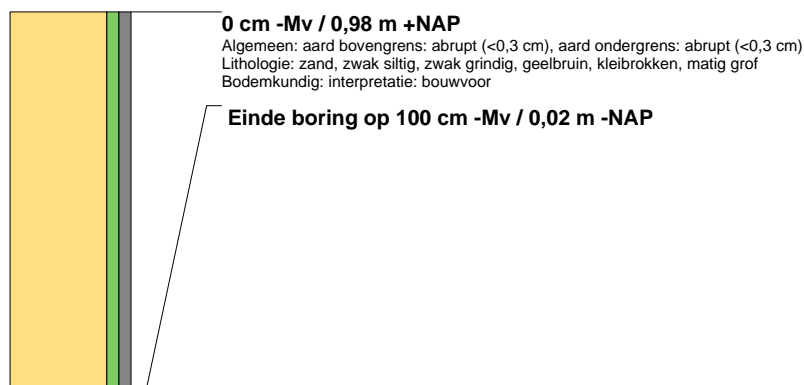
### boring: 18973-1

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.765, Y: 451.153, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect



### boring: 18973-2

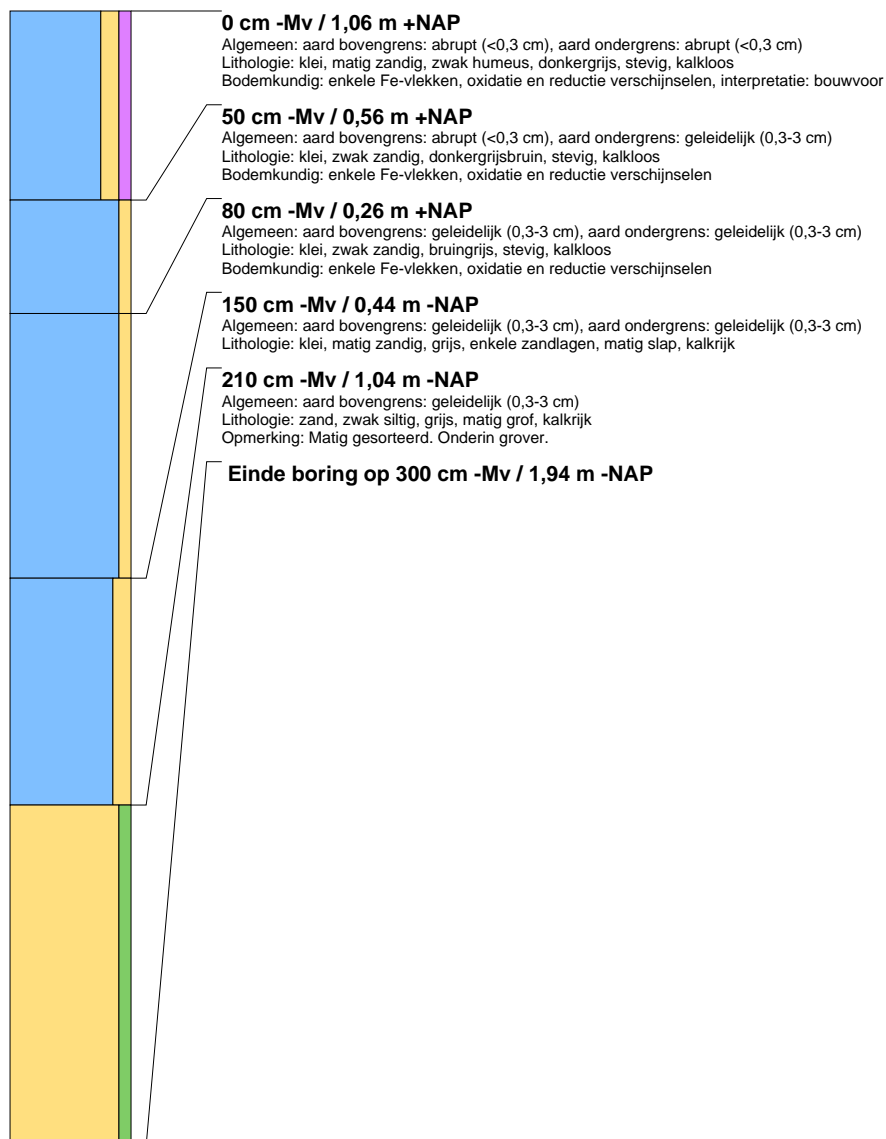
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.789, Y: 451.150, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect, opmerking: Driemaal gestaakt op puin (roodbakend baksteen en grind).





## boring: 18973-3

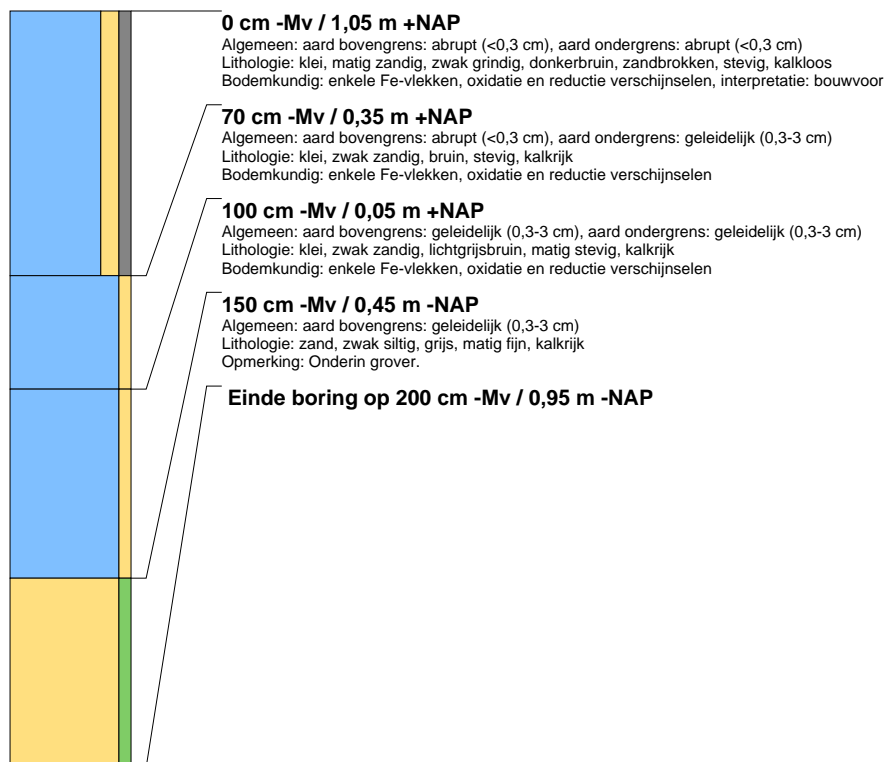
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.827, Y: 451.134, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-4

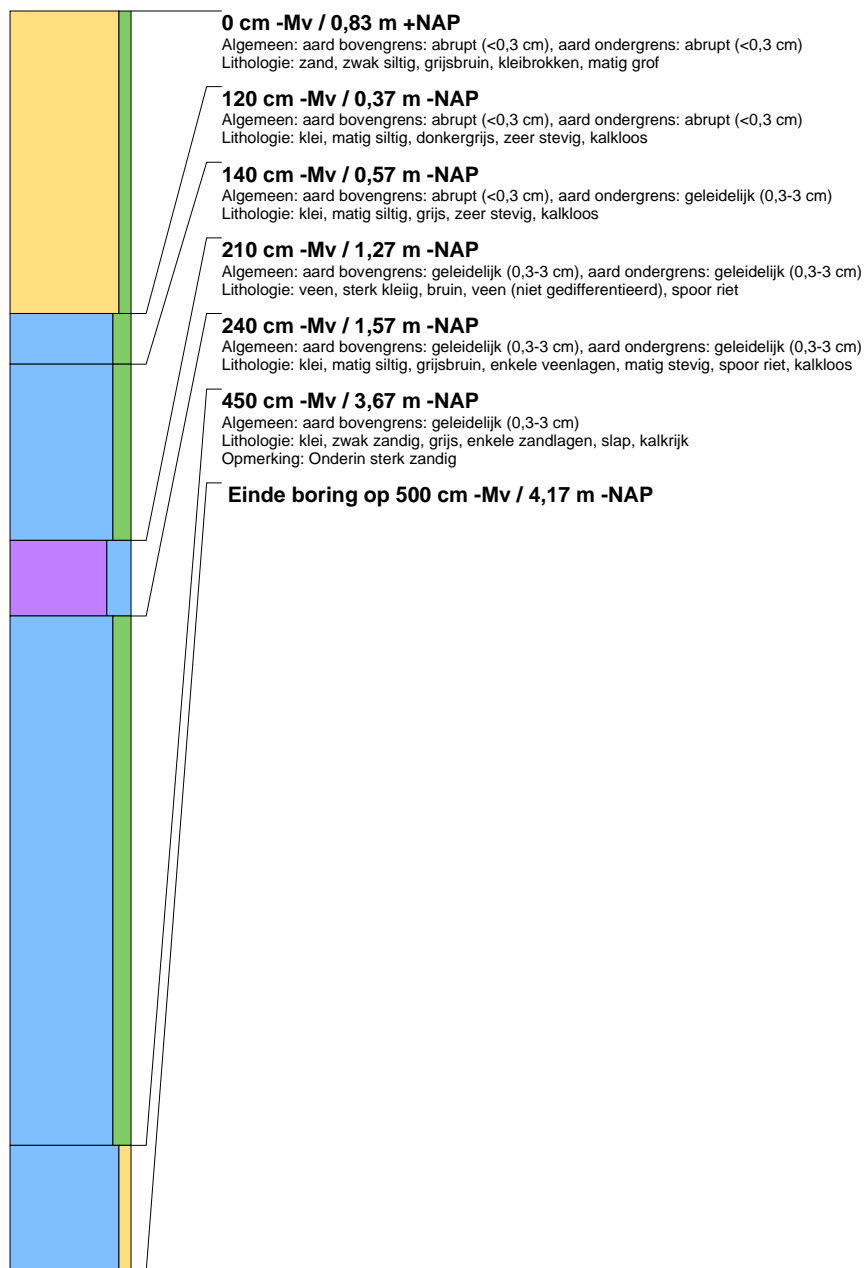
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.863, Y: 451.117, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-5

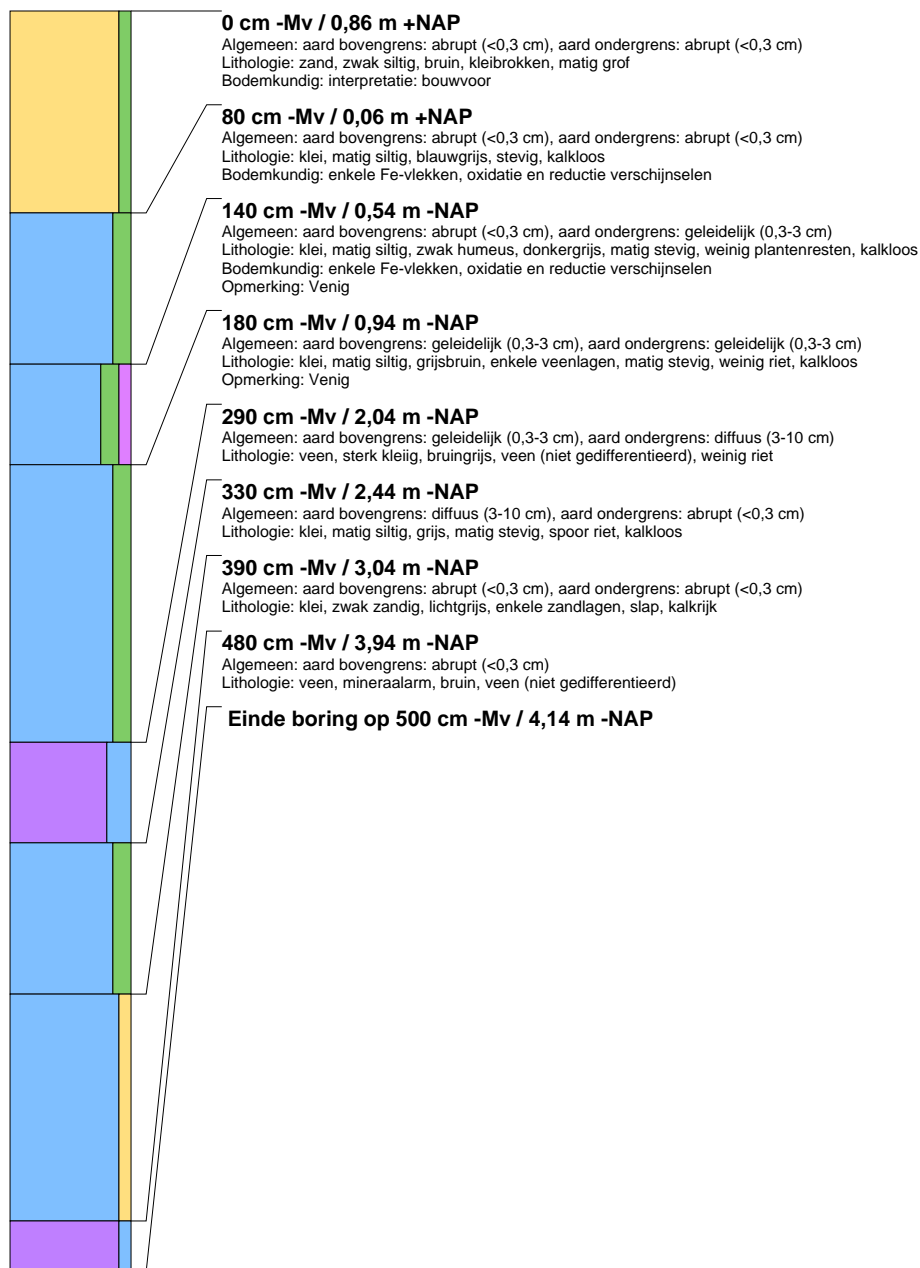
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.898, Y: 451.100, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0.83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-6

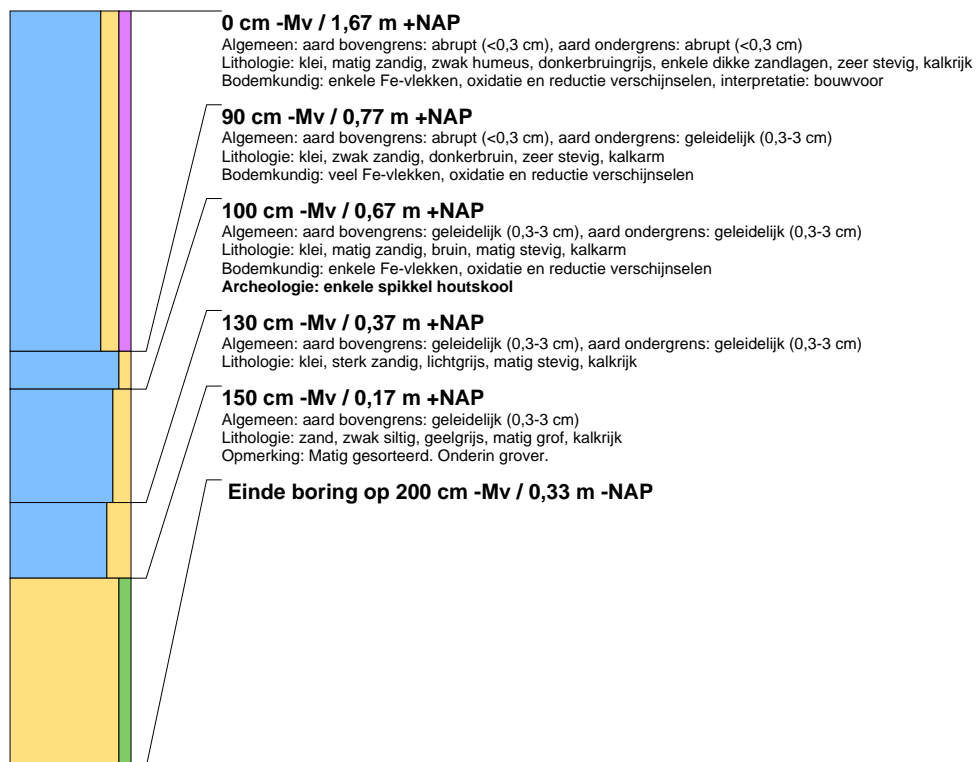
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.935, Y: 451.083, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





### boring: 18973-7

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.733, Y: 451.142, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect



### boring: 18973-8

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.768, Y: 451.130, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect, opmerking: Driemaal gestaakt op puin (modern roodbakend baksteen)

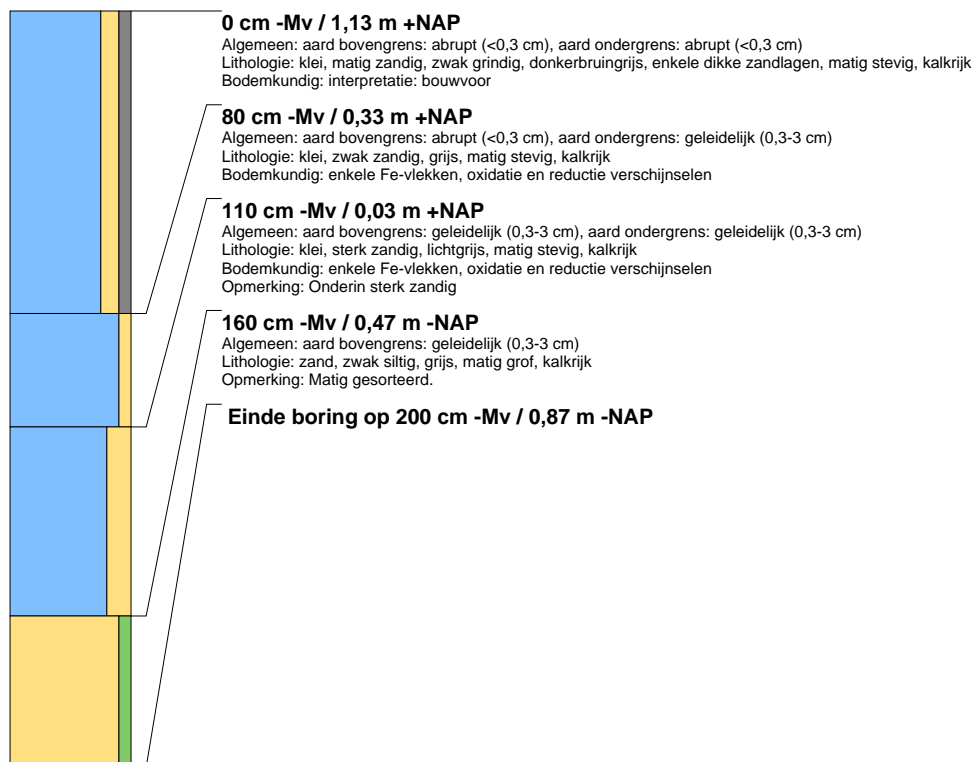






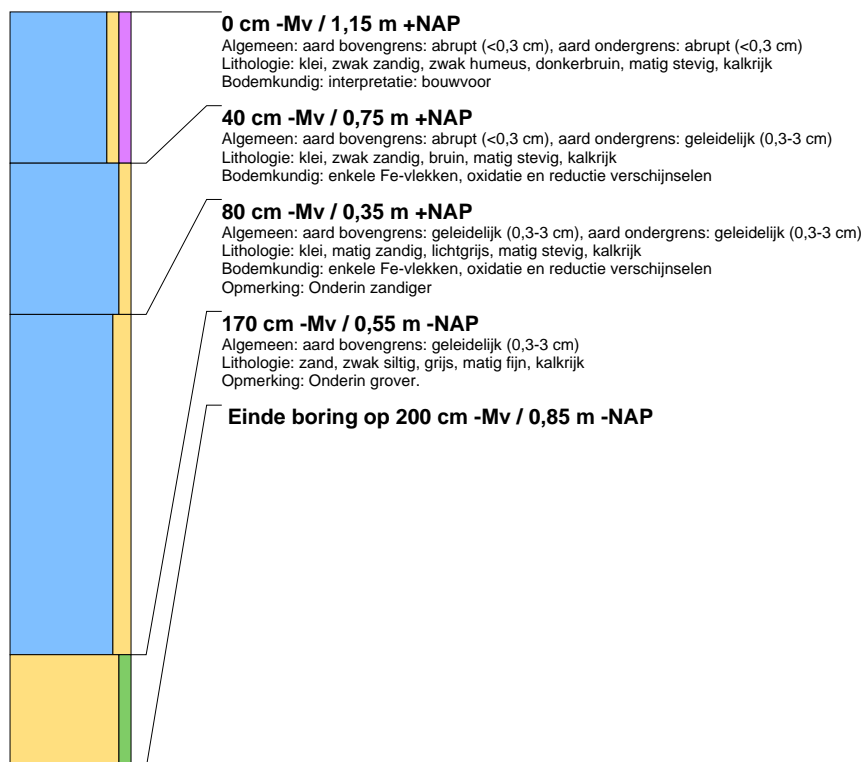
### boring: 18973-9

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.804, Y: 451.113, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect



### boring: 18973-10

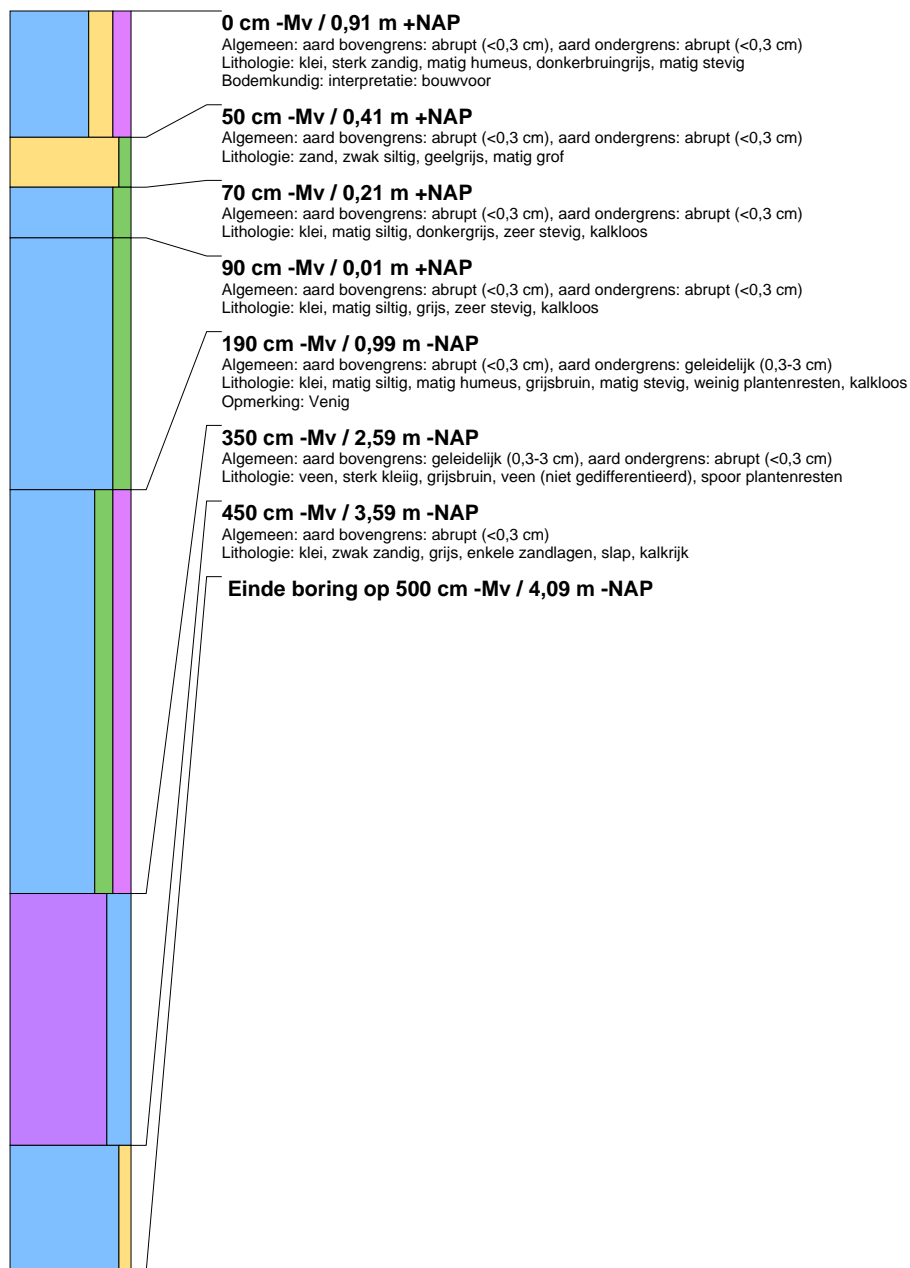
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.843, Y: 451.097, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-11

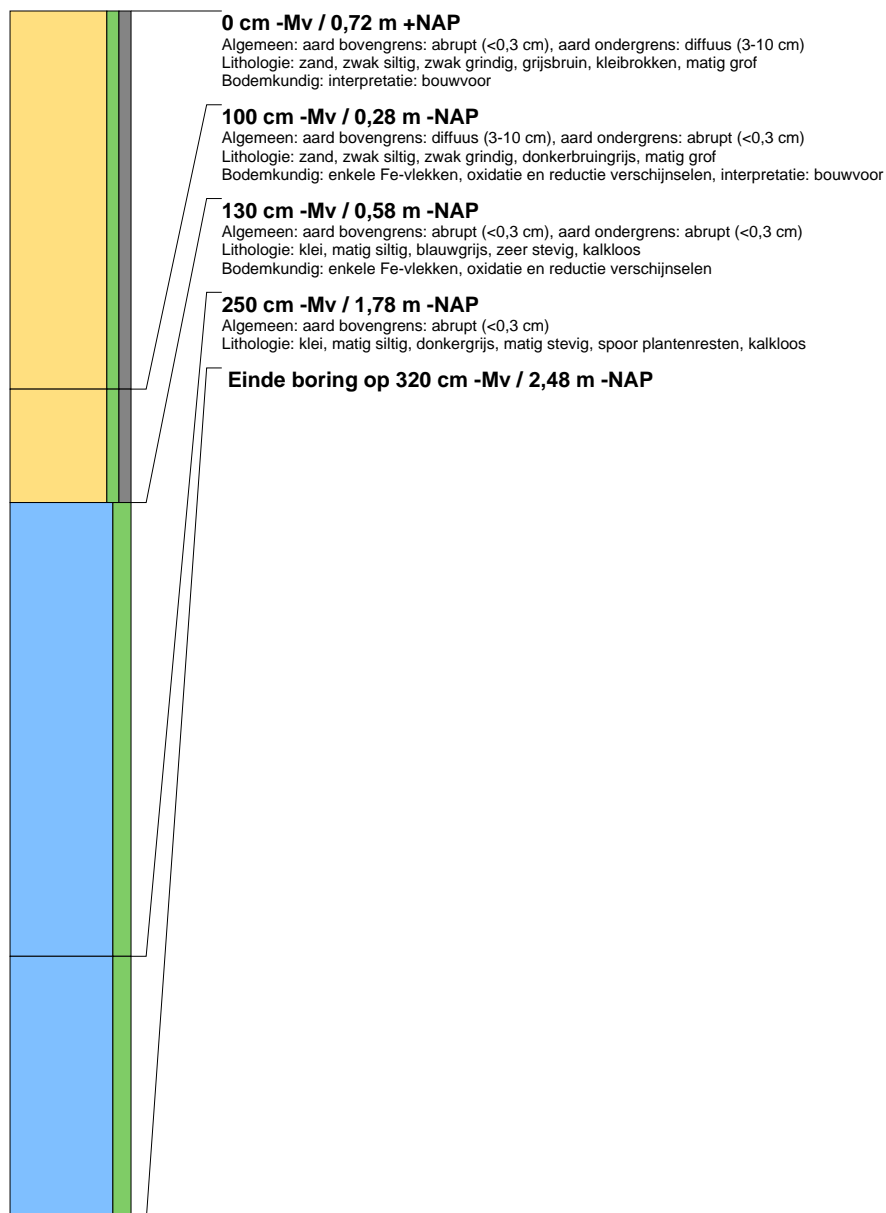
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.877, Y: 451.082, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





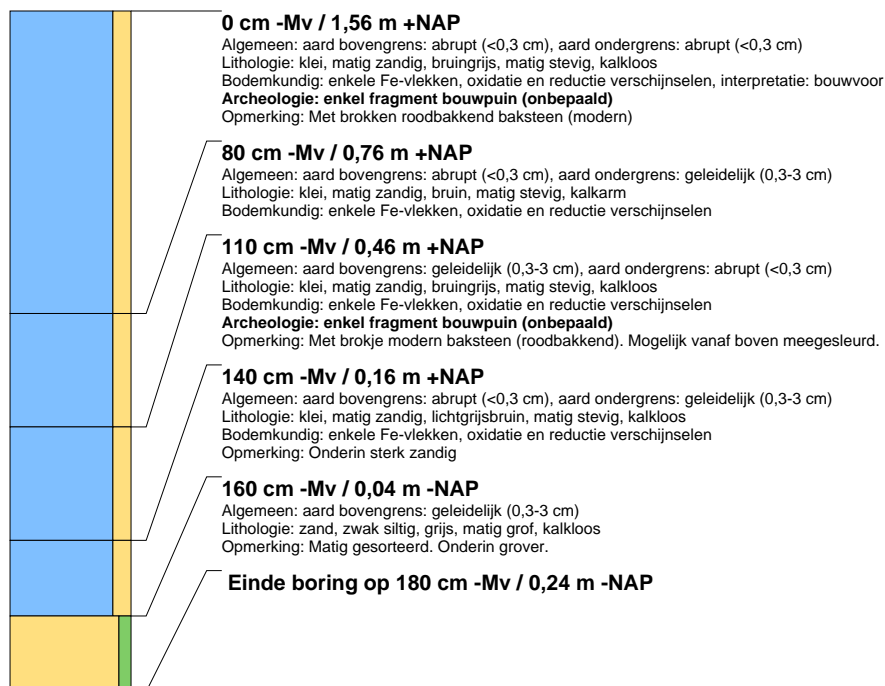
## boring: 18973-12

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.914, Y: 451.068, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect, opmerking: Twee pogingen. Boorgat loopt dicht door zandlagen bovenin.



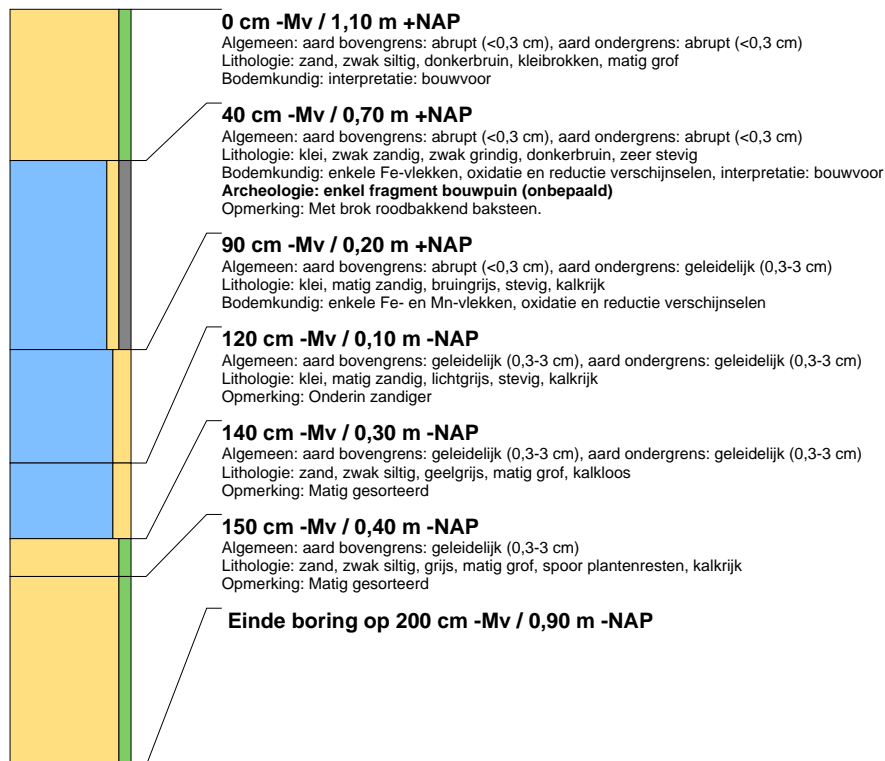
## boring: 18973-13

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.742, Y: 451.103, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect



## boring: 18973-14

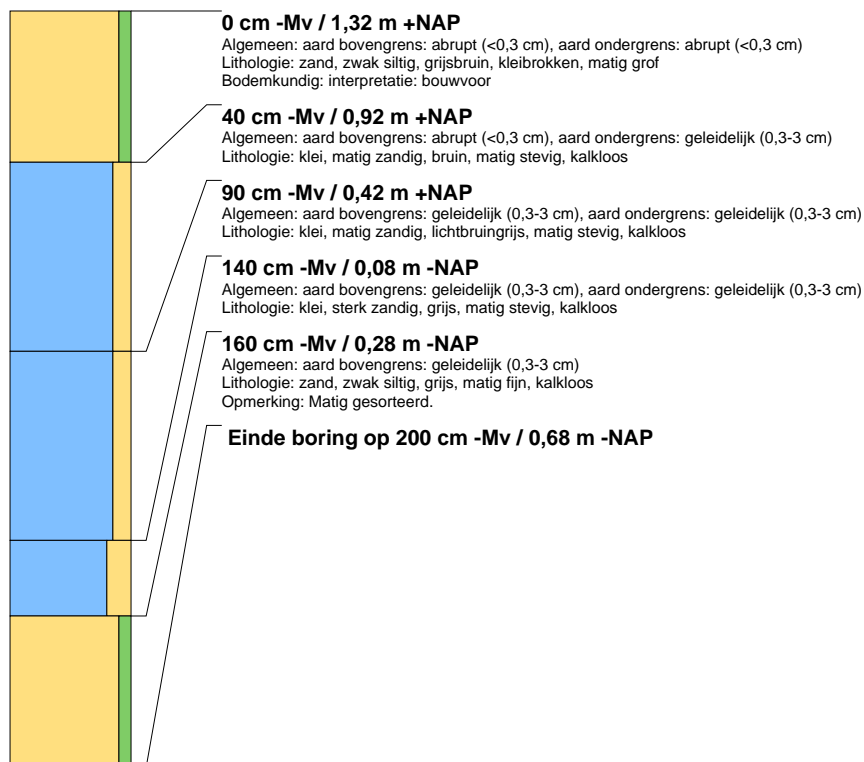
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.777, Y: 451.088, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-15

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.821, Y: 451.073, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect

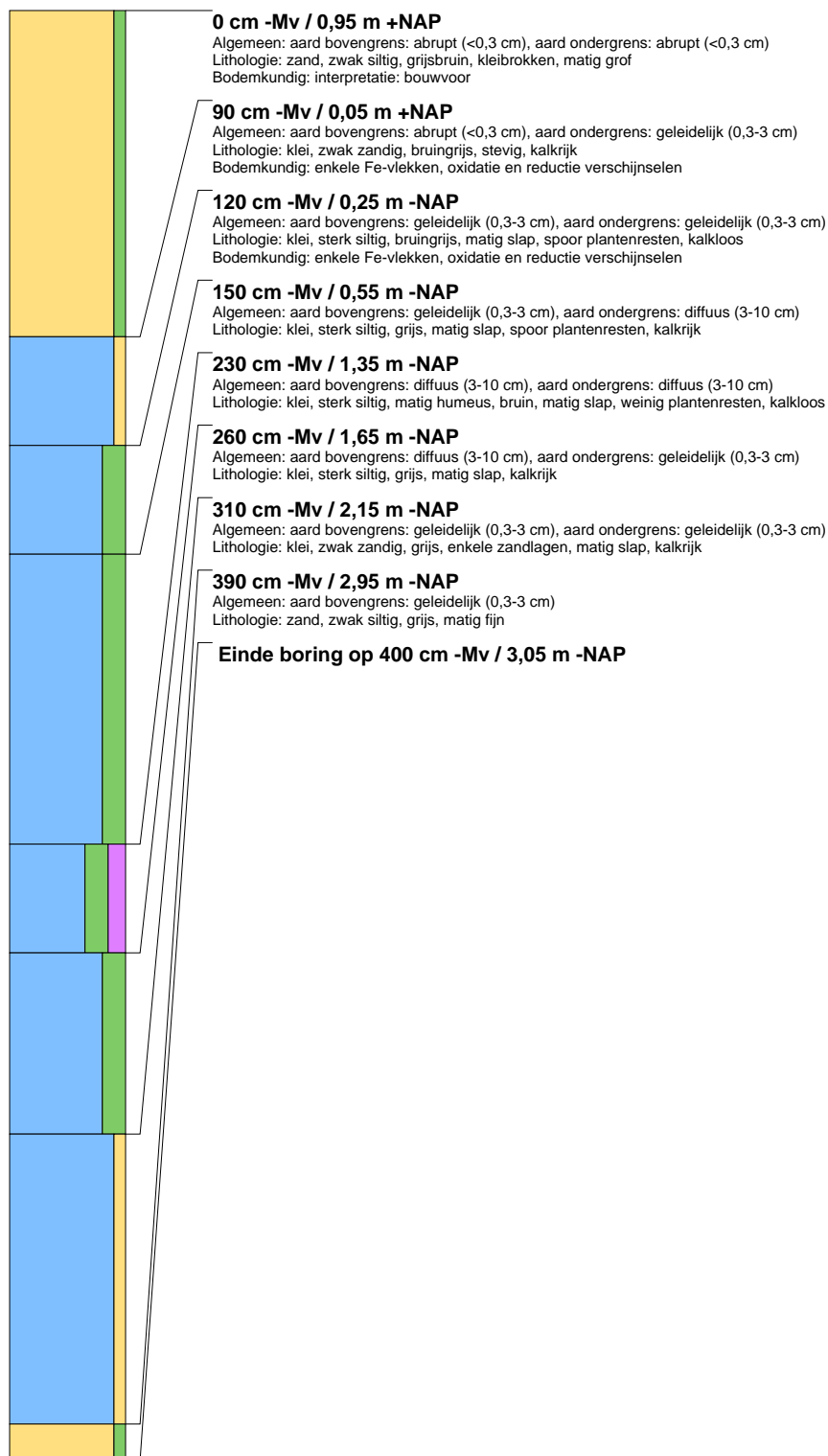






## boring: 18973-16

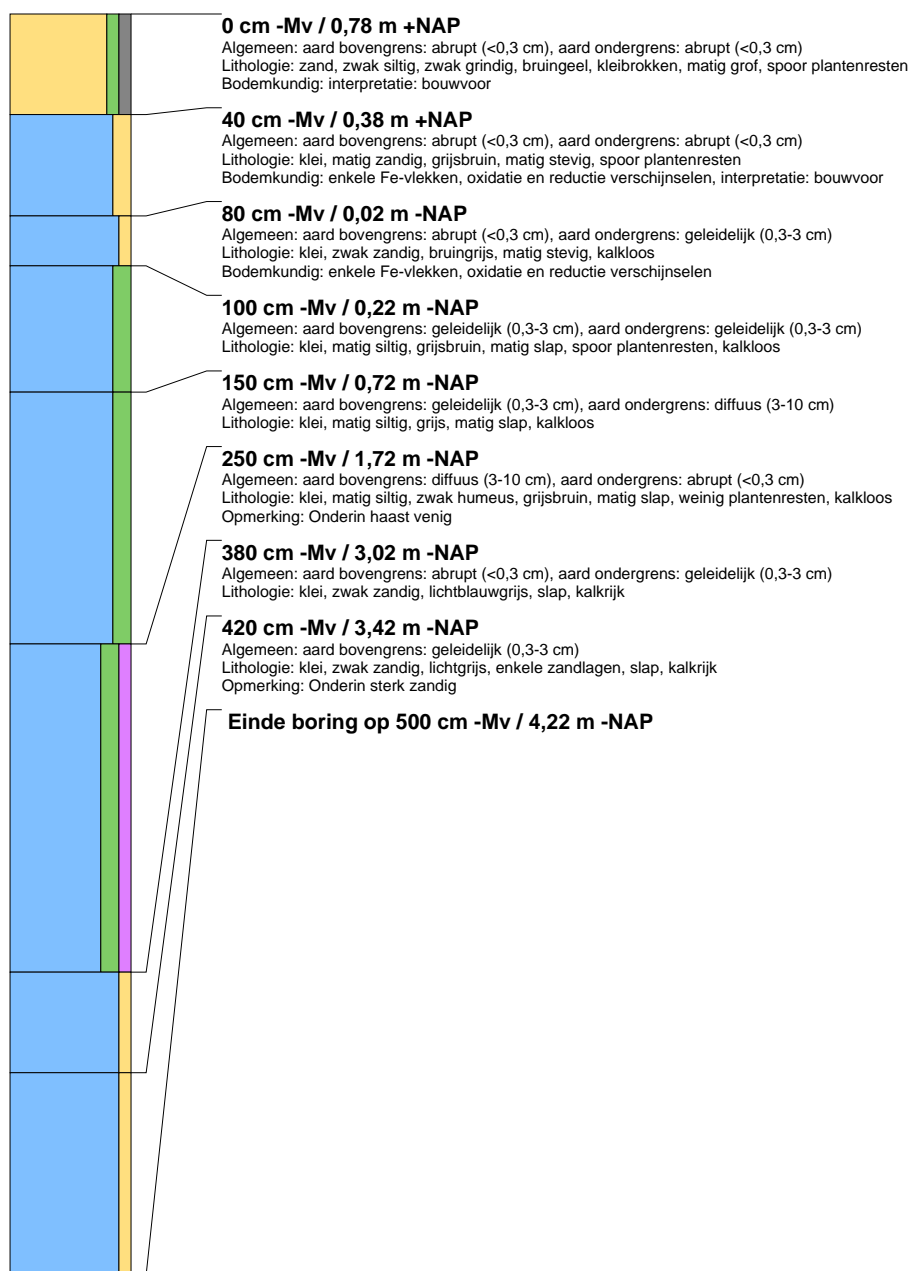
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.875, Y: 451.054, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-17

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.933, Y: 451.035, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect, opmerking: Poging 1 gestaakt in modern bouwpuin.



## boring: 18973-18

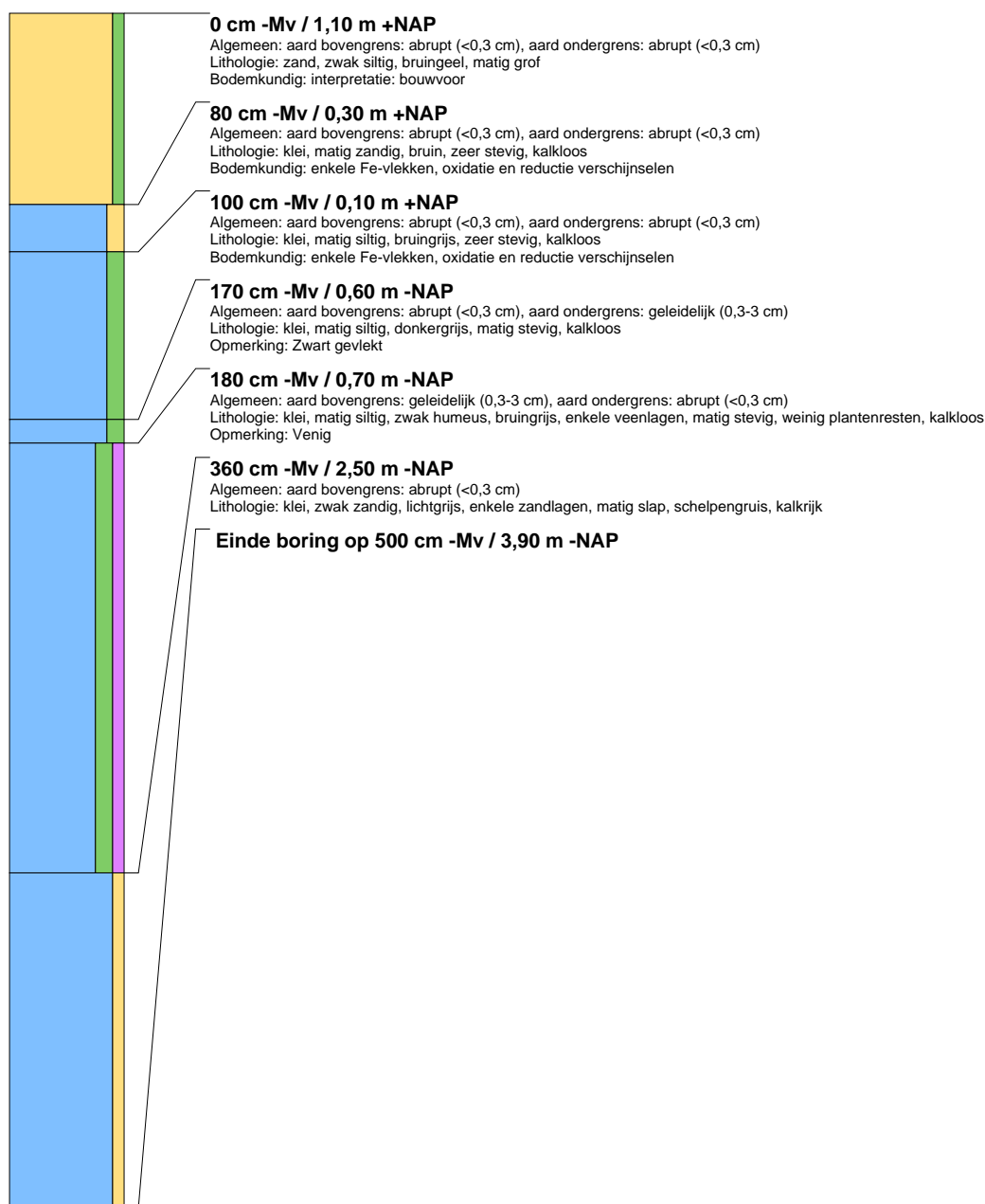
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.883, Y: 451.019, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect, opmerking: Tweemaal gestaakt op puinresten (grind, schelpen, beton)





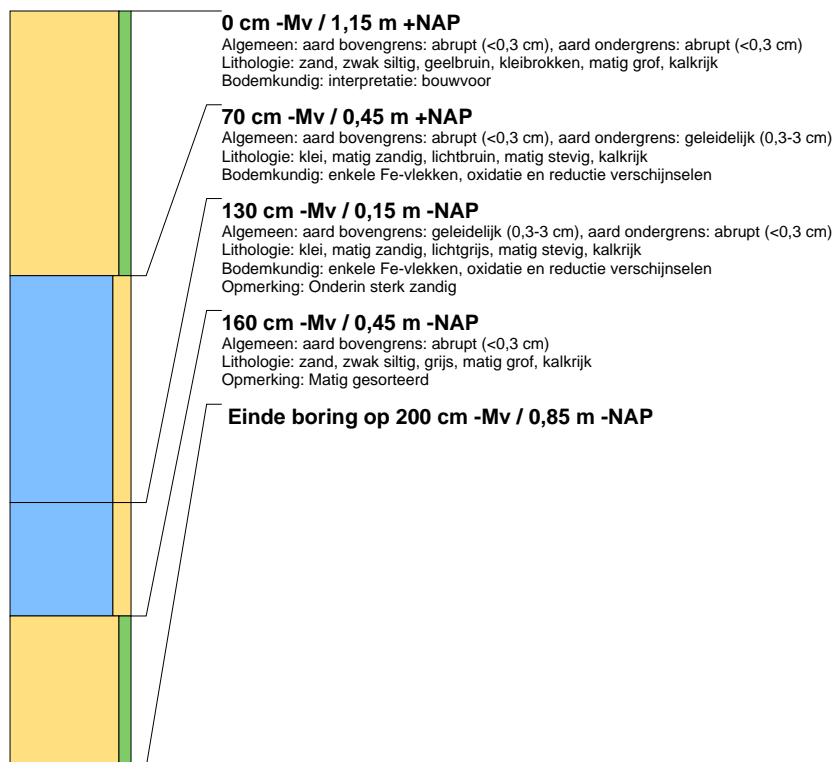
## boring: 18973-19

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.834, Y: 451.038, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect



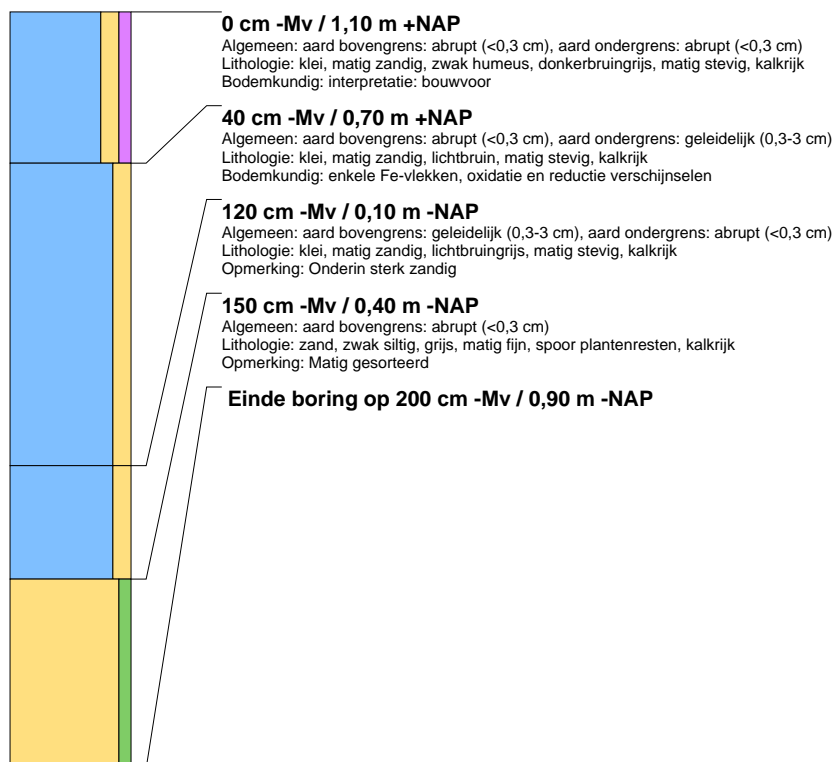
### boring: 18973-20

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.793, Y: 451.053, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect



### boring: 18973-21

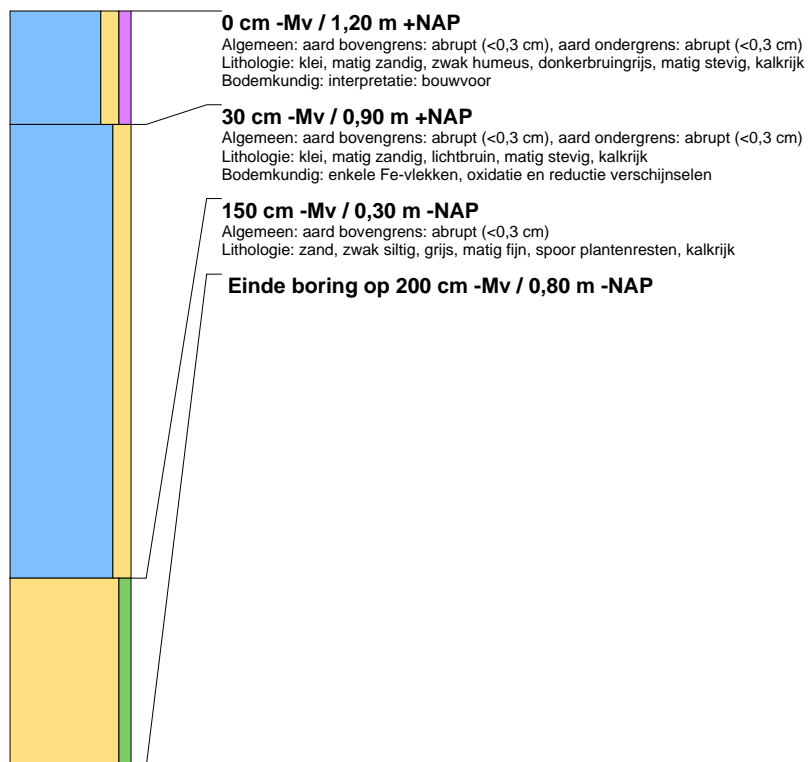
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.765, Y: 451.055, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-22

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.754, Y: 451.024, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect

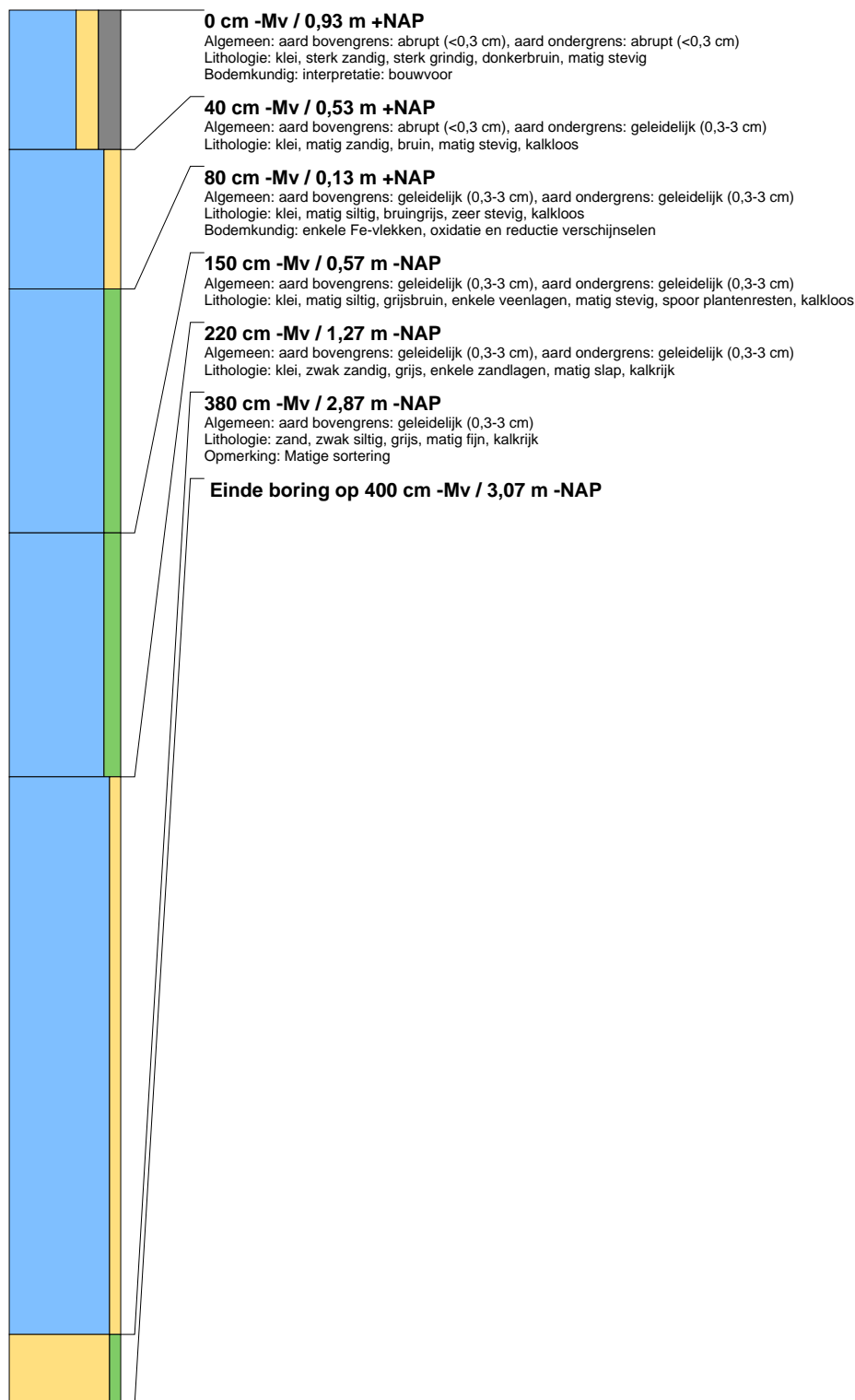






## boring: 18973-23

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.852, Y: 450.987, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





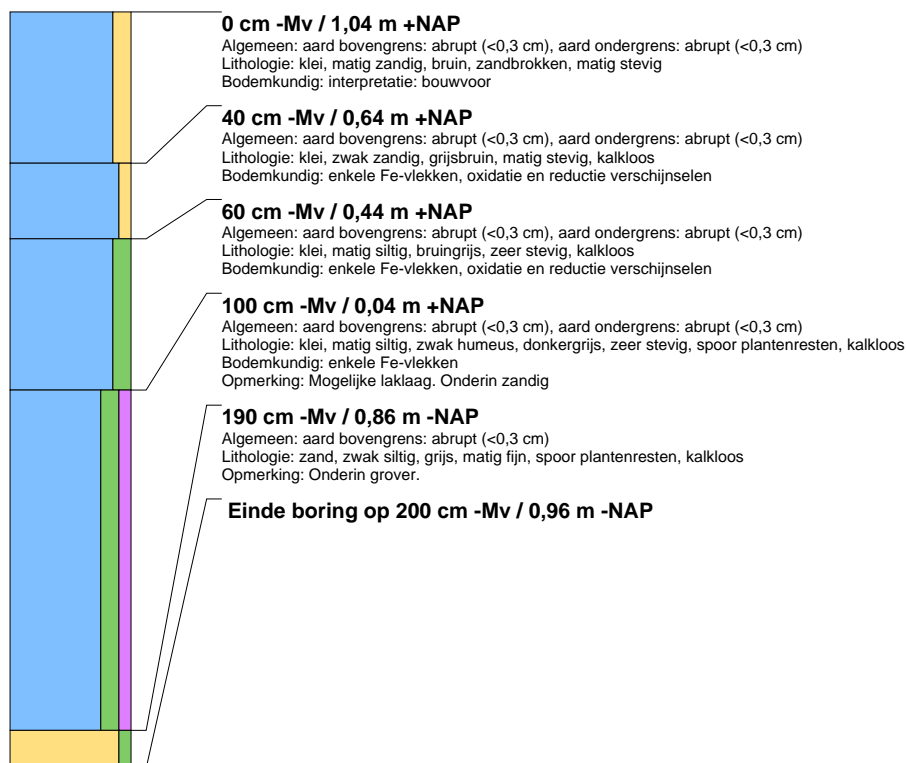
### boring: 18973-24

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.927, Y: 451.006, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect, opmerking: Tweemaal gestaakt op puinresten (grind, schelpen, beton)



### boring: 18973-25

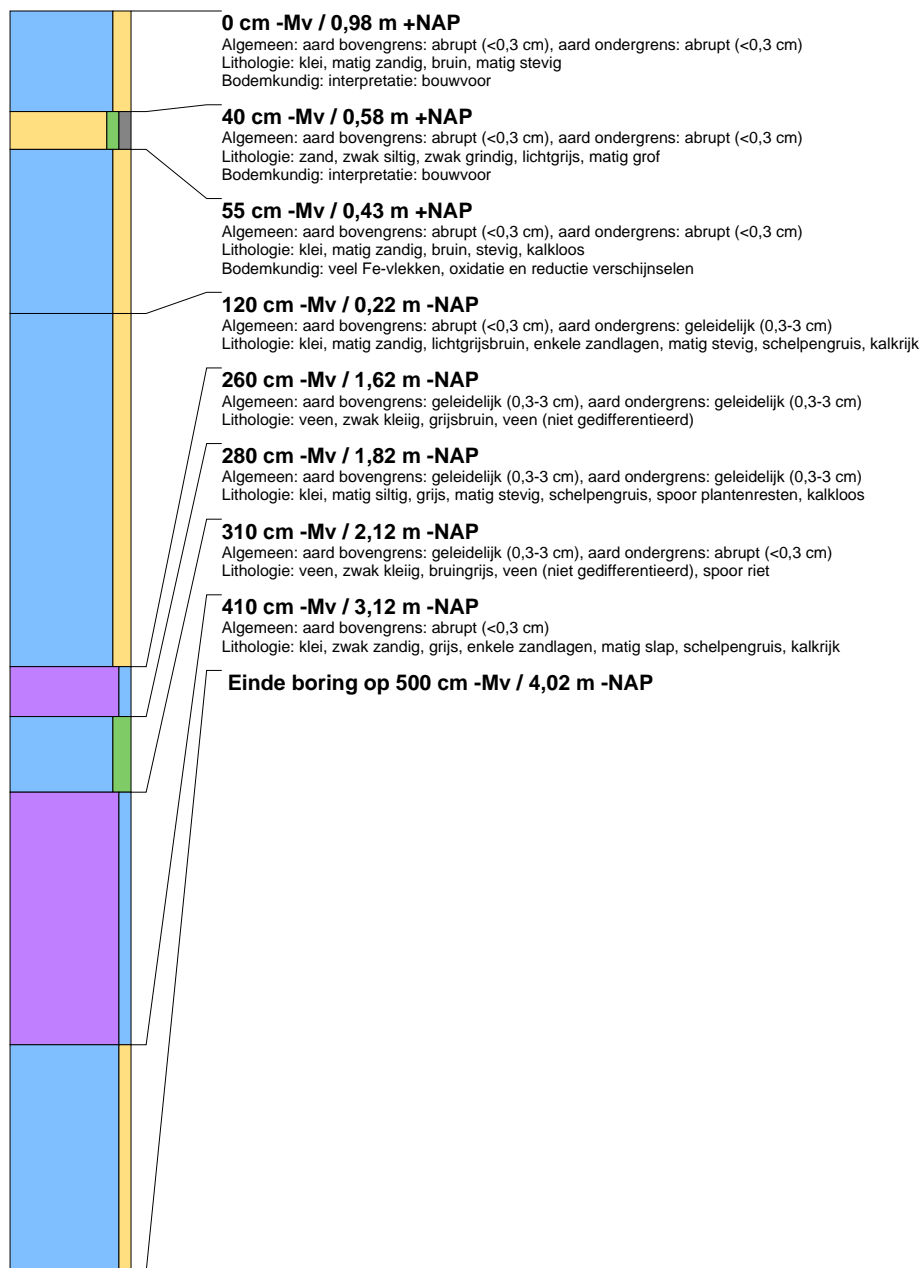
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.819, Y: 450.956, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-26

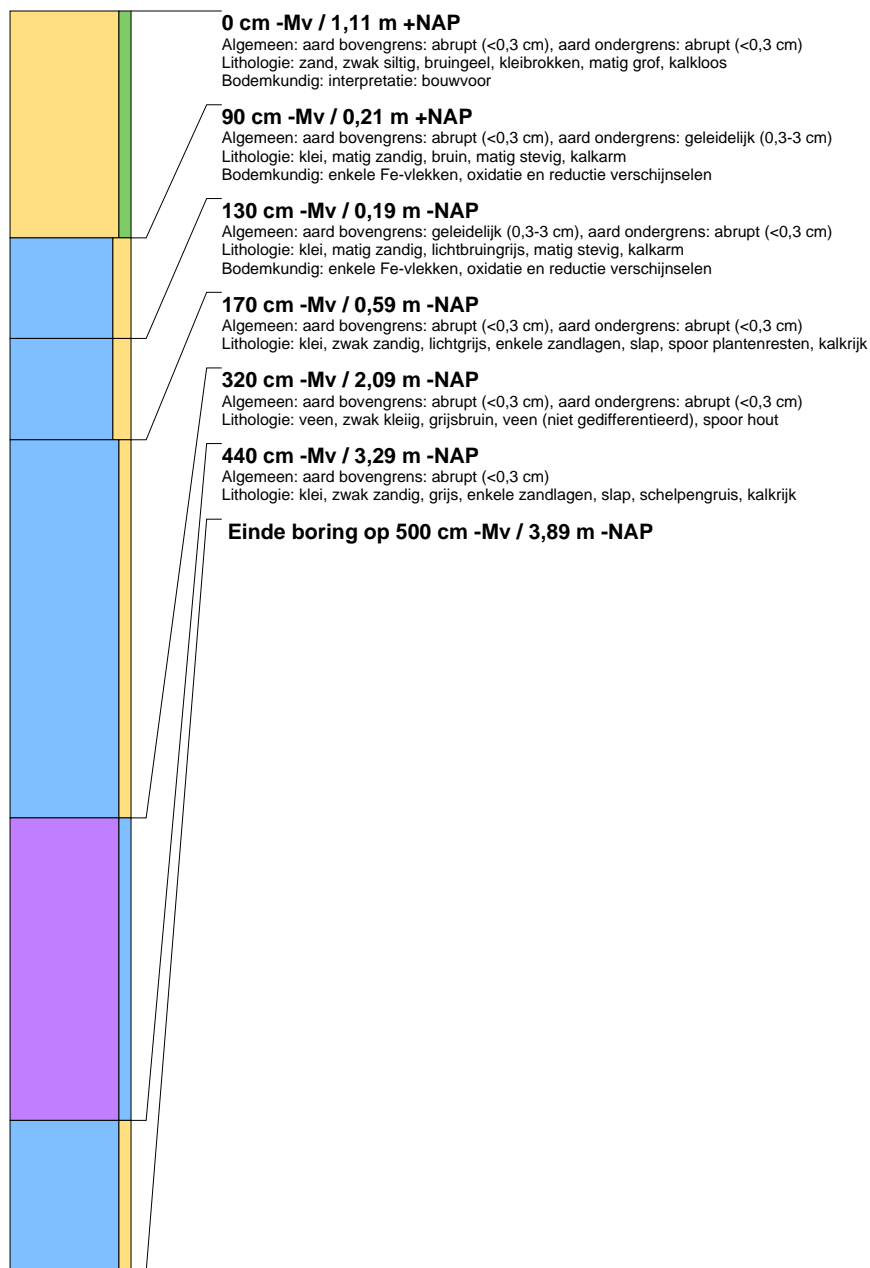
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.903, Y: 450.991, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect, opmerking: Grondwater op ca. 60 cm -Mv





## boring: 18973-27

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.933, Y: 450.972, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect

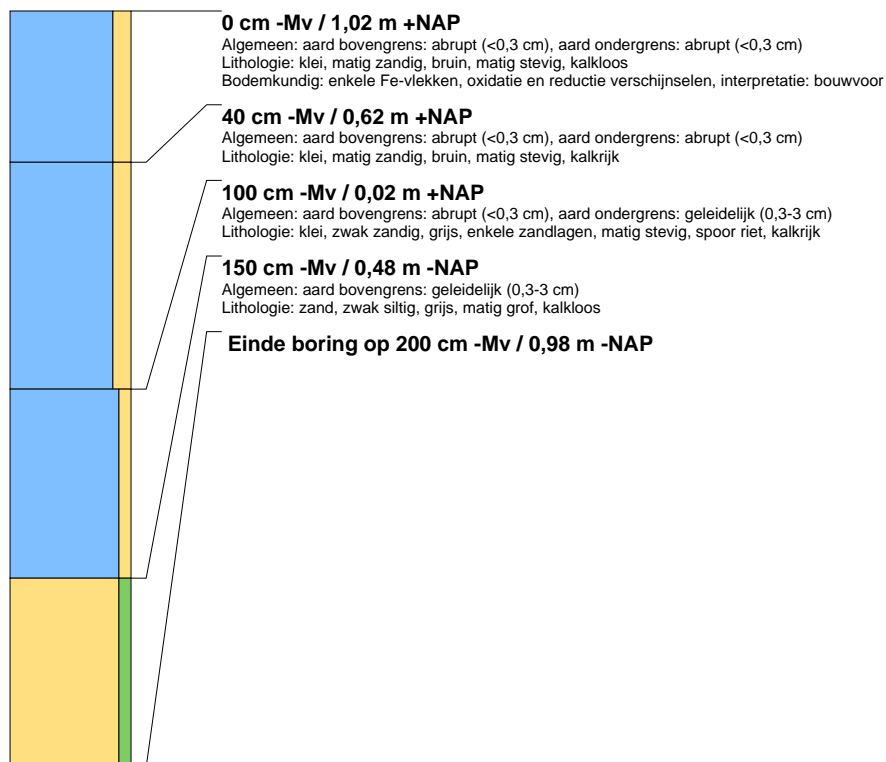






## boring: 18973-28

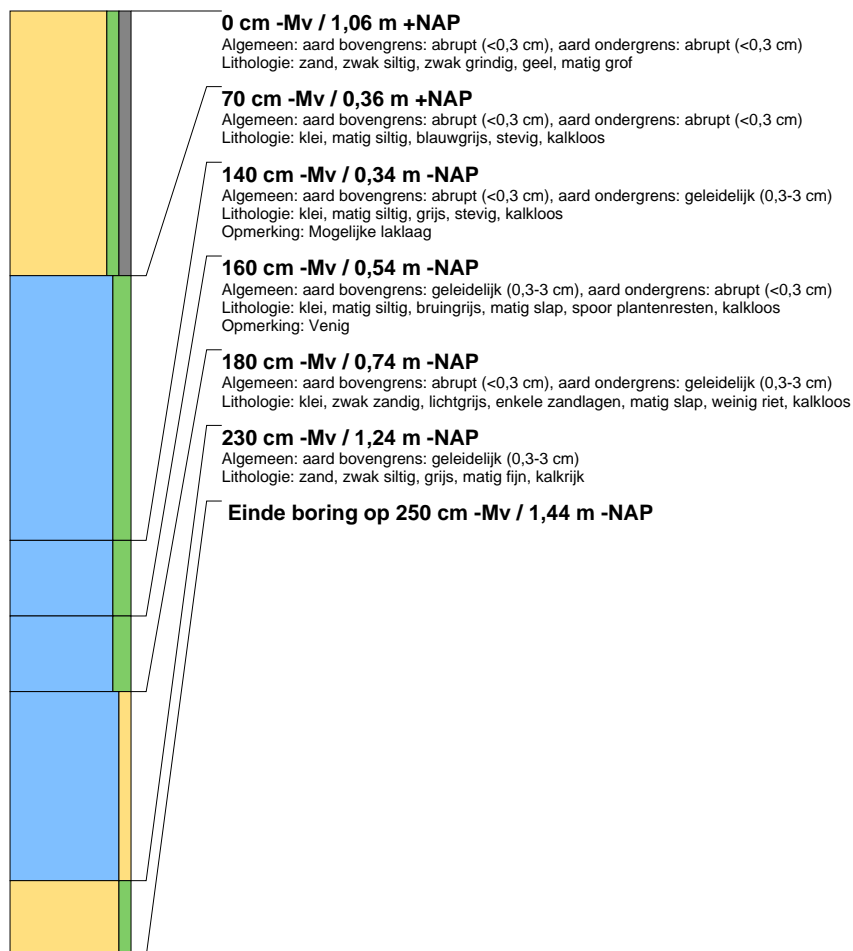
beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.828, Y: 450.926, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-29

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.889, Y: 450.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 1,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect





## boring: 18973-30

beschrijver: LJOL, datum: 11-3-2019, X: 134.927, Y: 450.926, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 0,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, opdrachtgever: Aveco de Bondt, uitvoerder: Transect

