



Rapport 5443

# LAAN VAN SPITSBERGEN 2, APELDOORN

J.Q. Hessing en B. Jansen



# Laan van Spitsbergen 2, Apeldoorn, gemeente Apeldoorn

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**J.Q. Hessing**  
**B. Jansen**





## Colofon

ADC Rapport 5443

Laan van Spitsbergen 2, Apeldoorn, gemeente Apeldoorn

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: J.Q. Hessing en B. Jansen

In opdracht van: gemeente Apeldoorn

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 10 februari 2022

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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

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



Autorisatie:  
B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting                                         | 5  |
| 1 Inleiding en administratieve gegevens              | 7  |
| 2 Bureauonderzoek                                    | 9  |
| 2.1 Doelstelling en vraagstelling                    | 9  |
| 2.2 Methodiek                                        | 9  |
| 2.3 Resultaten                                       | 9  |
| 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie         | 13 |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek                      | 14 |
| 3.1 Plan van Aanpak                                  | 14 |
| 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 15 |
| 3.3 Conclusies                                       | 15 |
| 4 Aanbeveling                                        | 17 |
| Literatuur                                           | 18 |
| Geraadpleegde websites                               | 18 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen                   | 19 |
| Bijlage 1 Boorgegevens                               | 34 |





## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Apeldoorn heeft ADC ArcheoProjecten in april 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Laan van Spitsbergen 2 (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een parkeerplaats.

Het plangebied bevindt zich op een hoog gelegen stuwwal die aantrekkelijk was voor bewoning vanaf van jager/verzamelaar gemeenschappen (Laat-Paleolithicum – Neolithicum) en voor boerengemeenschappen vanaf het Neolithicum doorlopend tot in de Nieuwe tijd. Op basis van de gegevens in ARCHIS geldt een hoge verwachting voor het Neolithicum – IJzertijd. Rondom het plangebied zijn grafheuvels aangetroffen die uit het Laat-Neolithicum – Bronstijd dateren. Grafheuvels kunnen in het plangebied aanwezig zijn, alleen zullen deze niet meer zichtbaar zijn aan het maaiveld. Door een recent onderzoek is de verwachting voor archeologische resten daterend uit de Romeinse tijd middelhoog. Vanaf de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd neemt de archeologische verwachting weer toe. Dit op basis van de IJzerwinning in de Middeleeuwen op de Veluwe en vanwege de ontginningen in de Nieuwe tijd.

Bovengenoemde landschappelijke ligging en bijbehorende verwachting is met een verkennend booronderzoek nader bekeken, hierbij is ook gelet op de mate van verstoring van het natuurlijke bodemprofiel. Op basis van de resultaten van dit onderzoek adviseert ADC ArcheoProjecten het volgende:

Indien er meer dan 0,3 cm –mv van de bodem vergraven gaat worden ter hoogte van de boringen 1 t/m 7, 17 & 18 wordt een karterend booronderzoek geadviseerd. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Geadviseerd wordt om hierbij een minimum aantal van 50 boringen per hectare aan te houden (13 x 15 m grid) conform de handleiding karterend booronderzoek. Met 13 x 15 m grid wordt een vlakdekkend onderzoek gecreëerd voor het plangebied. met dit grid is het mogelijk om uitspraak te doen over mogelijke archeologie. De werkzaamheden dienen voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

ADC ArcheoProjecten adviseert om het gebied van boring 8 t/m 16 vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Apeldoorn.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

| Periode                                 | Afkorting | Tijd in jaren              |
|-----------------------------------------|-----------|----------------------------|
| <b>Nieuwe tijd:</b>                     | NT        | 1500 - heden               |
| <b>Middeleeuwen:</b>                    | XME       | 450 – 1500 na Chr.         |
| Late Middeleeuwen                       | LME       | 1050 - 1500 na Chr.        |
| Vroege Middeleeuwen                     | VME       | 450 - 1050 na Chr.         |
| <b>Romeinse tijd:</b>                   | ROM       | 12 voor Chr. – 450 na Chr. |
| Laat-Romeinse tijd                      | ROML      | 270 - 450 na Chr.          |
| Midden-Romeinse tijd                    | ROMM      | 70 - 270 na Chr.           |
| Vroeg-Romeinse tijd                     | ROMV      | 12 voor Chr. - 70 na Chr.  |
| <b>IJzertijd:</b>                       | IJZ       | 800 – 12 voor Chr.         |
| Late IJzertijd                          | IJZL      | 250 - 12 voor Chr.         |
| Midden-IJzertijd                        | IJZM      | 500 - 250 voor Chr.        |
| Vroege IJzertijd                        | IJZV      | 800 - 500 voor Chr.        |
| <b>Bronstijd:</b>                       | BRONS     | 2000 - 800 voor Chr.       |
| Late Bronstijd                          | BRONSL    | 1100 - 800 voor Chr.       |
| Midden-Bronstijd                        | BRONSM    | 1800 - 1100 voor Chr.      |
| Vroege Bronstijd                        | BRONSV    | 2000 - 1800 voor Chr.      |
| <b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>   | NEO       | 5300 – 2000 voor Chr.      |
| Laat-Neolithicum                        | NEOL      | 2850 - 2000 voor Chr.      |
| Midden-Neolithicum                      | NEOM      | 4200 - 2850 voor Chr.      |
| Vroeg-Neolithicum                       | NEOV      | 5300 - 4200 voor Chr.      |
| <b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b> | MESO      | 8800 – 4900 voor Chr.      |
| Laat-Mesolithicum                       | MESOL     | 6450 - 4900 voor Chr.      |
| Midden-Mesolithicum                     | MESOM     | 7100 - 6450 voor Chr.      |
| Vroeg-Mesolithicum                      | MESOV     | 8800 - 7100 voor Chr.      |
| <b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>  | PALEO     | tot 8800 voor Chr.         |
| Laat-Paleolithicum                      | PALEOL    | 35.000 - 8800 voor Chr.    |
| Midden-Paleolithicum                    | PALEOM    | 300.000 – 35.000 voor Chr. |
| Vroeg-Paleolithicum                     | PALEOV    | tot 300.000 voor Chr.      |

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van de gemeente Apeldoorn heeft ADC ArcheoProjecten in april 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Laan van Spitsbergen 2 (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een parkeerplaats.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Laan van Spitsbergen 2, dat op 2 augustus 2018 door de gemeente Apeldoorn is vastgesteld, heeft het plangebied de gebiedsaanduiding 'overige zone - hoge archeologische verwachtingswaarde'.<sup>1</sup> Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek nodig wanneer een bodemingreep wordt gedaan dieper dan 0,35 m onder het maaiveld met een oppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup>.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).<sup>2</sup> Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de richtlijnen van de gemeente Apeldoorn gevolgd.

<sup>1</sup> <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

<sup>2</sup> SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

|                                             |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| opdrachtgever:                              | Gemeente Apeldoorn<br>Stan Engels<br>Marktplaats 1<br>Postbus 9033<br>7300 ES Apeldoorn<br>Tel.: 055 580 2695<br>E-mail: s.engels@apeldoorn.nl |
| Fase AMZ-cyclus:                            | bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek                                                   |
| aanleiding:                                 | Bouw van een parkeerplaats                                                                                                                     |
| locatie:                                    | Spitsbergen 2                                                                                                                                  |
| plaats:                                     | Apeldoorn                                                                                                                                      |
| gemeente:                                   | Apeldoorn                                                                                                                                      |
| provincie:                                  | Gelderland                                                                                                                                     |
| kadastrale gegevens:                        | gemeente Gelderland sectie S nummer 1080, (gedeeltelijk)<br>1017, 967, 968, 969                                                                |
| kaartblad:                                  | 33B (1:25.000)                                                                                                                                 |
| oppervlakte plangebied:                     | 2,9 ha                                                                                                                                         |
| coördinaten:                                | 191756 / 469355<br>191827 / 469362<br>191871 / 469026<br>191949 / 469011                                                                       |
| bevoegde overheid met contactgegevens:      | Gemeente Apeldoorn<br>Dhr. G.W.J. Spanjaard<br>055-5801734<br>g.spanjaard@apeldoorn.nl<br>Postbus 9033<br>7300 ES Apeldoorn                    |
| goedkeuring rapport door bevoegde overheid: | Ja, geadviseerde wijzigingen zijn doorgevoerd                                                                                                  |
| Archis-zaaknummer:                          | 5021662100 & 5160286100                                                                                                                        |
| ADC-projectcode:                            | 4230260                                                                                                                                        |
| auteur:                                     | J.Q. Hessing                                                                                                                                   |
| projectmedewerker(s):                       | -                                                                                                                                              |
| autorisatie:                                | B. Jansen                                                                                                                                      |
| periode van uitvoering:                     | April 2021                                                                                                                                     |
| beheer en plaats documentatie:              | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort                                                                                                             |

---



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

### 2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

### 2.3 Resultaten

#### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen aan de westkant van Apeldoorn in bebost gebied. Het gebied wordt begrensd door bomen met aan de oostkant sportvelden. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en als parkeerplaats.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat in het zuidoosten van het plangebied een kabelbed en een elektriciteitskabel aanwezig zijn. Deze zijn zuidoost - noordoost georiënteerd.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied wordt een parkeerplaats gerealiseerd. Om parkeerplek te realiseren zal er grond afgegraven worden. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

| Bron                                                               | Informatie                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 <sup>3</sup>   | Formatie van Drenthe; Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden                  |
| Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (afb.3) <sup>4</sup> | Stuwwalglooiing (hellingsklasse 2-5%) (SWg)                                        |
| Bodemkaart <sup>5</sup>                                            | Groep; Humuspodzolgronden, Subgroep; Haarpodzolgronden Haarpodzol, grof zand (H30) |
| Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) <sup>6</sup>                | 31-35 m +NAP                                                                       |

Het plangebied ligt op de oostwand van de stuwwal van de Veluwe (afb. 3). Deze stuwwal is gevormd gedurende de een na laatste ijstijd, het Saalien. Gedurende deze ijstijd bereikte het landijs vanuit Scandinavië Nederland en was de noordelijke helft van Nederland bedekt onder een pakket landijs van honderden meters dikte. Door de kracht van het ijs werd het aanwezige sediment, veelal afgezet door rivieren, opgestuwd en zijn de meestal horizontaal afgezette lagen scheefgesteld. De hoogten die zijn ontstaan worden stuwwallen genoemd en liggen als langgerekte heuvels langs de rand van de voormalige ijslobben. De Veluwe is een voorbeeld van zo ontstane stuwwallen. Het zand waaruit de stuwwallen bestaan is overwegend grof en matig tot slecht gesorteerd. Naast de vorming van de stuwwallen werd er op een aantal plaatsen keileem afgezet. Het keileem bestaat uit slecht doorlatend materiaal, veelal leem, met een brede sortering aan korrelgrootten en bevat veel zwerfstenen die door het ijs zijn aangevoerd. Aan het eind van het Saalien raakten de stuwwallen in het gebied sterk geërodeerd door het smeltwater van het gletsjerijs. In de hellingen ontstonden smeltwater dalen. Het smeltwater voerde grote hoeveelheden zand en grind met zich mee en hierdoor ontstonden langs de randen van de stuwwallen daluitsloelingswaaiers.<sup>7</sup>

Tijdens het Weichselien (100.000 - 11.700 v. Chr.) bereikte het landijs Nederland niet. Gedurende deze periode heerste er een zeer koud toendraklimaat en de ondergrond was permanent bevroren, de zogenaamde permafrost. Ook tijdens deze periode werden er grote hoeveelheden sneeuwmeltwater vanaf de stuwwal naar beneden getransporteerd. Het sneeuwmeltwater bevatte toen ook grofmateriaal wat zich verzamelde langs de lagere flanken aan de voet van de stuwwal. De erosieprocessen in het gebied hadden vrij spel, omdat het gedurende deze periode het klimaat zo koud was dat er nagenoeg geen vegetatie groeide.<sup>8</sup> In de laatste fase van deze periode (30.000 – 11.700 v. Chr.)<sup>9</sup> zijn dekzanden afgezet over de gestuwde afzettingen. Een deel van het dekzand werd tegen de luwte van de erosiedalen en stuwwallen afgezet. Door de afspoeling werd dit zand vermengd met leem en grover zand.

Gedurende het Holoceen (11.700 – heden) hebben in het gebied geen grootschalige afzettingen meer plaatsgevonden. Het klimaat werd gedurende het Holoceen warmer, waardoor het dekzand begroeid raakte met vegetatie en zo werd vastgelegd. Gedurende de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn er plaatselijk zandverstuivingen ontstaan. Tijdens de Middeleeuwen heeft er pluggenbemesting plaatsgevonden langs de voet en op de flanken van de stuwwal, waardoor een dik en uitgestrekt plaggendek is ontstaan.<sup>10</sup>

<sup>3</sup> TNO 20210.

<sup>4</sup> Reviewer.apeldoorn.nl

<sup>5</sup> Reviewer.apeldoorn.nl

<sup>6</sup> ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

<sup>7</sup> Vosselman 2020.

<sup>8</sup> Idem.

<sup>9</sup> Van Huissteden et al. 2001

<sup>10</sup> Vosselman 2020.

**AHN**

De hoogtes in het plangebied fluctueren tussen de 31-35 m +NAP. Het noordelijke deel en het middendeel van het plangebied is geëgaliseerd. In het zuidoostelijke deel van het plangebied lijken egalisatie invloeden aanwezig te zijn. De egalisatie zou kunnen bestaan uit afgravingen en het opbrengen van grond.

**2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden**

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 5):

| Archis 3<br>zaakidentificatie | Omschrijving | Datering <sup>11</sup> | Opmerking                  |
|-------------------------------|--------------|------------------------|----------------------------|
| 2942466100                    | Kuil         | ME                     | IJzerertswinning           |
| 2942369100                    | Kuil         | ME                     | IJzerertswinning           |
| 2942499100                    | Kuil         | ME                     | IJzerertswinning           |
| 2942360100                    | Kuil         | ME                     | IJzerertswinning           |
| 2944897100                    | Keramiek     | BRON-ROM               | Losse 'Germaanse' scherven |
| 3144722100                    | Grafheuvel   | NEOL-BRON              |                            |
| 2944467100                    | Grafheuvel   | NEOL-BRON              |                            |
| 2944475100                    | Grafheuvel   | NEOL-BRON              |                            |
| 2944450100                    | Grafheuvel   | NEOL-BRON              |                            |

| Archis 3<br>zaakidentificatie | Soort onderzoek                                                               | Resultaat                                                                        | Advies                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2089885100                    | Proefsleuvenonderzoek                                                         | bodem grotendeels verstoord                                                      | het plangebied is vrijgegeven                                                                        |
| 2414426100                    | Bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennend               | Plaggende gedeeltelijk intact                                                    | Proefsleuven- en karterend booronderzoek                                                             |
| 3990671100                    | Proefsleuvenonderzoek                                                         | BRONL-IJZ sporen aangetroffen en nederzettingssporen uit de ME aangetroffen.     | Behoudenswaardig. Indien de vindplaats niet kan worden behouden, wordt er een opgraving geadviseerd. |
| 4580261100                    | Opgraving                                                                     | Vindplaatsen uit het Mesolithicum, Late IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen | Plangebied is na de opgraving vrijgegeven.                                                           |
| 2166672100                    | Bureauonderzoek                                                               | -                                                                                | -                                                                                                    |
| 4595077100                    | Bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennend en karterend. | Bodemopbouw intact, echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.         | Het plangebied is vrijgegeven.                                                                       |
| 2309150100                    | Archeologische begeleiding                                                    | Vliegtuigberging B-17                                                            | -                                                                                                    |

In ARCHIS zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een (middel)hoge archeologische verwachting (afb.6).<sup>12</sup> Deze verwachting is gebaseerd op het landschap en op die archeologische gegevens die beschikbaar zijn.

<sup>11</sup> Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

<sup>12</sup> Gemeente Apeldoorn beleidskaart



### 2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

| Bron                                                | Jaartal   | Historische situatie                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Christiaan Sgroten                                  | 1557      | Het plangebied ligt in een bosgebied.                                                                                                             |
| Heerlijkheid het Loo <sup>13</sup>                  | 1748-1762 | Aan de oost- en westkant van het plangebied loopt een watergang richting paleis het Loo.                                                          |
| De man                                              | 1807      | Aan de oost- en westkant van het plangebied loopt een watergang van richting paleis het Loo.                                                      |
| Kadastrale minuut (afb. 7) <sup>14</sup>            | 1811-1832 | Heide gebied.                                                                                                                                     |
| Topografische militaire kaart (afb.8) <sup>15</sup> | 1852      | Door het plangebied lopen twee wegen.                                                                                                             |
| Bonnekaart (afb.9) <sup>16</sup>                    | 1872      | Het plangebied is gedeeltelijk gelegen in bosgebied en heide. In het plangebied zijn twee ovale verhogingen in weergegeven.                       |
| Bonnekaart                                          | 1898      | Het plangebied is volledig gelegen in bosgebied. Daarnaast zijn er meerdere wegen die door het gebied lopen.                                      |
| Bonnekaart                                          | 1909      | Het plangebied is volledig gelegen in bosgebied. Een aantal wegen zijn verdwenen.                                                                 |
| Bonnekaart (afb.10)                                 | 1933      | De huidige twee grasvelden zijn nu aanwezig in het plangebied die als sportvelden dienen. Nieuwe wegen zijn gerealiseerd in en rondom het gebied. |
| Topografische kaart                                 | 1976      | Idem. Wegen netwerk in het plangebied is aangepast.                                                                                               |
| Topografische kaart (afb.11)                        | 1997      | Situatie is hetzelfde gebleven.                                                                                                                   |

Vanaf het Laat-Paleolithicum zijn de eerste bewoningssporen of menselijke activiteiten op de Veluwe bekend.<sup>17</sup> De Veluwe werd bewoond door rondtrekkende jagers en verzamelaars. De eerste echte nederzettingen worden gevormd vanaf het Neolithicum. In deze periode is men overgestapt van het Jagen en verzamelen naar het boeren bestaan. Men bond zich vast een vaste plek om te gaan wonen. Deze bewoners hadden de traditie om hun overledenen in grote grafheuvels te begraven. Deze traditie werd gedurende een lange tijd aangehouden, want ook in de Bronstijd en IJzertijd werden er grafheuvels opgeworpen. Deze grafheuvels zijn in deze perioden lager. Ook werden de overledenen eerst gecremeerd en later bijgezet. Grafheuvels zijn rondom het plangebied aangetroffen. In de Romeinse tijd is er weinig activiteit op de Veluwe. Hoewel er op ca. 600 m vanaf het plangebied nederzittingsresten daterend uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen.<sup>18</sup> In de Middeleeuwen wordt de Veluwe intensiever bewoond. Door de schapenteelt, ontginningen en door de oogst van brandhout raakt de Veluwe geleidelijk ontbost. Vermoedelijk was de belangrijkste oorzaak van de ontbossing de lokale ijzerindustrie. Voor de ijzerovens had men veel hout nodig wat diende als brandstof. Voor het winnen van ijzer groef men kuilen (zogenaamde ijzerkuilen). In de kuilen werden klapperstenen geoogst, die vervolgens werden omgesmolten tot ruw ijzer. Na de omsmelting bleef een onbruikbaar residu achter, de slakken. Na de ontbossing van het gebied bleef er voornamelijk een woeste heidegrond over. De woeste gronden werden gebruikt voor kleinschalige landbouw en schapenteelt. Dit gebruik werd tot en met de Nieuwe tijd doorgezet. Uit het gebied is geen informatie bekend over recente verstoringen. Wel kan worden aangenomen dat met de aanleg van de aanwezige parkeervoorzieningen en ten behoeve van aanwezige kabels en leidingen de bodem lokaal en naar verwachting relatief ondiep geroerd zal zijn. Aangezien de parkeerplaatsen relatief vlak zijn op een relatief steile helling kan worden aangenomen dat er

<sup>13</sup> Geheugenvanapeldoorn.nl

<sup>14</sup> Hisgis.nl

<sup>15</sup> Topotijdreis.nl

<sup>16</sup> Topotijdreis.nl

<sup>17</sup> Van der Zee 2016.

<sup>18</sup> Vosselman 2020.



sprake is geweest van egalisatie. Aangezien het oorspronkelijke reliëf niet bekend is kan op basis van het huidige reliëf niet worden vastgesteld of en zo ja waar en hoeveel zand is afgegraven.

#### AHN

Ca. 560 m ten noorden en 1200 m ten zuidwesten van het plangebied zijn ronde structuren zichtbaar die geïnterpreteerd kunnen worden als grafheuvels. Ook is er ca. 120 ten westen van het plangebied een grafheuvel (Zaakidentificatie: 2944450100) aangetroffen. In het plangebied zijn op de AHN geen zichtbare structuren aanwezig die duiden op mogelijke archeologische structuren. Mogelijke archeologische structuren die aan het oppervlak zichtbaar zouden kunnen zijn; zijn niet meer zichtbaar door de egalisatie die het plangebied heeft.

## 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is gelegen op een stuwwal van de Veluwe. In het plangebied worden grove zanden, waarin haarpodzolen zijn gevormd, verwacht.

Deze hoog gelegen stuwwal was aantrekkelijk voor bewoning en de bewoning wordt verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum. Vaste bewoning in het gebied wordt verwacht vanaf het Neolithicum wat doorloopt tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van de gegevens in ARCHIS geldt een hoge verwachting voor het Neolithicum – IJzertijd. Rondom het plangebied zijn grafheuvels aangetroffen die uit het Laat-Neolithicum – Bronstijd dateren. Grafheuvels kunnen in het plangebied aanwezig zijn, alleen zullen deze niet meer zichtbaar zijn aan het maaiveld. Door een recent onderzoek is de verwachting voor archeologische resten daterend uit de Romeinse tijd middelhoog. Vanaf de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd neemt de archeologische verwachting weer toe. Dit op basis van de IJzerwinning in de Middeleeuwen op de Veluwe en vanwege de ontginningen in de Nieuwe tijd.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

| Karakteristiek                                                                       | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| datering:                                                                            | PALEOL-NT                                                                                                                                                                                                                                  |
| complextypen:                                                                        | Nederzettingen, grafheuvels, sporen van ijzerwinning en ontginningssporen.                                                                                                                                                                 |
| omvang:                                                                              | onbekend                                                                                                                                                                                                                                   |
| landschappelijke en/of geologische context:                                          | Stuwwal                                                                                                                                                                                                                                    |
| diepteligging:                                                                       | Aan het oppervlak tot maximaal 50 cm in de C-horizont                                                                                                                                                                                      |
| locatie:                                                                             | Hele plangebied                                                                                                                                                                                                                            |
| soort vindplaats:                                                                    | Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing. De vondsten kunnen bestaan uit aardewerk, natuursteen, crematieresten, vuursteen of houtskool. Vanaf de Middeleeuwen kunnen ontginningssporen en ijzerwinkuilen worden verwacht. |
| uiterlijke kenmerken:                                                                | Nederzetting; onbekende dichtheid aan sporen.<br>Grafveld, niet meer zichtbaar aan het maaiveld.                                                                                                                                           |
| conservering:                                                                        | Organische resten zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht geconserveerd zijn.                                                                                                                                     |
| wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden: | Onbekend                                                                                                                                                                                                                                   |

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de gemeente Apeldoorn. Op 12 april 2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

##### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode wordt de volgend onderzoeksmethode voorschreven:

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| aantal boringen: | 20                                  |
| boorgrid:        | geen                                |
| diepte boringen: | Tot minimaal 50 cm in de C-horizont |
| boormethode:     | Edelmanboor met diameter 7 cm       |
| bemonstering:    | versnijden en verbrokkelen          |

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104<sup>19</sup> en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus<sup>20</sup> en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en de maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm. Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

<sup>19</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>20</sup> De Bakker 1989.



## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Uitvoering

Tijdens het veldwerk is er afgeweken van het boorplan. De boringen 1 t/m 4 verplaatst (afb. 13). De boringen zijn rondom de verharding gezet. Met de resultaten van deze boringen is de bodemopbouw onder de verhardingen waargenomen.

### 3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 12. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Het onderste pakket bestaat in de meeste boringen uit matig grof zand dat is voorzien van een zwakke tot sterke bijmenging van grof grind. De afzettingen worden geïnterpreteerd als gestuwde afzettingen. De afzettingen bestaan met name uit fluviatiele afzettingen, die door het landijs zijn opgestuwd. In een aantal boringen bestaat het onderste pakket uit zeer fijn tot matig fijn zand, dat voorzien is van een zwakke bijmenging van grind. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als dekzand. Het pakket is gedurende het Weichselien onder droge en koude omstandigheden afgezet. De bovengenoemde pakketten zijn grotendeels licht of donker geel en/of grijs van kleur en vormen de natuurlijke ondergrond (C-horizont). De top van de C-horizont ligt tussen de 20 en 130 cm –mv (31.20 – 36.15 +NAP). Waar de top van de C-horizont in het oosten van het plangebied hoger ligt. Mogelijk dat hier de verstoring geringer is. In de boringen 2, 5, 7, 17 en 18 is de top van het pakket (grijs) bruin van kleur. De laag wordt geïnterpreteerd als de B-horizont. De B-horizont maakt deel uit van een podzolbodem. De B-horizont vormt de inspoelingslaag van een podzolbodem. De top van de B-horizont ligt tussen 25 en 95 cm –mv (30.7 - 31.75 + NAP). In de boringen 2, 3, 5, 7, 17, en 18 is de top van het pakket grijs zwart van kleur. De laag wordt geïnterpreteerd als de A-horizont. De A-horizont vormt de minerale horizont die aan het oppervlak is of heeft gelegen. De top van de A-horizont ligt tussen de 0 - 110 cm –mv (30.95 – 36.35 +NAP).

In een groot deel van de boringen is een pakket aanwezig met zandbrokken boven de C-horizont. In sommige boringen is ook puin aangetroffen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een verstoorde laag. Deze laag staat in verband met het egaliseren van terrein. De oorspronkelijke podzolbodem is hierbij in de toenmalig hogere delen afgetopt (afb. 13). De podzolbodems die zijn aangetroffen in het plangebied kunnen worden geïnterpreteerd als humuspodzolen. De humuspodzolen werden ook verwacht in de resultaten van het bureauonderzoek. In het hoger gelegen deel in oostelijk deel van het plangebied wordt aangenomen dat hier de grond uit de westelijke delen naar toe is verplaatst.

## 3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*  
De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat voor een groot gedeelte uit stuwwal afzettingen die bestaan uit matig grove zanden die zwak tot sterk grindig zijn. In delen van het plangebied bestaat de ondergrond uit dekzand. In beide afzettingen is in een aantal boringen een podzolbodem aangetroffen. In de overige boringen zijn geen sporen van podzolen meer aangetroffen. In deze delen is de top verstoord door het egaliseren van het terrein.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*  
Een gedeelte van het plangebied is verstoord. De omvang van de verstoring in het plangebied is ca. 1,4 ha. De diepte van de verstoring varieert tussen de 30 – 70 cm –mv. Richting het westen loopt de oorspronkelijke maaiveldhoogte op. Toen het plangebied is geëgaliseerd is richting het westen meer van het maaiveld is afgetopt. De C-horizont is daarmee richting het westen meer afgetopt en dus dieper verstoord dan in het oosten.



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*  
Ja, in het plangebied zijn intacte podzolbodems aanwezig. In de boringen zijn A- en/of B-horizonten aangetroffen. Deze horizonten zijn relevant voor mogelijke archeologische resten.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*  
De diepte van de A- B-horizonten die in het plangebied aanwezig zijn variëren tussen de 0-110 cm –mv (30.7 - 36.65 +NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Nee, in het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
In een groot deel van het plangebied is de bodemopbouw verstoord tot in de C-horizont. Dat wil zeggen dat de oorspronkelijke (podzol)bodem van naar verwachting enkele decimeters dik, verstoord en/of afgegraven is. Eventuele archeologische indicatoren zijn hierdoor niet meer (in-situ) aanwezig (afb. 13). Op de locaties waar de C-horizont minder diep is verstoord, kunnen nog wel deels intacte archeologische resten aanwezig zijn. Voor dat gebied kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. In het overige deel van het plangebied is de podzolbodem nog deels intact aanwezig. Hiervoor blijft de (middel) hoge archeologische waarde gehandhaafd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
In het gebied van boring 1 t/m 7, 17 en 18 kunnen de mogelijke aanwezige archeologische waarden worden verstoord. In het gebied van boring 8 t/m 16, 19 en 20 worden de archeologische waarden niet bedreigd, omdat de bodem reeds verstoord is.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om een karterend booronderzoek uit te voeren in de gebieden van boring 1 t/m 7, 17 en 18. Het gebied van de boringen 8 t/m 16, 19 en 20 is voldoende onderzocht.



## 4 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van dit onderzoek adviseert ADC ArcheoProjecten indien er meer dan 0,3 cm –mv van de bodem vergraven gaat worden ter hoogte van de boringen 1 t/m 7, 17 & 18 een karterend booronderzoek uit te voeren. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Geadviseerd wordt om hierbij een minimum aantal van 50 boringen per hectare aan te houden (13 x 15 m grid) conform de handleiding karterend booronderzoek (afb.14). Met 13 x 15 m grid wordt een vlakdekkend onderzoek gecreëerd voor het plangebied. met dit grid is het mogelijk om uitspraak te doen over mogelijke archeologie. De werkzaamheden dienen voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

ADC ArcheoProjecten adviseert om het gebied van boring 8 t/m 16 vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Apeldoorn.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



## Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009: *Zand in Banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Van Huissteden, J., Gibbard, P. L., and Briant, R. M.**, 2001: Periglacial fluvial systems in Northwest Europe during Marine Isotope Stages 4 and 3, *Quaternary Int.*, 79, 75–88. 4580261100
- Vosselman, J.**, 2020: *Koning Willem II-kazerne, gemeente Apeldoorn, een archeologische opgraving*. RAAP rapport 4018. Weesp.
- Zee, R.M. van der**, 2016: *Amersfoortseweg2771, Uddel (gemeente Apeldoorn) Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 4132. Amersfoort.

## Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>  
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://www.bodemloket.nl>  
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>  
<https://www.kadaster.nl/>  
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>  
<https://www.topotijdreis.nl>  
<https://www.geheugenvanapeldoorn.nl>  
<https://www.hisgis.nl>



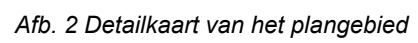
## Lijst van afbeeldingen en tabellen

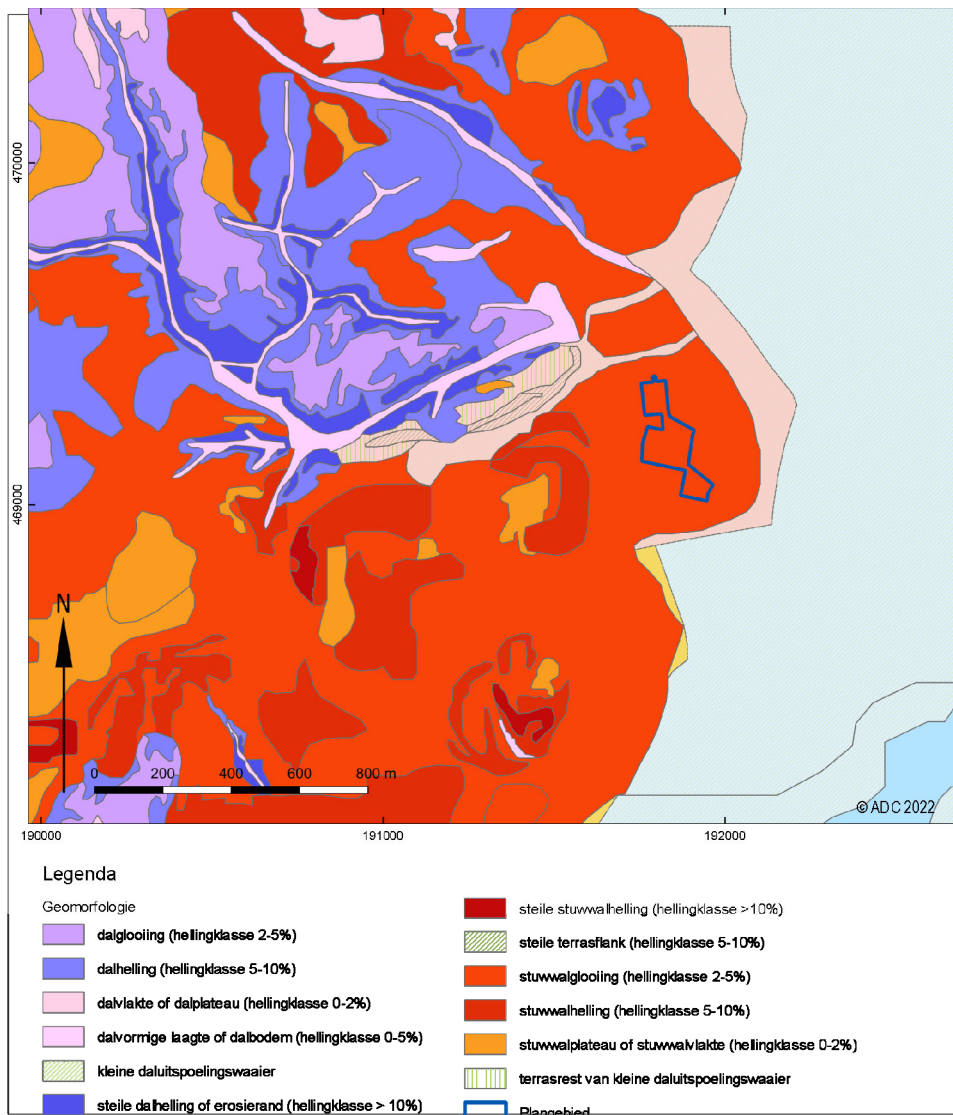
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart. De geomorfologische kaart geeft ten opzichte van de geomorfologische kaart van <http://www.rivviewer.apeldoorn.nl> een hellingsgraad van 1-8% aan (naar Alterra 2008)
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de bodemkaart. Verwacht dezelfde bodemtypes ten opzichte van de bodemkaart van <http://www.rivviewer.apeldoorn.nl>
- Afb. 5 ARCHIS-meldingen
- Afb. 6 Archeologische verwachtingskaart gemeente Apeldoorn. Het plangebied is gesitueerd in een (middle)hoge verwachtingsgebied.
- Afb. 7 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832 ([www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)). In wit de heidegebieden en in geel de wegen en paden.
- Afb. 8 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1852
- Afb. 9 Locatie van het plangebied op de bonnekaart uit 1872
- Afb. 10 Locatie van het plangebied op de bonnekaart uit 1933
- Afb. 11 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1997
- Afb. 12 Boorpuntenkaart
- Afb. 13 Verstoringsdiepten per boring
- Afb. 14 Advieskaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

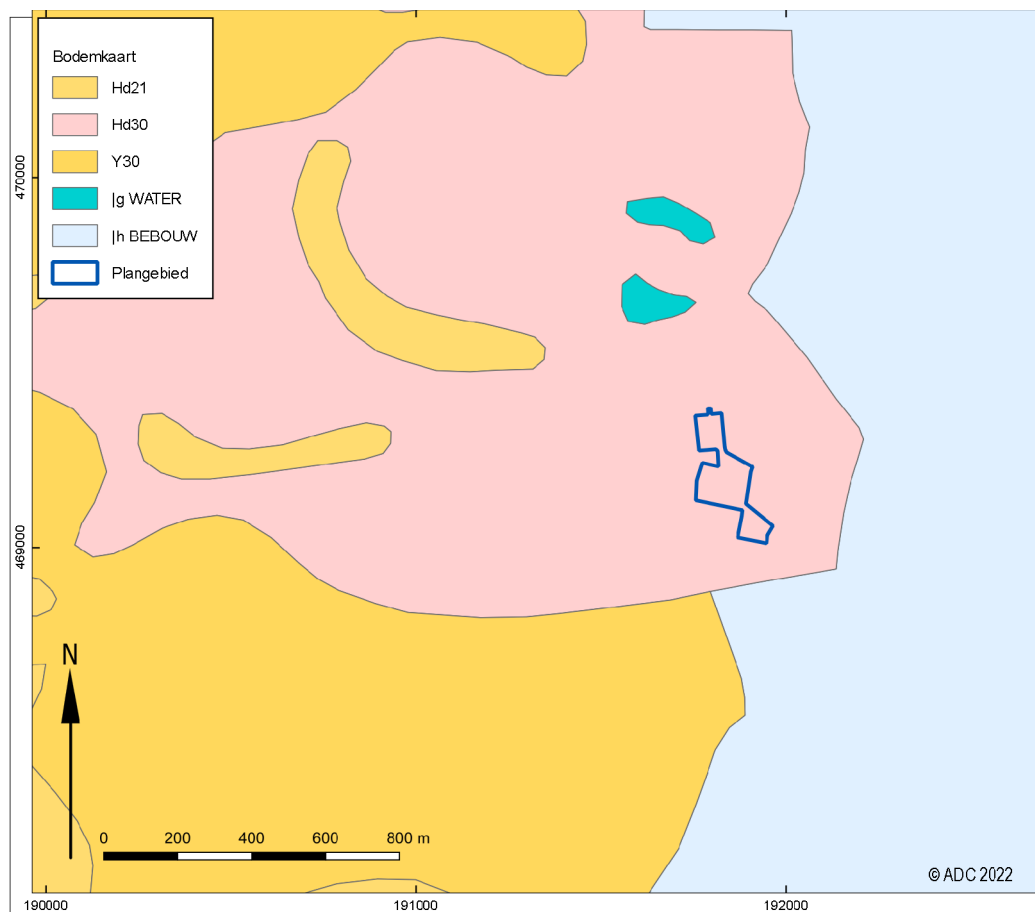


Afb. 1 Locatie van het plangebied

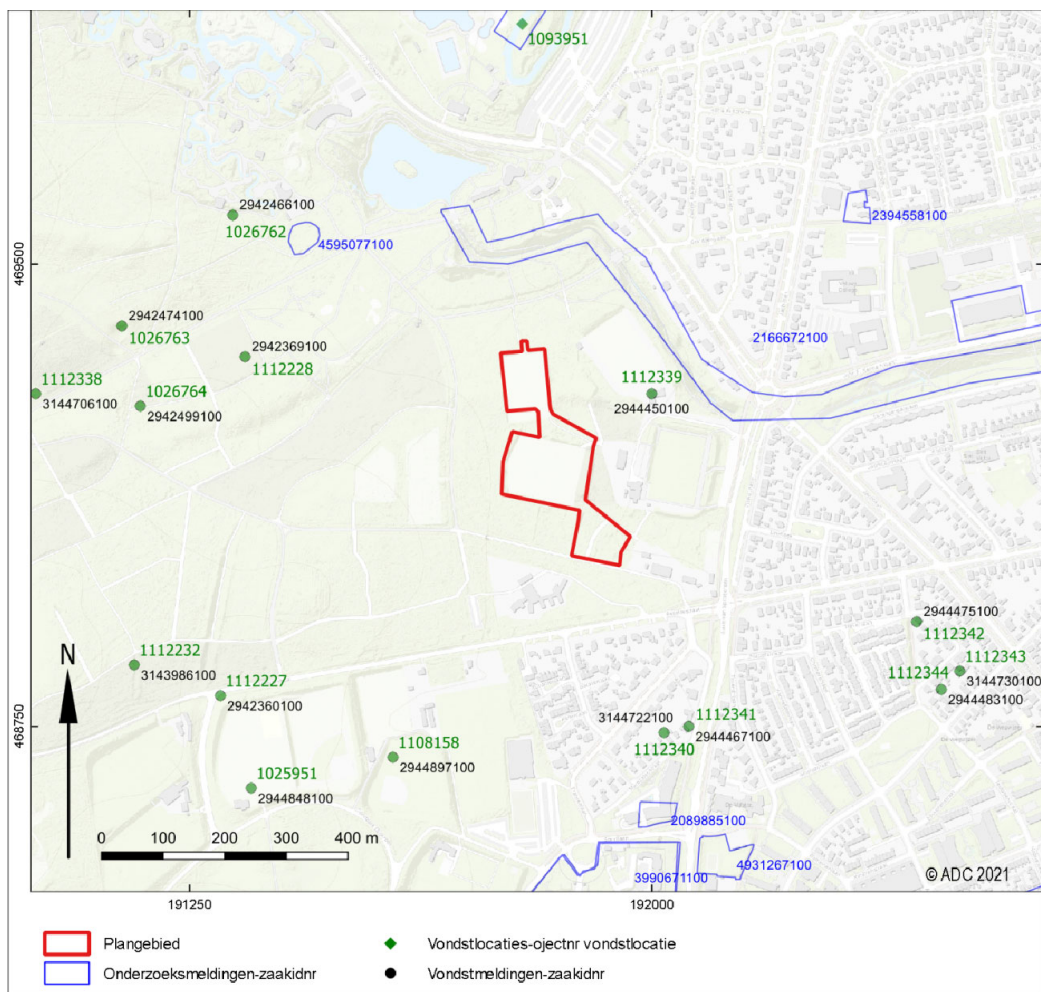




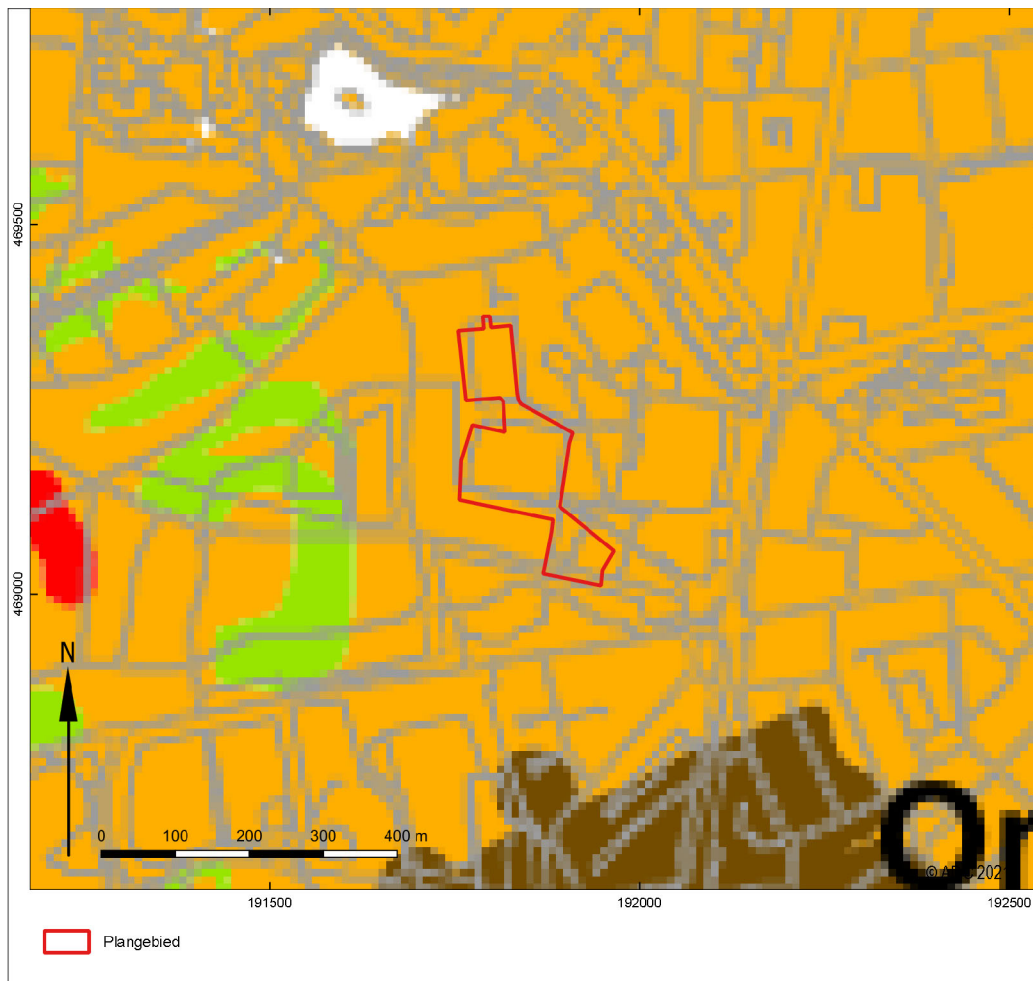
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart  
(<http://www.rivviewer.apeldoorn.nl>)



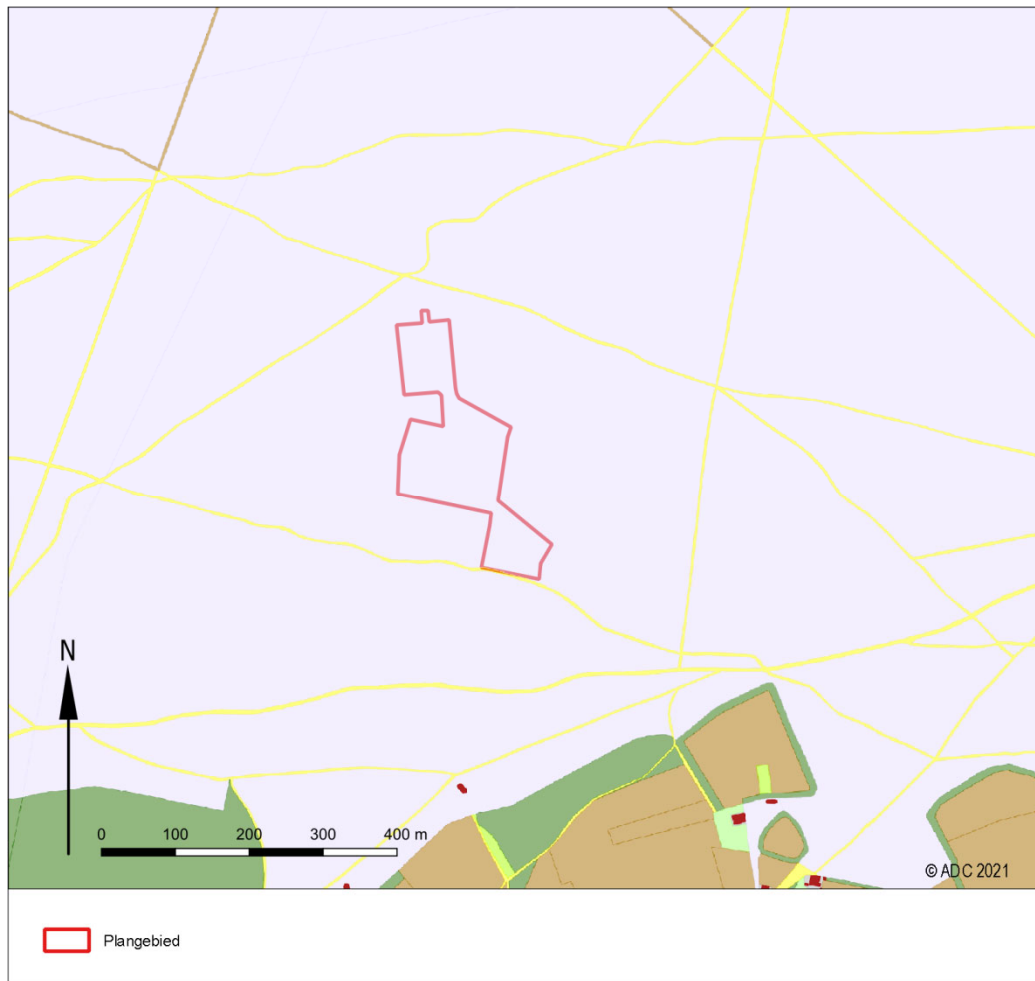
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de bodemkaart ( <http://www.rivviewer.apeldoorn.nl>)



Afb. 5 ARCHIS-meldingen



*Afb. 6 Archeologische verwachtingskaart gemeente Apeldoorn. Het plangebied is gesitueerd in een (middel)hoge verwachtingsgebied.*



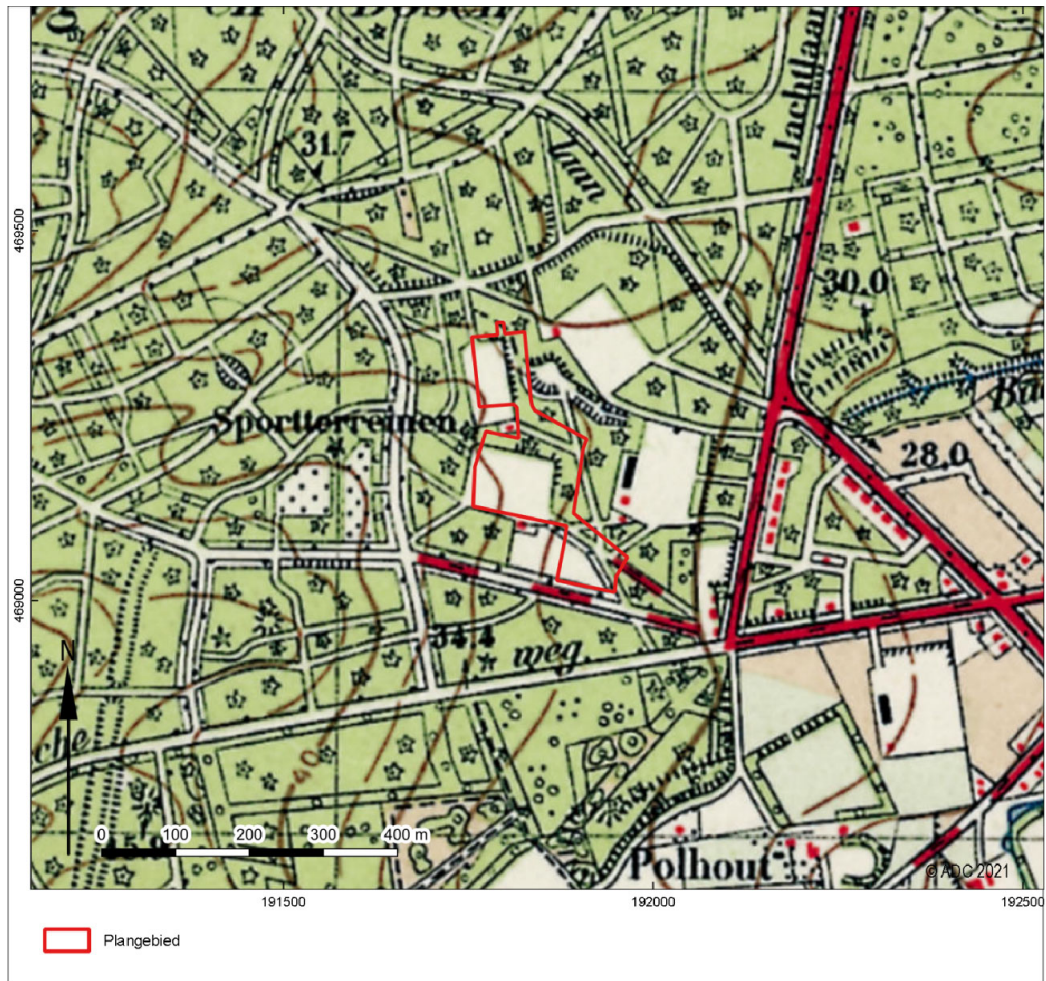
*Afb. 7 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832 ([www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)).  
In wit de heidegebieden en in geel de wegen en paden.*



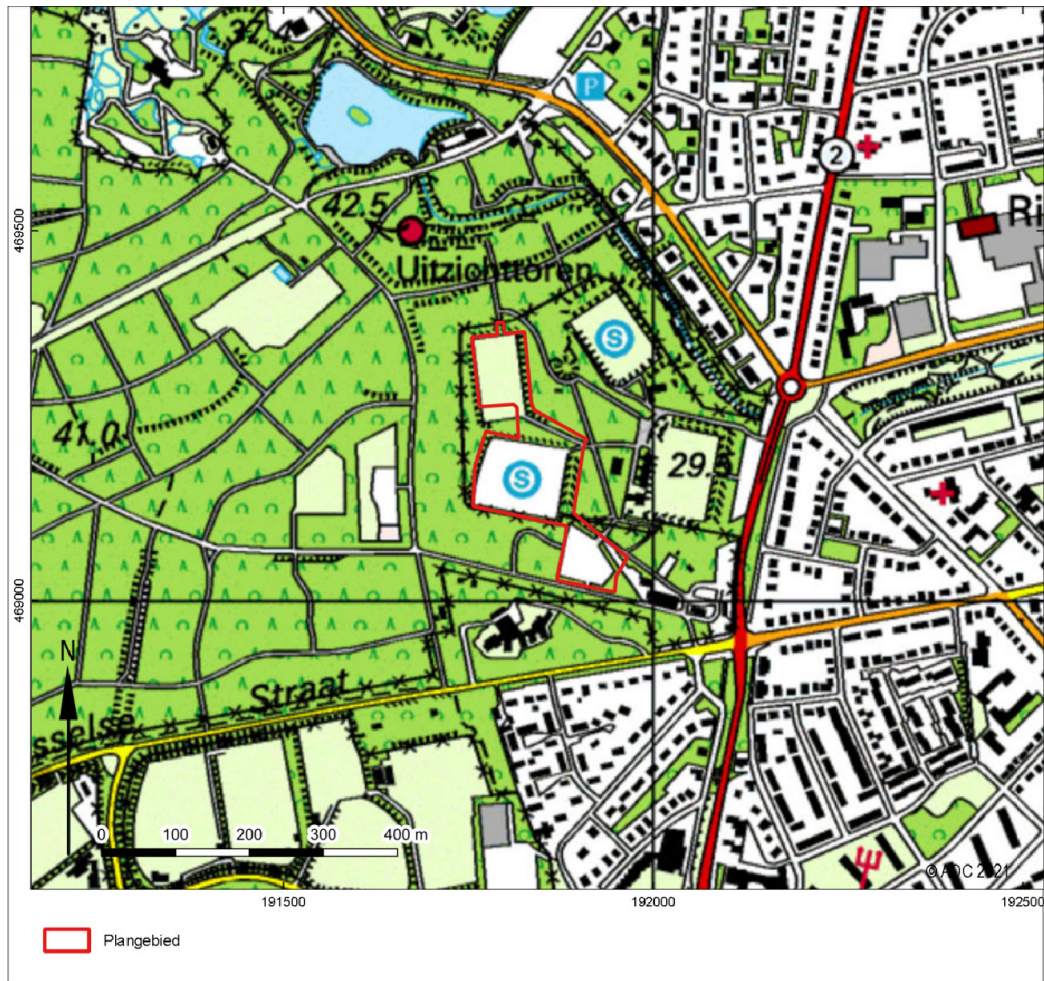
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1852



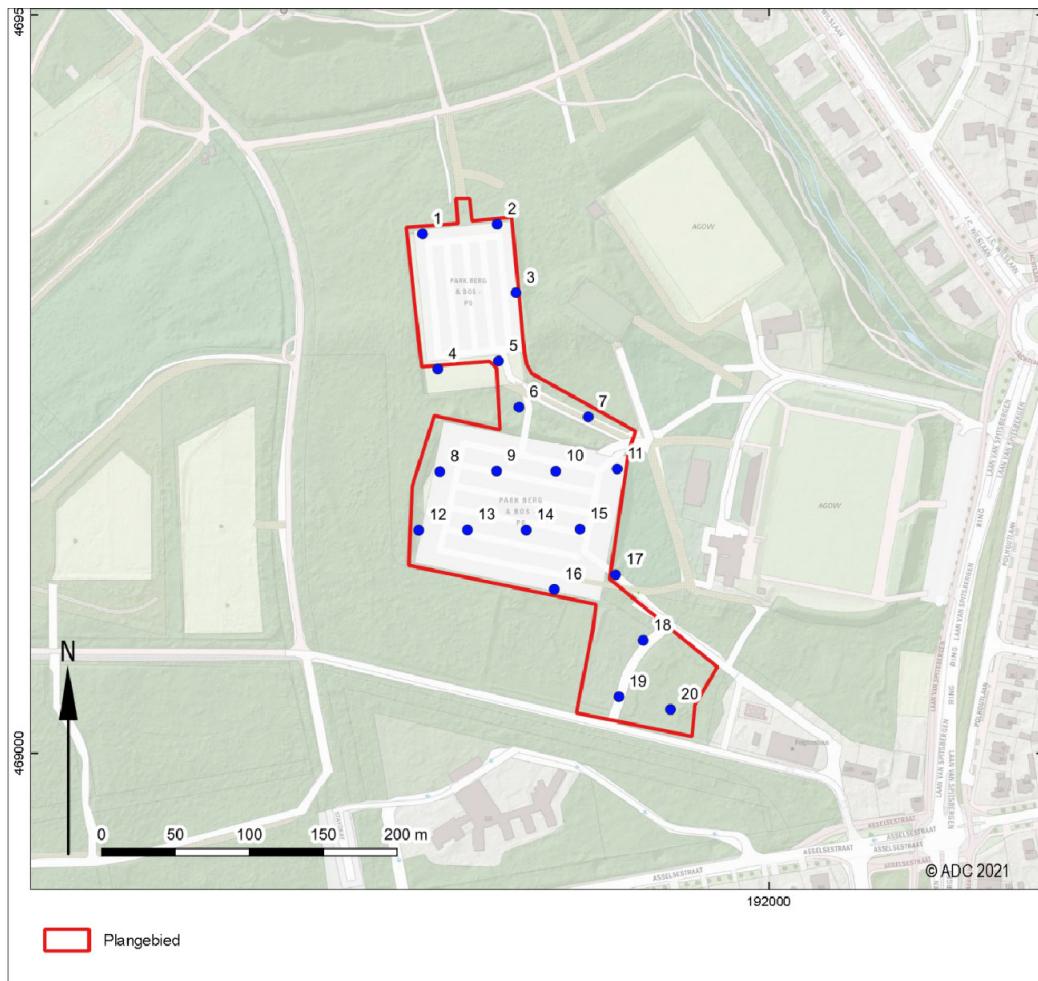
Afb. 9 Locatie van het plangebied op de bonnekaart uit 1872



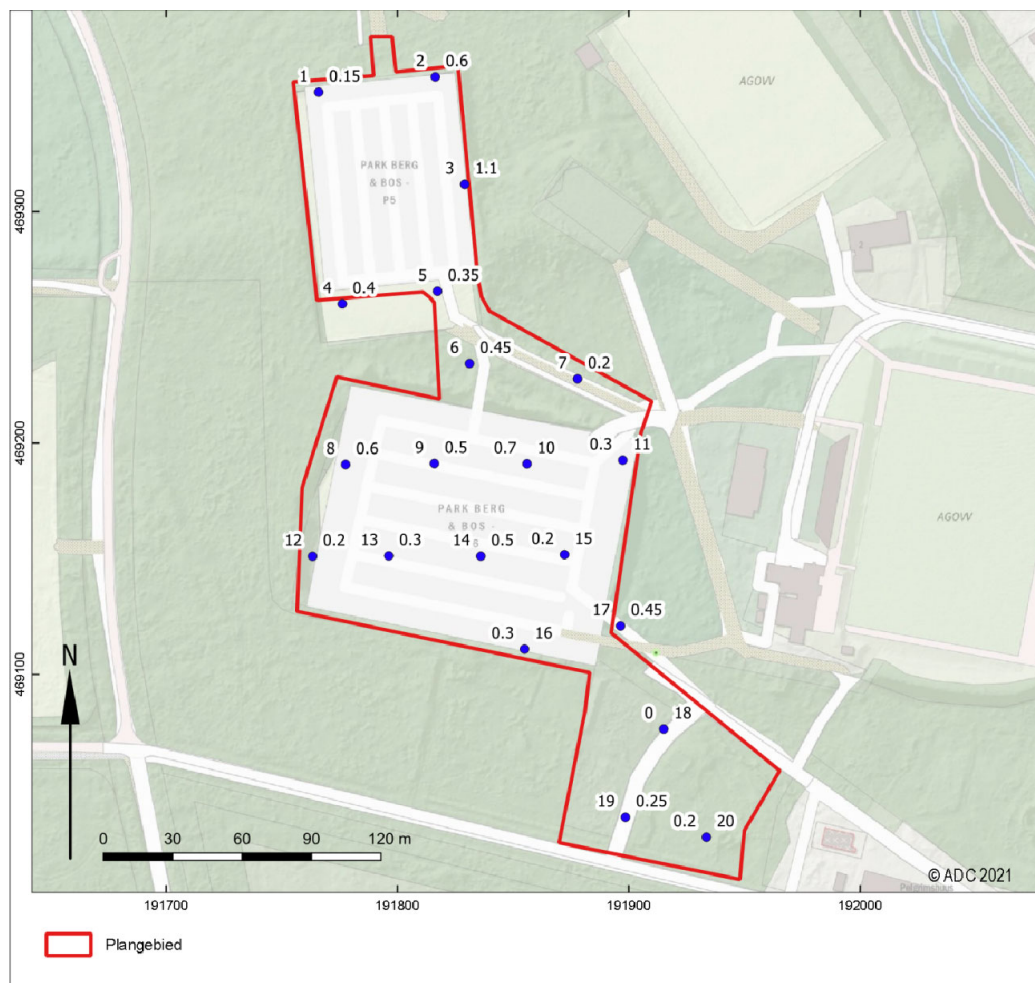
Afb. 10 Locatie van het plangebied op de bonnekaart uit 1933



Afb. 11 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1997



Afb. 12 Boorpuntenkaart



Afb. 13 Verstoringsdiepte per boring



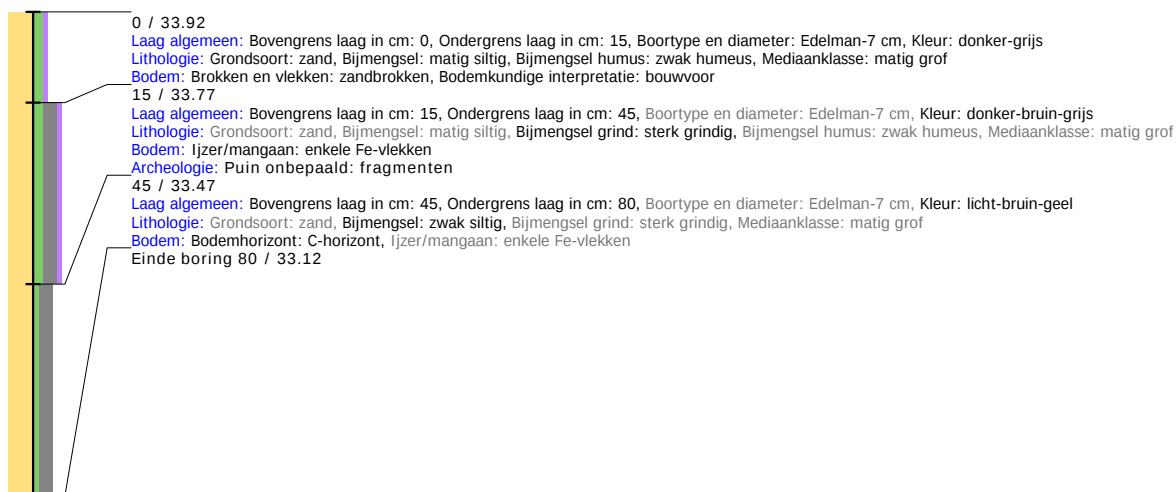


---

## Bijlage 1 Boorgegevens

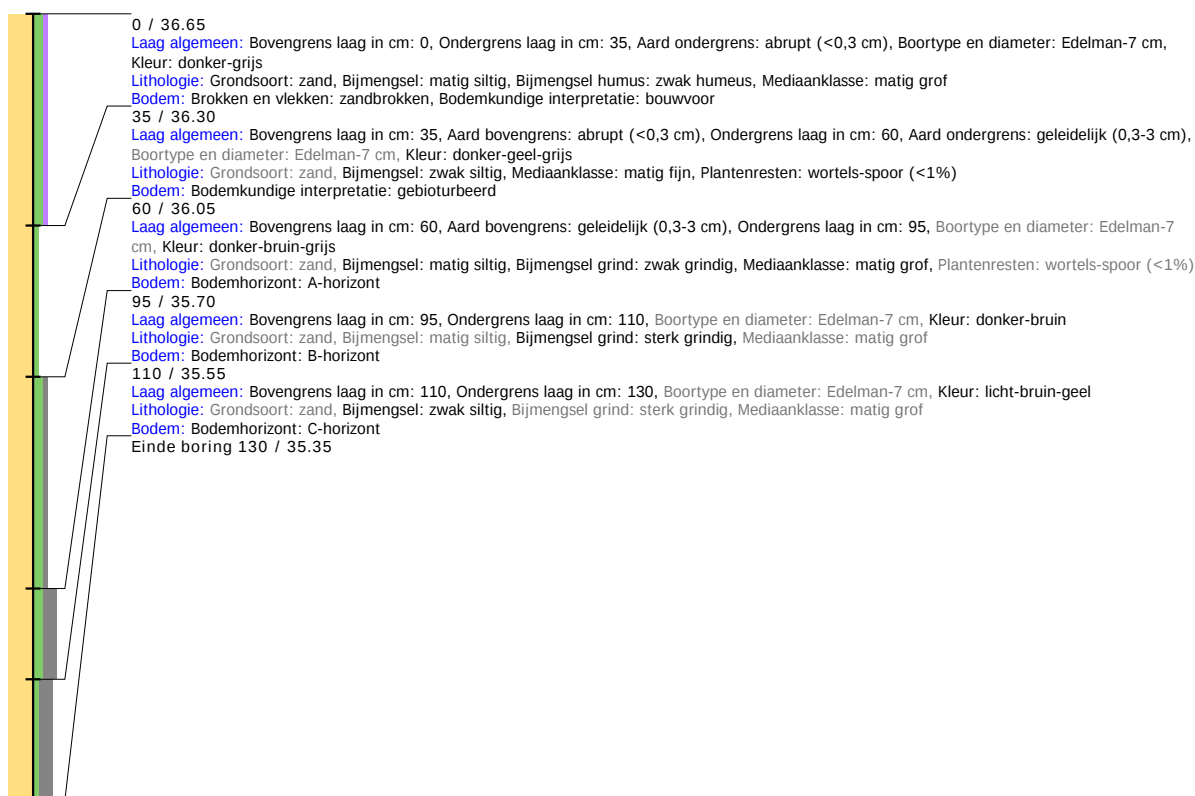
## Boring: 4230260\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191765.929, Y-coördinaat in meters: 469351.634, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 33.92, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191816.362, Y-coördinaat in meters: 469358.211, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 36.654, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170

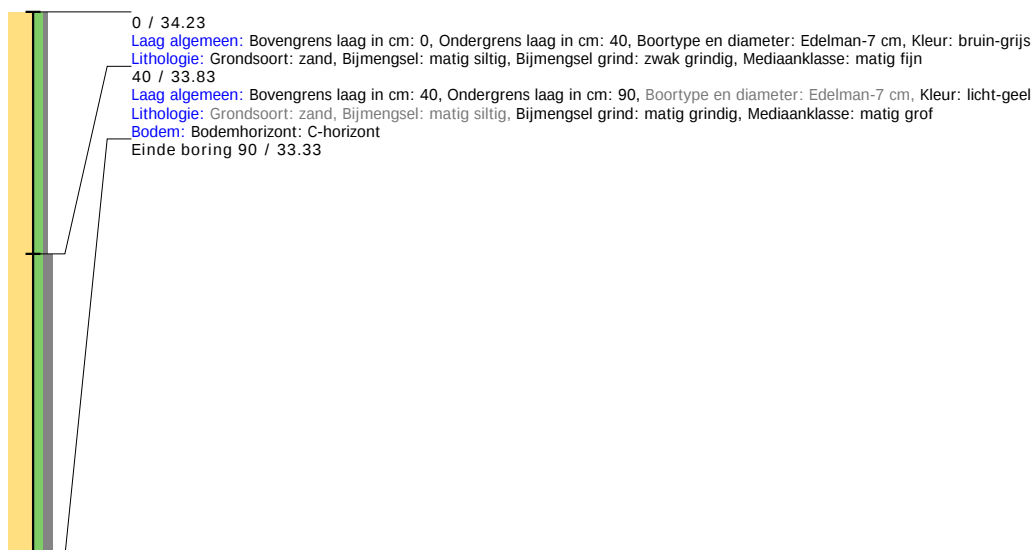
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191829.07, Y-coördinaat in meters: 469311.79, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 37.463, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



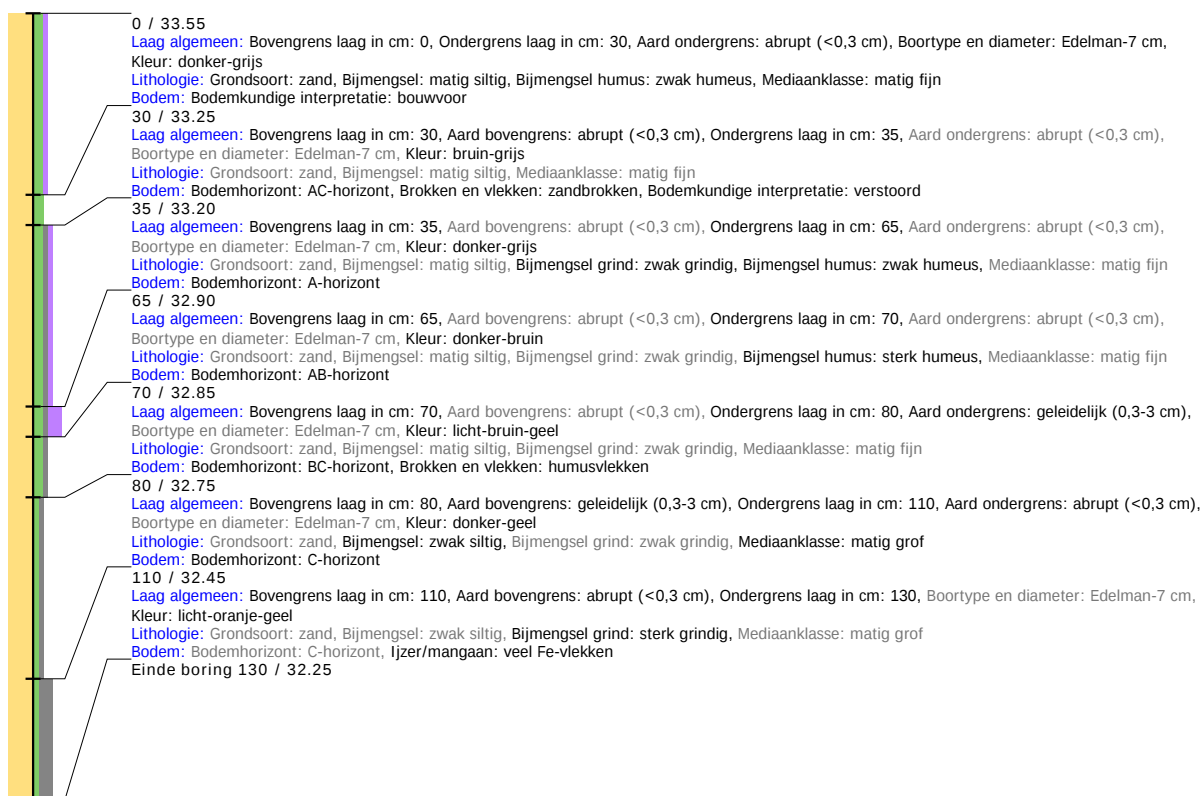
## Boring: 4230260\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191776.16, Y-coördinaat in meters: 469260.097, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 34.233, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



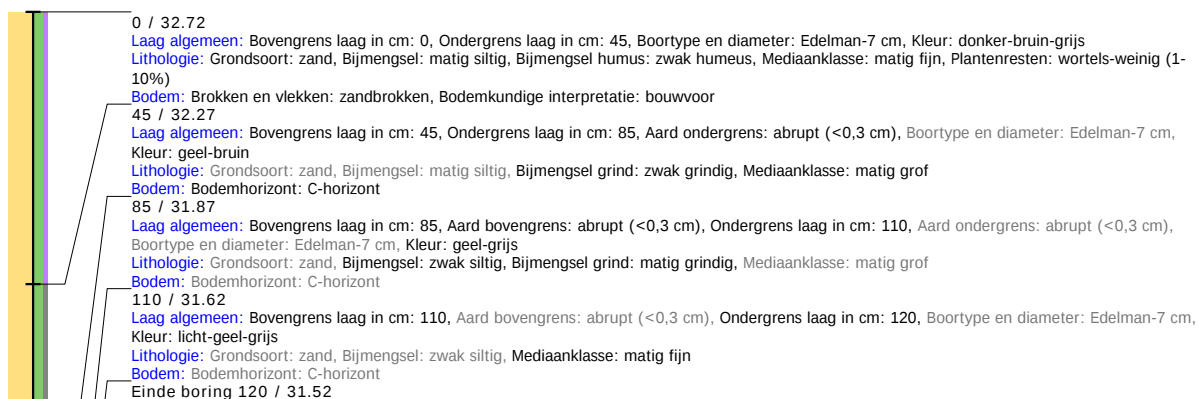
## Boring: 4230260\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191817.288, Y-coördinaat in meters: 469265.582, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 33.551, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



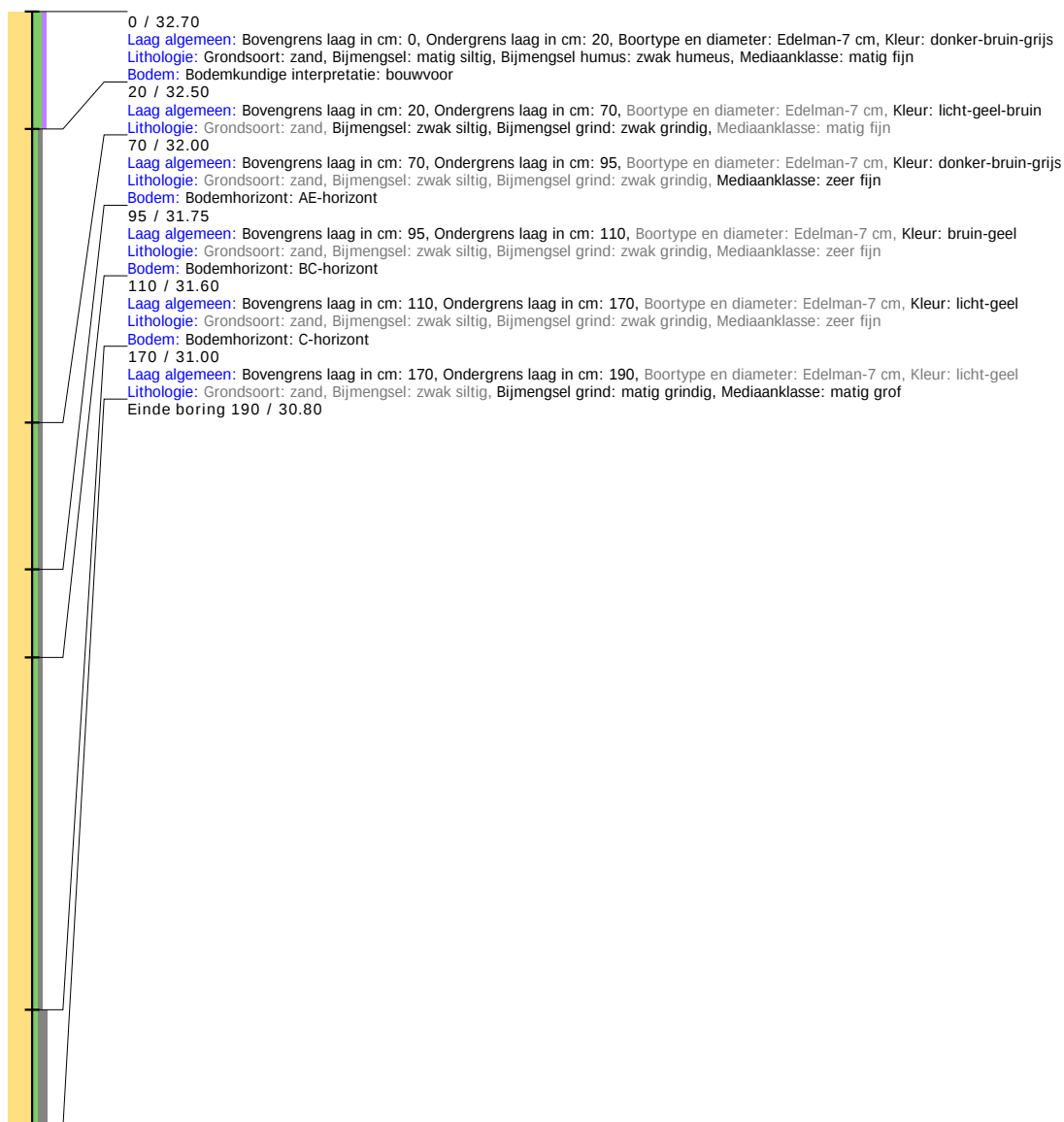
## Boring: 4230260\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 6, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191831.154, Y-coördinaat in meters: 469234.284, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.72, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 7, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191877.86, Y-coördinaat in meters: 469227.688, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.696, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



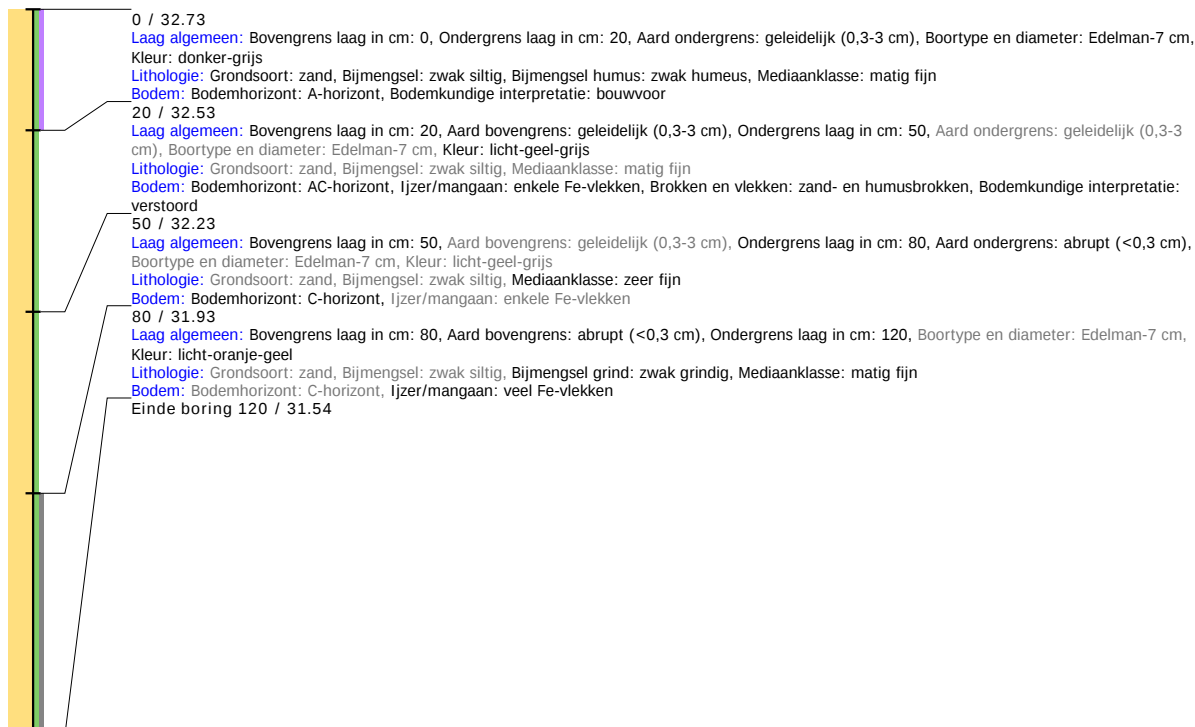
## Boring: 4230260\_8

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 8, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191777.594, Y-coördinaat in meters: 469190.604, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.872, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_9

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 9, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191815.959, Y-coördinaat in meters: 469191.054, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.735, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



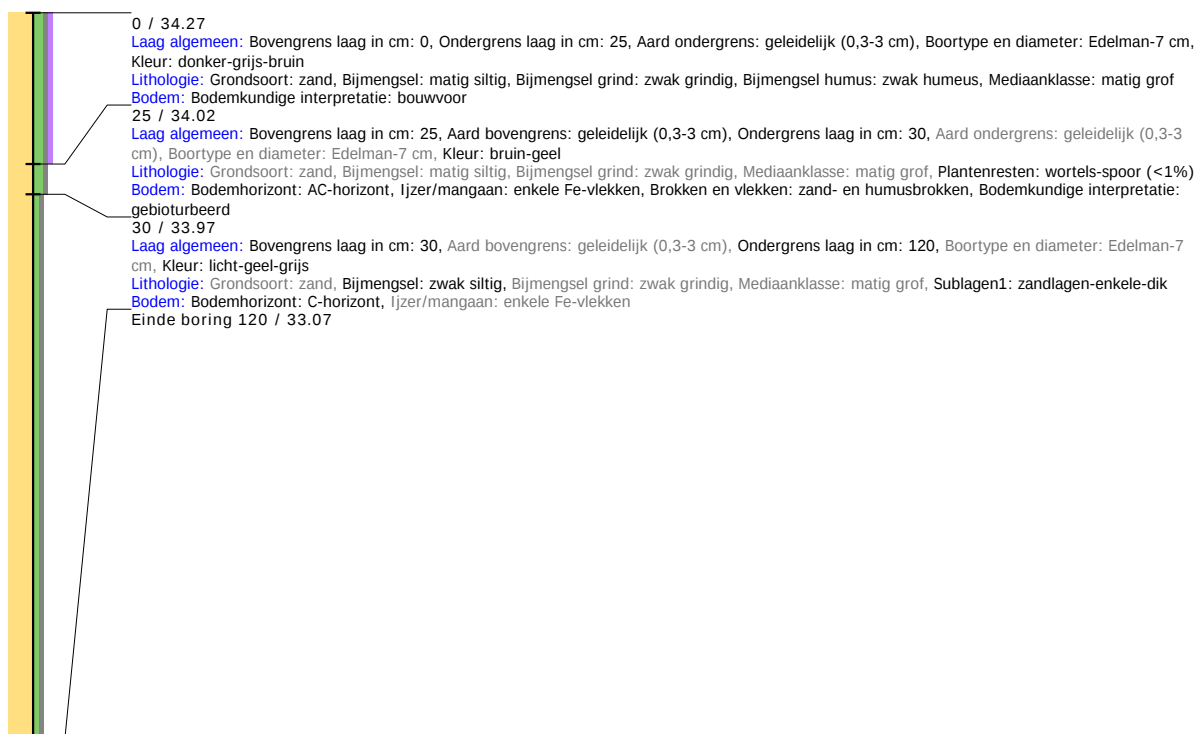
## Boring: 4230260\_10

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 10, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191856.022, Y-coördinaat in meters: 469190.921, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.65, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_11

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 11, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191897.429, Y-coördinaat in meters: 469192.499, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 34.271, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



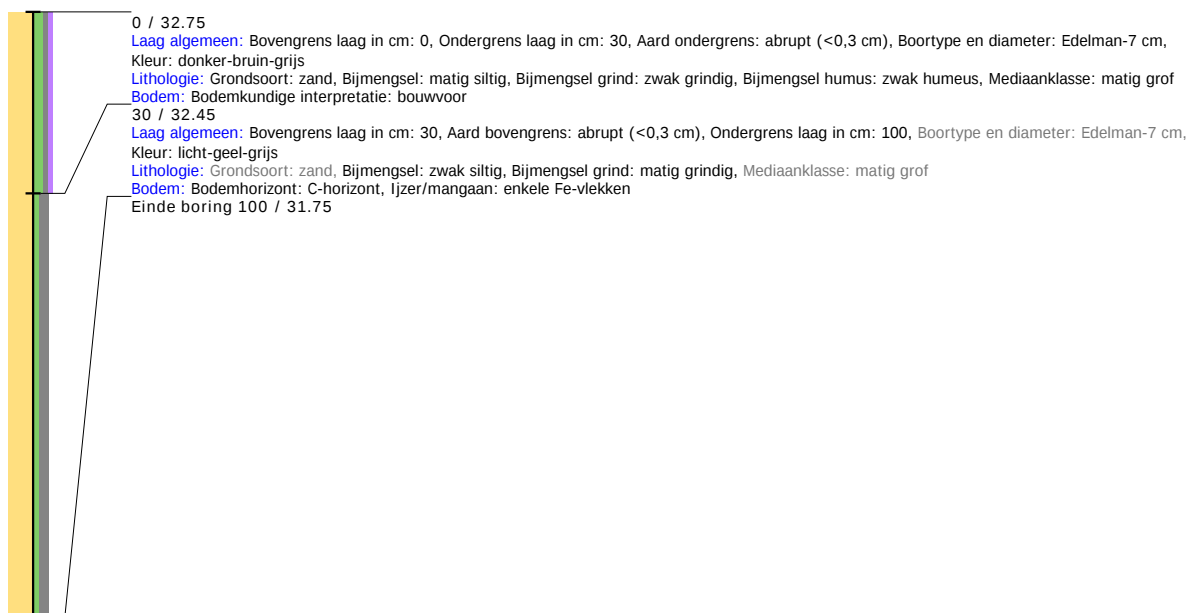
## Boring: 4230260\_12

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 12, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191763.291, Y-coördinaat in meters: 469150.963, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.762, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



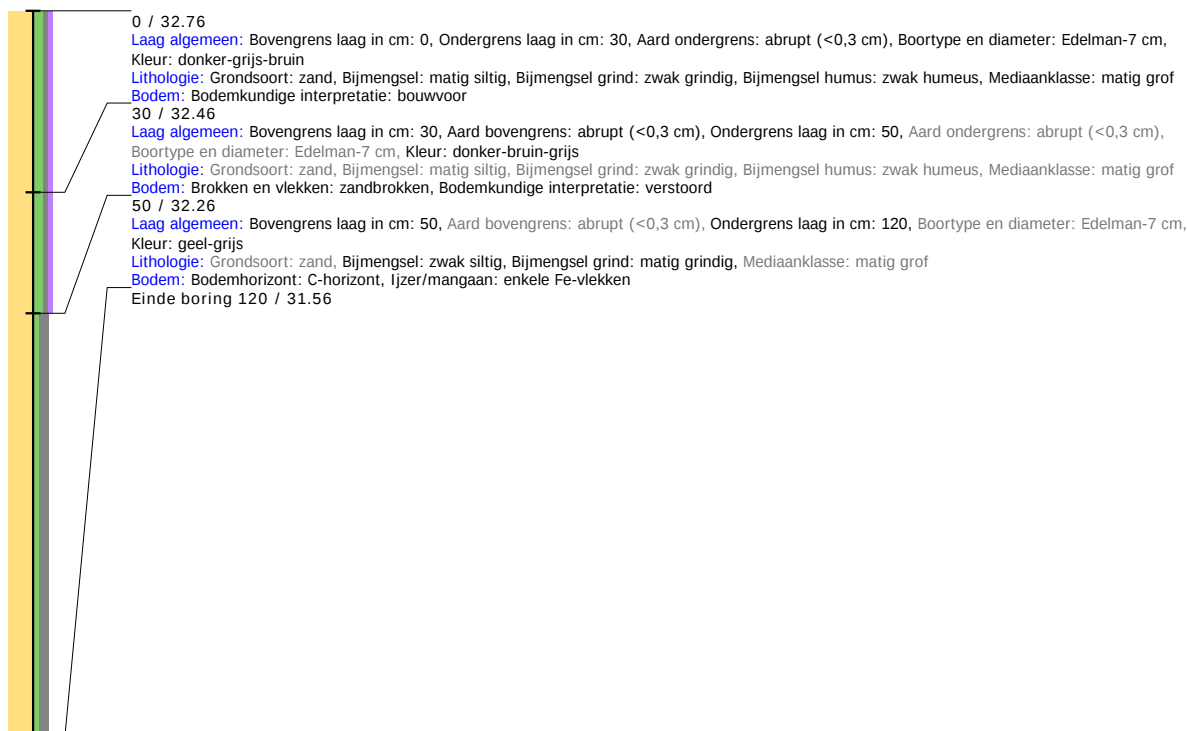
## Boring: 4230260\_13

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 13, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191796.241, Y-coördinaat in meters: 469151.157, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.754, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



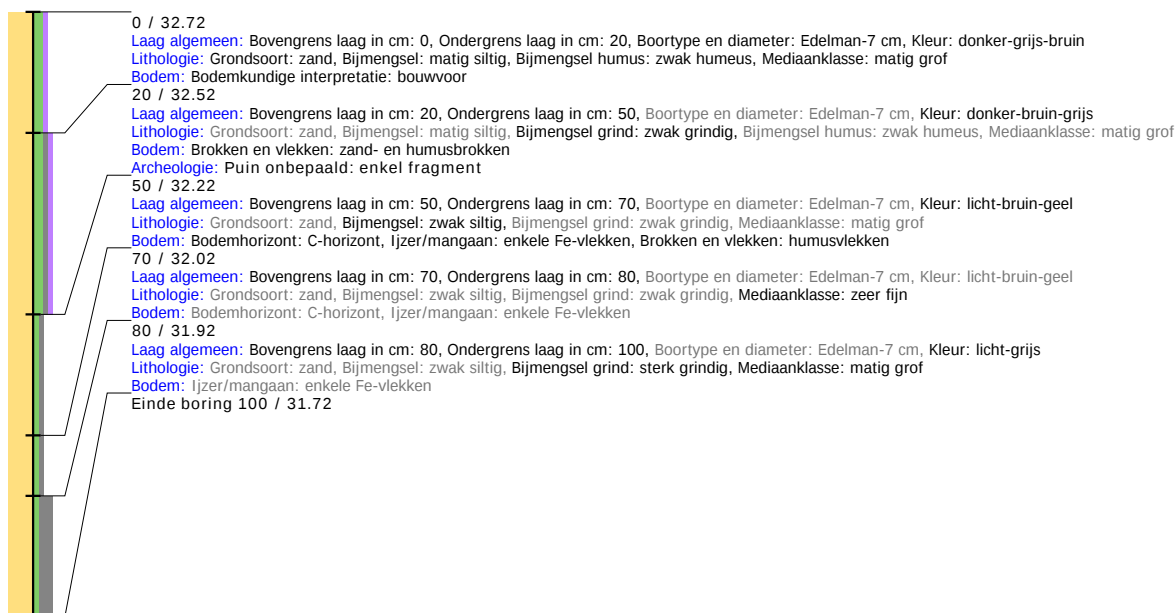
## Boring: 4230260\_14

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 14, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191836.02, Y-coördinaat in meters: 469151.022, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.762, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



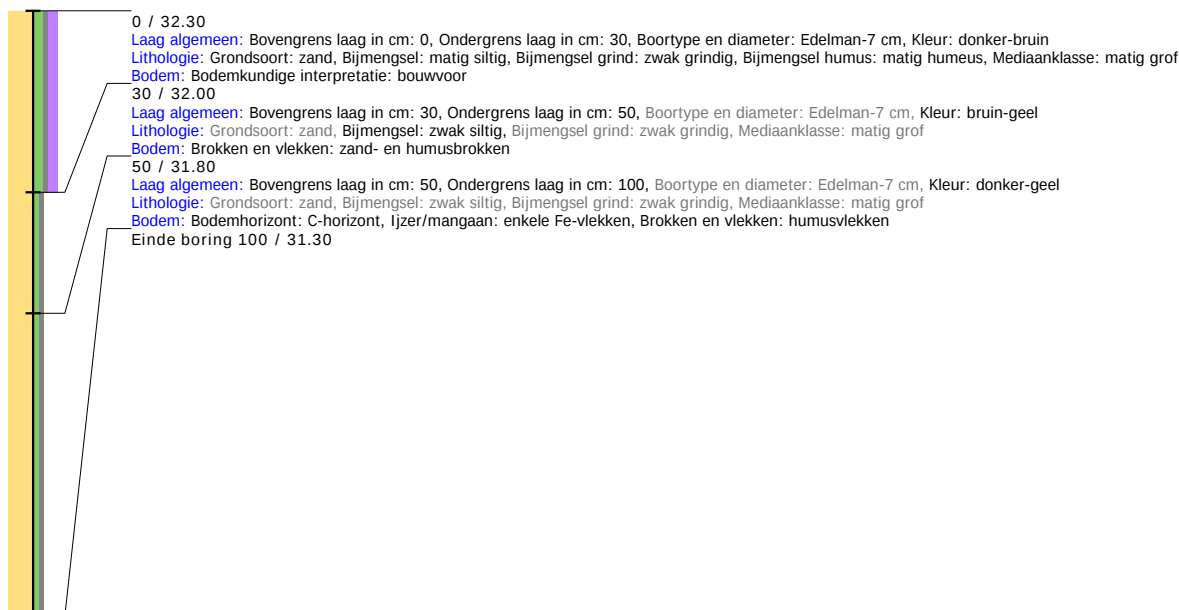
## Boring: 4230260\_15

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 15, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191872.241, Y-coördinaat in meters: 469151.703, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.722, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_16

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 16, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191854.95, Y-coördinaat in meters: 469110.867, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 32.296, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_17

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 17, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191896.463, Y-coördinaat in meters: 469120.869, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 35.319, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_18

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 18, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191915.162, Y-coördinaat in meters: 469076.285, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 30.939, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_19

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 19, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191898.589, Y-coördinaat in meters: 469038.141, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 34.182, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230260\_20

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230260, Boornummer: 20, Beschrijver(s): JH, Datum: 15-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 191933.596, Y-coördinaat in meters: 469029.513, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 31.424, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

