



Rapport 6536

REUWEG 51 TE LOENEN

H. van Engeldorp Gastelaars & F.P.J. van Puijenbroek

Reuweg 51 te Loenen, gemeente Apeldoorn

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

H. van Engeldorp Gastelaars & F.P.J. van Puijenbroek





Colofon

ADC Rapport 6536

Reuweg 51 te Loenen, gemeente Apeldoorn

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

Auteurs: H. van Engeldorp Gastelaars & F.P.J. van Puijenbroek

In opdracht van: Geofoxx

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 4 maart 2025

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

Status rapportage: concept

Versie 2.0

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:

K.A. Hebinck

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Nijverheidsweg-Noord 114

3812 PN Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	8
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Doelstelling en vraagstelling	11
2.2 Methode	11
2.3 Resultaten	11
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	34
3 Inventariserend Veldonderzoek	36
3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling	36
3.2 Methode	36
3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	37
3.4 Conclusies	41
4 Aanbeveling	43
Literatuur	44
Geraadpleegde websites	46
Lijst van afbeeldingen en tabellen	47
Bijlagen	48



Samenvatting

In opdracht van Geofoxx heeft ADC ArcheoProjecten in november en december 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie Reuweg 51 te Loenen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuwe woonwijk en een natuurgebied in het 10,2 ha grote plangebied, dat voorheen in gebruik was als camping. Concrete plannen bestaan op moment van schrijven nog niet. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente uit 2015 ligt het plangebied in een zone met een (middel)hoge archeologische verwachting, waar bij bodemingrepen vanaf 500 m² en dieper dan 35 cm beneden maaiveld archeologisch vooronderzoek nodig is. In het kader hiervan is onderhavig rapport opgesteld.

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de Oost-Veluwe stuwwal en ten westen van het IJsseldal. De in de ondiepe ondergrond aanwezig afzettingen zijn gevormd tijdens het Weichselien en bestaan uit verspoelde pleistocene afzettingen van rivierzand en -grind (westelijke zone, daluitspoelingswaaier) en dekzand en overige periglaciale afzettingen (oostelijke zone, sneeuwsmeltwaterafzettingen; Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Het plangebied bevindt zich op basis van de bodemkaart grotendeels op een gooreerdgrond en centraal aan de noordzijde bevindt zich een zone met een meerveengrond. Milieukundig booronderzoek in het plangebied en geologische boringen in de omgeving tonen in grote delen van het plangebied en de omgeving de aanwezigheid van veenlagen in de (ondiepe) ondergrond aan, waardoor vermoed wordt dat de omgeving erg nat was.

Op basis van de landschappelijke situatie en bodemopbouw kunnen in het plangebied resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht. Resten van jager-verzamelaars komen namelijk vooral voor in gradiëntzones (op de overgang van nat naar droog). Resten van vroege landbouwers komen vooral op de hogere delen van het landschap voor. Hoewel het plangebied vanwege de lagere ligging niet aantrekkelijk was voor bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen, kan het gedurende deze perioden mogelijk wel voor *off-site* activiteiten zoals agrarische activiteiten en begravingen zijn gebruikt.

Historische kaarten tonen dat het plangebied in ieder geval vanaf de 18^e eeuw in gebruik is geweest voor landbouw, totdat het gebied in gebruik werd genomen voor recreatie in de jaren zeventig van de vorige eeuw. Aan de uiterste westzijde heeft in ieder geval vanaf de vroege 19^e eeuw bebouwing gestaan, dat onderdeel uitmaakte van het bewoningslint van Loenen. Sprengbeken komen in ieder geval vanaf de 18^e eeuw voor, en doorkruisen het plangebied. Bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden in het overgrote deel van het plangebied niet verwacht; wel kunnen sporen van landgebruik worden aangetroffen. Resten van bewoning uit in ieder geval de 18^e eeuw kunnen wel aan de uiterste westzijde van het plangebied in de ondergrond aanwezig zijn.

Vanwege de ontwikkeling van het terrein als landbouwgebied en daarna als camping kan de bodem (lokaal) zijn aangetast, al kan een eventuele dikke A(a)-horizont (plaatselijk) conserverend hebben gewerkt. Verwacht wordt dat het gebruik van het terrein als camping geen grote en diepe verstoringen teweeg heeft gebracht, met uitzondering van het zwembad. De aanwezigheid van een (plaatselijke) conservering van een gooreerdgrond – en daarmee de aanwezigheid van een vondstniveau – kan niet worden uitgesloten en er bestaat zeker een kans dat de top van de C-horizont – en daarmee een sporenniveau – in de meeste gevallen nog intact aanwezig is. Eventuele dieperliggende humeuze of venige niveaus zullen hoogstwaarschijnlijk nog intact aanwezig zijn en vormen tevens een kansrijke vondstlocatie.

Om bovenstaande verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied smeltwaterafzettingen aanwezig zijn. Deze afzettingen zonder kenmerken van bodemvorming hebben een scherpe overgang naar bosveen. Het bosveen is afgedekt met een pakket opgebrachte grond. In zowel het veenpakket als de pleistocene zandgronden zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen.

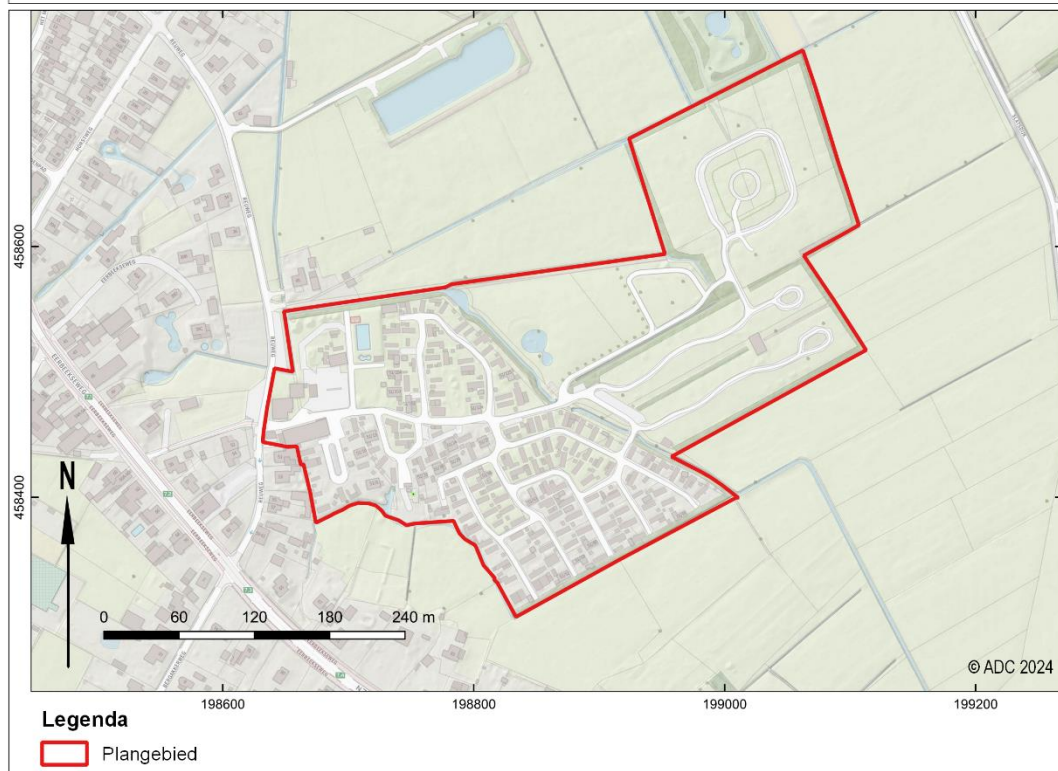
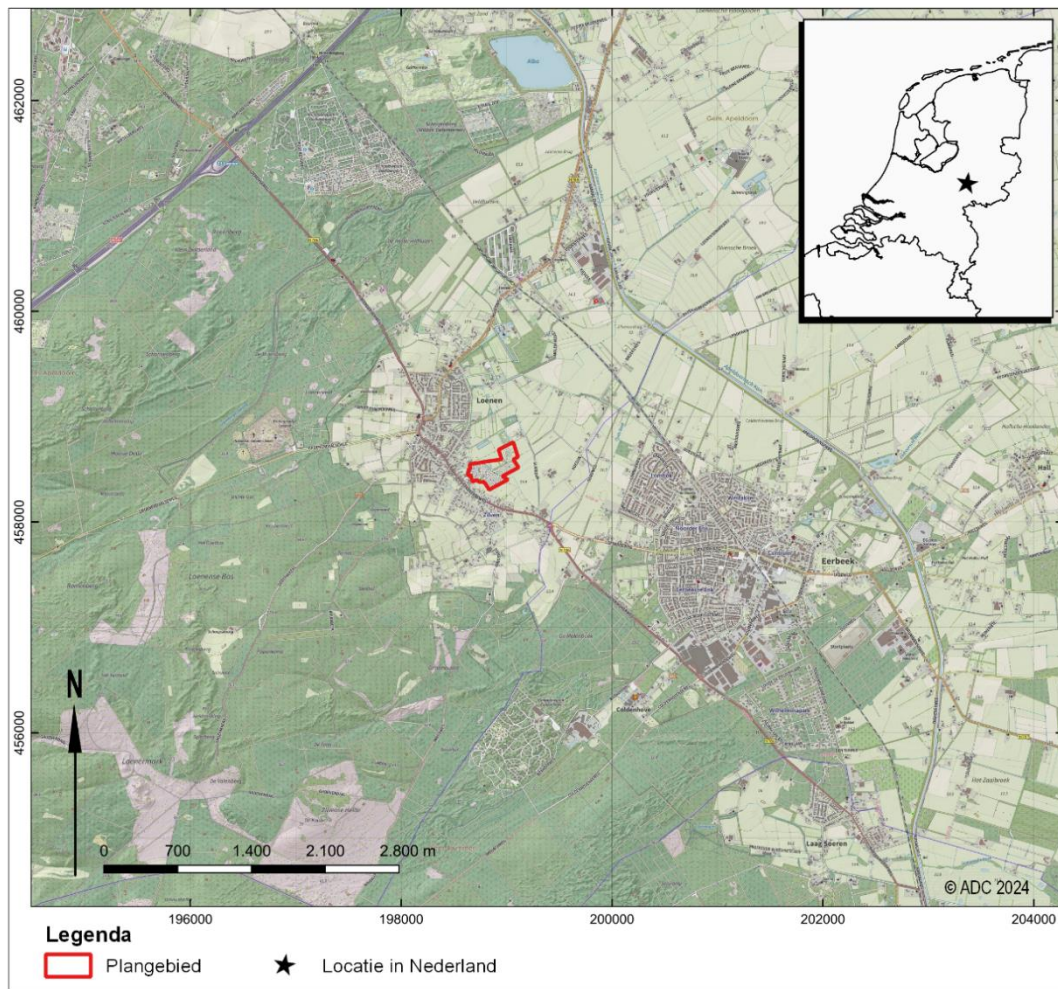


Alhoewel de afwezigheid van bodemvorming betekend dat het plangebied laag in het landschap lag, betekend het niet dat er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn. Voor de Steentijd is de archeologische verwachting onveranderd middelhoog. Archeologische waarden van jager-verzamelaars kunnen nog aanwezig zijn binnen het plangebied. Deze kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen op een diepte van 45 tot 170 cm -mv.

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Dit onderzoek dient te gebeuren in de delen van het plangebied waar de versterking reikt tot in het pleistocene niveau. Aangezien de versterkingsdiepte ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet bekend is, zal dat afhangen van de toekomstige plannen.

De werkzaamheden dienen voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

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.



Afb. 1. Locatie van het plangebied.



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Geofoxx heeft ADC ArcheoProjecten in november en december 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie Reuweg 51 te Loenen (afb. 1 en afb. 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuwe woonwijk en een natuurgebied in het 10,2 ha grote plangebied, dat voorheen in gebruik was als camping. Concrete plannen bestaan op moment van schrijven nog niet.



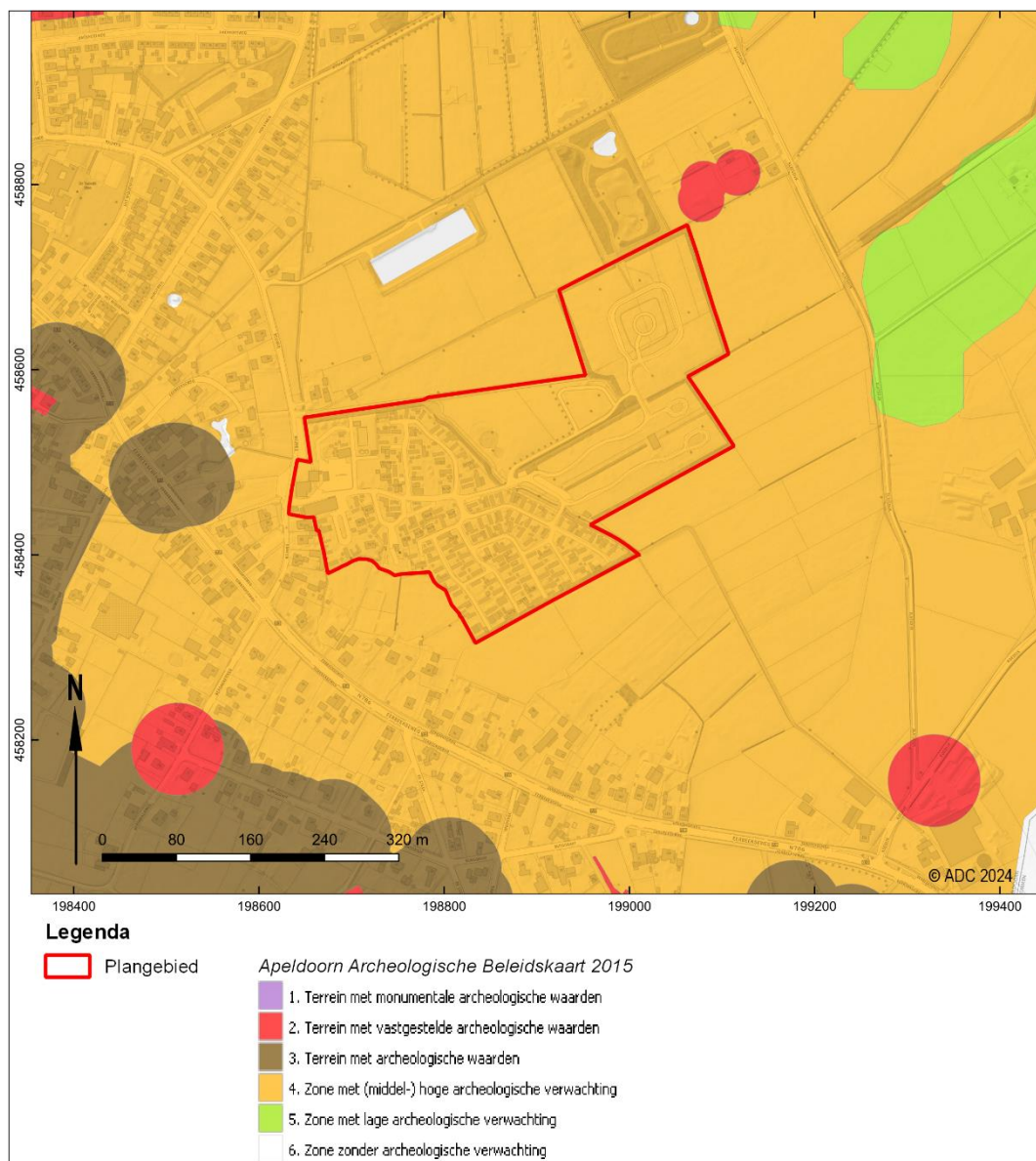
Afb. 2. Luchtfoto van het plangebied. (Google Earth)

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. De Omgevingswet brengt regelgeving over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water samen in één wettelijk stelsel. De wet vormt daarmee de basis voor een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. In deze wet zijn de bestemmingsplannen vervangen door een enkel omgevingsplan voor de hele gemeente en is ook de beheersverordening uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een wijziging van het omgevingsplan vereist: het recreatiegebied zal de functie 'wonen' en 'natuur' gaan krijgen. In het Omgevingsplan zijn (vooralsnog) geen regels met betrekking tot archeologie opgenomen: de gemeente Apeldoorn gebruikt hiervoor de archeologische beleidskaart van de gemeente uit 2015 (afb. 3).¹ Hierop ligt het plangebied in een

¹ Voormalige (vigerende) bestemmingsplannen tonen geen archeologische dubbelbestemming voor het plangebied; de beleidskaart toont echter wel een archeologische verwachting. Deze wordt door de gemeente als leidend beschouwd. Zie ook: [Archeologisch onderzoek | Gemeente Apeldoorn](#)



zone met een (middel)hoge archeologische verwachting, waar bij bodemingrepen vanaf 500 m² en dieper dan 35 cm beneden maaiveld archeologisch vooronderzoek nodig is. Omdat bij de toekomstige ingrepen deze vrijstellingsgrenzen mogelijk zullen worden overschreden, dient de initiatiefnemer 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. De initiatiefnemer zal de informatie uit dit rapport tevens gebruiken bij het vaststellen van een nieuw ontwerp.



Afb. 3. Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn uit 2015.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.2).² De gemeente Apeldoorn heeft aanvullende richtlijnen vastgesteld, die tevens voor het opstellen van dit rapport zijn gevolgd.³

² SIKB 2022.

³ Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek, versie 15-06-2020; sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Geofoxx Dhr. F. Boxem Eektestraat 10-12 Postbus 221 7570 AE Oldenzaal T: 0541 – 58 55 44 M: 06 – 533 540 95 E: f.boxem@geofoxx.nl
Fase(n) AMZ-cyclus:	Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Omgevingsplan wijziging
Locatie:	Reuweg 51
Plaats:	Loenen
Gemeente:	Apeldoorn
Provincie:	Gelderland
Kadastrale gegevens:	Beekbergen, sectie D, percelen 140, 153, 1428, 1430, 1519, 1520, 1521, 1736, 2062, 2089, 2427, 2428, 2429, 2504, 2519, 2522, 2231, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2511, 2512, 2513, 2514, 2516, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2526, 2527, 2529, 2548, 2550, 2551, 2605, 2606
Kaartblad:	33D
Oppervlakte plangebied:	Ca. 10,2 ha
Coördinaten:	N: 199.063; 458.755 O: 199.113; 458.516 Z: 198.834; 458.304 W: 198.631; 458.443
Bevoegde overheid:	Gemeente Apeldoorn Sectie Archeologie Mevr. Y. Burnier Marktplaats 1 Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn T: 14 055 M: 06 – 461 318 10 E: yvette.burnier@apeldoorn.nl
Goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	nog niet bekend
Archis-zaaknummer:	5664811100
ADC-projectcode:	002942
Auteurs:	H. van Engeldorp Gastelaars & F.P.J. van Puijenbroek ADC ArcheoProjecten Nijverheidsweg-Noord 114 3812 PN Amersfoort T: 033 – 299 8181 E: h.vanengeldorpgastelaars@archeologie.nl f.vanpuijenbroek@archeologie.nl
Projectmedewerkers:	F.P.J. van Puijenbroek & S. Posthuma
Autorisatie:	K.A. Hebinck
Periode van uitvoering:	november en december 2024
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 plangebied. 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 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek, en de handreiking voor Bureau- en Booronderzoek van de gemeente Apeldoorn.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd⁴, op basis waarvan een gespecificeerde archeologische verwachting wordt opgesteld. Deze 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 relevant 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 ligt aan de oostzijde van Loenen en was in gebruik door camping 'de Marshoeve'. Aan de westzijde van het terrein bevinden zich enkele gebouwen, evenals een (openlucht) zwembad, sanitairgebouw, horecagelegenheid en speelveld. In het zuidwestelijke deel bevinden zich (sta)caravans en chalets. De noordoostelijke helft van het plangebied was in gebruik als kampeerterrein met ca. 150 standplaatsen en was deels in gebruik als grasveld voor recreatiedoeleinden. De wegen zijn gedeeltelijk verhard met asfalt, klinkers en grind. Het plangebied wordt aan de westzijde begrenst door de Reuweg waaraan meerdere huizen liggen; aan de andere zijden rondom bevinden zich weilanden. Het gebied wordt doorsneden door de Loenense Beek, een sprengbeek die binnen het beheersgebied van het Waterschap Vallei en Veluwe valt en geen onderdeel uitmaakt van het plangebied. De camping bestond sinds 1977 en is in de jaren negentig van de vorige eeuw in oostelijke richting uitgebreid tot de huidige omvang. De gemeente Apeldoorn heeft het campingterrein in september 2024 aangekocht.⁵ Alle recreatieplekken dienen vóór 1 januari 2025 leeg opgeleverd te worden.

In het plangebied is men voornemens een woonwijk en natuurgebied te realiseren: concrete plannen bestaan op moment van schrijven nog niet. Verwacht kan worden dat de ingrepen gepaard gaande met de aanleg van een nieuwe woonwijk en natuurgebied, zoals aanleg van infrastructuur, nutsvoorzieningen, funderingen, wegen, sloten en planten van groen, verstoring van de bodem tot gevolg heeft. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

⁴ Zie geraadpleegde websites en literatuur achterin dit rapport. Tevens is de Archeologische Werkgroep Apeldoorn benaderd (reactie per mail van C. Nieuwenhuize d.d. 30-11-2024: AWA heeft geen vondsten of waarnemingen gedaan in het plangebied).

⁵ <https://www.apeldoorn.nl/nieuwbouw-en-ontwikkeling/dorpen-en-buitengebieden/marshoeve>



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 ca. 1 km 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.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied

Bron	Informatie
Geologische kaart 2021⁶	De westelijke helft van het plangebied ligt in een zone van gestuwde pleistocene afzettingen, veelal rivierzand en -grind (kaartcode G1); de oostelijke helft ligt in een zone van dekzand en overige periglaciale afzettingen (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden, kaartcode BX4)
Geomorfologische kaart, schaal 1:50.000⁷	De noordelijke helft van het plangebied ligt in een vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen, ontstaan onder periglaciale omstandigheden (kaartcode M21). De zuidelijke helft van het plangebied is vanwege bebouwing niet gekarteerd, maar middels extrapolatie van geomorfologische eenheden in de omgeving kan verwacht worden dat hier een daluitspoelingswaaier ligt (kaartcode G21). Volgens de gemeentelijke Ruimtelijke Informatie Viewer ligt het plangebied in een glooiing van hellingafspoelingen en dekzandwelingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen. ⁸
Bodemkaart, schaal 1:50.000⁹	Het plangebied bevindt zich grotendeels op een gooreerdgrond van lemig fijn zand (kaartcode pZn23). De zuidwesthoek ligt op een gooreerdgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode pZn21). Centraal aan de noordzijde bevindt zich een meerveengrond op zand zonder humuspdozol, beginnend ondieper dan 1,2 m (kaartcode zVz)
Zanddieptekaart¹⁰	Het pleistocene zand bevindt zich in het plangebied grotendeels tussen 10-20 m +NAP; aan de uiterste westrand van het plangebied tussen 20-50 m +NAP, zo goed als direct aan het maaiveld gezien de AHN
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)¹¹	Het maaiveld van het plangebied loopt vanuit het westen van ca. 20,7 m +NAP af naar ca. 17,8-18,1 m +NAP in het oosten
Grondwatertrap¹²	Aan de noordzijde van het plangebied is voornamelijk grondwatertrap Vbo (kleinste-grootste diepte: 32-124 cm -mv) en deels IIIa (22-116 cm -mv); aan zuidwestzijde grondwatertrap Vbd (38-219 cm -mv), Vbo (32-124 cm -mv) en Vlo (46-134 cm -mv)

⁶ dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

⁷ BRO 2023.

⁸ <http://riviewer.apeldoorn.nl> laag 'geomorfologie'.

⁹ BRO 2023.

¹⁰ <http://services.rce.gevoorziening.nl/toppleistocene/wms?>

¹¹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹² BRO 2023.



Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de Oost-Veluwe stuwwal en ten westen van het IJsseldal (afb. 4 en 5). De stuwwal is gevormd gedurende de op één na laatste ijstijd, het Saalien.¹³ 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 grof zand en grind afgezet door rivieren, opgestuwd, en zijn de meestal horizontaal afgezette lagen scheefgesteld. De zo ontstane stuwwallen liggen als langgerekte heuvels langs de rand van de voormalige ijslobben. De Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe zijn voorbeelden van deze stuwwallen.

De in de ondiepe ondergrond aanwezig afzettingen zijn echter gevormd tijdens het Laat-Glaciaal (de laatste fase van het Weichselien) en behoren tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden (afb. 4). Er heerste destijds een poolklimaat in het huidige Nederland. Door het droge en koude weer was er vrijwel geen vegetatie en had de wind vrij spel om het sediment op te doen waaien en verplaatsen. Het dekzand werd door de wind opgeblazen tot grote duinen, die tegenwoordig als dekzandruggen boven het landschap uitsteken. Deze zandpakketten werden afgezet op de sneeuwmeltwaterafzettingen en daluitspoelingswaaiers die tijdens het Pleniglaciaal en daarvoor waren gevormd langs de flank van de stuwwal.

Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat en kon de opkomende vegetatie het dekzand reliëf vastleggen. Door kwelwater vanaf de stuwwal en doordat de fluvioperiglaciaal afzettingen vaak leemlagen bevatten en vanwege het aanwezige reliëf kon grondwater relatief hoog aanwezig zijn. Hierdoor kon lokaal zelfs veengroei ontstaan. In de hogere dekzandgebieden was juist sprake van een goede afwatering.

Het plangebied bevindt zich grotendeels op een gooreerdgrond van lemig fijn zand; de zuidwesthoek ligt op een gooreerdgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand en centraal aan de noordzijde bevindt zich een zone met meerveengrond op zand zonder humuspodzol (afb. 6). Gooreerdgronden ontstaan in (lokaal) lager gelegen delen van Pleistocene zandgronden, zoals overgangen van beekdalen naar hogere gronden. Deze gronden waren natter en minder geschikt voor bewoning, maar konden wel als akker, weiland of voor begraving worden gebruikt en in de vroege prehistorie waren deze zones vanwege de voorkomende flora en fauna interessant voor jagers/verzamelaars. Gooreerdgronden hebben een zeer donkere bouwvoor (A-horizont) op een dikke, maar zwak ontwikkelde B-horizont.¹⁴ Om de arme gronden geschikt te maken voor landbouw werd in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gebruik gemaakt van plaggenbemesting. Hierbij werden (heide of veen)plaggen gestoken, vermengd met mest en uitgereden op de akkers. Naast dat dit zorgde voor een verbeterde vruchtbaarheid had het ook tot gevolg dat de akkers waar de plaggen over werden uitgereden langzaam maar steeds hoger kwamen te liggen. Door de plaggenbemesting kon lokaal een humeuze aanrijkingshorizont van een meter of meer ontstaan, de zogenaamde essen of enken. Een dergelijke, historische, enk bevindt zich in Loenen vanaf ca. 300 m ten westen van het plangebied: de zogenaamde Loenen/Zilven enk.¹⁵ In het plangebied zelf zal de humeuze bovengrond niet zo dik zijn opgebracht.

Een meerveengrond is een bodemtype met een dun, humusrijk en donker zanddek, vaak met een minerale eerdlaag op een ondergrond van broekveen. Dit veen ligt veelal op dekzand met een sterk lemige bovenzijde, waardoor een matige afwatering bestaat en de natte condities voor veenvorming ontstaan. Meerveengronden komen met name voor op locaties van voormalige meren.

Geologische boringen

In de omgeving zijn enkele geologische boringen gezet (binnen een straal van 500 m; zie bijlage 1). De boorprofielen bestaan, zoals verwacht kan worden uit bovenstaande beschrijving, hoofdzakelijk uit middelfijn zand. In vijf van de acht boringen zijn veenlagen tussen de zandpakketten aanwezig: bij twee bevindt het veen zich direct onder de bouwvoor, bij de andere drie pas vanaf 1,20, 2,80 en 4,50 m -mv. In twee boringen zijn twee veenlagen aanwezig tussen het zand; in één boring drie. In

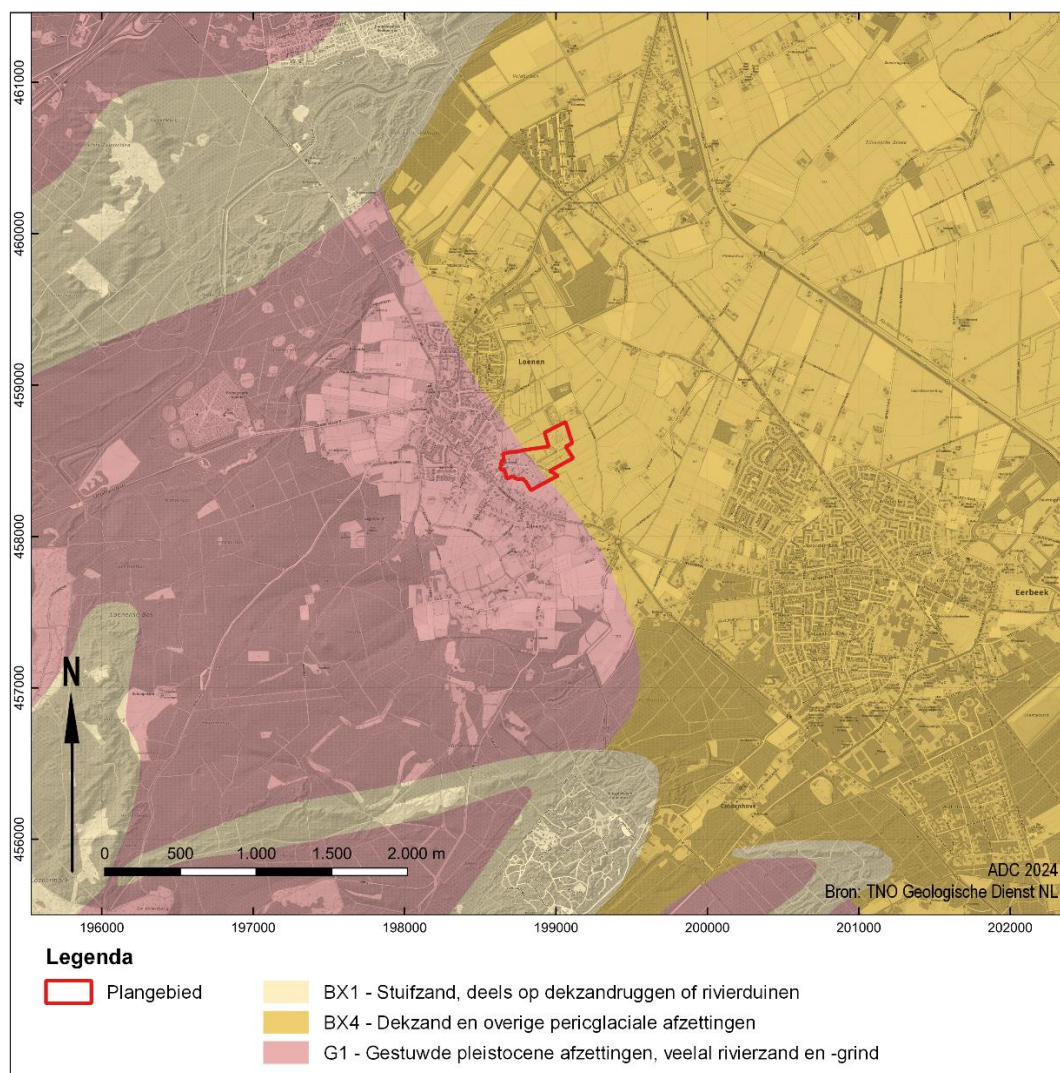
¹³ Voor periodisering zie tabel 1.

¹⁴ De Bakker *et al.* 1989.

¹⁵ <http://riviewer.apeldoorn.nl> laag Archeologische Kenniskaart, 'Enken'.



vijf boringen komen ook één of meerdere leemlagen voor. Het veen dat direct onder het maaiveld ligt heeft waarschijnlijk kunnen ontstaan door een slechte ontwatering van de bovengrond, bijvoorbeeld door leemlagen of kwelwater vanaf de stuwwal, waardoor natte condities ontstonden en vegetatieresten zich konden ophopen en veen kon vormen. Het dieper gelegen veen kan ontstaan zijn tijdens een interstadiaal, bijvoorbeeld in het Bølling of Allerød interstadiaal, en is later afgedekt met zand en soms leemlaagjes.¹⁶



Afb. 4. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)

Milieukundige boringen

In 2023 is een bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied om de milieuhygiënische situatie in kaart te brengen.¹⁷ Voor dit onderzoek zijn verspreid over het terrein ruim honderd boringen gezet (zie bijlage 2). Hoewel de meeste boringen slechts tot 50 cm diep zijn gezet en dergelijke boringen niet worden beschreven in een mate die nodig is voor de interpretatie van aanwezige geologische of bodemkundige eenheden, kunnen de boringen wel indicatief zijn voor de aanwezigheid van bepaalde lithologische eenheden. De bodem bestaat overwegend uit zand, met in de meeste boringen vanaf 50-80 cm -mv een veenlaag van variërende dikte (10-120 cm dik). In boringen 2, 3 en 7 is tot de maximale boordiepte van 2,5 m -mv geen veen aanwezig en in de boringen 35, 37, 45, 48, 104 en 105 is tot de maximale boordiepte van 1 m -mv eveneens geen veen aanwezig. In

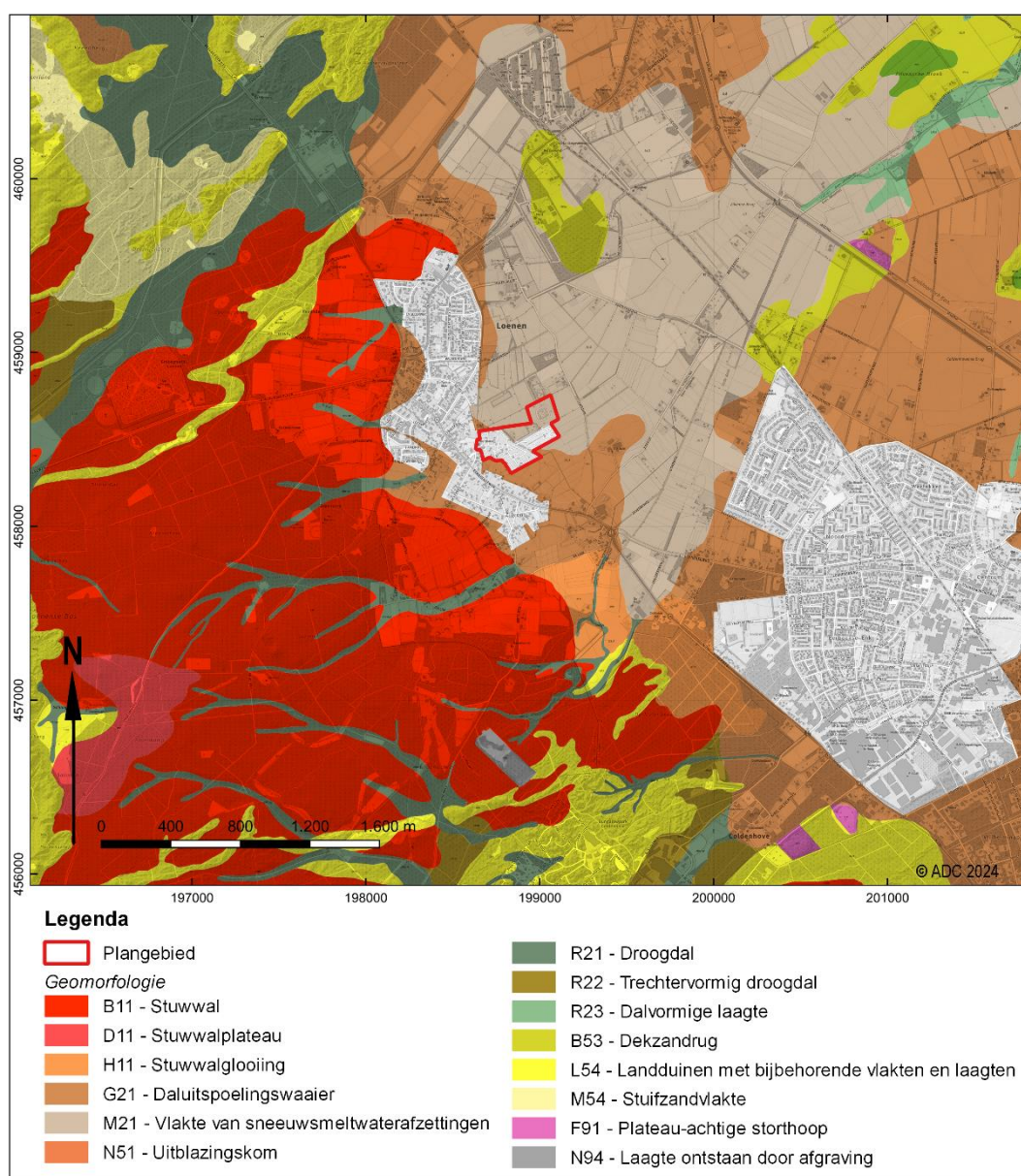
¹⁶ Het Bølling interstadiaal vond plaats tussen 14.650-14.000 jaar geleden; het Allerød interstadiaal tussen 13.900 en 12.850 jaar geleden.

¹⁷ Dekens 2023.

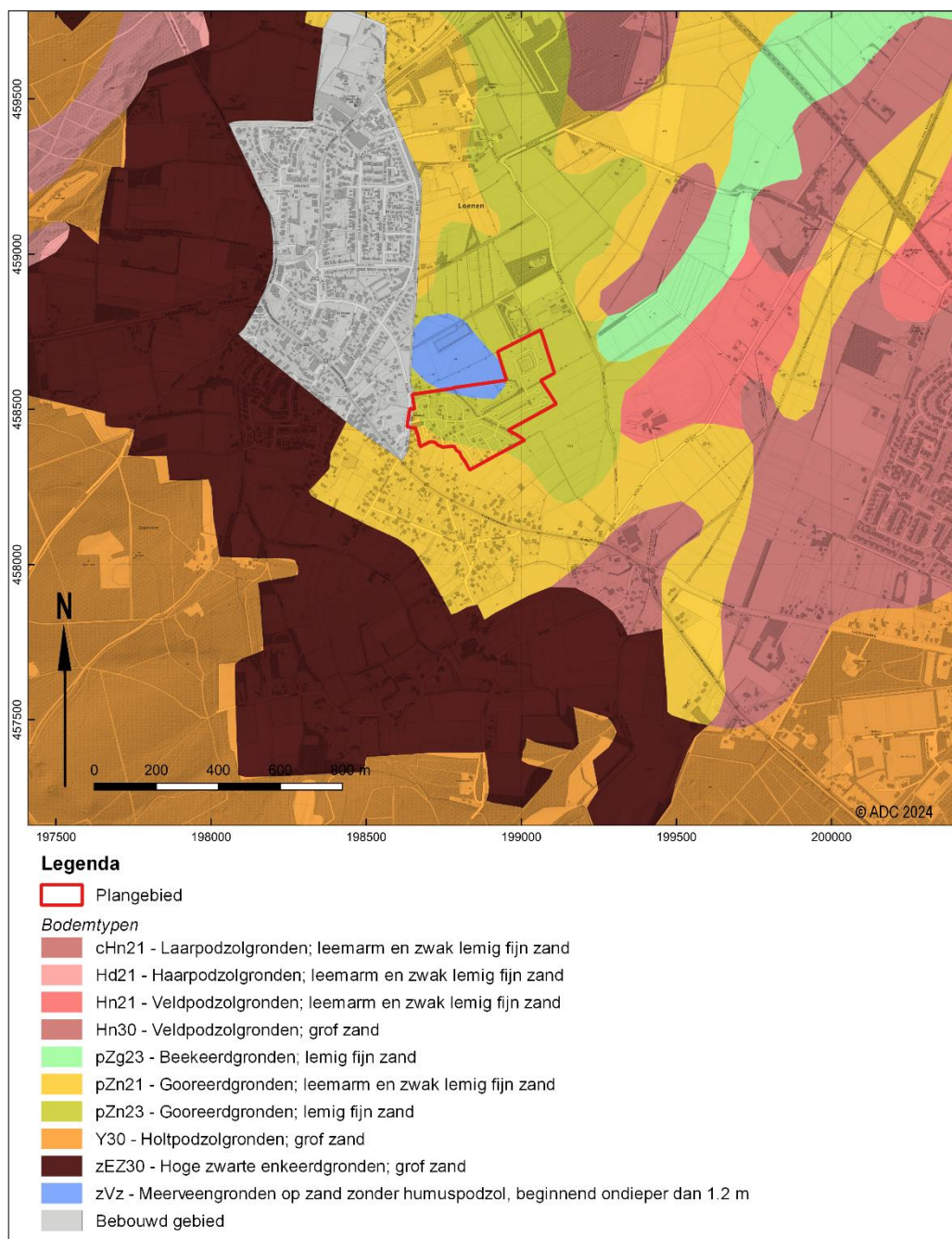


boring 8 is zowel op 60 cm -mv als vanaf 200 cm -mv veen aanwezig. Onder de bouwvoor, het grind of menggranulaat die vanaf maaiveld aanwezig zijn, is veelal een iets humeuze (donker)bruine of grijze zandlaag aanwezig, wat een oude bouwvoor, gooreerdgrond of top van een meerveengrond kan zijn. Verder is in het zand veelal iets grind aanwezig. In diepere boringen 4, 8 en 9 zijn vanaf 1,70-2,10 m -mv leempakketten aanwezig: in boring 8 bevindt zich daaronder vanaf 2 m -mv een veenpakket. Zowel het grind als de leemlagen duiden erop dat de ondergrond in het plangebied vooral uit afspoelingsafzettingen bestaan, en niet uit dekzand. In de bovengrond zijn vaak bijmengingen van baksteen aanwezig; in mindere mate ook grind, plastic, asfalt, puin en/of slib. De grondwaterstand lag tijdens het boren tussen 0,50 en 1,0 m -mv.

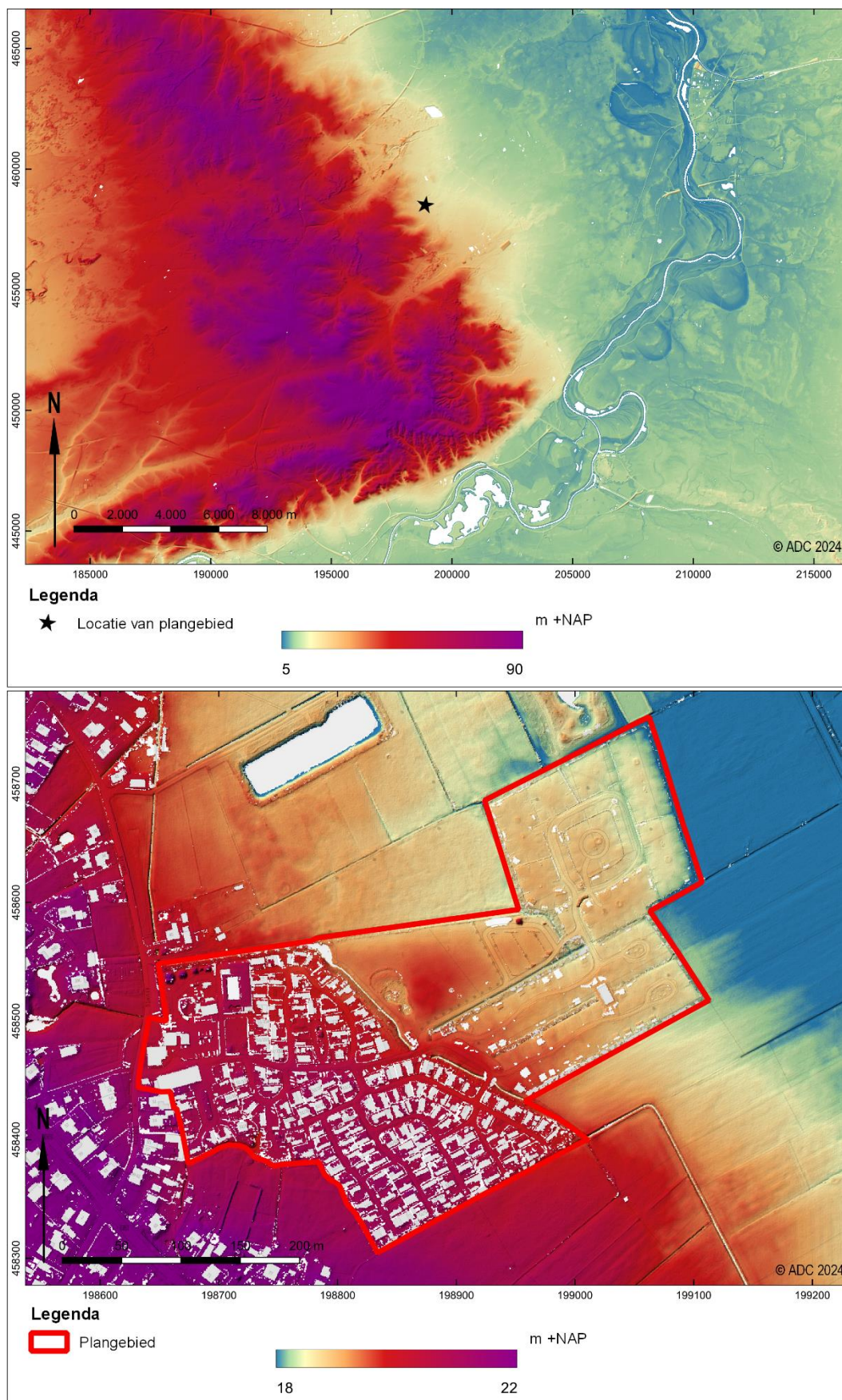
Qua verontreiniging is vastgesteld dat lokaal enkele vervuilde zones aanwezig zijn, die nader onderzocht dan wel gesaneerd dienen te worden. Het betreft de locatie van een dieseltank bij de werkplaats (PAK); een verhoging aan asbest in de bovengrond rond de gebouwen aan de westzijde van het plangebied evenals bij het pad op het oostelijke deel van de camping.



Afb. 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart schaal 1:50.000 (BRO 2023)



Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart schaal 1:50.000 (BRO 2023)



Afb. 7. Het plangebied op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een (middel)hoge archeologische verwachting (categorie 4, zie afb. 3).¹⁸ In deze zone is een verwachting voor verspreide begravingen, bewoning en landgebruik voorafgaand aan de dorpsvorming in de Late Middeleeuwen. In de ruimere omgeving zijn enkele Rijksmonumenten aanwezig (tabel 6). In het plangebied zelf is nooit eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd, noch zijn er vondstmeldingen uit bekend. In het ruimere onderzoeksgebied bevinden zich enkele behoudenswaardige archeologische terreinen (AMK-terreinen; afb. 8, tabel 3). Het betreft een middeleeuwse smederij en twee nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen.



Afb. 8. Het plangebied op een kaart met AMK -terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2024)

In het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Archis3.1, staan binnen het onderzoeksgebied vele vondstlocaties en archeologische onderzoeken geregistreerd (afb. 8; tabel 4 en 5). Het betreft met name bureau- en booronderzoeken, maar er zijn ook enkele gravende onderzoeken uitgevoerd. Deze, en de vondstlocaties, wijzen uit dat er vindplaatsen en losse vondsten vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe tijd in het

¹⁸ Gemeente Apeldoorn 2015.



onderzoeksgebied aanwezig zijn. Het gebied is gebruikt voor bewoning in het Laat-Paleolithicum, voor bewoning en landbouw in het Neolithicum, de Brons- en IJzertijd alsook de Vroege Middeleeuwen, waarvan de laatste tevens een grafveld aanwezig is. Ook is het onderzoeksgebied gebruikt voor ijzerproductie in de Middeleeuwen, getuige meerdere concentraties van ijzerslakken. Bewoning op de hogere delen van Loenen langs het lint van de Eerbeekseweg vindt op grotere schaal plaats vanaf de Late Middeleeuwen tot vandaag de dag.

Ca. 300 m ten westen van het plangebied is een terrein opgegraven waar sporen uit het Laat-Paleolithicum, de IJzertijd, Vroege Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn gevonden, ook al was het grootste gedeelte van het terrein afgetopt tot in de C-horizont.¹⁹ Op basis van veel booronderzoeken worden gebieden vrijgegeven wanneer dit het geval is, maar deze opgraving laat wel zien dat er nog steeds sporen aanwezig kunnen zijn bij aftopping of verstoring tot aan (de top van) de C-horizont.

Tabel 3. Archeologische AMK-terreinen in het onderzoeksgebied

AMK-terrein ²⁰	Toponiem	Datering ²¹	Omschrijving
3277	Loenderdrift	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Nederzetting onbepaald
3275	Loenen-centrum; Hoofdweg	Late Middeleeuwen	Nederzetting onbepaald
3276	Leeuwenbergweg/ Beekbergerweg	Vroege – Late Middeleeuwen	Metaalbewerking/smederij

Tabel 4. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied

Archis 3.1 zaakidentificatie	Archis 3.1 vondstlocatie	Omschrijving	Datering ²²
2294344100	1093173	Dierlijk bot en houtskool; complextype niet te bepalen	Neolithicum – Nieuwe tijd
2944053100	1112307	Frankisch grafveld	Vroege Middeleeuwen
2943770100	1112292	Onder andere sporen van bewoning en metaalbewerking; aardewerk	Vroege Middeleeuwen
2813587100	1059530	Drakenstein aardewerk; handgevormd (gepolijst en besmeten) en gedraaid aardewerk; spijker	Midden-Bronstijd; IJzertijd; Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd B
3078262100	1055031	Veldkartering: ijzerslakken; klapperstenen; kogelpot, grijsbakkend gedraaid aardewerk, proto-steengoed, Badorf aardewerk, steengoed en handgevormd aardewerk	IJzertijd; Vroege Middeleeuwen C – Nieuwe tijd C
2943779100	1108134	IJzerslakken, smelterij en/of smederij	Middeleeuwen
4032190100	1122774	Drakenstein aardewerk	Midden-Bronstijd
2467393100	1155822	Dagzomende podzolbodem; vier paalkuilen	Prehistorie – Middeleeuwen
2332040100	1095491	IJzerslakken; roodbakkend aardewerk; complextype niet te bepalen	Midden Bronstijd – Late Nieuwe tijd
3299903100	1350899	Bouwkeraamiek, dierlijk bot, aardewerk, bronzen Romeinse munten, loden musketkogel, vensterglas, (bouw)metaal; (paal)kuilen	Late IJzertijd – Nieuwe tijd
2943551100	1026125	Veldkartering: ijzerslakken. Smederij/smelterij	Middeleeuwen
2724454100	1037887	Slakkenconcentratie	Late Middeleeuwen
4815120100	1244911	Industrieel wit, roodbakkend aardewerk en porselein; metaalslak; bouwmetaal; glas; (paal)kuil en muuruitbraak	Late Middeleeuwen B – Nieuwe tijd C
2724462100	1038726	Baksteen, Siegburg kan	Late Middeleeuwen B

¹⁹ Van Benthem 2018.

²⁰ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

²¹ Zie voor periodisering tabel 1.

²² Zie voor periodisering tabel 1.



Archis 3.1 zaakidentificatie	Archis3.1 vondstlocatie	Omschrijving	Datering ²²
2294344100	1093173	Dierlijk bot en houtskool; complextype niet te bepalen	Neolithicum – Nieuwe tijd
2484605100	1129687	Industrieel wit en roodbakend aardewerk; handgevormd aardewerk; vloeslak; zes paalkuilen	Late Bronstijd – Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
4548591100	1199018	Tufstenen maalsteen; roodbakend, industrieel wit aardewerk, kogelpot en steengoed; metaalslakken en huttenleem; diverse (paal)kuilen	Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd C
4032628100	1123009	Verbrande steen; bot; Paffrath en Pingsdorf aardewerk; klappersteen; ijzerslakken; spijker; baksteen; hutteleem; vuursteen	Vroege Middeleeuwen
2293331100	1093847	Ophogingslaag: vermoedelijk een restant van een sprengdijkje	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
4023620100	1118545	Aardewerk, steen, huttenleem, vuursteen, houtskool	Prehistorie – Vroege Middeleeuwen
3101046100	1059529	Veldkartering. Git; spijker; kleipijp; aardewerk: roodbakend, witbakend geglazuurd, steengoed, proto-steengoed, grijsbakend gedraaid, industrieel wit	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
3146967100	1070048	Greppel en enkele sporen; esdek; metaalslakken; vuursteen; ijzer; leisteel; tefriet; tufsteen en aardewerk: witbakend, roodbakend geglazuurd, Fayence, industrieel wit, (proto-)steengoed en porselein	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
4037220100	1173161	Pijpaarde; munt; klappersteen; handgevormd en gedraaid aardewerk; dierlijk bot; ijzerslak; glas. Kuilen, spitsporen, paalkuilen, waterput, hutkom, greppels. Huisplaats uit IJzertijd/Romeins tijd B.	IJzertijd – Romeinse tijd; Vroege Middeleeuwen; Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd C
3144982100	1056620	Toevalsvondst van tefriet maalsteen looper en ligger	Late IJzertijd – Vroeg Romeinse tijd
2897082100	1061410	Vuursteen afslag	Laat-Paleolithicum – Bronstijd
2943502100	1108126	IJzerslakken; smelterij/smederij	Middeleeuwen

Tabel 5. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4955608100 Molenallee- Eerbeeksedijk	Bureauonderzoek ²³	Het gebied ligt ter plaatse van daluitspoelingswaaiers (lage verwachting) en dekzand (middelhoge verwachting) op gooreerdgronden. Pas vanaf 19 ^e eeuw ontgonnen voor landbouw.	Vrijgave in zone met lage verwachting; verkennend booronderzoek ter plaatse van zone met (middel)hoge verwachting
5100142100 Eerbeeksedijk- Molenallee	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ²⁴	Grotendeels fluvioperiglaciale afzettingen met een bodem die onder natte omstandigheden is gevormd; deels een dekzandwelling met intacte podzolbodem met kans op resten uit prehistorie tot en met Late Middeleeuwen.	Vrijgave voor aanleg zonnepark i.v.m. beperkte ingrepen; bij omvangrijkere ingrepen vervolg t.p.v. podzol
2294344100 Leeuwenbergweg 12	Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ²⁵	Locatie ligt op overgang stuwwal oostelijke Veluwe naar een daluitspoelingswaaier op een intact eerddek met daaronder resten van een holtpodzolgrond. In alle boringen is fijn houtskool aangetroffen en in één boring dierlijk bot. Hoge kans op archeologische resten.	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven

²³ Melman 2021.

²⁴ Zielman 2021.

²⁵ Hebinck 2011.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2172414100 Hoofdweg 54-60	Booronderzoek ²⁶	-	-
2332040100 Engelenweg 20	Bureau- en verkennd en karterend booronderzoek ²⁷	De bodemopbouw bestaat voor het onbebouwde deel uit een esdek met daaronder een grotendeels intact holtpodzolprofiel. Zowel in het esdek als in de podzol zijn ijzerslakken gevonden; uit het esdek komen twee fragmenten roodbakkend aardewerk uit de Nieuwe tijd. Er is een vindplaats aanwezig: mogelijk uitbreiding op ten westen gelegen AMK- terrein met slakkenconcentratie.	Bij beperkte ingrepen geen vervolgonderzoek maar behoud <i>in situ</i> ; bij diepere ingrepen Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven
2467393100 Engelenweg 20	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven en doorstart Definitieve Opgraving ²⁸	Vier paalkuilen onder een intact plaggendek, datering prehistorie – Middeleeuwen; geen vondstmateriaal	Deels <i>ex situ</i> veiliggesteld; deels <i>in situ</i> behoud; indien behoud niet mogelijk dan opgraven
2303326100 Beekbergerweg 14	Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennd/ Karterend/ waarderend booronderzoek) ²⁹	De bodemopbouw bestaat uit een A-horizont op een verbruinde top van de C-horizont van zand of leem. Er is geen enkeerdgrond meer aanwezig. De kans op archeologische resten, met uitzondering van diepe sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, is laag.	Vrijgave (selectiebesluit gemeente is IVO-P)
2466120100 Beekbergerweg 14	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven ³⁰	Er zijn drie verschillende bodemtypen aanwezig: hooggelegen verstoord A/C profiel met een lemige ondergrond; een holtpodzol afgedekt door een plaggendek op de flank en een gooreerdgrond op het laagst gelegen deel. Er zijn 96 sporen aangetroffen, met name paalkuilen. Vondstmateriaal ontbreekt veelal, datering waarschijnlijk 9 ^e tot en met de 18 ^e eeuw, waarvan jongste fase samenhangt met een pastorie.	<i>In situ</i> behoud; indien niet mogelijk: Opgraving
2412782100 Loener Schepersweg 7	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek) ³¹	Het gebied ligt op (de flank van) een stuwwalplateau/-glooiing en er is een plaggendek aanwezig op een zandige C-horizont waar resten vanaf de prehistorie kunnen voorkomen. Ter plaatse van de begraafplaats is de bodem tot ca. 140 cm -mv omgewerkt en kunnen graven vanaf de 19 ^e eeuw aanwezig zijn.	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven
2484516100 & 3299903100 Beekbergerweg 7	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven ³²	Op de C-horizont is een esdek aanwezig met vondsten die overwegend tussen 700 en 1400 dateren en bestaan uit aardewerk, vuursteen, glas, bouw materiaal, metaal en natuursteen; ook zijn bronzen Romeinse munten gevonden. Zes paalkuilen dateren in de Late IJzertijd of Romeinse	Vrijgave

²⁶ Onderzoek door RAAP: geen gegevens op Archis of DANS.

²⁷ Ten Broeke 2011.

²⁸ Diependaal 2015.

²⁹ Holl & van Rooij 2011.

³⁰ Diependaal & Wemerman 2015.

³¹ Van Rooij 2013.

³² Alink *et al.* 2018.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
		tijd. In de bouwvoor zijn vondsten uit de Nieuwe tijd aanwezig.	
4815120100 Hoofdweg 18	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven ³³	Aangetroffen zijn een ondiepe kuil uit de 19 ^e -20 ^e eeuw en een ouder paalspoor; een recente uitbraaksleuf met divers oud bouwkeramiek. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de middeleeuwse funderingsresten die bij het naastgelegen perceel werden aangetroffen ook binnen het plangebied aanwezig zijn geweest. Er zijn binnen de uitbraaksleuf bouwresten gevonden van een stenen gebouw uit de 17 ^e of 18 ^e eeuw. Bij de sloop van de bebouwing uit de 20 ^e eeuw zijn in 2003 bewoningssporen uit oudere fasen verstoord. Er is één brok vloeslak aangetroffen.	Vrijgave
2434911100 Hoofdweg 12	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ³⁴	De bodemopbouw is geheel verstoord waardoor er geen kans op archeologische resten meer bestaat.	Vrijgave
2484605100 Hoofdweg 12	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven ³⁵	Er zijn zes (paal)kuilen uit de Vroege en/of Late Middeleeuwen aangetroffen. Er zijn veel verstoringen aanwezig; deze kunnen echter ter plaatse van bestaande bebouwing meevallen.	Archeologische begeleiding bij grootschalige bodemingrepen
4548591100 Hoofdweg 12	Opgraving ³⁶	Er zijn veel verstoringen: de bodem was slechts bij één profiel nog deels intact zichtbaar, in de vorm van een restant van de Bws-/BC-horizont, onderdeel van een holtpodzolgrond. Het plaggendeek is in de bouwvoor opgenomen. In onverstoorde delen zijn (paal)kuilen gevonden en kogelpotaardewerk uit de 10 ^e /11 ^e eeuw. In enkele paalsporen in het zuidelijke deel zijn fragmenten Siegburg aardewerk aangetroffen die duiden op een jongere bewoningsfase in de 14 ^e eeuw. De resten zullen waarschijnlijk deel uitmaken van de historische dorpskern van Loenen, waarvan de eerste vermelding stamt uit 838 n.Chr.	N.v.t.
5139989100 Beekbergerweg 2 'Den Eikenboom'	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ³⁷	Verwacht worden resten uit de middeleeuwen en in een mindere mate de prehistorie en Romeinse tijd, die zich onder het cultuurdek in de natuurlijke ondergrond (C-horizont) op een begindiepte variërend van 45 tot 100 cm kunnen bevinden. Nabij De Eikenboom is enig puin en houtskool in de top van het cultuurdek geregistreerd, wat samenhangt met de bebouwing uit 1801-1803.	Uitgraven bouwput begeleiden; bij overige werkzaamheden in het park/tuin dieper dan 50 cm - mv aanvullende boringen

³³ Oude Rengerink & Hendriks 2021.

³⁴ Goossens 2014.

³⁵ Zielman 2015.

³⁶ Ten Broeke *et al.* 2019.

³⁷ Scholte Lubberink 2022.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
5258361100 & 5612509100 Beekbergerweg 2 'Den Eikenboom'	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven ³⁸	In een paalkuil zijn enkele aardewerkscherven gevonden die dateren tussen de Late Bronstijd of Midden IJzertijd.	-
4032628100 De Kempe	Booronderzoek, proefputjes en archeologische begeleiding ³⁹	Werkzaamheden voor nieuwbouw begeleid door Archeologische Werkgroep Apeldoorn. Aangekomen zijn slakkenconcentraties en middeleeuws aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen; mogelijk overresten van metaalbewerking; vloerkeien; zwarte laag in profiel (esdek?); Karolingische schijffibula; hutkom; enkele (paal)kuilen	N.v.t.
4023620100 Droefakkers 1 Kruisgebouw Elim	Booronderzoek en opgraving ⁴⁰	Dik esdek van 2 m op grof geel zand, aan de oostzijde laag van rolkeien op ca. 1-1,10 m -mv. Geen sporen, wel vondsten aangetroffen: vuurstenen bijl, slakken, klapperstenen, vroegmiddeleeuws aardewerk.	
5161963100 Droefakkers 11	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven ⁴¹	-	-
2293331100 Horstweg	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterend booronderzoek) ⁴²	Natuurlijke bodemopbouw ontbreekt; verstoord tot 60-80 cm -mv in C-horizont. Alleen diepere sporen vanaf de Late Middeleeuwen kunnen daar nog aanwezig zijn. Aan de oostzijde zijn mogelijk resten van de sprengdijk van de Loenense beek aanwezig uit de 17 ^e -18 ^e eeuw, die een oorsprong uit vanaf de 11 ^e eeuw heeft.	Vrijgave met uitzondering van oostelijke zone
2319762100 Reuweg naast nr. 41 (locatie 3)	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek) ⁴³	De bodem is tot in de C-horizont verstoord en de kans op archeologische resten is laag.	Vrijgave
2447848100 Middenpad & Horstweg	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven ⁴⁴	Drie beerputten, een perceelsgreppel en paalkuilen behorende bij een 20 ^e -eeuws erf. Het oorspronkelijke bodemprofiel is verstoord.	Vrijgave
5157776100 Slatsdijk 10	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek) ⁴⁵	Het gebied ligt op de overgang van een daluitspoelingswaaier naar een vlakte met sneeuwsmeltwaterafzettingen en maakte tot het begin van de 19 ^e eeuw deel uit van veengebied het Silvense Broek. Uit de boringen blijkt dat de top van de C-horizont zich rond het grondwaterniveau bevindt en er geen bodem meer aanwezig is. Daarom geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit alle perioden.	Vrijgave

³⁸ Rapport nog *in prep.* 2024; informatie uit eerste bevindingen Archis.

³⁹ Dierendonck 1995.

⁴⁰ Heij & van Dierendonck 1994.

⁴¹ Onderzoek van Transect: geen gegevens in Archis of DANS.

⁴² Nillesen & Koeman 2010.

⁴³ Brouwer & Zielman 2011.

⁴⁴ Diependaal 2014.

⁴⁵ Schorn 2022.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2468843100 Hameinde	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁴⁶	De hoge zwarte enkeerdgrond is aan de westelijke helft intact; aan de oostelijke helft reiken verstoringen tot in de top van de C-horizont. Voor beide zones geldt een hoge verwachting voor resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Ter plaatse van waterreservoirs is de verstoring diep en worden geen resten verwacht.	IVO-P
4037220100 Hameinde (300 m ten westen van het plangebied)	Opgaving ⁴⁷	Sporen en vondsten van landgebruik en bewoning uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, IJzertijd, Vroege Middeleeuwen, de 17 ^e en 19 ^e eeuw. De bodemopbouw bestaat grotendeels uit een bouwvoor direct op de C-horizont; aan de noordzijde is een intacte bodem aanwezig van een donker plaggendek/akkerlaag op een bruine B-horizont op een gele C-horizont van zand met plaatselijk veel grind.	N.v.t.
3977590100 Hameinde tussen 2a en 2c	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek) ⁴⁸	Het gebied ligt op daluitspoelingswaaieafzetting-en; de enkeerdgrond ontbreekt. Het terrein lijkt geëgaliseerd te zijn. De kans op archeologische resten is klein.	Vrijgave ter hoogte van bouwvlak; daarbuiten archeologische dubbelbestemming handhaven
4756201100 Hameinde 1	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁴⁹	Het gebied ligt op een daluitspoelingswaaier en slechts in één boring is een gooreerdgrond aangetroffen. In de andere boringen binnen het plangebied is de bodem verstoord tot in de C-horizont, die is aangetroffen op 80-70 cm -mv. Voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, nederzettingenresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen en voor bebouwingsresten vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd geldt een lage verwachting.	Vrijgave
2322329100 Eerbeekseweg 55	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterend booronderzoek) ⁵⁰	De gooreerdgronden zijn veelal tot 60 cm -mv geroerd, met daaronder de C-horizont. Ook is soms daluitspoelingsmateriaal aanwezig van zeer grindrijk lemig zand. Lage verwachting voor vindplaatsen.	Vrijgave
2319787100 Eerbeekseweg naast nr. 71 (locatie 6)	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁵¹	De bodem is tot in de C-horizont verstoord en de kans op archeologische resten is laag.	Vrijgave

⁴⁶ Putten 2015.

⁴⁷ Van Benthem 2018.

⁴⁸ Kerkhoven 2015.

⁴⁹ Schorn 2020.

⁵⁰ Van der Haar & Vissinga 2011.

⁵¹ Brouwer & Zielman 2011.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2319795100 Eerbeekseweg naast nr. 70 (locatie 7)	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁵²	De bodem is tot in de C-horizont verstoord en de kans op archeologische resten is laag.	Vrijgave
5624716100 Hameinde 40	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁵³	Er is een bouwlanddek op sneeuwmeltwaterafzettingen aanwezig. In het gehele gebied is in de top van de sneeuwmeltwaterafzettingen een uitspoelingshorizont (B of BC-horizont) aanwezig, die erop duidt dat de oorspronkelijke top van deze afzettingen grotendeels intact is gebleven. De akkerlaag in het noorden van het plangebied heeft een dikte van ca. 30-40 cm. Voor het gehele gebied kan de hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd gehandhaafd blijven: deze kunnen in de top van de sneeuwmeltwaterafzettingen worden verwacht. In het noorden kunnen ook vindplaatsen voorkomen in de akkerlaag op een diepte vanaf 45-65 cm -mv.	Vooralsnog onbekend
2319770100 Bergakkerweg 18a en 20 (locatie 4)	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁵⁴	De bodem is tot in de C-horizont verstoord en de kans op archeologische resten is laag.	Vrijgave
2319779100 Bergakkerweg naast nr. 21 (locatie 5)	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁵⁵	Op deze locatie is nog een min of meer intact plaggendek aangetroffen, met een B-horizont met houtskoolpartikels.	IVO-P
2288861100 Burggraaf	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁵⁶	De bodem is grotendeels verstoord tot in de gestuwde, pleistocene afzettingen. In één boring is mogelijk een intact plaggendek aangetroffen, in een ander een AE-horizont, waaronder archeologische resten kunnen worden verwacht.	Vrijgave voor geplande ingrepen; overige zone nog dubbelbestemming waarde archeologie hoog
2276857100 Imbosweg 14	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek) ⁵⁷	De oorspronkelijke bodem is tot een diepte van maximaal 1 m -mv omgewerkt waardoor de kans op het aantreffen van archeologische resten laag is.	Vrijgave

⁵² Brouwer & Zielman 2011.

⁵³ Nog in prep., informatie uit eerste bevindingen op Archis.

⁵⁴ Brouwer & Zielman 2011.

⁵⁵ Brouwer & Zielman 2011.

⁵⁶ Hanemaaijer & Holl 2010.

⁵⁷ Beckers & Hanemaaijer 2010.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
3982693100 Imbosweg 32	Bureauonderzoek ⁵⁸	Verwacht worden een plaggendek op de C-horizont, met kans op resten uit alle archeologische perioden.	Verkennd booronderzoek
4608522100 Imbosweg 32	Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek) ⁵⁹	De bodemopbouw is verstoord tot in de C-horizont: de verwachting voor archeologische resten is daarom laag.	Vrijgave
2345414100 De Laak 5	Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek) ⁶⁰	De bodemopbouw is verstoord: het esdek is verdwenen: de verwachting voor archeologische resten is daarom laag.	Vrijgave

Tabel 6. Rijksmonumenten in het onderzoeksgebied

Monumentnummer	Omschrijving	Adres
513520 (600 m ten noorden van het plangebied)	Landgoed ter Horst, historische tuin- en parkaanleg uit omstreeks 1800	Bij Hoofdweg 74 Loenen
8179 (ca. 700 m ten noordwesten van het plangebied)	Kerktoeren uit 15 ^e eeuw op koepelgewelf	Beekbergerweg 7 Loenen
8180 (ca. 700 m ten noordwesten van het plangebied)	Ned. Hervormde kerk (17 ^e eeuw?)	Beekbergerweg 7 Loenen
8181 (ca. 800 m ten zuiden van het plangebied)	Boerderij uit 18 ^e eeuw met riet en pannen gedekt wolfdak	Dalenk 22 Loenen

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

Loenen wordt voor het eerst genoemd in 838 als graaf Rodgar van Hamaland het vruchtgebruik van goederen in de buurtschappen Loenen (Lona) en Zilven (Sulvenda) aan de kerk van St. Maarten te Utrecht schenkt.⁶¹ In de Middeleeuwen viel Loenen kerkelijk onder het kerspel Beekbergen. Een eigen geloofshuis kreeg Loenen pas in de eerste helft van de 16^e eeuw toen Wijndand Hackfort, de heer van huis Ter Horst, op de plaats van de nog bestaande kerk een aan St. Franciscus gewijde kapel liet bouwen. De toren van de huidige kerk stamt nog uit die tijd. De kapel en latere kerk bevond zich min of meer aan de rand van de toenmalige buurtschap. De 'Caart der Limitten van de Hooge en Vrije Heerlijckhydt van Het Loo' uit 1762 verschaft een indruk van de verspreide bebouwing van de buurschap Loenen in die tijd, die zich voor een belangrijk deel langs de rand van de enk ten oosten van de huidige Beekbergerweg en Eerbeekseweg bevond (afb. 9).

Tabel 7 toont een overzicht van de situatie in en rond het plangebied volgens historische kaarten. Het plangebied lijkt, totdat het in de jaren zeventig en negentig in gebruik werd genomen als camping, altijd agrarisch gebied te zijn geweest (afb. 10 tot en met 16). De eerste bebouwing dateert, in ieder geval, vanaf het midden van de 18^e eeuw en staat in het uiterste westen van het plangebied. Diverse sprengbeken doorkruisen het plangebied in ieder geval al vanaf de 18^e eeuw, mogelijk al eerder.⁶² Het water ontspringt op de hoger gelegen delen en loopt naar het oosten toe naar de lager gelegen riviervlakte. Aan de beken stonden in de omgeving diverse papiermolens.

⁵⁸ Leuving & Kremer 2016.

⁵⁹ Van den Berghe 2018.

⁶⁰ Goossens 2012.

⁶¹ Bulens & Ummels 2003.

⁶² Cultuurhistorische Analyse Loenen 2009.



Tabel 7. Overzicht van de historische situatie

Bron	Jaartal	Historische situatie
Caart der Limitten van de Hooge en Vrije Heerlijckhydt van Het Loo (Willem Leenen)	1748-1762	Het plangebied bevindt zich aan de oostzijde binnen een weiland; aan de westzijde in een akker. De percelen worden gescheiden door een sprengbeek en ook aan de uiterste westzijde zijn beeklopen aanwezig. In de omgeving is ten oosten het 'Silvense Broek' aanwezig, een nat en laaggelegen landschap. De bewoning vindt met name op de hoger gelegen delen ten westen plaats, waar men landbouw bedrijft. Vanwege een kleine verschuiving in het kaartbeeld ligt de bebouwing direct aan de westzijde oorspronkelijk waarschijnlijk ook binnen het plangebied.
Kaart van de Veluwe en Veluwezoom door S.J. de Man⁶³	1807	Het plangebied ligt ter plaatse van weilanden; aan de westzijde is een erf met bebouwing aanwezig.
Kadastrale minuut⁶⁴	1811-1832	Het plangebied bevindt zich ter plaatse van diverse kadastrale percelen: - percelen 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 169 en 171 zijn weilanden; perceel 168 is bouwland en perceel 170 huis met erf, allen van Douaire O.G.W.J., Baron van Hacforth tot ter Horst, een rentenier uit Loenen; - 131, weiland van Albert Klomp, een landeigenaar uit Loenen; - 132, weiland van Dirk Arends, een landbouwer uit Loenen; - 148, weiland van Gerrit Dolman, een arbeider uit Loenen; - 149, weiland van Barthold Eekhof, een smid uit Loenen; - 150, weiland van Gerrit Klaassen te Velde, een arbeider uit Loenen; - 151, weiland van Jan Willem Vredenberg, een kuiper uit Beekbergen; - 152, weiland van Waander Boks, een landbouwer uit Loenen; - 153, weiland van Gerrit Everts, een veldwachter uit Loenen; - 190, weiland van Cornelis Willems, een arbeider uit Beekbergen; - 181, weiland van de erven van Willem Boks. Aan de uiterste noordzijde loopt de 'Oude Beek'; schuin door het plangebied en aan de westzijde loopt de 'Loenense Beek'. Dit zijn beide sprengbeken.
Postroutekaart 1801/ Kraijenhoffkaart⁶⁵	1820	Aan de westzijde van het plangebied is een toren afgebeeld, mogelijk ter verbeelding van de voorloper van het buurtschap 'Zilven', dat nu nog ten zuiden van Loenen ligt. Deze kaart is te globaal om met zekerheid te zeggen dat hier (een) gebouw(en) lag(en). Wel loopt er een beek doorheen.
Topografische Militaire Kaart⁶⁶	1850	Het plangebied ligt in agrarisch gebied; aan de uiterste westzijde zijn twee gebouwen aanwezig.
Kaart van Apeldoorn⁶⁷	1891	Het plangebied ligt ter plaatse van weilanden die doorsneden worden door diverse lopen van sprengbeken, ongeveer in de huidige vorm. In de wetshoek ligt een gebouw.
Bonnekaart⁶⁸	1934	Idem; ten oosten van het bestaande gebouw is nog een gebouw afgebeeld
Topografische kaart⁶⁹	1957	Idem; er staan andere gebouwen afgebeeld; de loop van de sprengbeken is iets aangepast.
Topografische kaart	1976	De camping is aangelegd met enkele gebouwen en wegen; vanaf 1997 uitgebreid naar het oosten toe

⁶³ Topografische kaart van de Veluwe en Veluwezoom door S.J. de Man uit 1807; verkregen van Sectie archeologie gemeente Apeldoorn.

⁶⁴ beeldbank.cultureelerfgoed.nl MIN05018D02 en MIN05018D03; <http://riviewer.apeldoorn.nl>. laag: Kadaster 1832.

⁶⁵ Topotijdreis.nl

⁶⁶ Bureau Militaire Verkenningen IJsselvallei en Veluwe.

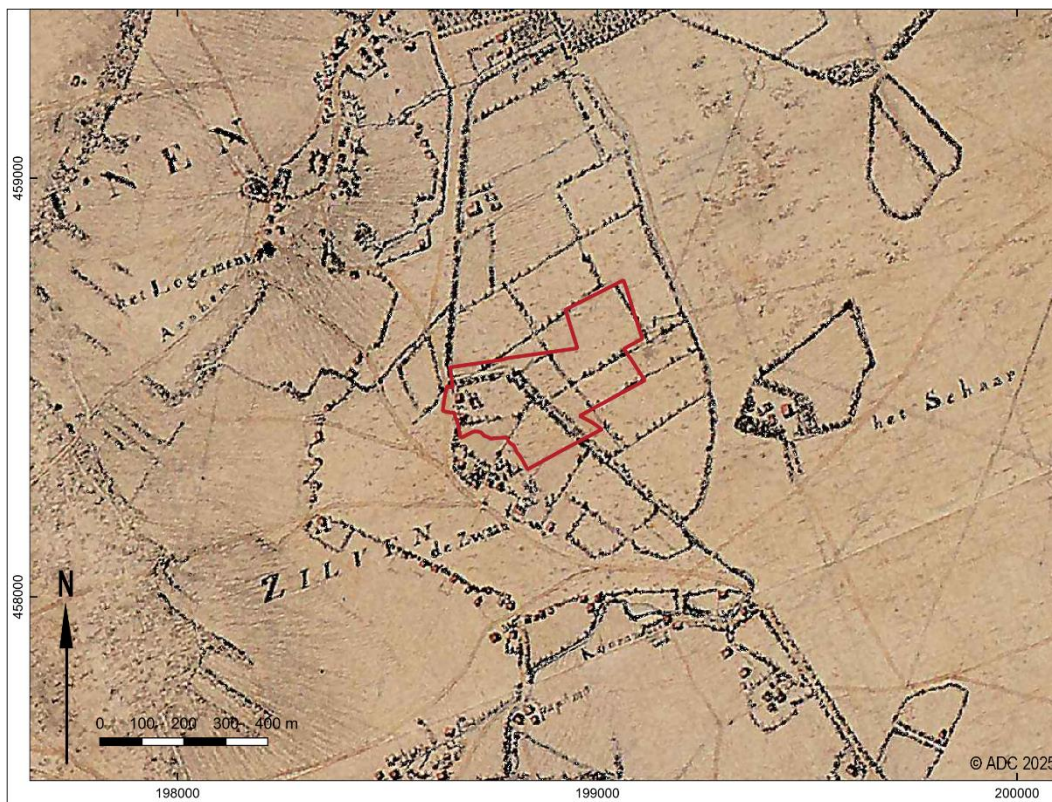
⁶⁷ <https://www.geheugenvanapeldoorn.nl>

⁶⁸ Topotijdreis.nl

⁶⁹ Topotijdreis.nl



Afb. 9. Het plangebied op een uitsnede van de kaart van de 'Heerlijkheid het Loo' van Willem Leenen uit 1748-1762. (<https://www.geheugenvanapeldoorn.nl>)



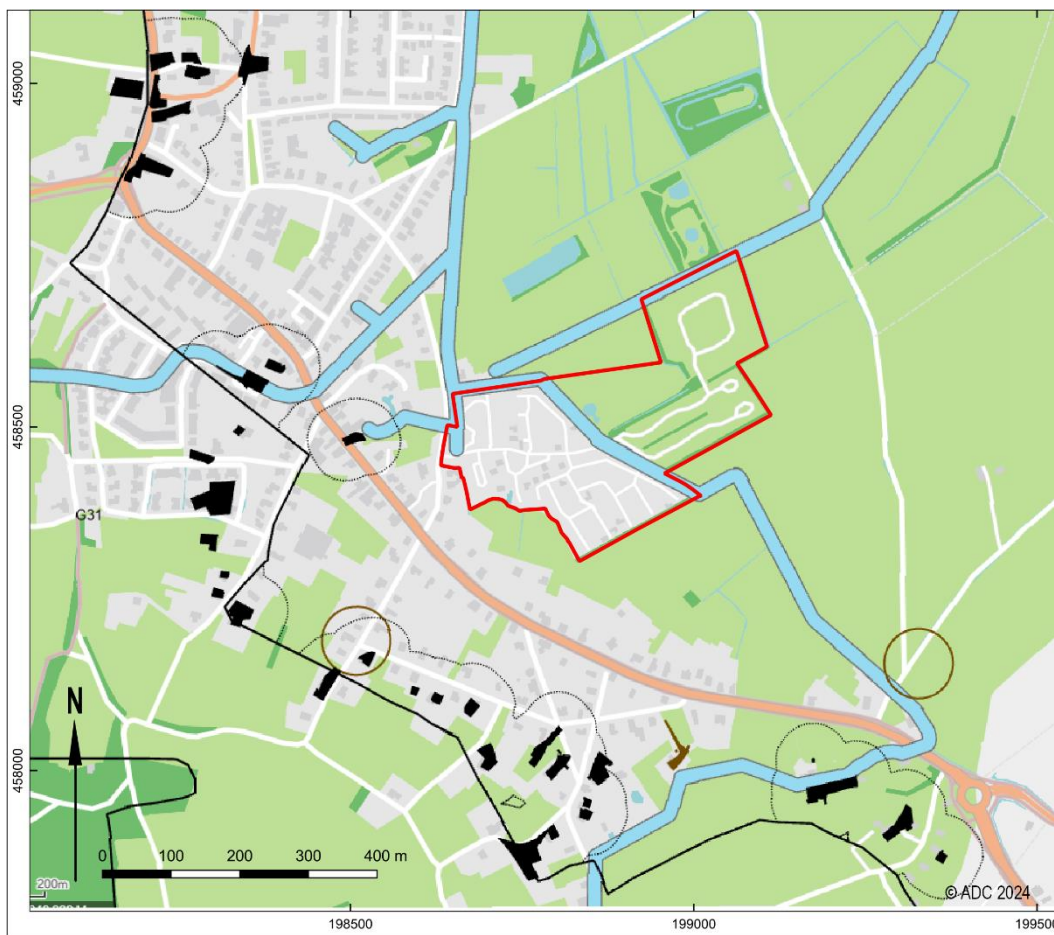
Afb. 10. Het plangebied op een uitsnede van de Topografische kaart van de Veluwe en Veluwezoom door M.J. de Man uit 1807. (Sectie Archeologie, gemeente Apeldoorn)



Op de gemeentelijke Ruimtelijke Informatie Viewer staan ten westen en zuiden van het plangebied enkele zones aangegeven met historische bebouwing uit (in ieder geval) het begin van de 19^e eeuw, in de vorm van boerderijen op erven op enken; tevens zijn er meerdere sprengbeken aanwezig, die zich ook deels in het plangebied bevinden (afb. 11).⁷⁰ De Loenense Enk bevindt zich ten westen van het plangebied, op de hoger gelegen delen. Volgens de cultuurhistorische beleidskaart ligt het plangebied grotendeels in een zone met een lage attentiewaarde; alleen de uiterste westzijde ligt in een zone met een hoge attentiewaarde, vanwege het voorkomen van bebouwing vanaf (in ieder geval) het begin van de 19^e eeuw.⁷¹

De aanwezige bebouwing en gebiedsinrichting als camping heeft naar verwachting voor minimale verstoring van de (boven)grond geleid: aangenomen kan worden dat in ieder geval ter plaatse van het zwembad de grond tot op diepte is verstoord, voor de overige zones is dit voornamelijk onbekend.

Op de locatie worden geen resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht, doch kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen kunnen niet geheel worden uitgesloten.⁷²



Afb. 11. Het plangebied op een uitsnede van de archeologische kenniskaart met Gemeentelijke Archeologische terreinen (enken, zwart), historische boerderijen (bruine cirkel) en cultuurhistorische componenten (sprengbeken in blauw met grijze rand). (<http://riviewer.apeldoorn.nl>).

⁷⁰ <http://riviewer.apeldoorn.nl> Laag met Gemeentelijke archeologische terreinen.

⁷¹ <http://riviewer.apeldoorn.nl> Laag gebiedsanalyse onder Cultuurhistorische informatie.

⁷² www.ikme.nl



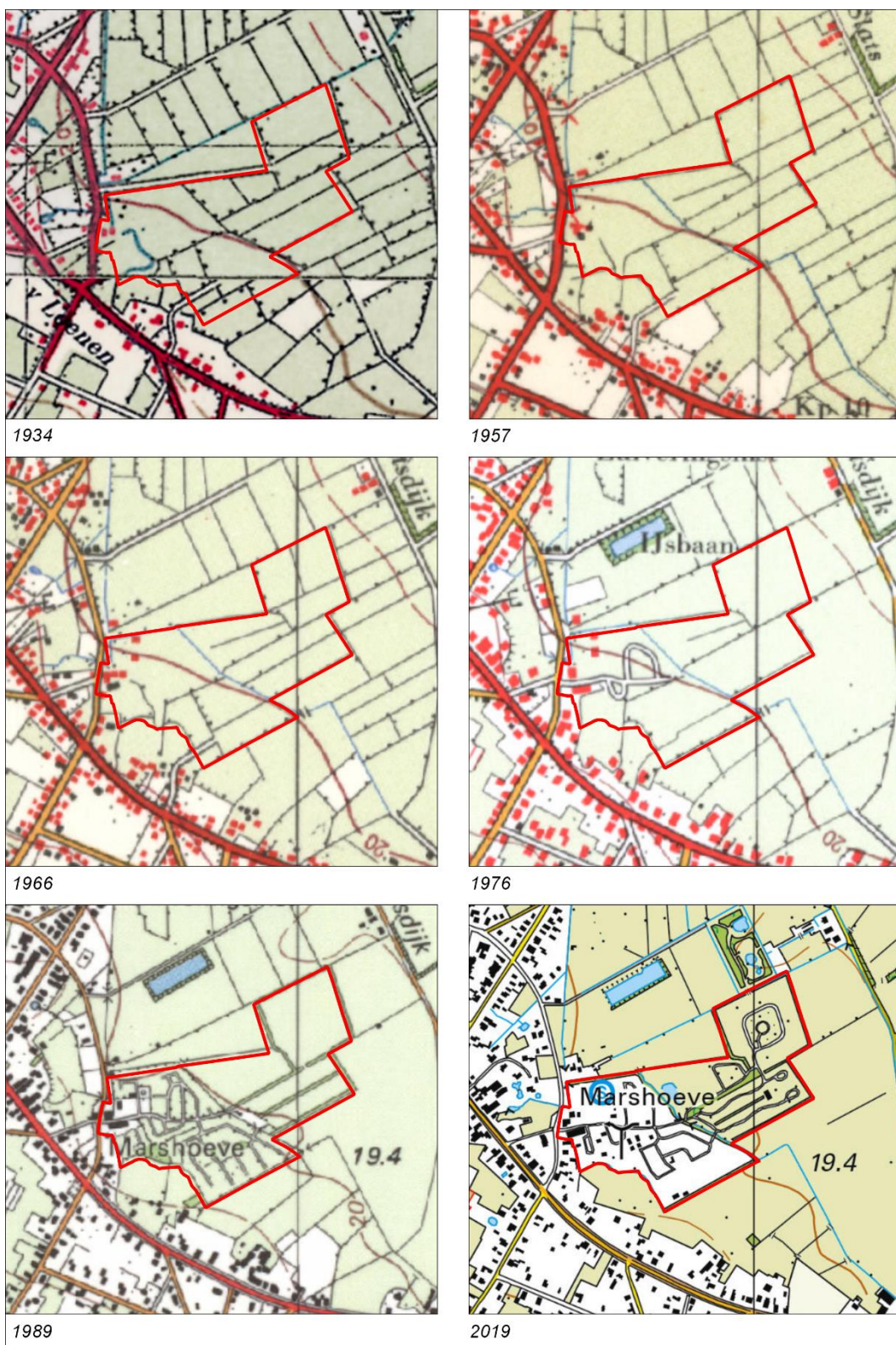
Afb. 12. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811-1832 (boven: originele kaarten <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>; onder: gedigitaliseerde versie <http://rviewer.apeldoorn.nl/>)



Afb. 13. Het plangebied op een kaart omstreeks 1820. (topotijdreis.nl)



Afb. 14. Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1850. (Bureau militaire verkenningen)



Afb. 15. Het plangebied op enkele Bonne- en topografische kaarten. (topotijdreis.nl)



december 2004



juli 2018



oktober 2024

Afb. 16. Locatie van het plangebied op luchtfoto's door de jaren heen. (GoogleEarthPro)



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de Oost-Veluwe stuwwal en ten westen van het IJsseldal. De in de ondiepe ondergrond aanwezig afzettingen zijn gevormd tijdens het Saalien en het Weichselien en bestaan uit gestuwde pleistocene afzettingen van rivierzand en -grind (westelijke zone, daluitspoelingswaaier) en dekzand en overige periglaciale afzettingen (oostelijke zone, sneeuws meltwaterafzettingen; Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het plangebied bevindt zich op basis van de bodemkaart grotendeels op een gooreerdgrond en centraal aan de noordzijde bevindt zich een zone met een meerveengrond. Milieukundig booronderzoek in het plangebied en geologische boringen in de omgeving tonen in grote delen van het plangebied en de omgeving de aanwezigheid van veenlagen in de (ondiepe) ondergrond aan, waardoor vermoed wordt dat de omgeving erg nat was.

Op basis van de landschappelijke situatie en bodemopbouw kunnen in het plangebied resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht. Resten van jager-verzamelaars komen namelijk vooral voor in gradiëntzones (op de overgang van nat naar droog). Resten van vroege landbouwers komen vooral op de hogere delen van het landschap voor. Hoewel het overgrote deel van het plangebied vanwege de lagere ligging waarschijnlijk niet aantrekkelijk was voor bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen, kan het gedurende deze perioden mogelijk wel voor *off-site* activiteiten zoals agrarische activiteiten en begravingen zijn gebruikt. De hoger gelegen westzijde was mogelijk wel interessant voor bewoning in deze perioden.

Historische kaarten tonen dat het plangebied in ieder geval vanaf de 18^e eeuw in gebruik is geweest voor landbouw, totdat het gebied in gebruik werd genomen voor recreatie in de jaren zeventig van de vorige eeuw. Aan de uiterste westzijde heeft in ieder geval vanaf de vroege 19^e eeuw bebouwing gestaan, dat onderdeel uitmaakte van het bewoningslint van Loenen. Sprengbeken komen in ieder geval vanaf de 18^e eeuw voor, en doorkruisen het plangebied. Bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden in het overgrote deel van het plangebied niet verwacht; wel kunnen sporen van landgebruik worden aangetroffen. Resten van bewoning uit in ieder geval de 18^e eeuw kunnen wel aan de uiterste westzijde van het plangebied aanwezig zijn.

Een vondstniveau is over het algemeen aanwezig vanaf (het oorspronkelijk) maaiveld en (door verticale migratie) tot binnen de (resterende) gooreerdgrond of de top van de C-horizont (in zones waar een gooreerdgrond van nature niet of slechts in beperkte mate is ontwikkeld). Indien begraven humeuze lagen aanwezig zijn binnen de dekzandafzettingen en een indicatie zijn voor een maaiveldniveau in een interstadiaal, dan kan een vondstlaag ook op die niveaus aanwezig zijn. De archeologische resten kunnen bestaan uit (kleine) fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool. Archeologische sporen uit de prehistorie kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld tot (diep) in de C-horizont. Organische resten zoals bot, hout, leer en textiel zullen boven het grondwaterniveau slecht zijn geconserveerd of reeds zijn vergaan, mits ze zich in natte omstandigheden (onder het grondwaterniveau of in diepe sporen of vondstlagen) bevinden. Het complextype en de omvang kunnen op basis van het bureauonderzoek niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Vanwege de ontwikkeling van het terrein als landbouwgebied en daarna als camping kan de bodem (lokaal) zijn aangetast, al kan een eventuele dikke A(a)-horizont (plaatselijk) conserverend hebben gewerkt. Verwacht wordt dat het gebruik van het terrein als camping geen grote en diepe verstoringen teweeg heeft gebracht, met uitzondering van het zwembad. De aanwezigheid van een (plaatselijke) conservering van een gooreerdgrond – en daarmee de aanwezigheid van een vondstniveau – kan niet worden uitgesloten en er bestaat zeker een kans dat de top van de C-horizont – en daarmee een sporenniveau – in



de meeste gevallen nog intact aanwezig is. Eventuele dieperliggende humeuze of venige niveaus zullen hoogstwaarschijnlijk nog intact aanwezig zijn en vormen tevens een kansrijke vondstlocatie.

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 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde archeologische gespecificeerde verwachting (zie § 2.4).

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 (t.o.v. maaiveld en NAP) en omvang van de verstoringen? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?*
- *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 uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?*
- *Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, waarom?*
- *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?*

3.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat 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 de aard en de diepte van de geplande ingrepen.

Op 5 december 2024 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan de gemeente Apeldoorn en op 10 december 2024 goedgekeurd.

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Tabel 8. Beschrijving van de onderzoeksmethode

aantal boringen:	68
boorgrid:	in raai(en) met onderlinge boorafstand van 40 m, afstand tussen de raaien is 35 m
diepte boringen:	Maximaal 2 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm /
waarnemingstechniek:	versnijden en/of verbrekken

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁷³ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere

⁷³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



niveaus⁷⁴ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische vondsten en indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen monsters genomen.

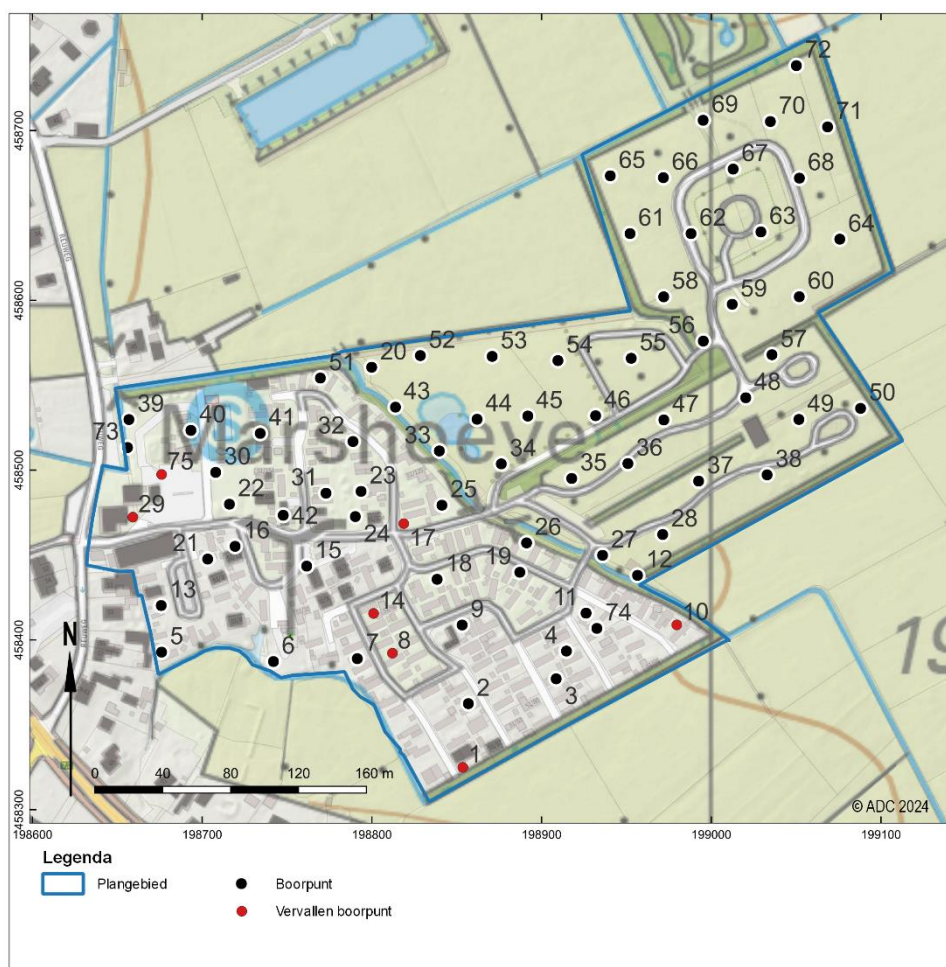
3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.3.1 Veldinspectie

Tijdens het veldwerk was het westelijke deel van het plangebied grotendeels bebouwd met chaletwoningen. Daarnaast was er verhardingen en waren er kabels en leidingen aanwezig. Hierdoor konden 7 boringen niet doorgaan. Desondanks hebben de wel uitgevoerde boringen een goed beeld opgeleverd van de ondergrond in het gehele plangebied.

3.3.2 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 17. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 3.

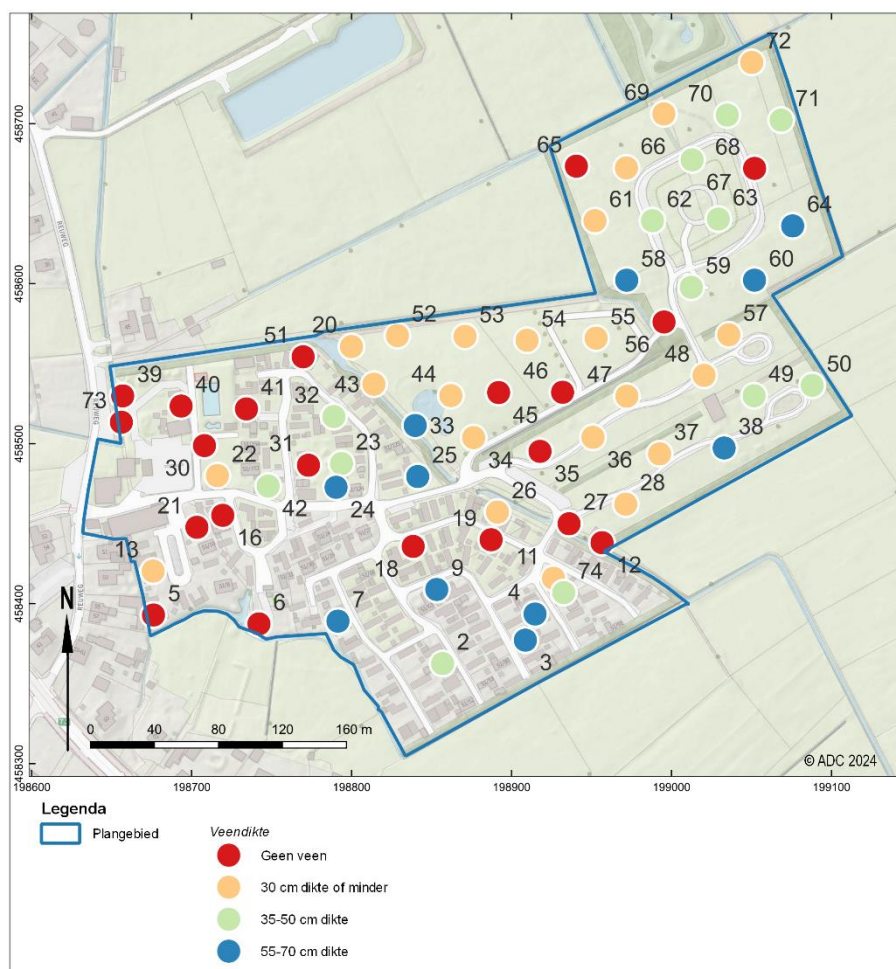


Afb. 17. Boorpuntenkaart

⁷⁴ De Bakker *et al.* 1989.



Tijdens het veldwerk zijn drie verschillende pakketten aangetroffen. Van boven naar beneden gaat het om een humeus zandpakket, een veenpakket en een grijs zandpakket. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Afb. 18. Dikte van het veenpakket

Het humeuze zandpakket bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met een donkerbruine kleur. Dit pakket bevat moderne indicatoren zoals plastic en baksteen. Daarnaast was het pakket gevlekt, met geel of grijs zand en regelmatig onderin veenbrokken. Het is daarom waarschijnlijk dat het gaat om een opgebracht pakket. Omstanders konden vertellen dat er bij de aanleg van de camping een significant zandpakket is opgebracht. Het zandpakket kan daarom worden gedateerd op de tweede helft van de vorige eeuw.

Onder het zandpakket is vanaf een diepte van 35 tot 110 cm -mv (17,3 tot 20,2 m +NAP) een veenpakket aangetroffen. Dit veenpakket heeft een dikte tot 70 centimeter en, als het veenpakket aanwezig is, een gemiddelde dikte van 35 centimeter. In 22 boringen is geen veenpakket aangetroffen. Het veenpakket is vaker aanwezig in het oostelijk deel van het plangebied dan in het westelijk deel van het plangebied. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de lagere ligging, alsmede de minder diepe verstoring in het oostelijk deel van het plangebied. Het uiterste westen van het plangebied kenmerkte zich door de afwezigheid van veen; hier zal de recente bouw tot in de pleistocene ondergrond voor verstoring hebben gezorgd.

Onder het bosveen of de opgebrachte grond is met een scherpe overgang (licht)grijs zand aangetroffen vanaf een diepte van 45 tot 170 cm -mv (16,8 tot 20,1 m +NAP). Dit zandpakket was zwak siltig tot kleiig, maar kenmerkte zich vooral door de aanwezigheid van grind. De aanwezigheid



van grind en de sterk wisselende korrelgrootte laten zien dat het hier gaat om smeltwaterafzettingen van de stuwwal. Op basis van het bureauonderzoek werden fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Bostel verwacht. De significante hoeveelheid grind die is aangetroffen laat zien dat het hier inderdaad gaat om verspoelde afzettingen van de stuwwal. Het dekzand zal lager in het landschap zijn afgezet.

Alleen in boringen 25 en 63 is tussen het veenpakket en het pleistocene pakket een laag humeuze klei aangetroffen met veen en detrituslagen. Deze kunnen worden geïnterpreteerd als meersedimenten waarna veen kon groeien. Het zal, gezien de geïsoleerde ligging van deze boringen binnen het plangebied, gaan om kleine venntjes. Aangezien deze klei is afgedekt met veen zal het niet gaan om de 18^e eeuwse sprengbeken.

In boringen 53, 54 en 66 is eveneens zandige klei aangetroffen. Door de afwezigheid van veen- of detrituslagen zijn deze afzettingen echter als smeltwaterafzettingen van de stuwwal geïnterpreteerd. Dit was vooral duidelijk door de aanwezigheid van grind in boring 66. Deze zandige kleilaag was eveneens bedekt met een veenpakket.

In het pleistocene pakket zijn geen duidelijke kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Alleen in boringen 40 en 73 zijn roestvlekken aangetroffen in de top van dit pakket. Boomwortels zijn wel waargenomen in een groot aantal boringen. Deze zullen echter afkomstig zijn van de bovenliggende veenlaag. Alle boringen zijn geëindigd in dit zandpakket.

Binnen het pleistocene pakket is geen tweede veenlaag waargenomen. Deze veenlaag of -lagen zouden behoren tot het Bølling of Allerød interstadiaal. Dat deze niet zijn aangetroffen kan komen doordat er maar tot minimaal 30 cm in het pleistocene pakket is geboord. Meer was vaak niet haalbaar door het hoge grondwater in combinatie met zand.



Afb. 19. Foto van boring 37, met tot een diepte van 50 cm -mv opgebrachte grond, tot 60 cm -mv veen en daaronder zwak grindig zand.

3.3.3 Interpretatie

Binnen het plangebied is een opeenstapeling aangetroffen van smeltwaterafzettingen die zijn afgedekt met veen waarop in de recente tijd zand is opgebracht.

De opgebrachte grond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltige humeus zand. Dit zandpakket zal zijn opgebracht bij de aanleg van de camping in de tweede helft van de vorige eeuw. Omdat dit pakket van elders is aangebracht heeft het een lage archeologische verwachting en zullen eventuele archeologische waarden binnen dit pakket hun oorspronkelijke context kwijt zijn geraakt.



Afb. 20. Diepte pleistocene ondergrond beneden de huidige maaiveldhoogte en NAP.



De top van het veenpakket had een lage archeologische verwachting. Deze verwachting is bevestigd door de uitgevoerde boringen. De top van het veenpakket was verstoord in de recente tijd. De veraarde top in enkele boringen was het resultaat van moderne lage grondwaterstanden en niet van bewoning in het verleden.

Voor de Nieuwe tijd had het plangebied ook een archeologische verwachting, maar binnen het gehele plangebied heeft verstoring plaatsgevonden die op de recente tijd kan worden geschat. Het gaat hier om het aanpakken van de ondergrond tijdens de inrichting van de camping. Hierbij zal de ondergrond verstoord zijn geraakt. Ook de nieuwbouw binnen het plangebied zal voor verstoring hebben gezorgd bij het aanleggen van de fundering. Naar verwachting zullen alle archeologische waarden uit de Nieuwe tijd hierbij verloren zijn gegaan.

Archeologisch gezien had het plangebied op basis van het bureauonderzoek een verwachting voor de top van de pleistocene ondergrond. Hierop zou een bodem kunnen ontstaan en mensen op hebben geleefd. Binnen het plangebied is echter geen E- of B-horizont aangetroffen ondanks de onverstoorde staat van het pleistocene niveau. De enige vorm van bodemvorming bestaat uit roestvlekken in twee boringen. Door het ontbreken van bodemvorming kan worden gesteld dat het plangebied relatief vroeg last kreeg van hoge grondwaterstanden door kwelwater. Nadat de veengroei op gang was gekomen werd bewoning niet meer mogelijk en de archeologische verwachting voor latere periodes is zodoende laag. De gebieden met kleine vennetjes waren waarschijnlijk eerder dan de rest van het plangebied te nat voor bewoning, maar er kan niet worden bepaald hoeveel eerder deze gebieden onbewoonbaar werden. De aanwezigheid van lagere delen in het landschap kan het gebied overigens juist aantrekkelijke hebben gemaakt, met een grotere diversiteit voor de toenmalige bewoners.

De periode van voor de veengroei was echter wel geschikt voor bewoning. Ondanks de afwezigheid van bodemvorming is het nog mogelijk dat er archeologische waarden uit de Steentijd binnen het plangebied aanwezig zijn. Het was niet mogelijk om een verdeling te maken in delen van het plangebied met een hoge of lage verwachting. Dit mede omdat verstoring tot aan het pleistocene oppervlak niet perse betekend dat er verstoring in het pleistocene oppervlak aanwezig is.

De archeologische waarden uit de Steentijd zullen door rondtrekkende jager-verzamelaars zijn achtergelaten en bestaan voornamelijk uit vuurstenen artefacten. De archeologische verwachting voor deze periode is dus onveranderd middelhoog. De archeologische waarden kunnen worden aangetroffen in de top van deze pleistocene afzettingen. De diepte waarop deze afzettingen kunnen worden aangetroffen zijn visueel gemaakt in afbeelding 20.

3.4 Conclusies

De in paragraaf 3.1 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?*
Het plangebied is gelegen in een gebied met smeltwaterafzettingen waar grindig sediment van de stuwwal op werd gesedimenteerd. Deze smeltwaterafzettingen lagen laag in het landschap onderaan de stuwwal. Hierdoor was er al snel sprake van veengroei die bewoning helemaal onmogelijk maakte. In de tweede helft van de vorige eeuw is het plangebied opgehoogd met humeus zand.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte (t.o.v. maaiveld en NAP) en omvang van de verstoringen? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?*
Binnen het plangebied is geen natuurlijke bodem aangetroffen. Waarschijnlijk was daar niet genoeg tijd voor voordat het hoge grondwater kwam. Archeologische waarden uit de Steentijd kunnen echter nog wel worden aangetroffen.



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*

Archeologisch gezien is enkel de top van de pleistocene ondergrond relevant. Ondanks de afwezigheid van bodemvorming in deze laag is het goed mogelijk dat er binnen het plangebied archeologische waarden uit de Steentijd aanwezig zijn in de top van dit pakket.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?*

De archeologische verwachting kan voor de meeste archeologische periodes worden bijgesteld naar laag. Het plangebied raakte al snel bedekt met een veenlaag. Eventuele archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd zullen door de recente werkzaamheden verstoord zijn geraakt.

De archeologische verwachting voor de Steentijd is echter onveranderd hoog. Voor de steentijd was het eveneens niet mogelijk om een tweeduiding aan te maken aangezien het niet mogelijk was om delen aan te wijzen die een hogere of lagere verwachting hebben.
- *Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, waarom?*

Binnen het plangebied zijn geen zones aan te wijzen waar de archeologische verwachting hoger of lager is. Het is waarschijnlijker dat de hoger gelegen gronden tot later bewoond werden. Er zijn echter onvoldoende gegevens om een onderscheid te maken binnen het plangebied. De aanwezigheid van vennetjes binnen het plangebied zou voor een hoge verwachting voor de omgeving van deze vennetjes kunnen zorgen, maar de verwachting voor de gebieden op afstand van de vennetjes was al hoog op basis van de onverstoorde pleistocene ondergrond.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Binnen het plangebied kunnen archeologische waarden worden aangetroffen in de top van het pleistocene niveau. Deze waarden kunnen worden aangetroffen vanaf een diepte van 45 tot 170 cm -mv (16,8 tot 20,1 m +NAP). Alhoewel het op dit moment nog niet bekend is wat de verstoringsdiepte is kan worden gesteld dat de archeologische waarden van vrijwel het gehele plangebied bedreigd worden door de geplande werkzaamheden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Aangezien er nog archeologische waarden uit de Steentijd kunnen worden aangetroffen dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek waarbij opgeboorde monsters worden gezeefd en geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische waarden en indicatoren.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Dit onderzoek dient te gebeuren in de delen van het plangebied waar de verstoring reikt tot in het pleistocene niveau. Aangezien de verstoringsdiepte ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet bekend is, zal dat afhangen van de toekomstige plannen.

De werkzaamheden dienen voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

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

- Alink, C., K. Bosma, E. Bosman, L. Jansen of Lorkeers, M. de Vries, I. Keurhorst, K. van den Heuvel, P. Mensink, S. Rijlaarsdam, N. Wattel, R. de L'Isle en M. Hubert**, 2018: *Uitbreiding van de begraafplaats te Loenen. Een proefsleuvenonderzoek aan de Beekbergerweg 7 te Loenen*. Deventer, Saxion Archeologie Rapport 1 (SAR1).
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Beckers, I.S.J. & M. Hanemaaijer**, 2010: *Imbosweg 14 te Loenen Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort, ADC Rapport 2244.
- Bentham, A., van** (red.), 2018: *Het verhaal van het Hameinde te Loenen. Een archeologische opgraving in de gemeente Apeldoorn*. Amersfoort. ADC Rapport 4788.
- Berghe, K.J., van den**, 2018: *Imbosweg 32 te Loenen, gemeente Apeldoorn. Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek*. Leusden, Synthegra Rapport S180047.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Broeke, E.M., ten**, 2011: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Engelenweg 20 te Loenen in de gemeente Apeldoorn*. Doetinchem, Econsultancy rapportnummer 11055625.
- Broeke, E.M., ten, S. Diependaal & P.J.L. Wemerman**, 2019: *Rapportage archeologische opgraving Hoofdweg 12 te Loenen in de gemeente Apeldoorn*. Doetinchem, Econsultancy rapportnummer 4545.001.
- Brouwer, R.M. & G. Zielman**, 2011: *Zeven plangebieden te Loenen, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek - verkennende fase*. Weesp, RAAP-Notitie 3740.
- Bulens, L.C. & H.A.M. Ummels**, 2003: *Als een baken in het dorp: 350 jaar hervormde gemeente te Loenen (Veluwe) 1653-2003*, Loenen.
- 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 - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Dekens, A.I.**, 2023: *Verkennen en beperkt nader bodemonderzoek Reuweg 51 (camping De Marshoeve) in Loenen*. Oldenzaal, Geofoxx rapport 20230070_b1RAP.
- Diependaal, S.**, 2014: *Proefsleuvenonderzoek. Het Middenpad en Horstweg te Loenen in de gemeente Apeldoorn*. Doetinchem, Econsultancy projectnummer 12126387.
- Diependaal, S.**, 2015: *Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) met doorstart naar een opgraving. Engelenweg 20 te Loenen in de gemeente Apeldoorn*. Doetinchem, Econsultancy rapportnummer 13095989.
- Diependaal, S. & P.J.L. Wemerman**, 2015: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn*. Doetinchem, Econsultancy rapportnummer 14106218.
- Dierendonck, R., van**, 1995: *Loenen de Kempe*. Archeologische Werkgroep Apeldoorn.
- Gemeente Apeldoorn**, 2015: *Archeologische beleidskaart 2015*.
- Gemeente Apeldoorn**, 2009: *Cultuurhistorische Analyse Loenen*.
- Goossens, E.**, 2012: *Plangebied De Laak 5 te Loenen, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. Weesp, RAAP-Notitie 4058.
- Goossens, E.**, 2014: *Plangebied Hoofdweg 12 te Loenen, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. Weesp, RAAP-Notitie 4932.
- Haar, L., van der & A. Vissinga**, 2011: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende boringen) aan de Eerbeekseweg 55 te Loenen, gemeente Apeldoorn*. Heerenveen, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/37.



- Hanemaaijer, M. & J. Holl**, 2010: *Burggraaf ongenummerd, Loenen, gemeente Apeldoorn Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort, ADC Rapport 2350.
- Hebinck, K.A.**, 2011: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor Leeuwenbergweg 12 te Loenen, gemeente Apeldoorn (Gld)*. Groningen, ARC-Rapporten 2010-187.
- Heij, G. & R. van Dierendonck**, 1994: *Loenen Kruisgebouw Elim*. Archeologische Werkgroep Apeldoorn.
- Holl, J. & J.A.G. van Rooij**, 2011: *Beekbergerweg 14 te Loenen (gemeente Apeldoorn). Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend/karterend/waarderend booronderzoek*. Amersfoort, ADC Rapport 2510.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832*. Minuutplannen MIN05018D02 en MIN05018D03.
- Kerkhoven, A.A.**, 2015: *Loenen, Hameinde tussen 2a en 2c. Gemeente Apeldoorn. Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende en karterende fase)*. Utrecht, Transect-rapport 786.
- Leuving, J.H.F. & H. Kremer**, 2016: *Imbosweg 32 te Loenen, gemeente Apeldoorn. Bureauonderzoek*. Leusden, Synthegra Rapport S150122.
- Melman, J.G.E.**, 2021: *Loenen, Molenallee – Eerbeeksedijk. Gemeente Apeldoorn. Archeologische bureauonderzoek (BO)*. Nieuwegein, Transect-rapport 3244.
- Nillesen, R. & S.M. Koeman**, 2010: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Horstweg te Loenen*. Doetinchem, Synthegra project S100189.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Oude Rengerink, H. & N. Hendriks**, 2021: *Inventariserend veldonderzoek – proefsleuven Hoofdweg 18 te Loenen, gemeente Apeldoorn (GD)*. Almelo, Laagland Archeologie Rapport 448.
- Putten, M.J., van**, 2015: *Gemeente Apeldoorn, Plangebied Hameinde te Loenen. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. Deventer, BAAC Rapport V-15.0009.
- Rooij, J.A.G., van**, 2013: *Loener Schepersweg 7 te Loenen (gemeente Apeldoorn). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort, ADC Rapport 3447.
- Scholt Lubberink, H.B.G.**, 2022: *Plangebied Den Eikenboom Beekbergerweg 2 te Loenen, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. Weesp, RAAP-Rapport 5551.
- Schorn, E.A.**, 2020: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Hameinde 1 te Loenen, Gemeente Apeldoorn*. Duiven, KSP Archeologie Rapport 19621.
- Schorn, E.A.**, 2022: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase. Slatsdijk 10 te Loenen, Gemeente Apeldoorn*. Duiven, KSP Archeologie Rapport 21201.
- SIKB**, 2022: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Wageningen Environmental Research**, 2023: *Bodemkaart van Nederland V2023-1*. <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>.
- Wageningen Environmental Research**, 2023: *Geomorfologische Kaart van Nederland V2023-01*. <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>
- Zielman, G.** 2015: *Plangebied Hoofdweg 12 in Loenen, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*. Weesp, RAAP-Rapport 3059.
- Zielman, G.**, 2021: *Plangebied Eerbeeksedijk – Molenallee te Loenen, gemeente Apeldoorn; archeologische vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. Weesp, RAAP-Rapport 5339.



Geraadpleegde websites

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<https://archaeology.datastations.nl/>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl/>
<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart>
<https://maps.bodemdata.nl>
<https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.ikme.nl>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.geheugenvanapeldoorn.nl>
<http://arcg.is/XnmDW>
<http://riviewer.apeldoorn.nl>
<http://coda-apeldoorn.nl/archief/erfgoedinformatie-gemeente-apeldoorn/>
www.coda-apeldoorn.nl
www.archeologie-apeldoorn.nl
www.gelderland.nl
<https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>
<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html>
<https:// gelderland.nazca4u.nl/>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatie van het plangebied.
- Afb. 2. Luchtfoto van het plangebied. (Google Earth)
- Afb. 3. Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn uit 2015.
- Afb. 4. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)
- Afb. 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart schaal 1:50.000 (BRO 2023)
- Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart schaal 1:50.000 (BRO 2023)
- Afb. 7. Het plangebied op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)
- Afb. 8. Het plangebied op een kaart met AMK -terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2024)
- Afb. 9. Het plangebied op een uitsnede van de kaart van de 'Heerlijkheid het Loo' van Willem Leenen uit 1748-1762. (<https://www.geheugenvanapeldoorn.nl>)
- Afb. 10. Het plangebied op een uitsnede van de Topografische kaart van de Veluwe en Veluwezoom door M.J. de Man uit 1807. (Sectie Archeologie, gemeente Apeldoorn)
- Afb. 11. Het plangebied op een uitsnede van de archeologische kenniskaart met Gemeentelijke Archeologische terreinen (enken, zwart), historische boerderijen (bruine cirkel) en cultuurhistorische componenten (sprengbeken in blauw met grijze rand). (<http://riviewer.apeldoorn.nl>).
- Afb. 12. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811-1832 (boven: originele kaarten <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>; onder: gedigitaliseerde versie <http://riviewer.apeldoorn.nl>)
- Afb. 13. Het plangebied op een kaart omstreeks 1820. (topotijdreis.nl)
- Afb. 14. Het plangebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1850. (Bureau militaire verkenningen)
- Afb. 15. Het plangebied op enkele Bonne- en topografische kaarten. (topotijdreis.nl)
- Afb. 16. Locatie van het plangebied op luchtfoto's door de jaren heen. (GoogleEarthPro)
- Afb. 17. Boorpuntenkaart
- Afb. 18. Dikte van het veenpakket
- Afb. 19. Foto van boring 37, met tot een diepte van 50 cm -mv opgebrachte grond, tot 60 cm -mv veen en daaronder zwak grindig zand.
- Afb. 20. Diepte pleistocene ondergrond beneden de huidige maaiveldhoogte en NAP.
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.
- Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied
- Tabel 3. Archeologische AMK-terreinen in het onderzoeksgebied
- Tabel 4. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied
- Tabel 5. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied
- Tabel 6. Rijksmonumenten in het onderzoeksgebied
- Tabel 7. Overzicht van de historische situatie
- Tabel 8. Beschrijving van de onderzoeksmethode



Bijlagen



Bijlage 1 – Geologische boringen omgeving

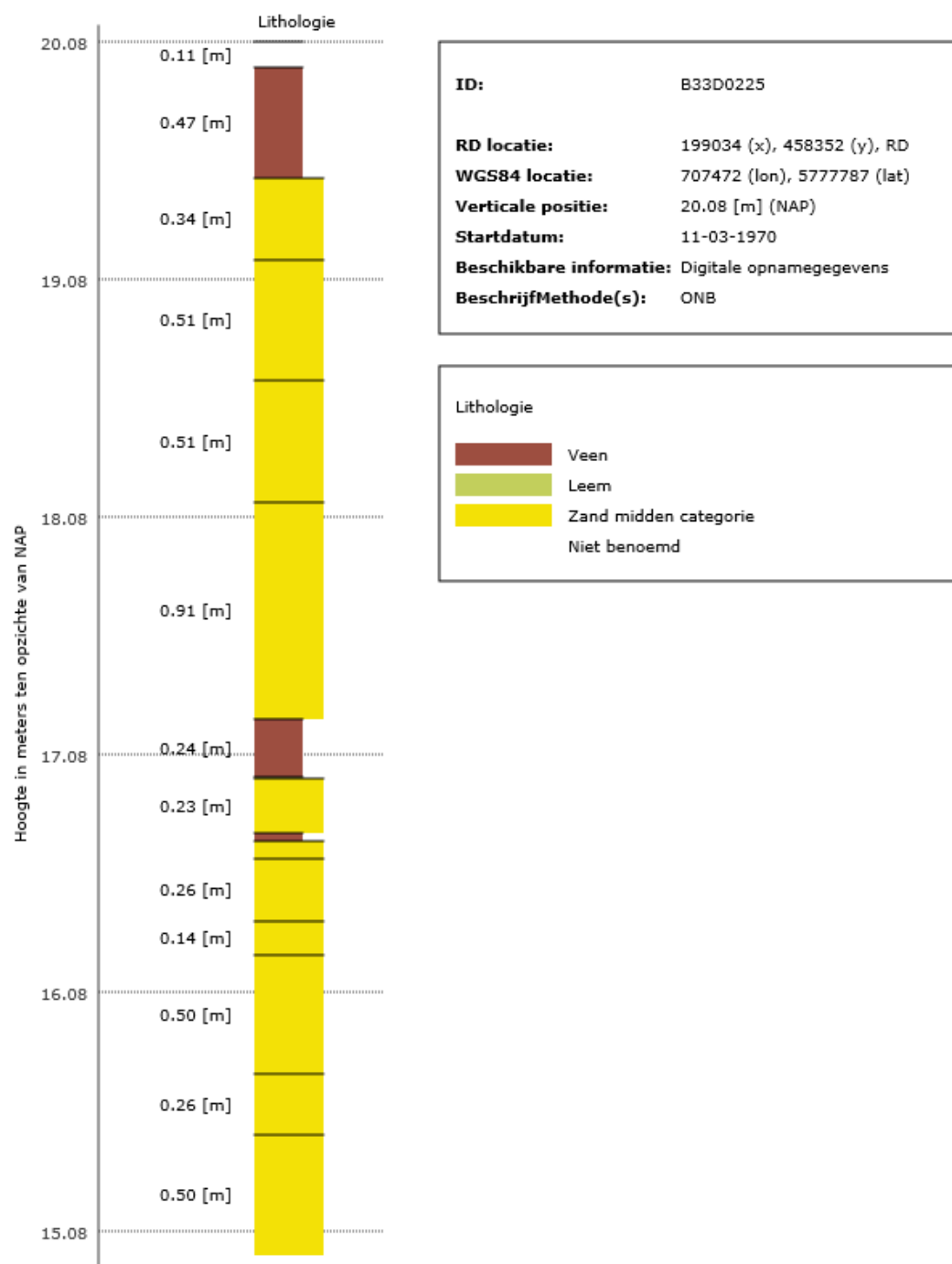
([Ondergrondgegevens](#) | [DINOloket](#))



Locaties

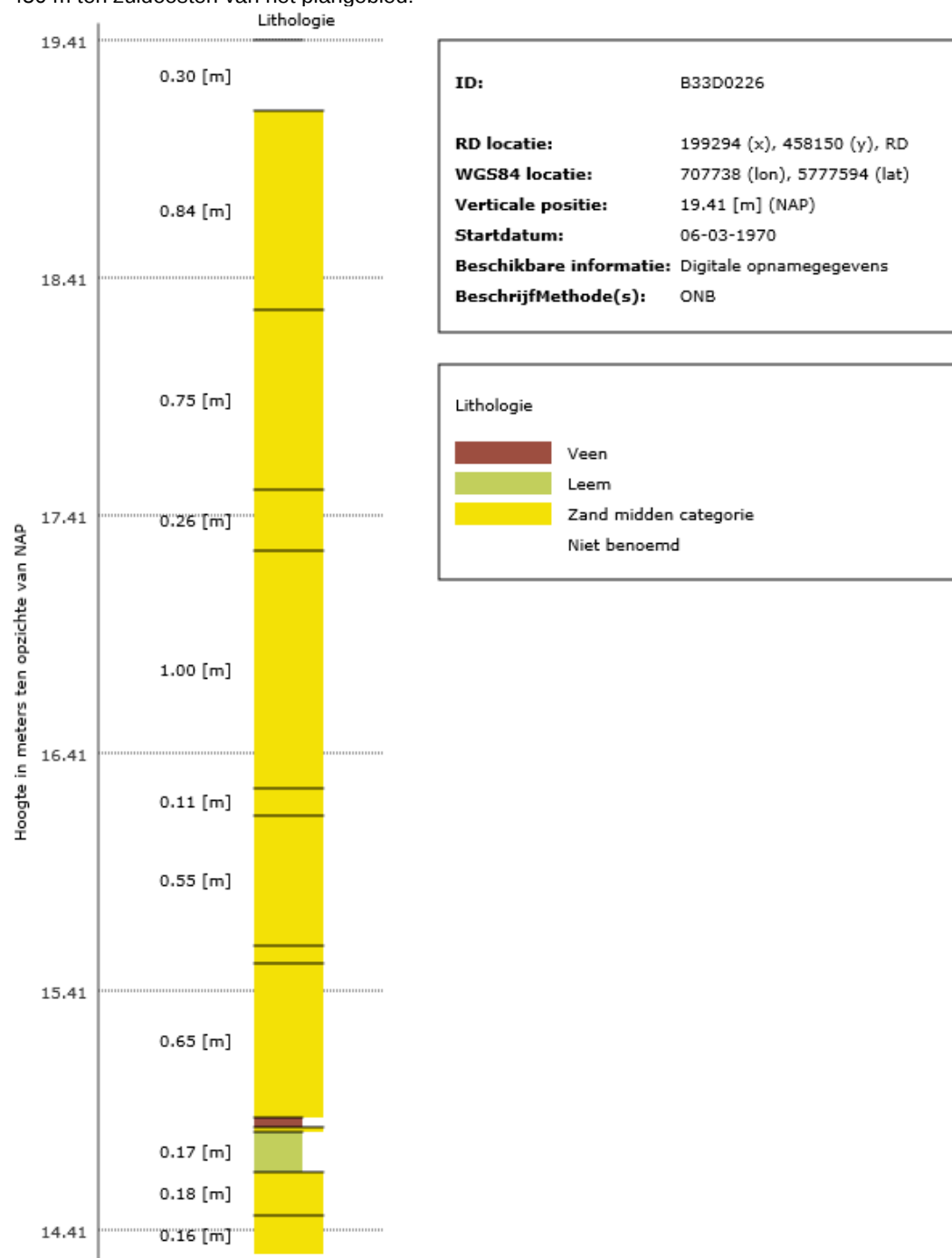


100 m ten zuiden van het plangebied:



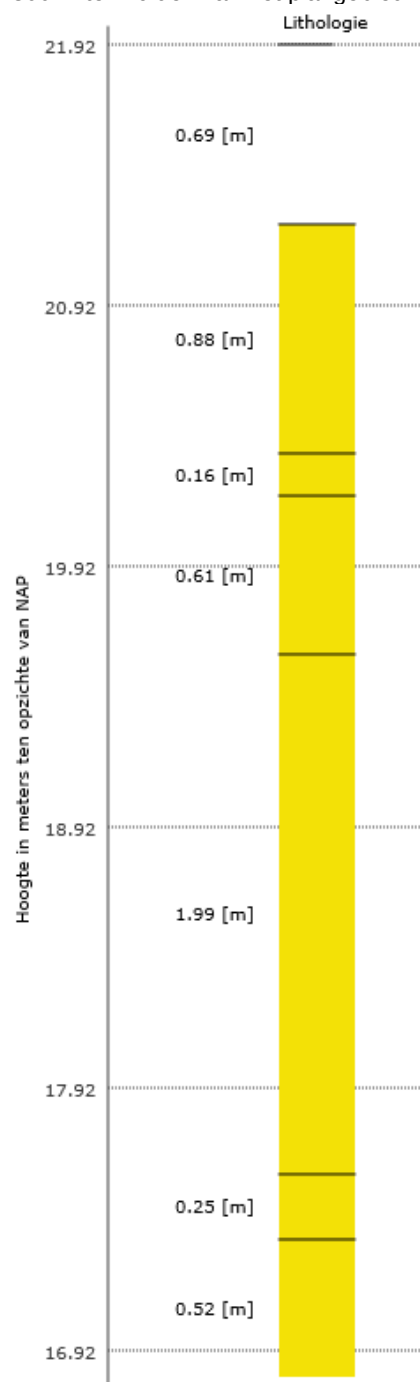


450 m ten zuidoosten van het plangebied:





300 m ten zuiden van het plangebied:



ID: B33D0239

RD locatie: 198992 (x), 458100 (y), RD

WGS84 locatie: 707438 (lon), 5777534 (lat)

Verticale positie: 21.92 [m] (NAP)

Startdatum: 01-01-1975

Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens

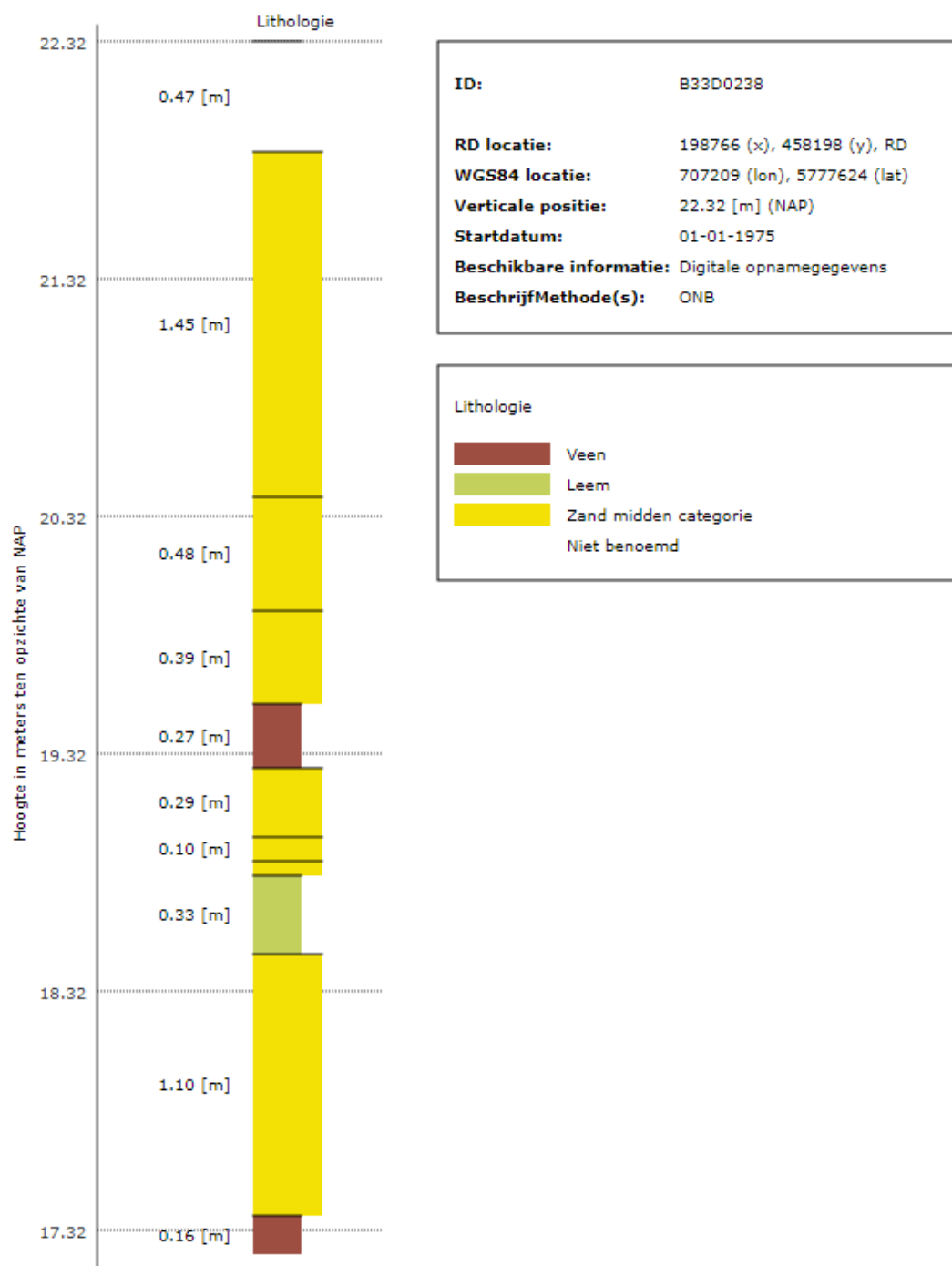
BeschrijfMethode(s): ONB

Lithologie

 Zand midden categorie
Niet benoemd

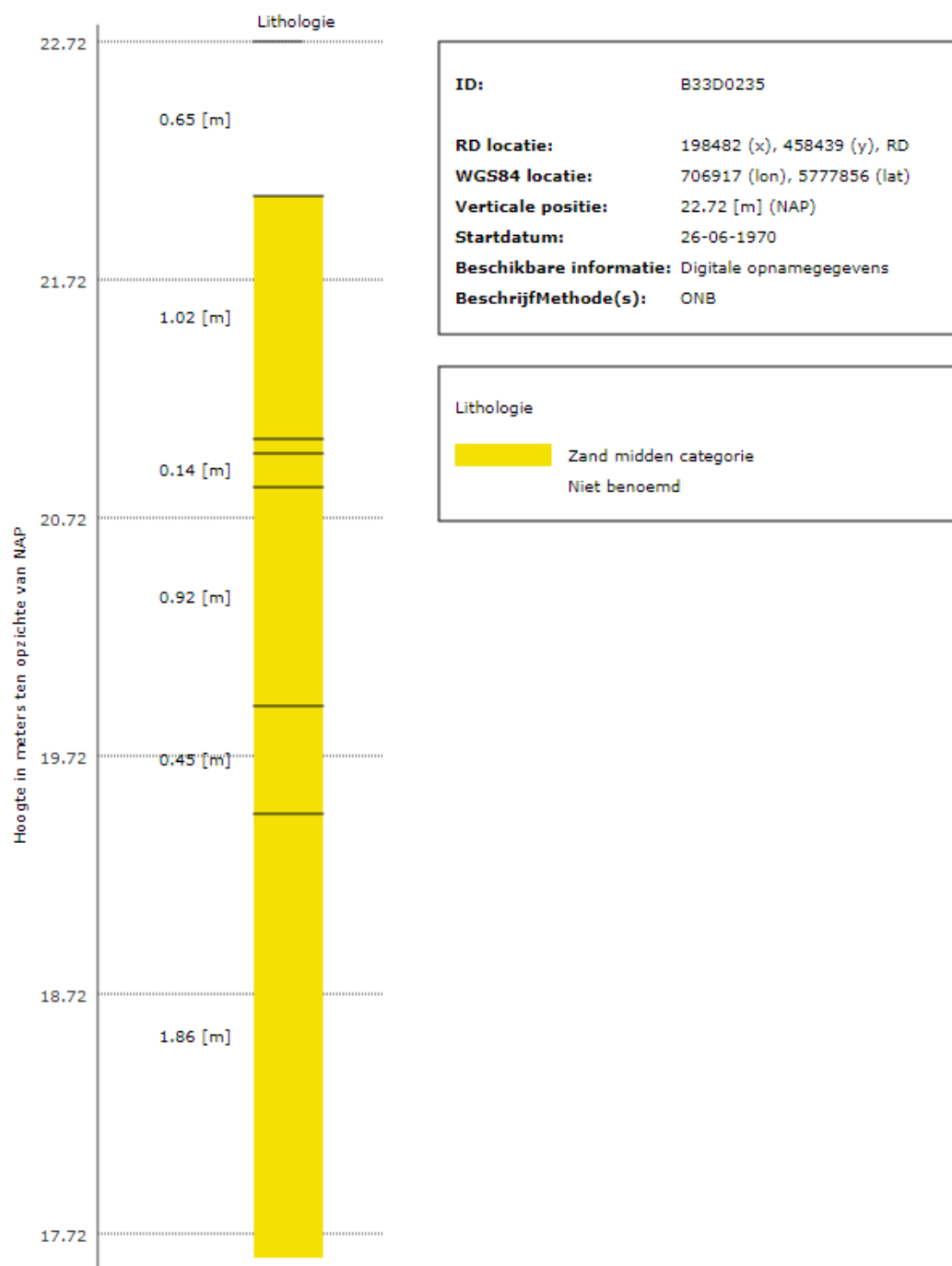


200 m ten zuiden van het plangebied:



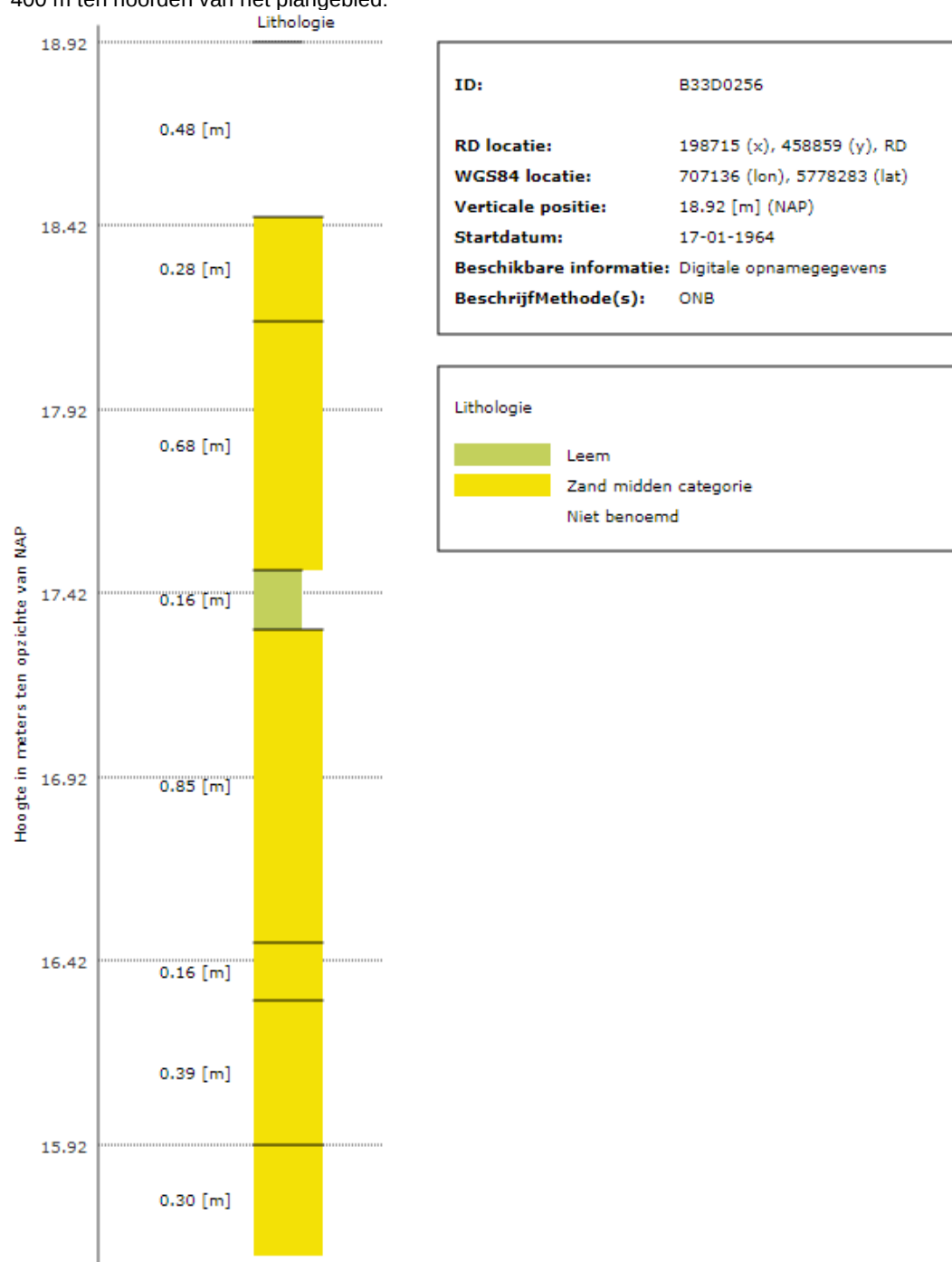


200 m ten westen van het plangebied:



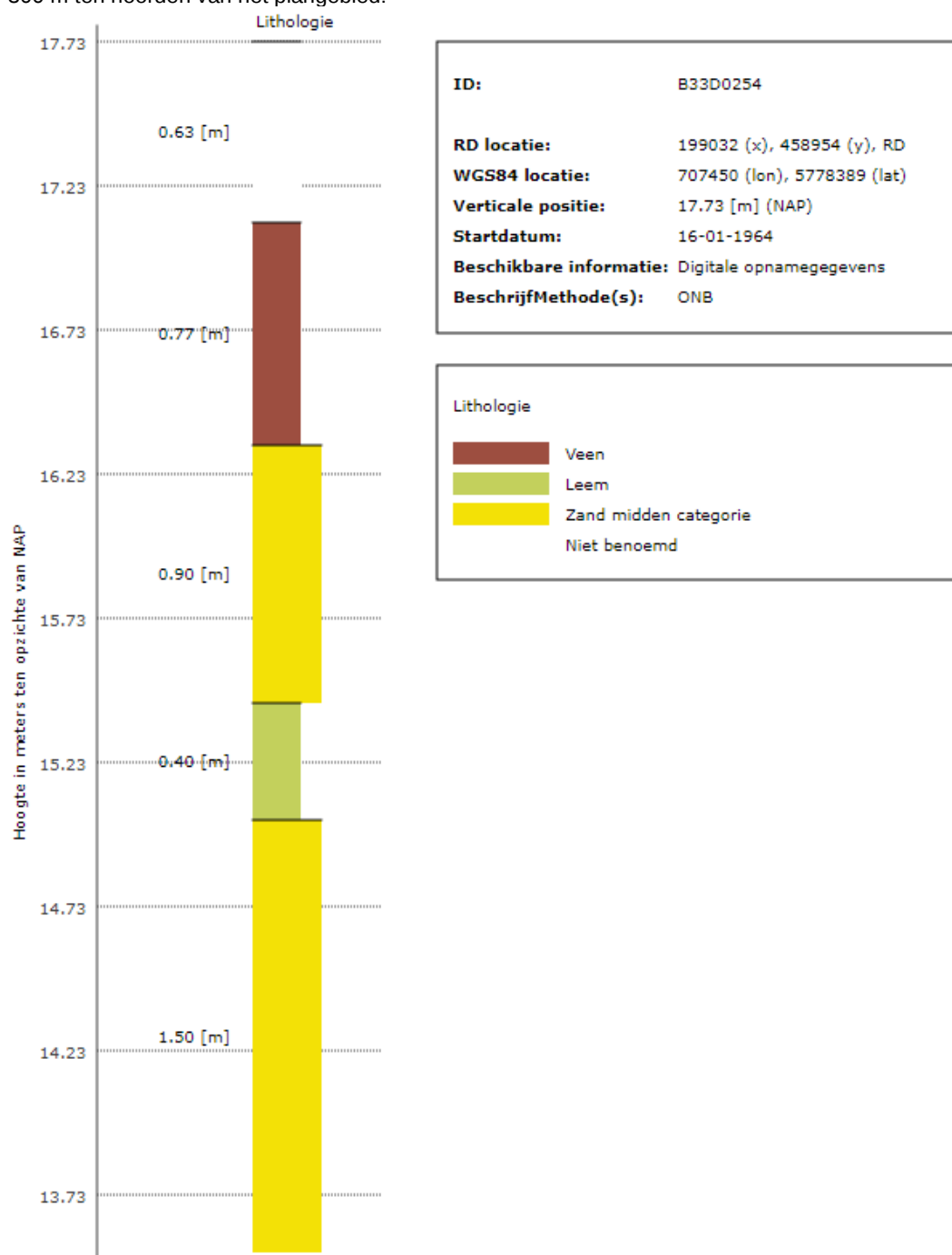


400 m ten noorden van het plangebied:





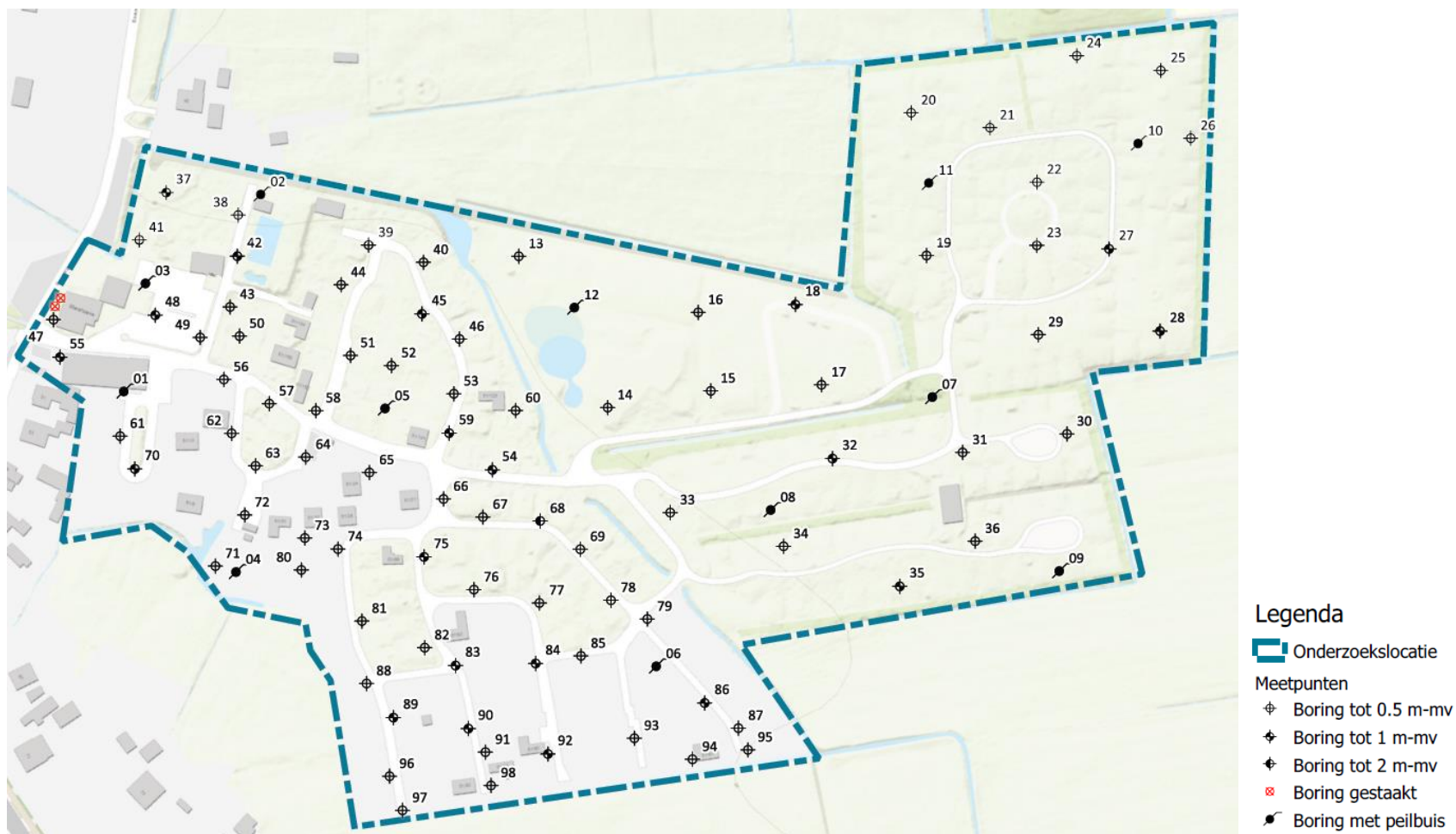
300 m ten noorden van het plangebied:







Bijlage 2 – Milieukundige boringen

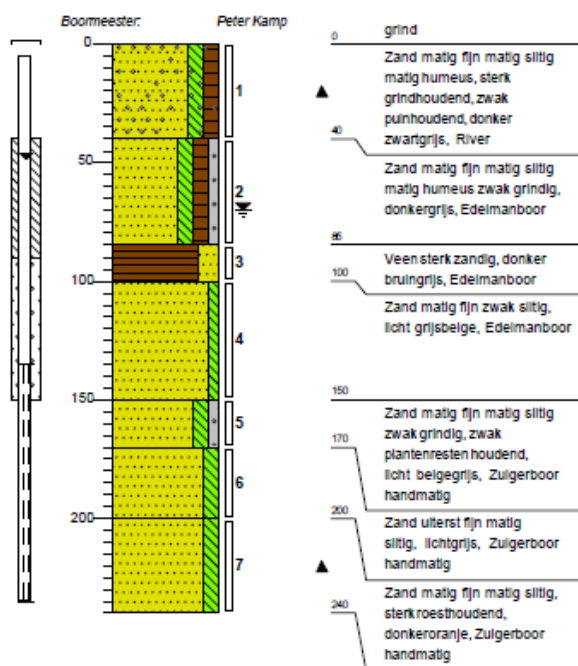


(Bron: Dekens 2023)



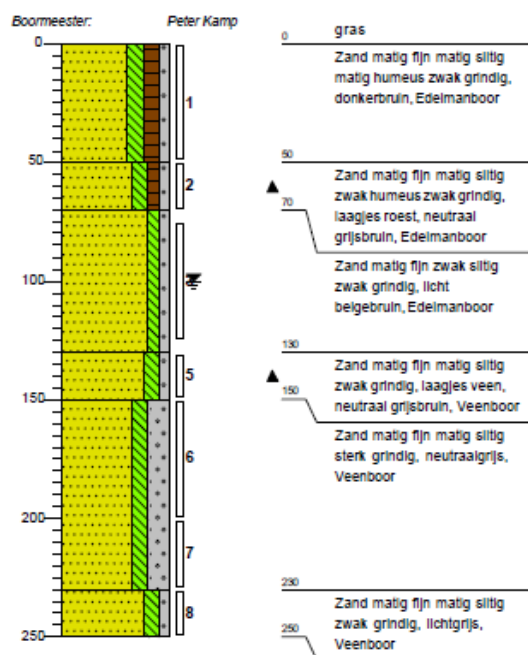
Boring: 01

Datum: 1-3-2023



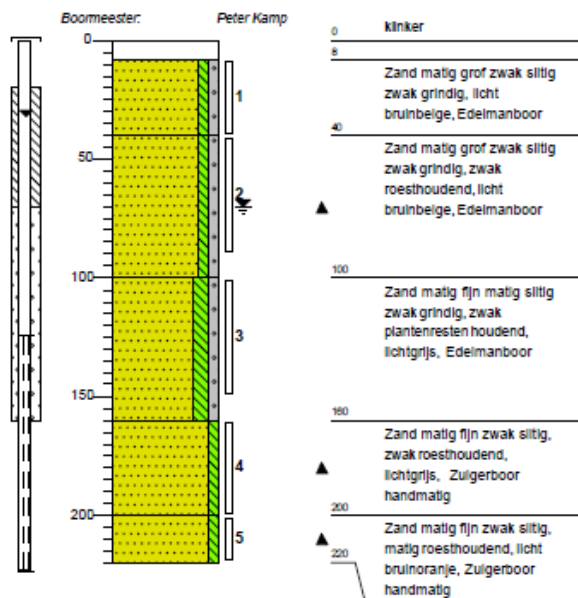
Boring: 02

Datum: 1-3-2023



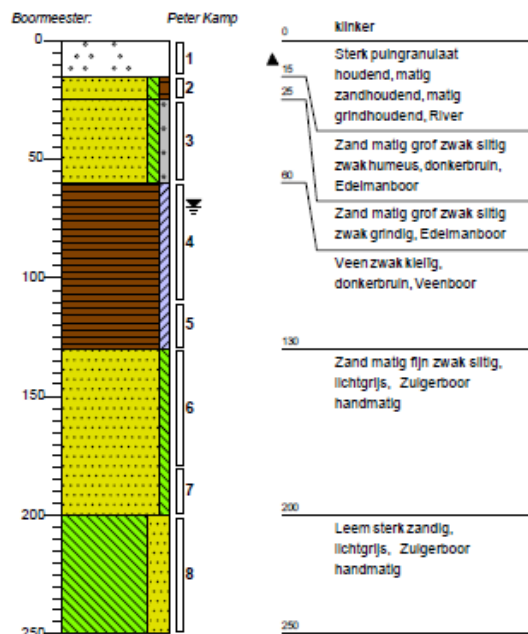
Boring: 03

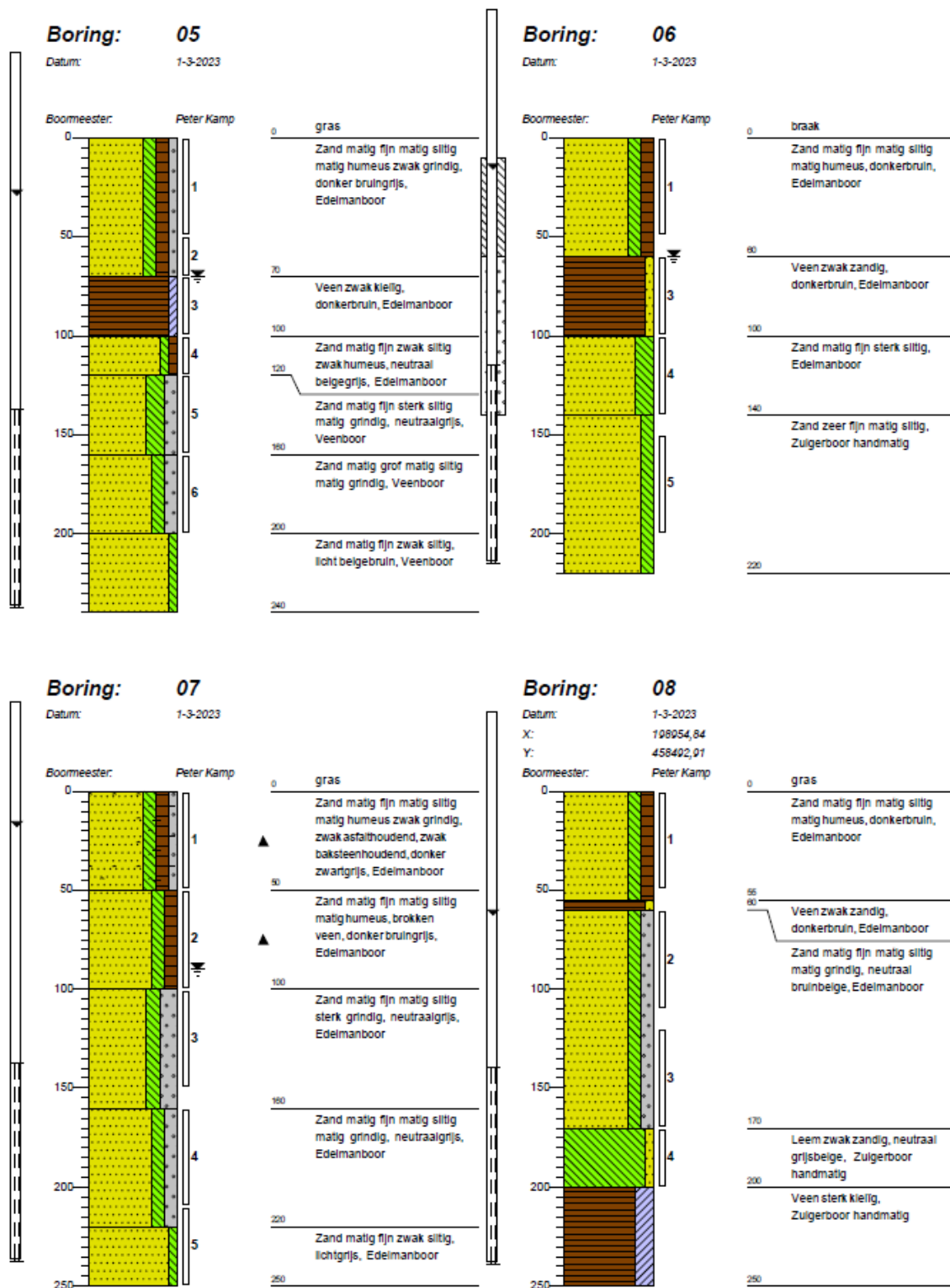
Datum: 1-3-2023

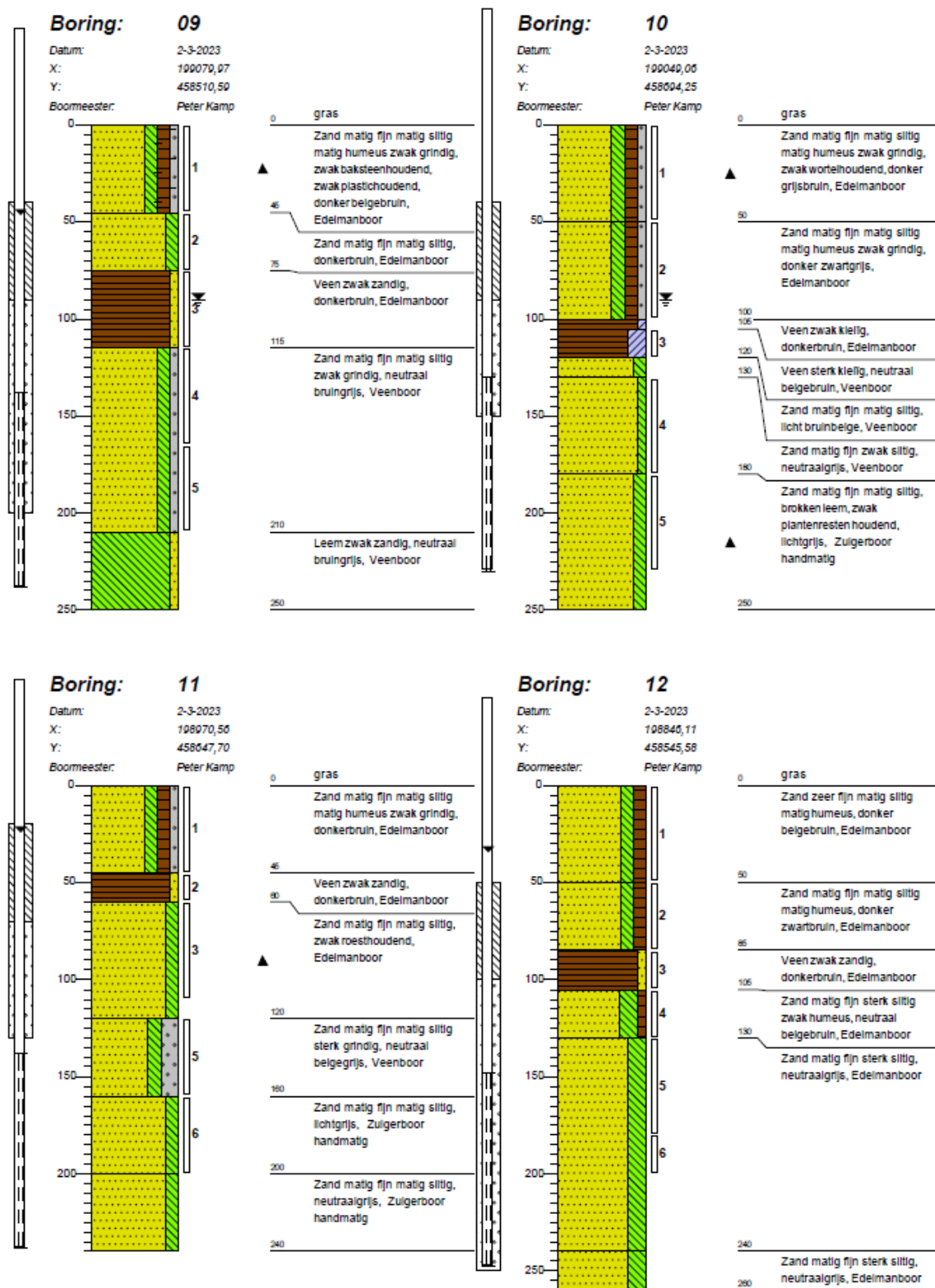


Boring: 04

Datum: 1-3-2023



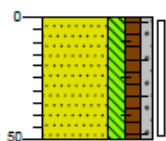






Boring: 13

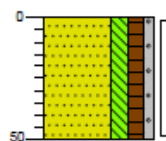
Datum: 2-3-2023
X: 198810,22
Y: 458558,11
Boormeester: Peter Kamp



gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donker bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: 14

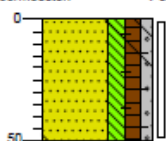
Datum: 2-3-2023
X: 198874,20
Y: 458510,22
Boormeester: Peter Kamp



gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: 15

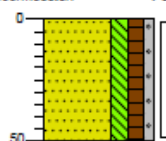
Datum: 2-3-2023
X: 198913,28
Y: 458532,05
Boormeester: Peter Kamp



gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
zwak plastichoudend, zwak
glashoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 16

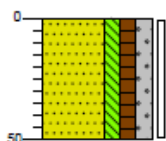
Datum: 2-3-2023
X: 198896,70
Y: 458501,81
Boormeester: Peter Kamp



gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: 17

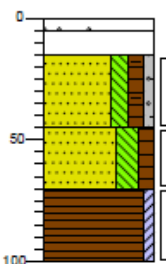
Datum: 2-3-2023
X: 198950,94
Y: 458550,73
Boormeester: Peter Kamp



gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus matig
grindig, laagjes zand,
donker bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: 18

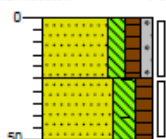
Datum: 2-3-2023
X: 198934,50
Y: 458570,40
Boormeester: Peter Kamp



grind
Uiterst grindhoudend, zwak
zandhoudend, Schep
Volledig menggranulaat,
Schep, Zeer fijne
korrelfractie
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
Veen zwak kleilig,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 19

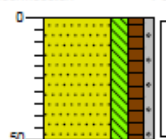
Datum: 2-3-2023
X: 198980,31
Y: 458618,17
Boormeester: Peter Kamp



gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus, zwak
baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 20

Datum: 2-3-2023
X: 198953,22
Y: 458673,30
Boormeester: Peter Kamp

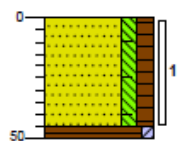


gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor



Boring: 21

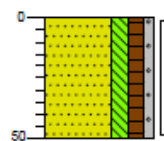
Datum: 2-3-2023
X: 198087,11
Y: 458078,02
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus, zwak
baksteenhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
46
50 Veen zwak kleiig,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 22

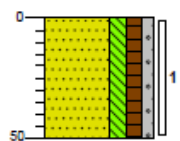
Datum: 2-3-2023
X: 199014,05
Y: 458003,80
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 23

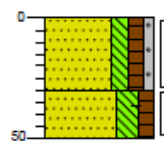
Datum: 2-3-2023
X: 199023,24
Y: 458038,42
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 24

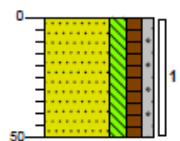
Datum: 2-3-2023
X: 199011,54
Y: 458720,60
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
30
50 Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus, zwak
baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 25

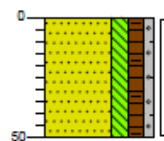
Datum: 2-3-2023
X: 199047,54
Y: 458727,02
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 26

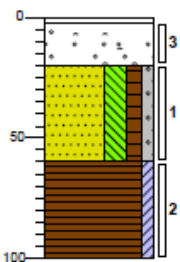
Datum: 2-3-2023
X: 199060,52
Y: 458704,11
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 27

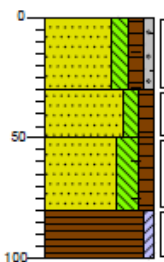
Datum: 2-3-2023
X: 199052,75
Y: 458047,85
Boormeester: Peter Kamp



2
20 puin
Volledig menggranulaat,
Schip
Sterk puinhoudend, sterk
grindhoudend, zwak
houthoudend, zwak
asfalthoudend, zwak
asbestverdund materiaal
houdend, matig
zandhoudend, donker
zwartgrijs, Schip
80
100 Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus zwak grindig,
donker zwartgrijs,
Edelmanboor
Veen zwak kleiig,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 28

Datum: 2-3-2023
X: 199085,30
Y: 458022,25
Boormeester: Peter Kamp

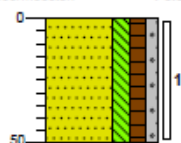


0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donker bruingrijs,
Edelmanboor
30
50 Zand matig fijn matig siltig
matig humeus, donker
beigegrijs, Edelmanboor
80
100 Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus, zwak
baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor
Veen zwak kleiig,
donkerbruin, Edelmanboor



Boring: 29

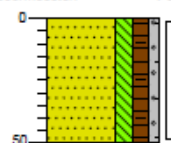
Datum: 2-3-2023
X: 199030,04
Y: 458002,72
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 30

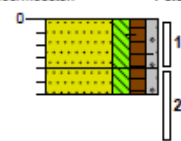
Datum: 2-3-2023
X: 199003,01
Y: 458500,93
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwakbaksteenhoudend,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 31

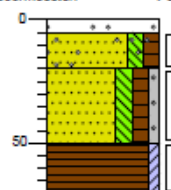
Datum: 2-3-2023
X: 199023,09
Y: 458544,17
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwakbaksteenhoudend,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
20
30
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring: 32

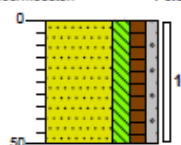
Datum: 2-3-2023
X: 198972,10
Y: 458522,92
Boormeester: Peter Kamp



0 grind
Uiterst grindhoudend, zwak
zandhoudend, Schep
20
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus, sterk
grindhoudend, donker
zwartgrijs, Schep
50
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker zwartgrijs, Schep
70
Veen zwak kleilig,
donkerbruin, Schep
50

Boring: 33

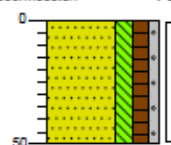
Datum: 2-3-2023
X: 198914,77
Y: 458477,13
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak puinhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 34

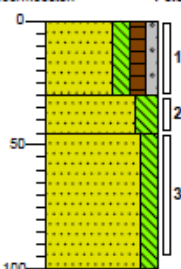
Datum: 2-3-2023
X: 198905,30
Y: 458480,18
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 35

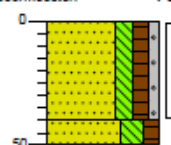
Datum: 2-3-2023
X: 199017,92
Y: 458481,30
Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
30
40
Zand matig fijn sterk siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn matig siltig,
zwak roesthoudend, zwak
plantenrestenhoudend,
neutraal oranjebeige,
Edelmanboor
100

Boring: 36

Datum: 2-3-2023
X: 199041,74
Y: 458510,31
Boormeester: Peter Kamp



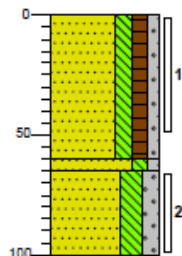
0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker grijsbruin,
Edelmanboor
40
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus, Edelmanboor
50



Boring: 37

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



0 braak
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker bruingrijs,
Edelmanboor

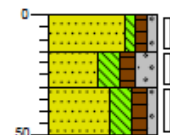
60
65 Zand matig fijn matig siltig
zwak grindig, licht
grijsbeige, Edelmanboor

100 Zand matig fijn sterk siltig
matig grindig, neutraalgrijs,
Edelmanboor

Boring: 38

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig
zwak humeus zwak grindig,
neutraal grijsbeige,
Edelmanboor

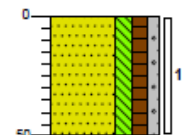
15
30 Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus sterk grindig,
donker beigegrijs,
Edelmanboor

60 Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus zwak grindig,
donker zwartgrijs,
Edelmanboor

Boring: 39

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



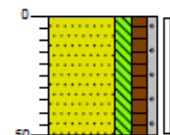
0 tuin
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

50

Boring: 40

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



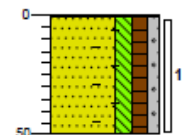
0 tuin
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
matig wortelhoudend,
donkergrijs, Schep

50

Boring: 41

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



1 grind
▲ Uiterst grindhoudend, zwak
zandhoudend, Edelmanboor

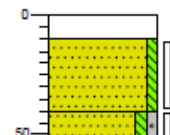
▲ Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
matig baksteenhoudend,
donker bruingrijs,
Edelmanboor

50

Boring: 42

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



0 klinker
10 Edelmanboor

Zand matig fijn zwak siltig,
licht bruinbeige,
Edelmanboor

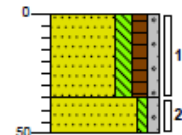
40 Zand matig grof zwak siltig
zwak grindig, licht
beigegrijs, Edelmanboor

60

Boring: 43

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



0 gras
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

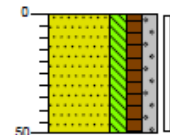
35

50 Zand matig grof zwak siltig
zwak grindig, licht
bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 44

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



0 tuin
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus matig
grindig, donker grijsbruin,
Edelmanboor

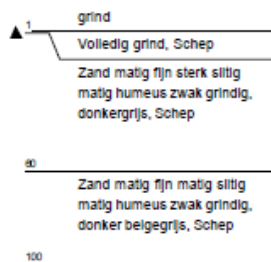
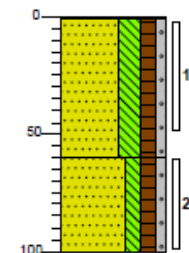
50



Boring: 45

Datum: 3-3-2023

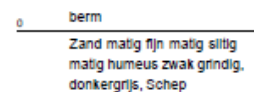
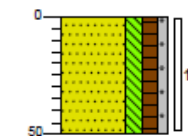
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 46

Datum: 3-3-2023

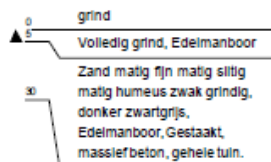
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 47

Datum: 10-3-2023

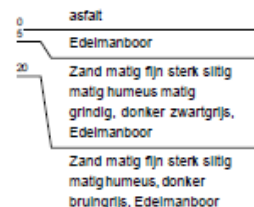
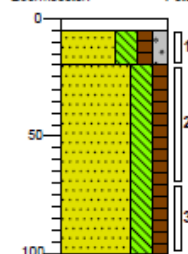
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 48

Datum: 10-3-2023

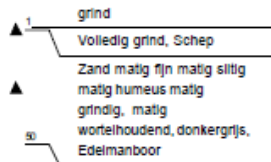
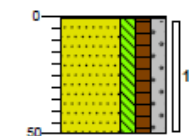
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 49

Datum: 10-3-2023

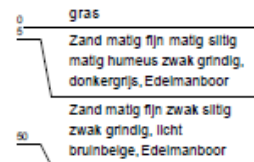
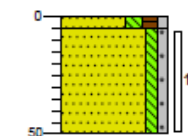
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 50

Datum: 10-3-2023

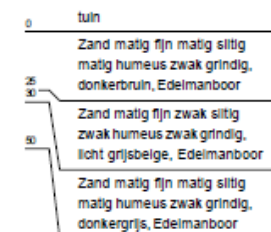
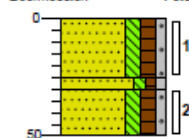
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 51

Datum: 10-3-2023

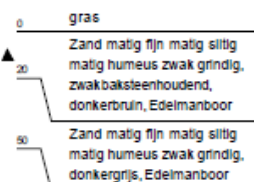
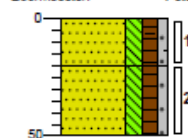
Boormeester: Peter Kamp



Boring: 52

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

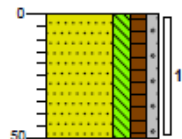




Boring: 53

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

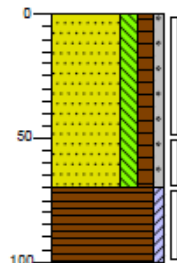


0 groenstrook
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
sterk wortelhoudend,
donkergrijs, Schep
50

Boring: 54

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

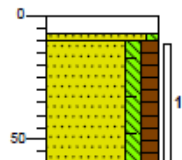


0 bosgrond
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor
70
Veen zwak kleilig,
donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 55

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

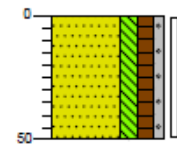


0 klinker
7 Edelmanboor
10 Zand matig fijn zwak siltig,
licht bruinbeige,
Edelmanboor
50 Zand matig fijn matig siltig
matig humeus, zwak
baksteenhoudend, donker
beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 56

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

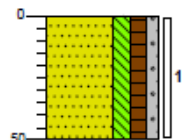


0 tuin
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
sterk wortelhoudend,
donker zwartgrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 57

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

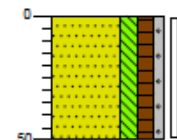


0 tuin
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker bruin-grijs,
Edelmanboor
50

Boring: 58

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

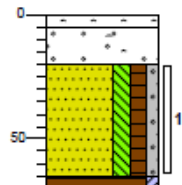


0 berm
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
matig wortelhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 59

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

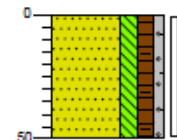


0 asfalt
▲ 0 Volledig asfalt, Schep
▲ 20 Sterk grindhoudend, zwak
puinhoudend, zwak
asfalthoudend, Schep
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Schep
65
70 Veen zwak kleilig,
donkerbruin, Schep

Boring: 60

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



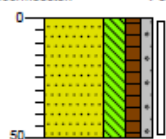
0 berm
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor
50



Boring: 61

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

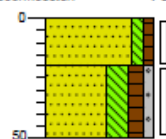


0 tuin
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 62

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

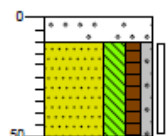


0 berm
Zand matig fijn zwak siltig
zwak humeus, neutraal
beigegrijs, Edelmanboor
20
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 63

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

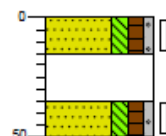


0 berm
▲ 10 Uiterst grindhoudend, zwak
zandhoudend, Edelmanboor
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus zwak grindig,
donker bruingrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 64

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

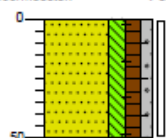


0 groenstrook
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker bruingrijs,
Edelmanboor
▲ 15
▲ 35 Volledig menggranulaat,
Edelmanboor
50 Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 65

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

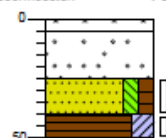


0 tuin
▲ Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 66

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

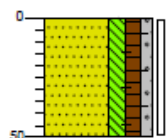


0 asfalt
▲ 5 Volledig asfalt, Schep
▲ 25 Sterk puinhoudend, sterk
grindhoudend, matig
zandhoudend, donkergrijs,
Schep
▲ 40 Zand matig fijn matig siltig
matig humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
50 Veen sterk kleiig, matig
slibhoudend, donker
zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: 67

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

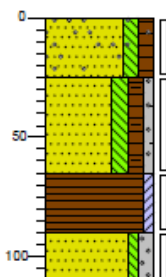


0 berm
▲ Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donker bruingrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 68

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



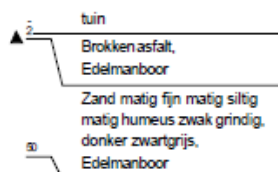
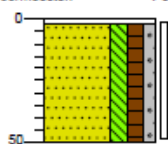
0 berm
▲ Zand matig fijn matig siltig
matig humeus, sterk
grindhoudend, zwak
plastichoudend, donker
beigebuin, Edelmanboor
25
▲ Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
zwak baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor
65
▲ Veen zwak kleiig, matig
slibhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor
90
110 Zand matig fijn zwak siltig
matig grindig, licht
grijsbeige, Edelmanboor



Boring: 69

Datum: 2-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

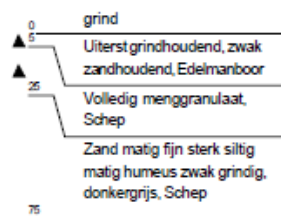
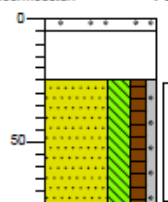


tuin
▲ 2
Brokkenasfalt,
Edelmanboor
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donker zwartgrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 70

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

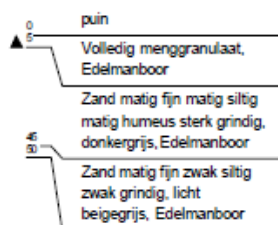
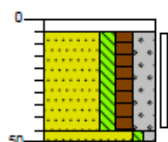


grind
▲ 0
Uiterst grindhoudend, zwak
zandhoudend, Edelmanboor
▲ 25
Volledig menggranulaat,
Schip
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Schep
75

Boring: 71

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

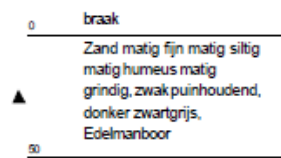
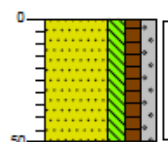


puin
▲ 0
Volledig menggranulaat,
Edelmanboor
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus sterk grindig,
donkergrijs, Edelmanboor
46
50
Zand matig fijn zwak siltig
zwak grindig, licht
beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 72

Datum: 10-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

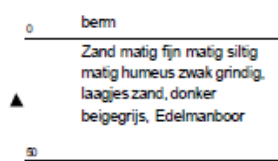
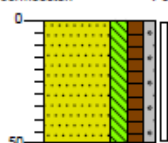


braak
▲ 0
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus matig
grindig, zwak puinhoudend,
donker zwartgrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 73

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

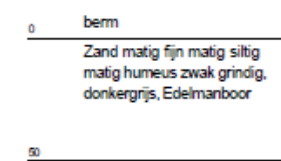
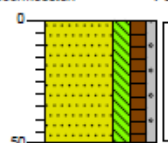


berm
▲ 0
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
laagjes zand, donker
beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 74

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

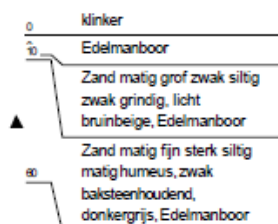
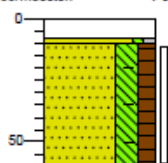


berm
▲ 0
Zand matig fijn matig siltig
matig humeus zwak grindig,
donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 75

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

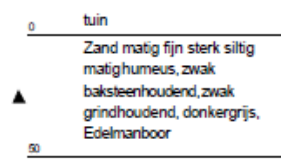
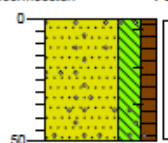


klinker
▲ 0
Edelmanboor
Zand matig grof zwak siltig
zwak grindig, licht
bruinbeige, Edelmanboor
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus, zwak
baksteenhoudend,
donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring: 76

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

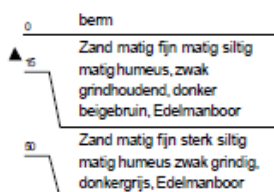
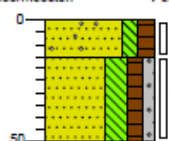


tuin
▲ 0
Zand matig fijn sterk siltig
matig humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak
grindhoudend, donkergrijs,
Edelmanboor
50

**Boring: 77**

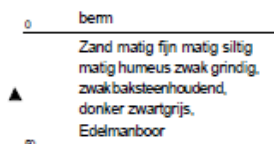
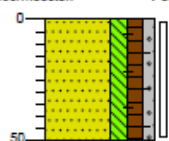
Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

**Boring: 79**

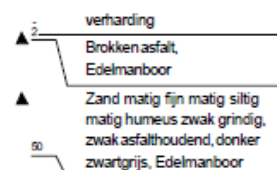
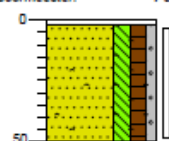
Datum: 2-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

**Boring: 78**

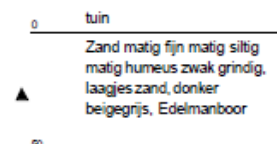
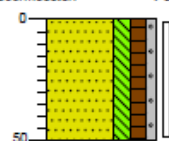
Datum: 2-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

**Boring: 80**

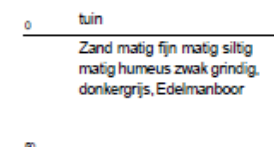
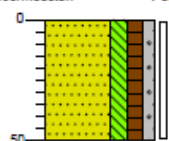
Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

**Boring: 81**

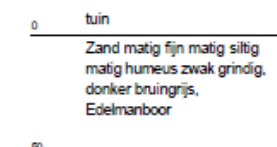
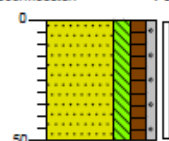
Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

**Boring: 82**

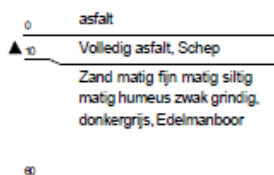
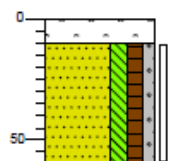
Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

**Boring: 83**

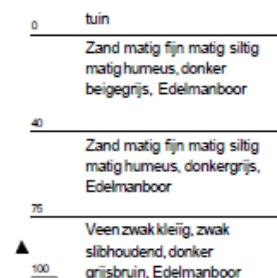
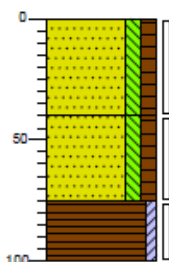
Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

**Boring: 84**

Datum: 3-3-2023

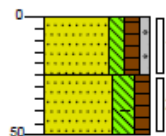
Boormeester: Peter Kamp



**Boring: 85**

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

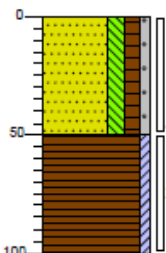


- 0 tuin
- 25 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 50 Zand matig fijn sterk siltig matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 86

Datum: 2-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

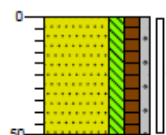


- 0 tuin
- 25 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
- 50 Veen zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
- 100

Boring: 87

Datum: 2-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

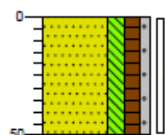


- 0 gras
- 50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: 88

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

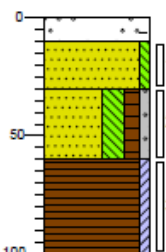


- 0 tuin
- 50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 89

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

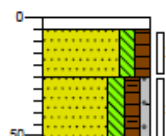


- 0 berm
- 10 Sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak zandhoudend, Schep
- 30 Zand matig fijn zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
- 60 Zand matig fijn sterk siltig matig humeus zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
- 100 Veen zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 90

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

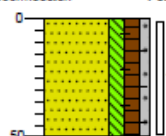


- 0 tuin
- 10 Volledig hout, Schep, Schors
- 25 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 55 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 91

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

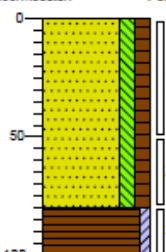


- 0 tuin
- 50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 92

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

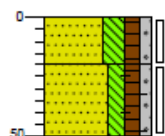


- 0 berm
- 80 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
- 100 Veen zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring: 93**

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



0 tuin

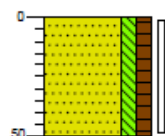
20 Zand matig fijn sterk siltig matig humeus zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor

50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 94

Datum: 2-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



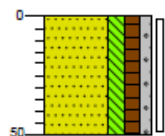
0 bosgrond

50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 95

Datum: 2-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



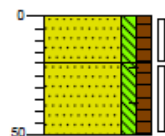
0 bosgrond

50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, matig wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 96

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



0 tuin

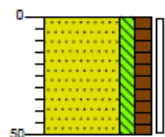
20 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 97

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp



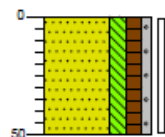
0 bosgrond

50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, zwak wortelhoudend, donker bruin, Edelmanboor

Boring: 98

Datum: 3-3-2023

Boormeester: Peter Kamp

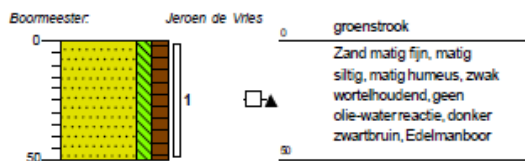


0 tuin

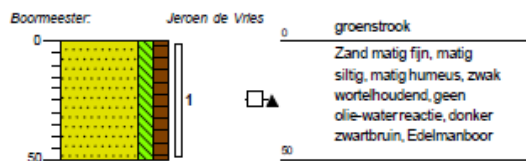
50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor

**Boring: 101**

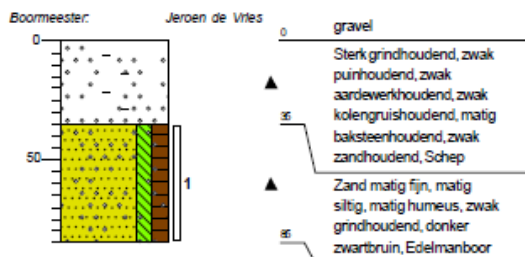
Datum: 15-5-2023

**Boring: 102**

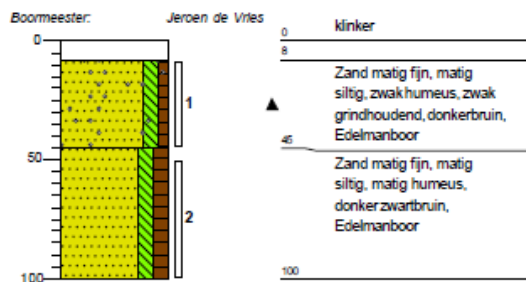
Datum: 15-5-2023

**Boring: 103**

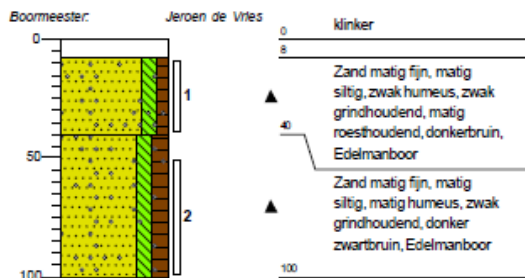
Datum: 15-5-2023

**Boring: 104**

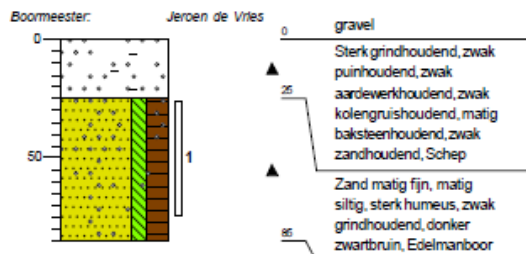
Datum: 15-5-2023

**Boring: 105**

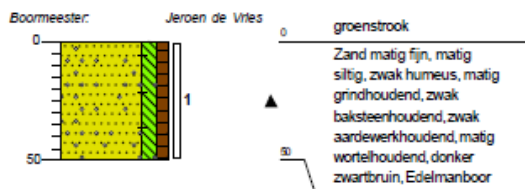
Datum: 15-5-2023

**Boring: 106**

Datum: 15-5-2023

**Boring: 107**

Datum: 15-5-2023





Legenda

grind



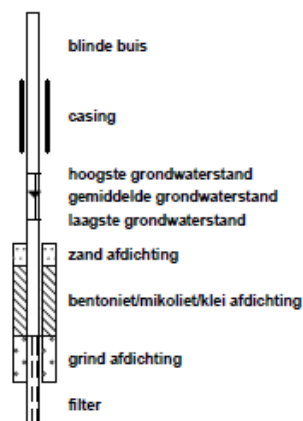
zand



veen



peilbuis



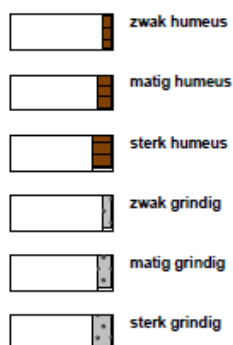
klei



leem



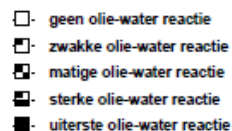
overige toevoegingen



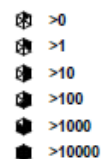
geur



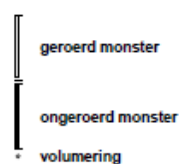
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

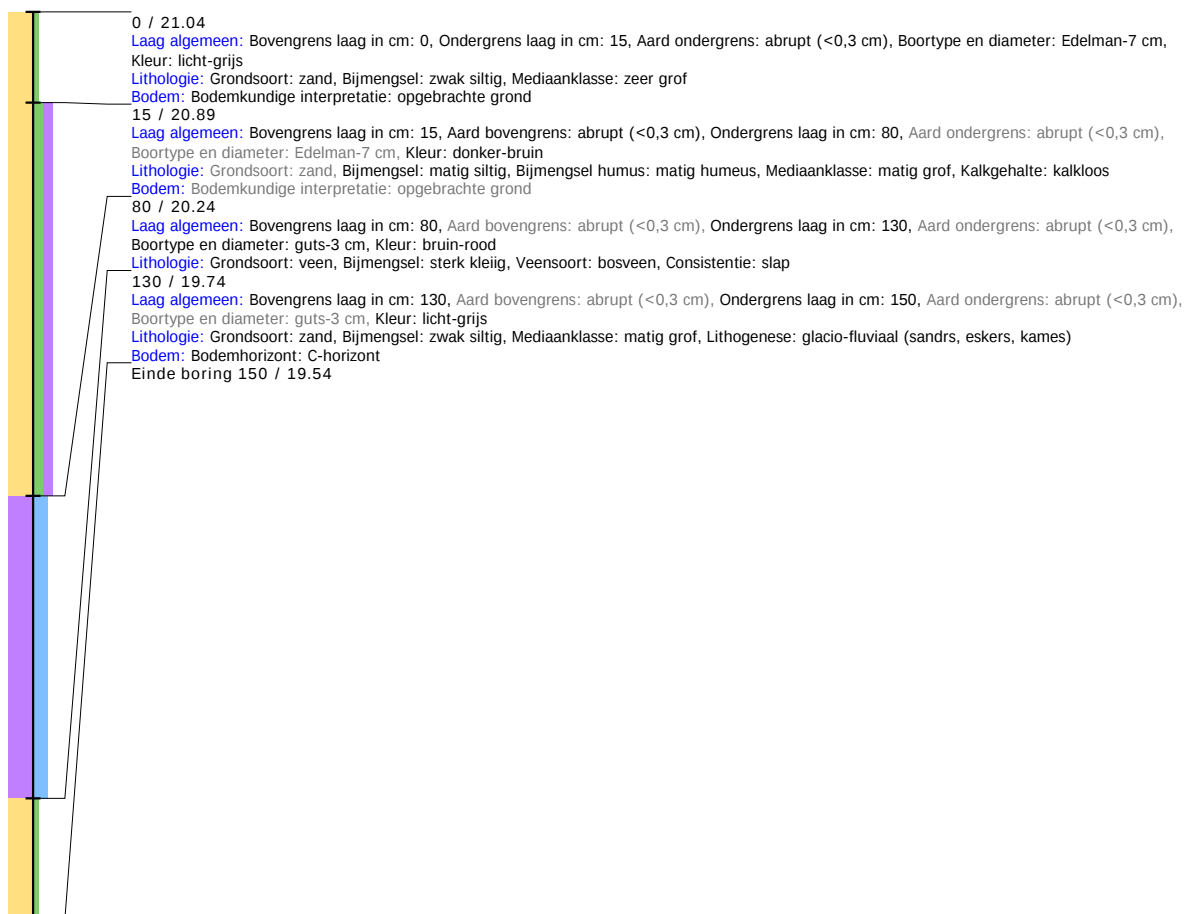




Bijlage 3 -Boorstaten

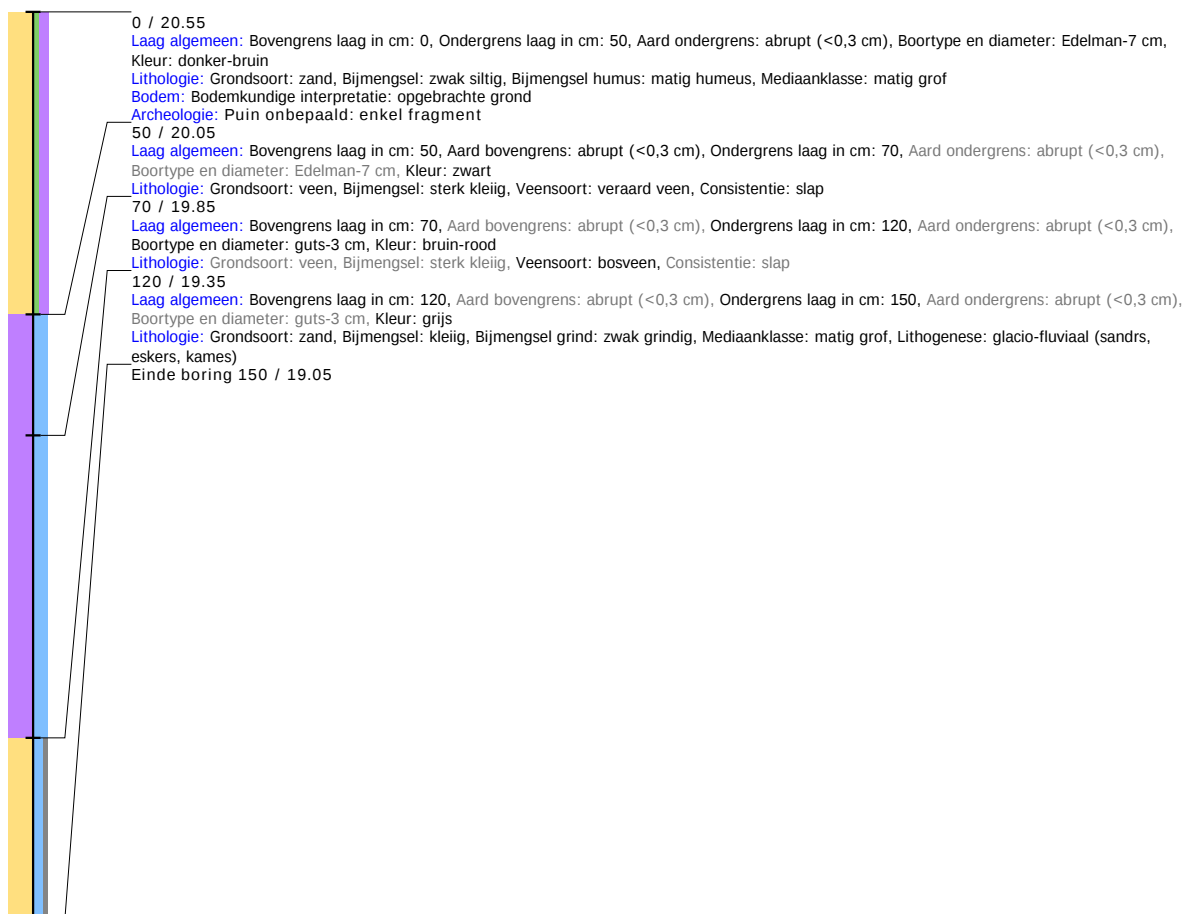
Boring: 002942_2

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198856.89, Y-coördinaat in meters: 458362.46, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.04, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



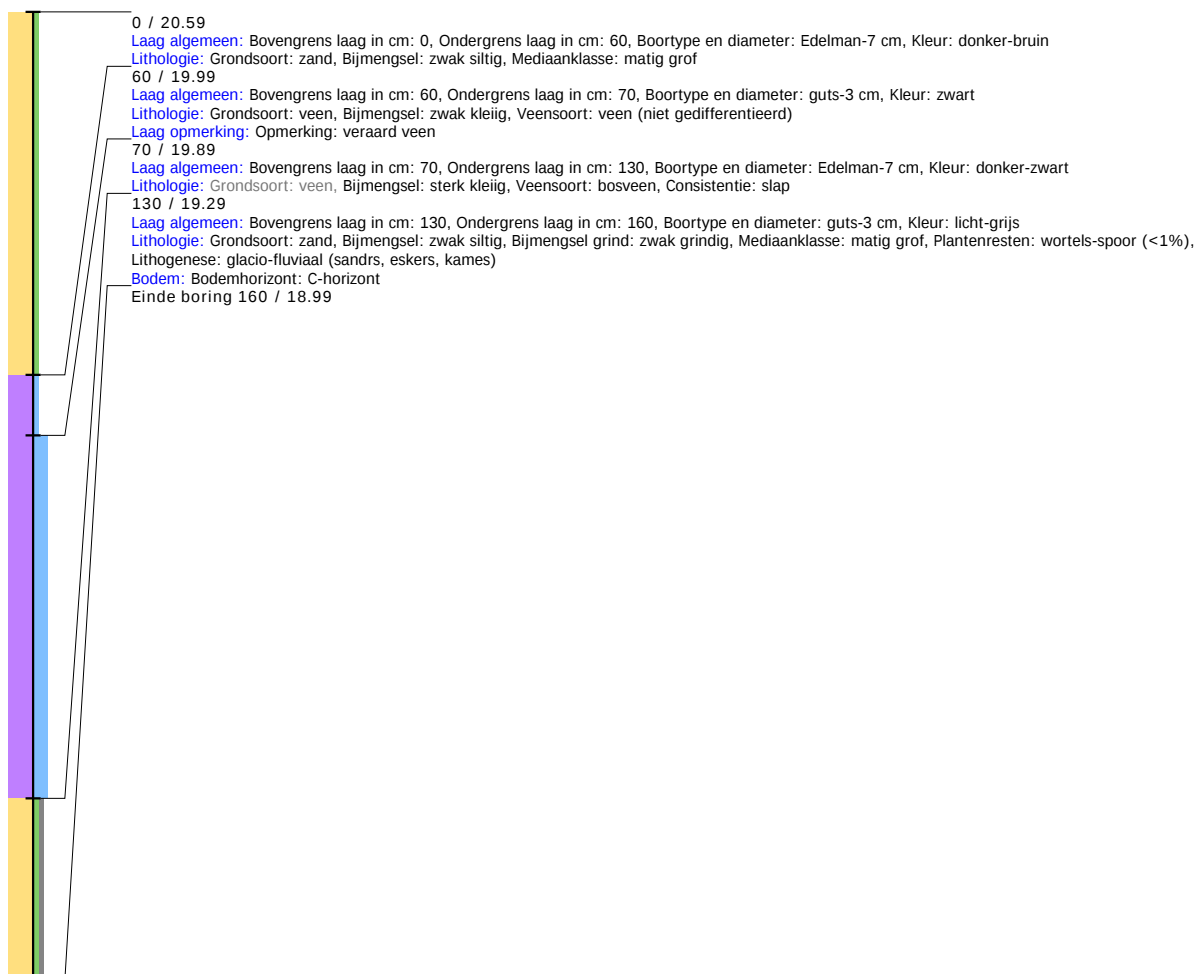
Boring: 002942_3

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198908.64, Y-coördinaat in meters: 458377.07, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



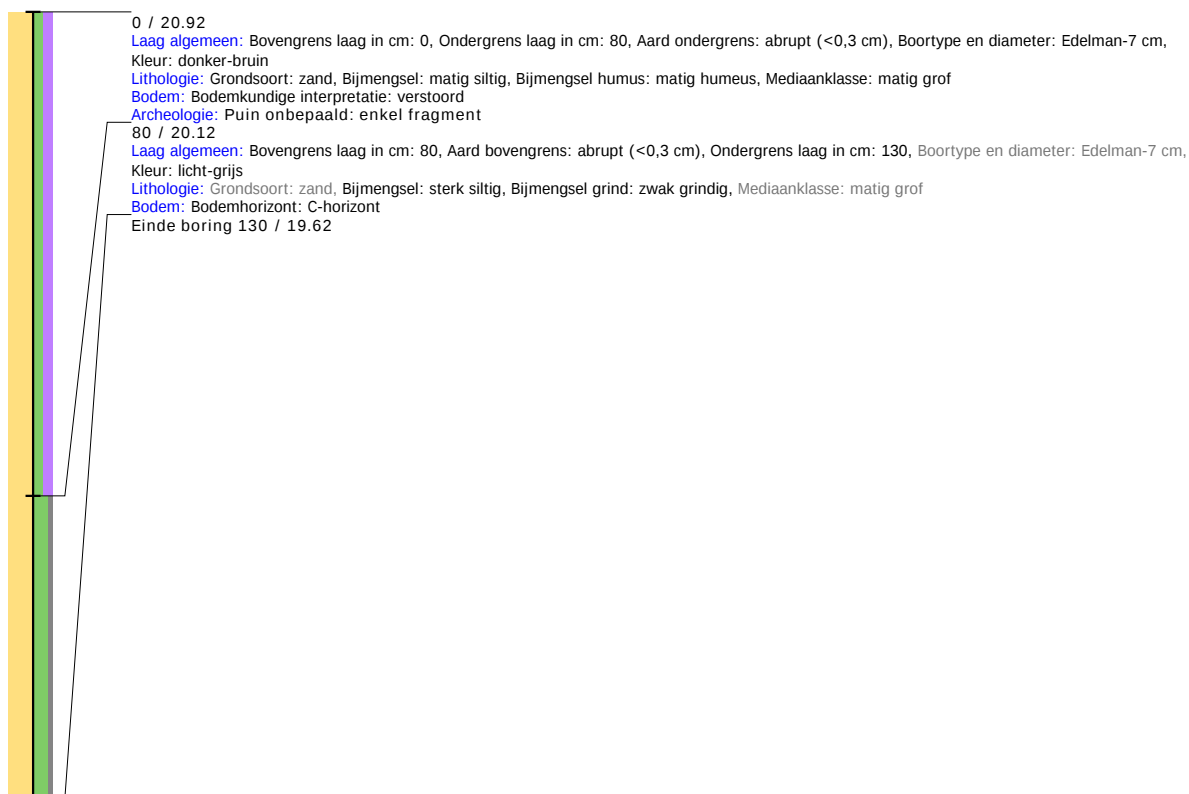
Boring: 002942_4

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198914.7, Y-coördinaat in meters: 458393.43, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.59, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



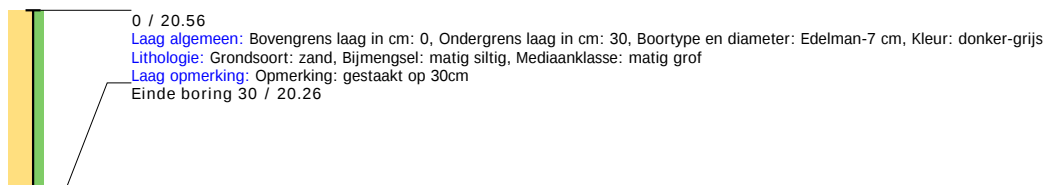
Boring: 002942_5

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198676.11, Y-coördinaat in meters: 458392.8, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.92, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



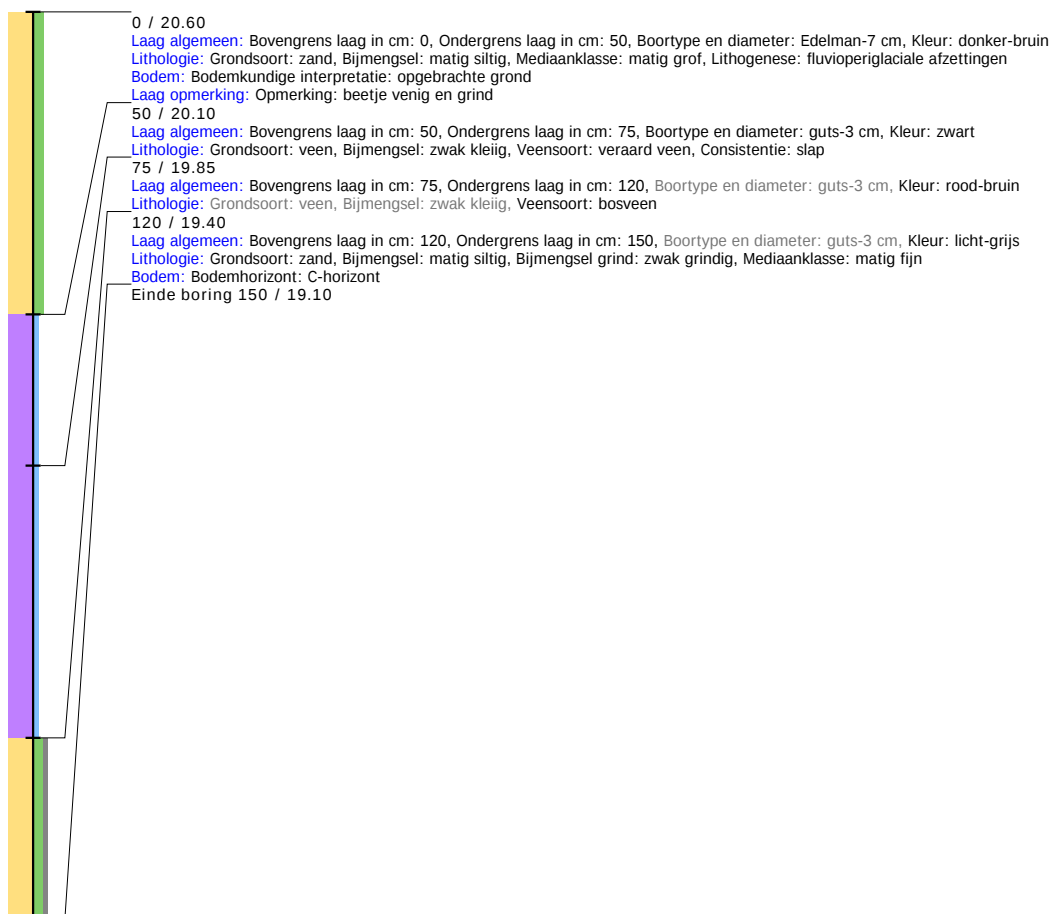
Boring: 002942_6

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 30
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198742.05, Y-coördinaat in meters: 458387.26, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.56, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_7

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 7, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198791, Y-coördinaat in meters: 458388, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.6, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

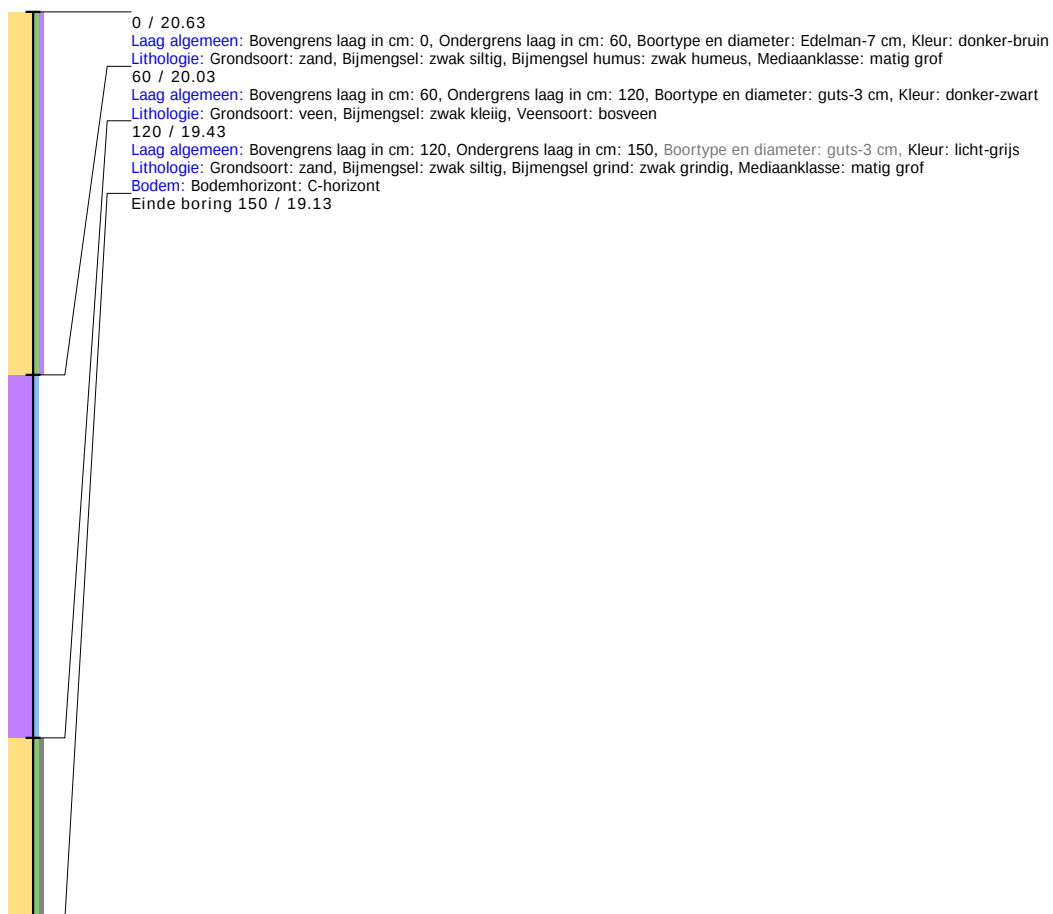


Boring: 002942_9

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 9, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150

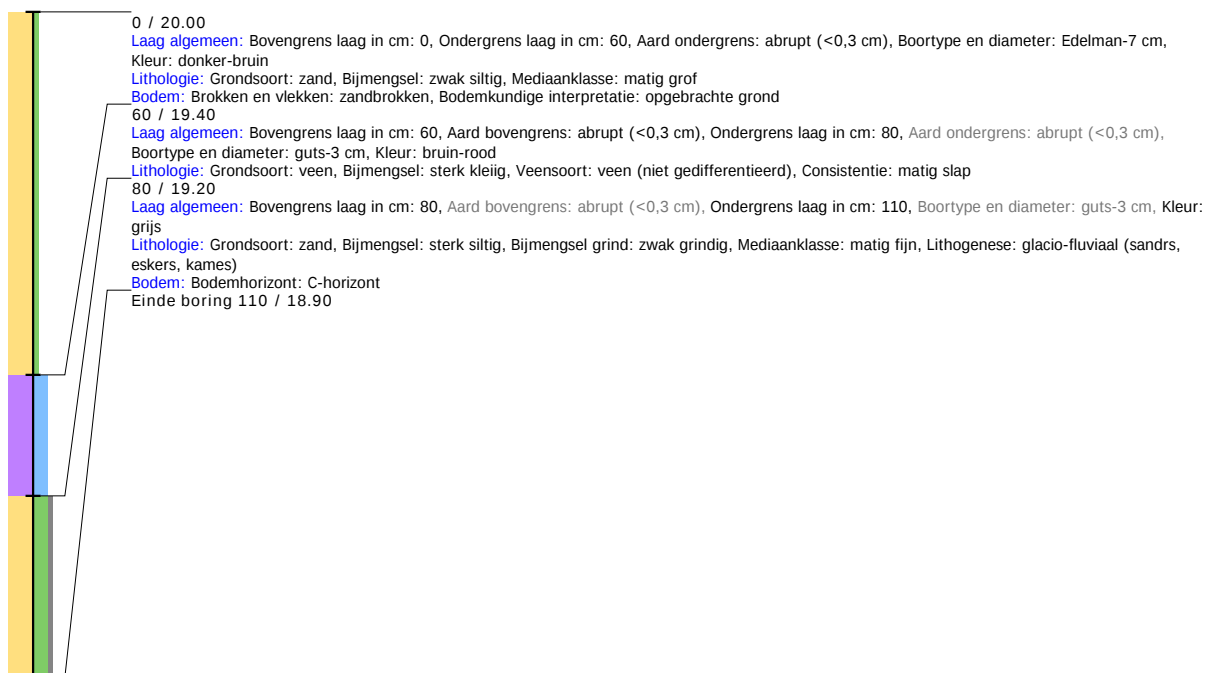
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198853.23, Y-coördinaat in meters: 458408.78, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.63, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



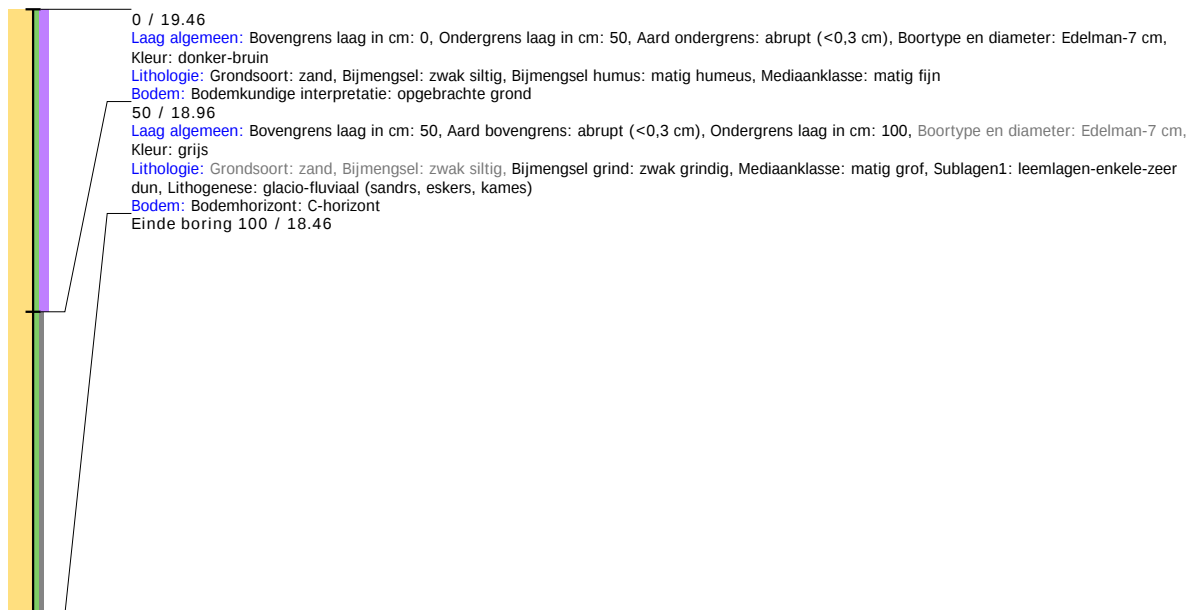
Boring: 002942_11

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 11, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198926.25, Y-coördinaat in meters: 458415.77, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



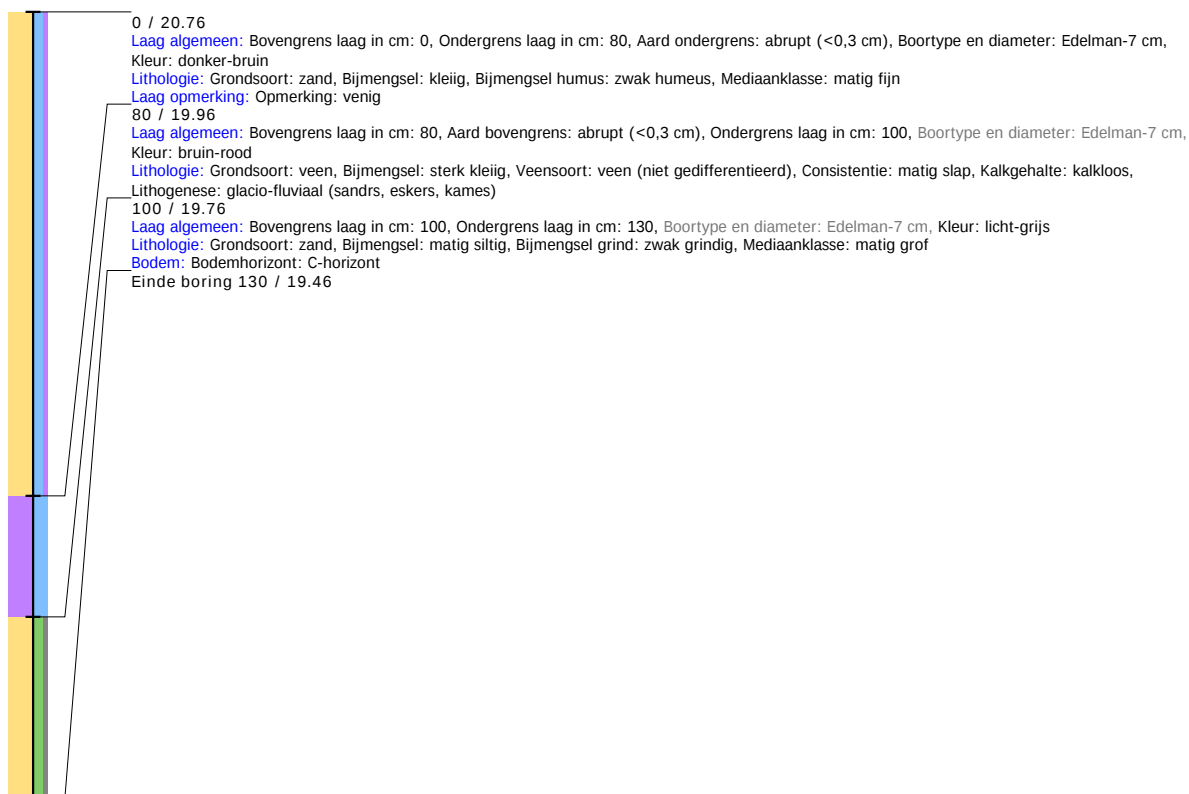
Boring: 002942_12

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 12, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198956.59, Y-coördinaat in meters: 458438.03, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.46, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



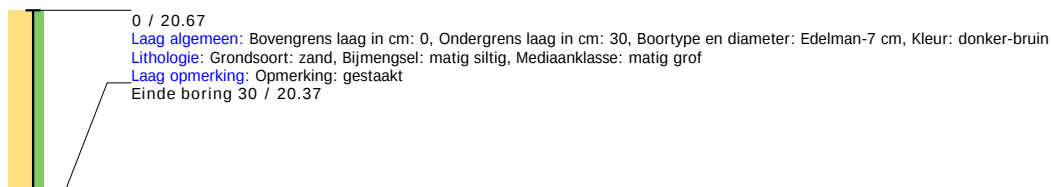
Boring: 002942_13

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 13, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198675.89, Y-coördinaat in meters: 458420.26, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.76, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_15

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 15, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 30
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198761.62, Y-coördinaat in meters: 458443.47, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.67, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



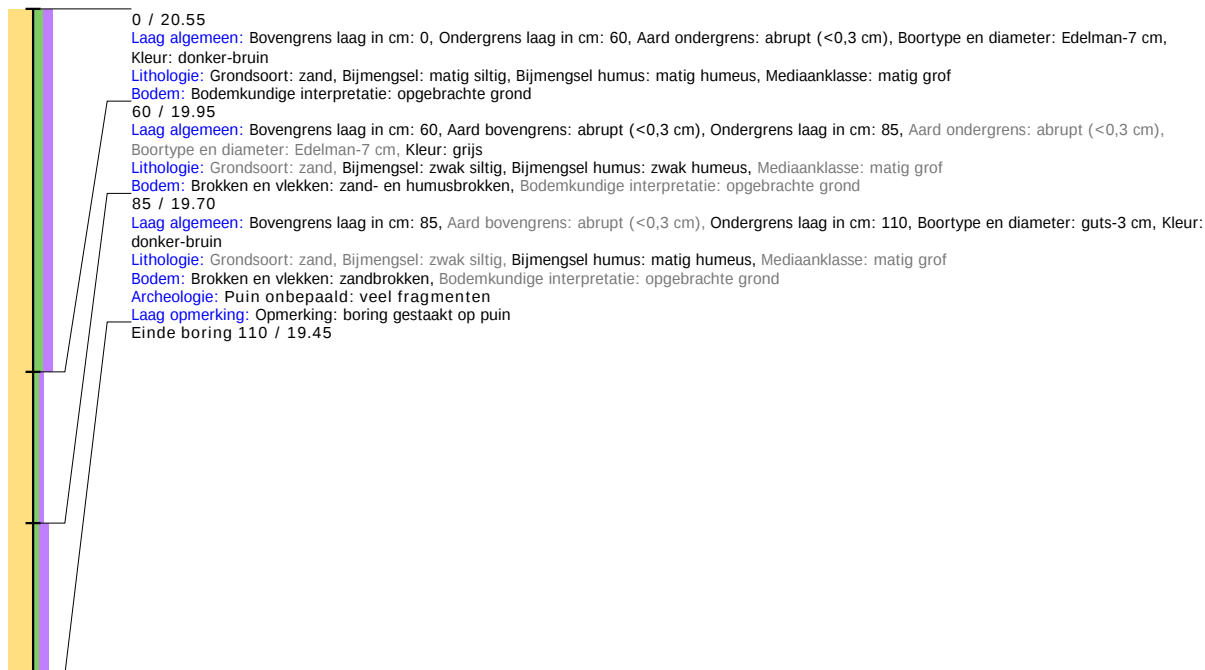
Boring: 002942_16

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 16, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198719.42, Y-coördinaat in meters: 458455.12, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



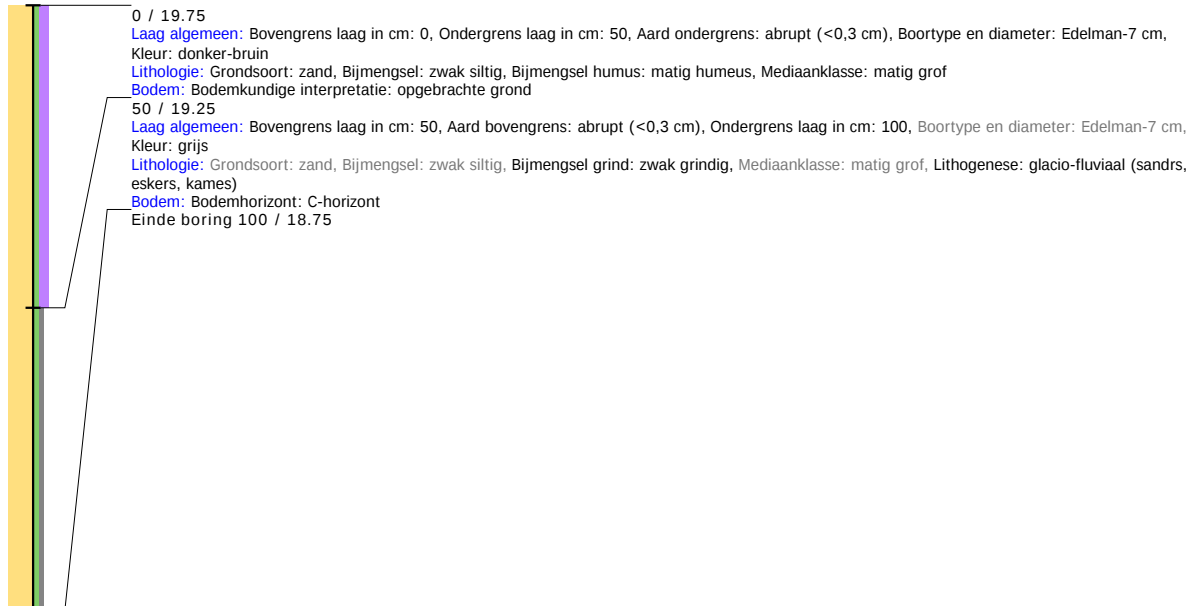
Boring: 002942_18

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 18, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198838.49, Y-coördinaat in meters: 458435.69, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



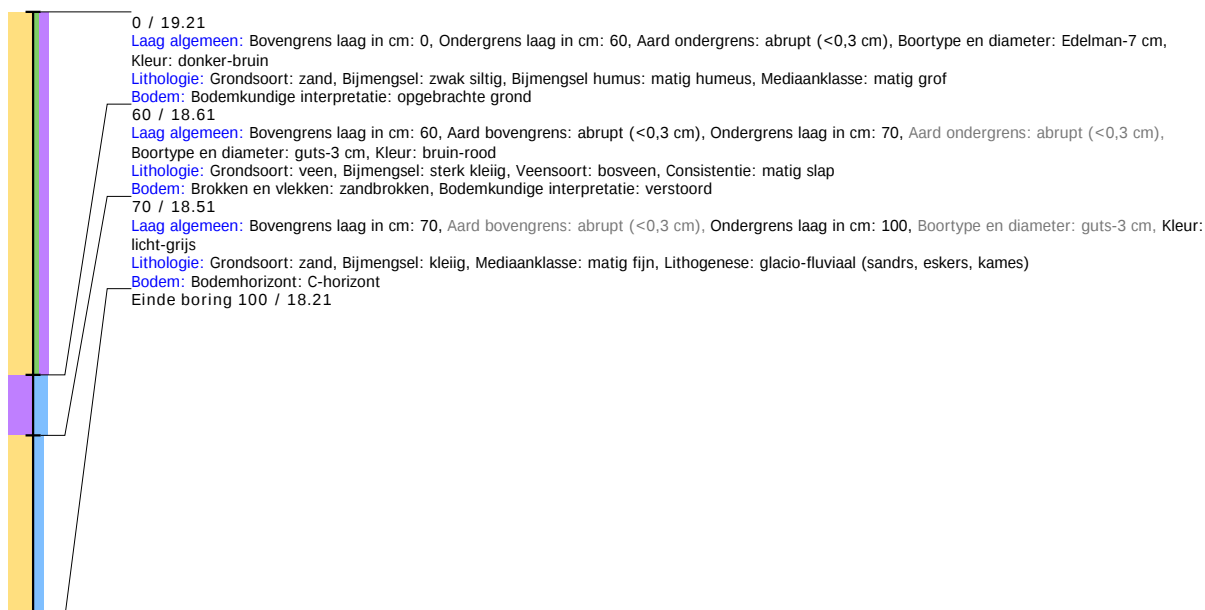
Boring: 002942_19

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 19, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198888, Y-coördinaat in meters: 458439, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.75, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_20

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 20, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198799.92, Y-coördinaat in meters: 458560.63, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.21, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



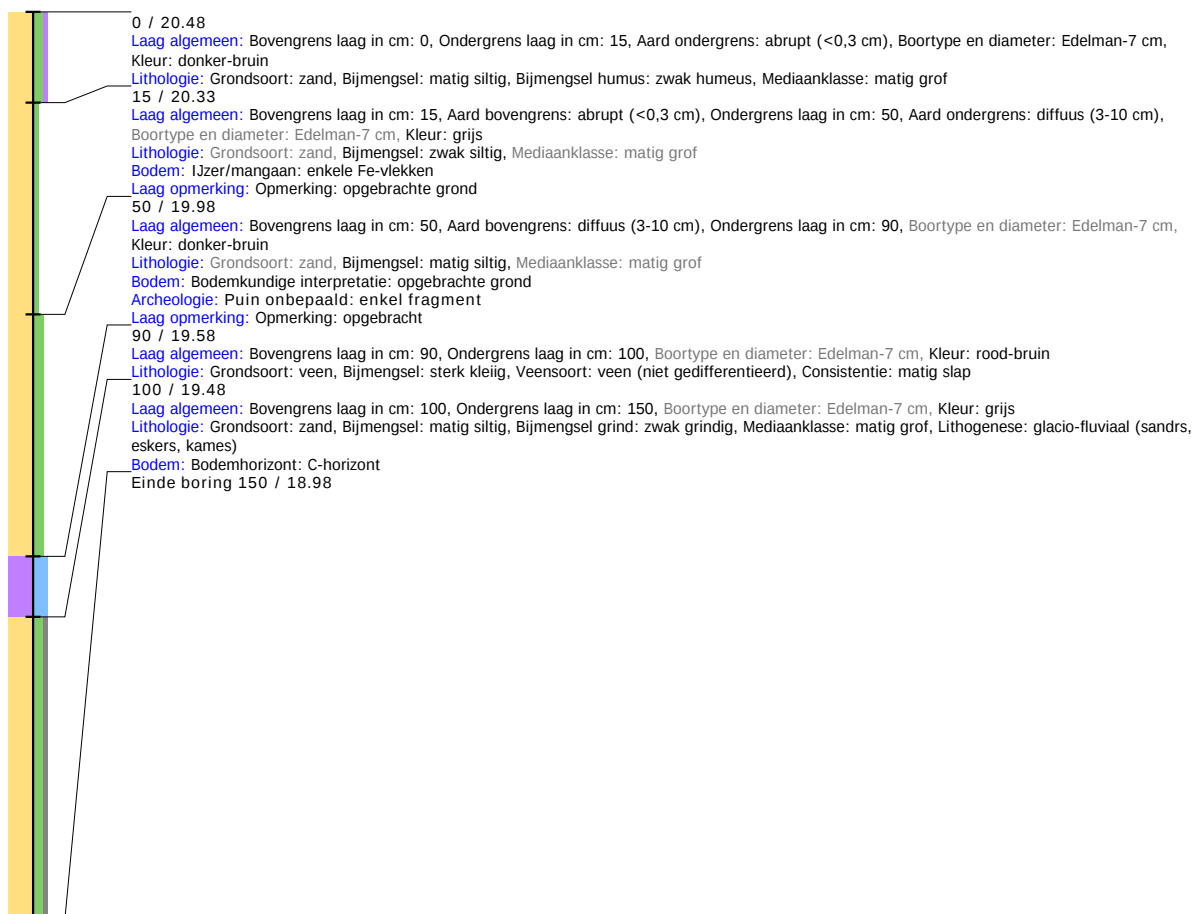
Boring: 002942_21

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 21, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198703.27, Y-coördinaat in meters: 458447.64, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.65, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



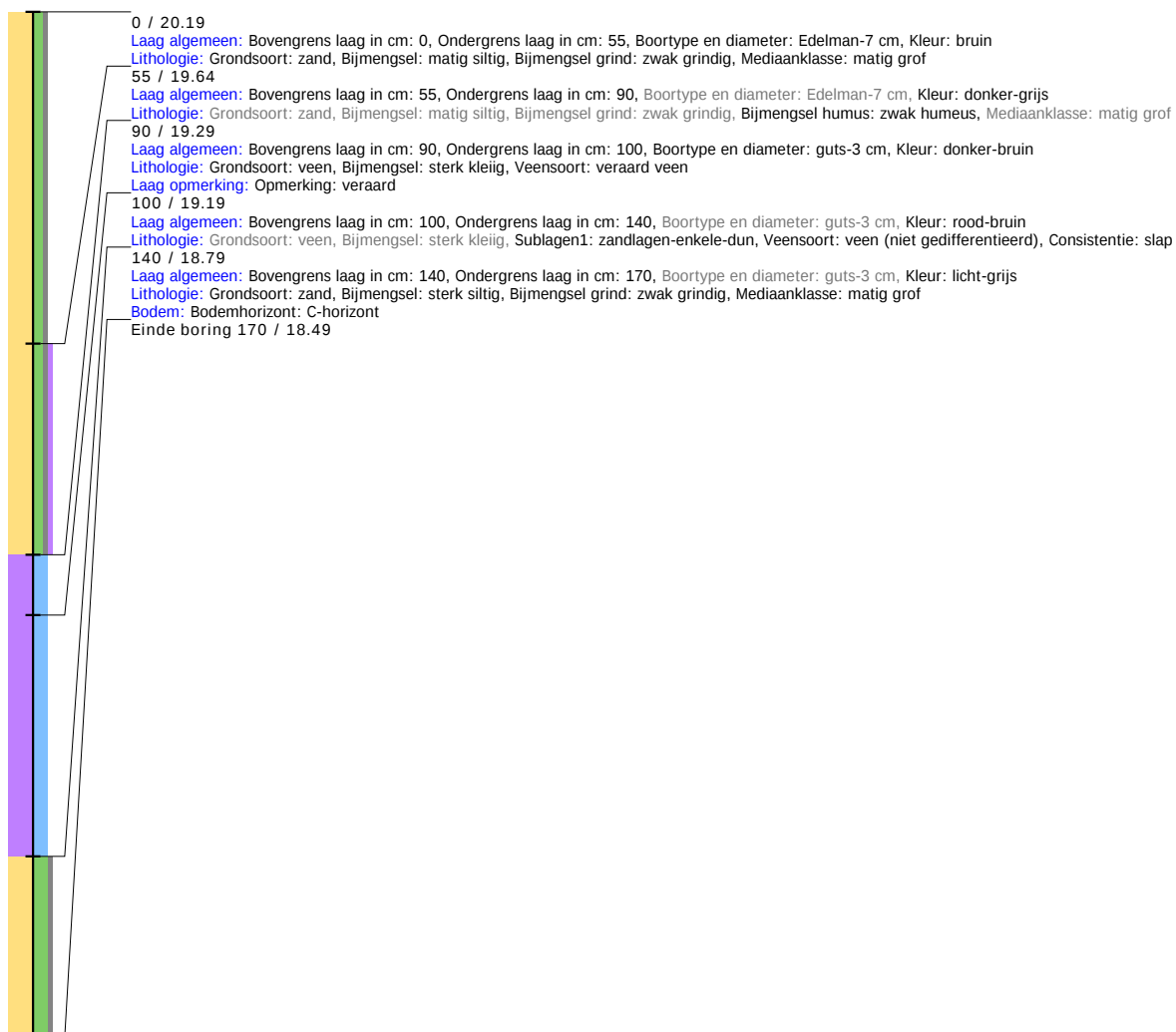
Boring: 002942_22

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 22, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198716.08, Y-coördinaat in meters: 458479.94, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



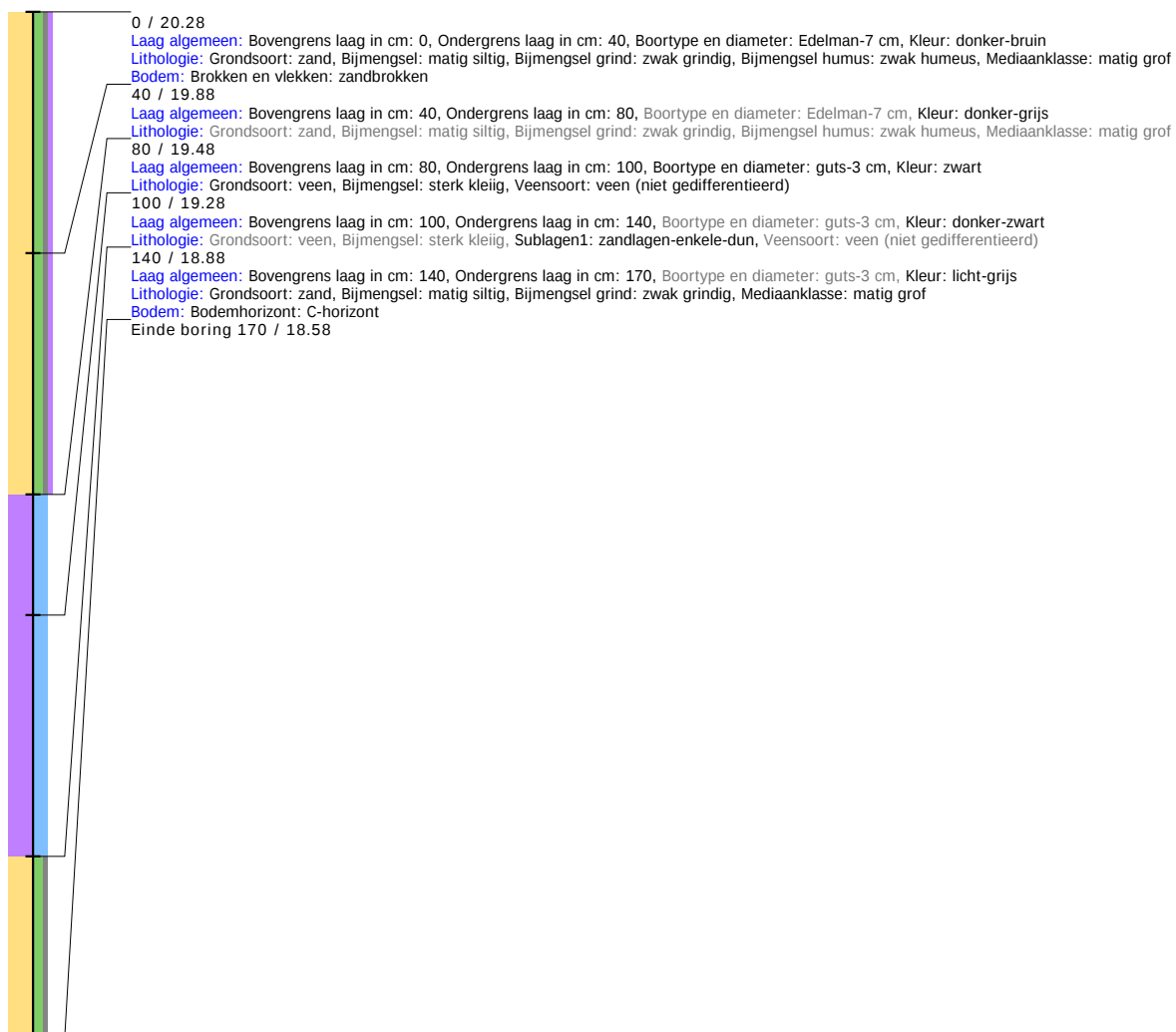
Boring: 002942_23

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 23, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198793.66, Y-coördinaat in meters: 458487.51, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.19, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



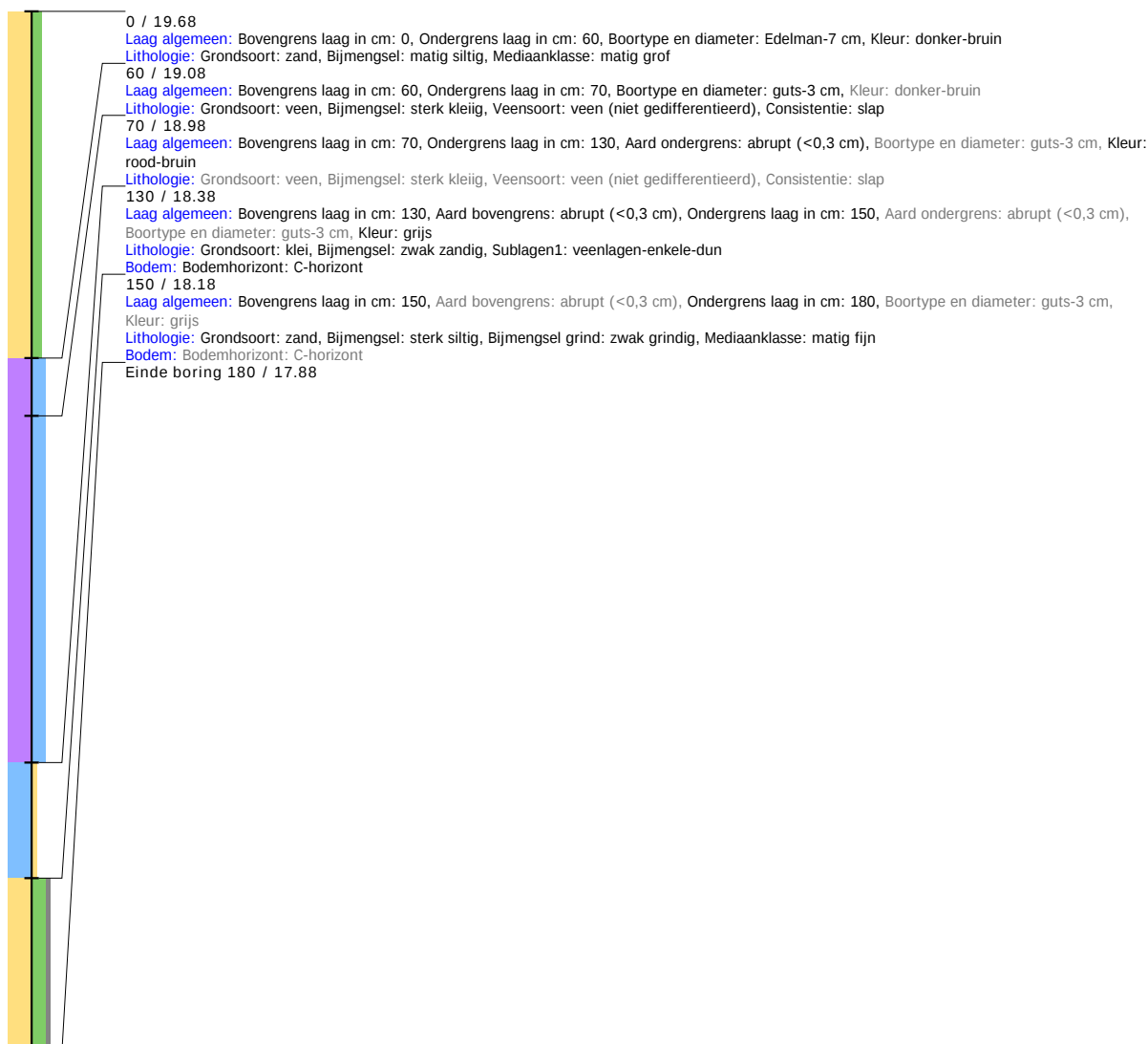
Boring: 002942_24

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 24, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198790.28, Y-coördinaat in meters: 458472.65, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.28, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



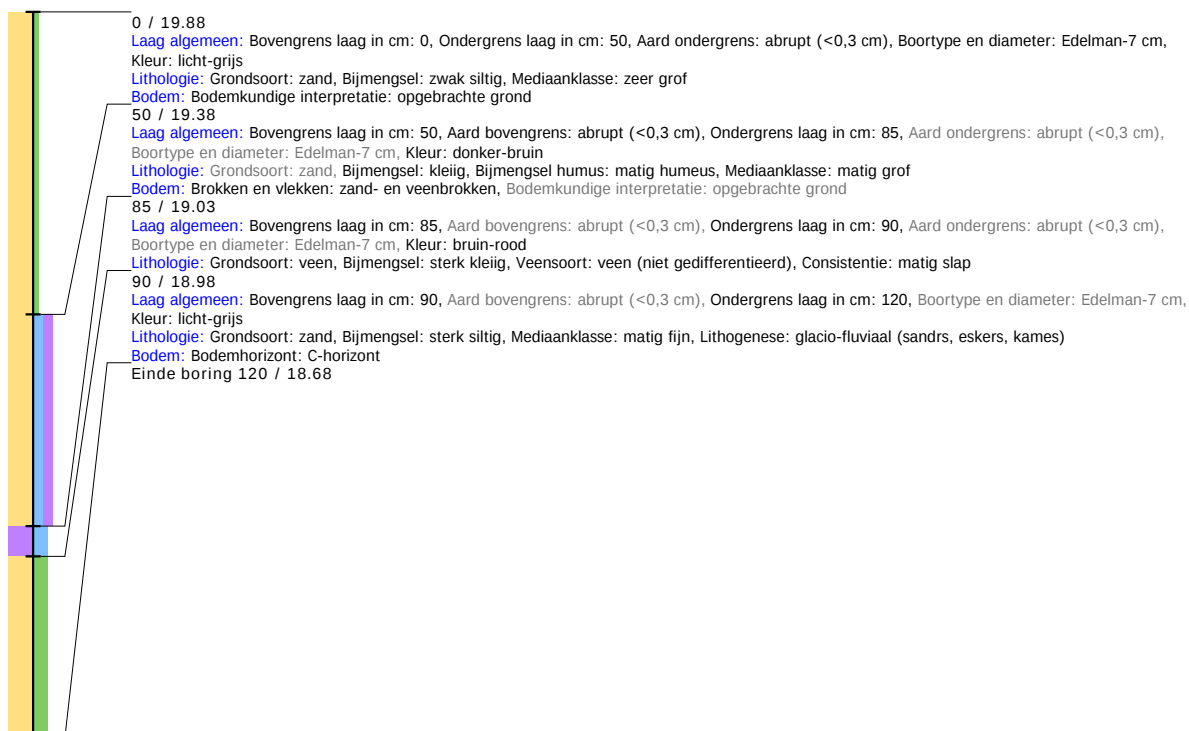
Boring: 002942_25

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 25, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198841.31, Y-coördinaat in meters: 458479.37, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.68, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



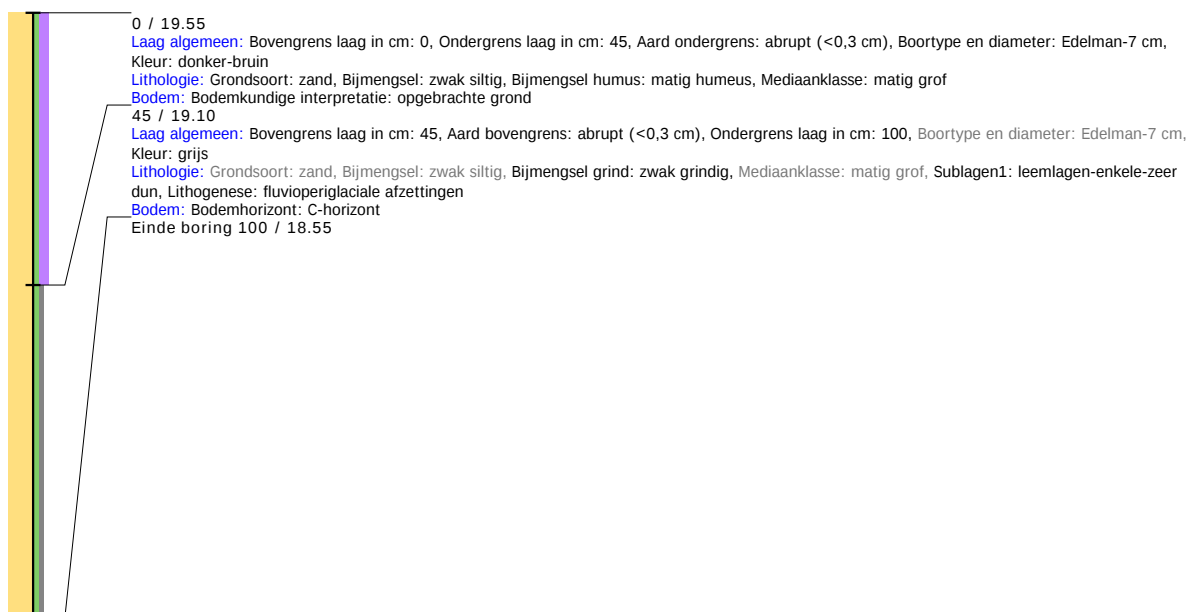
Boring: 002942_26

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 26, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198891.2, Y-coördinaat in meters: 458457.15, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.88, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



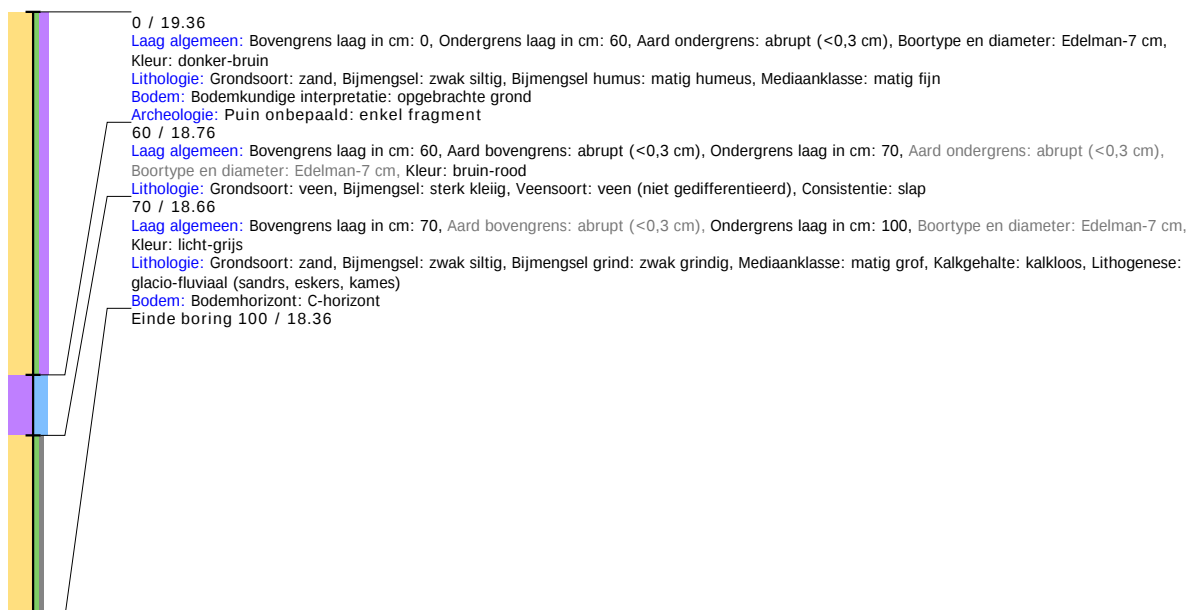
Boring: 002942_27

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 27, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198935.98, Y-coördinaat in meters: 458449.85, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



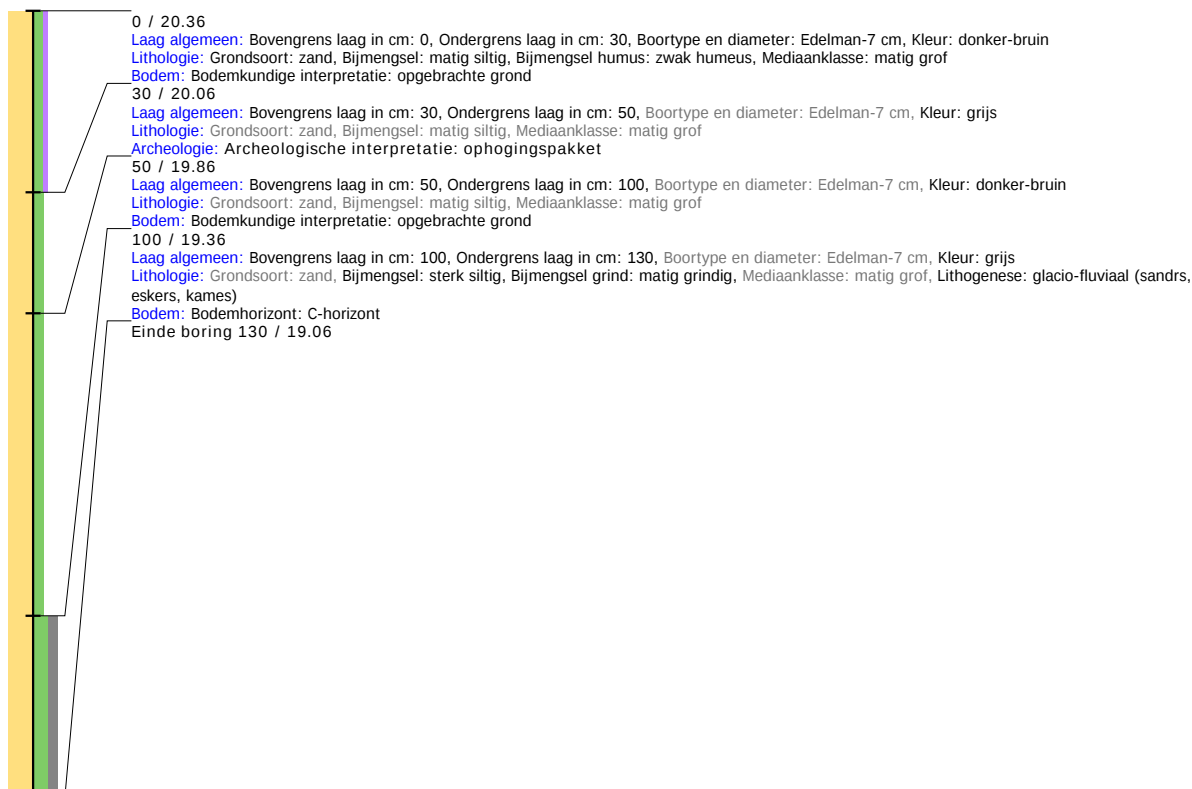
Boring: 002942_28

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 28, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198971.41, Y-coördinaat in meters: 458462.1, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.36, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



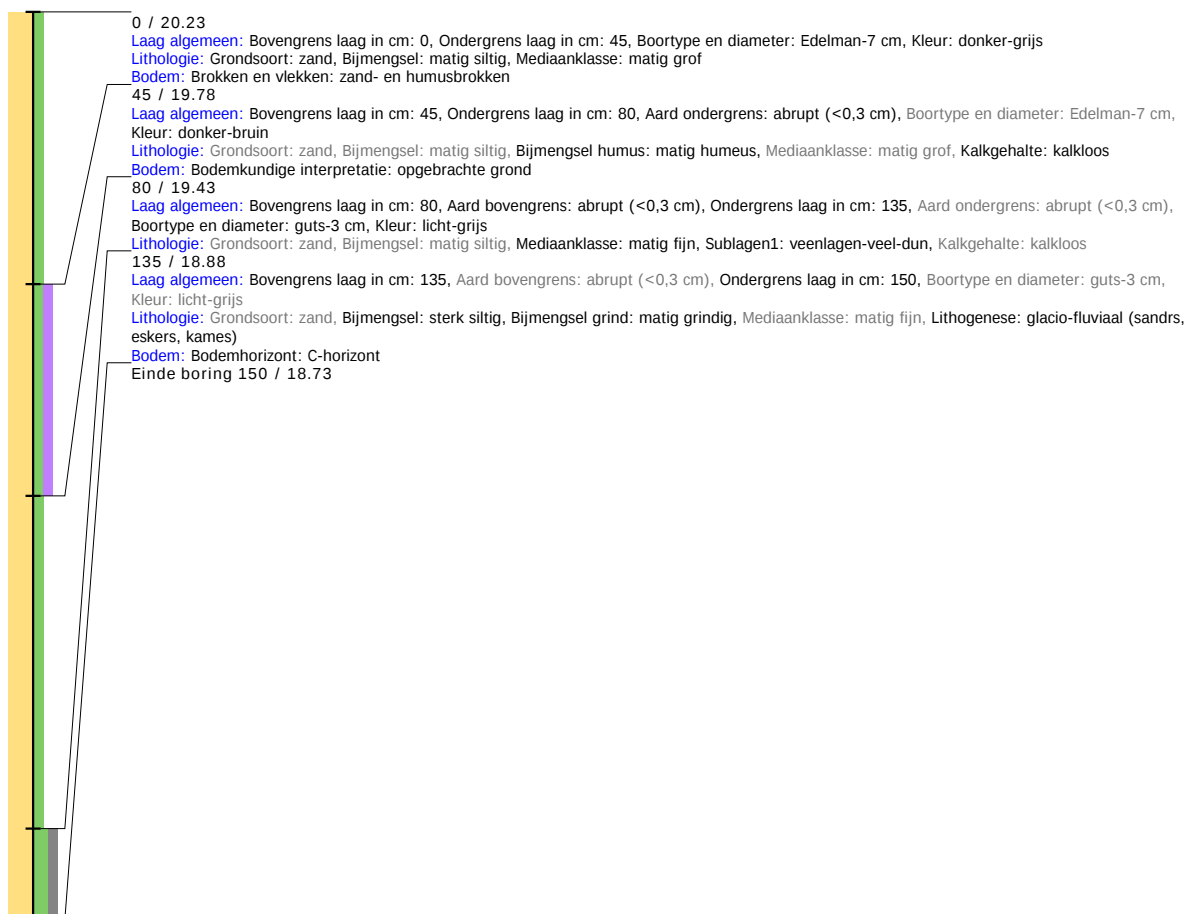
Boring: 002942_30

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 30, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198707.98, Y-coördinaat in meters: 458498.7, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.36, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



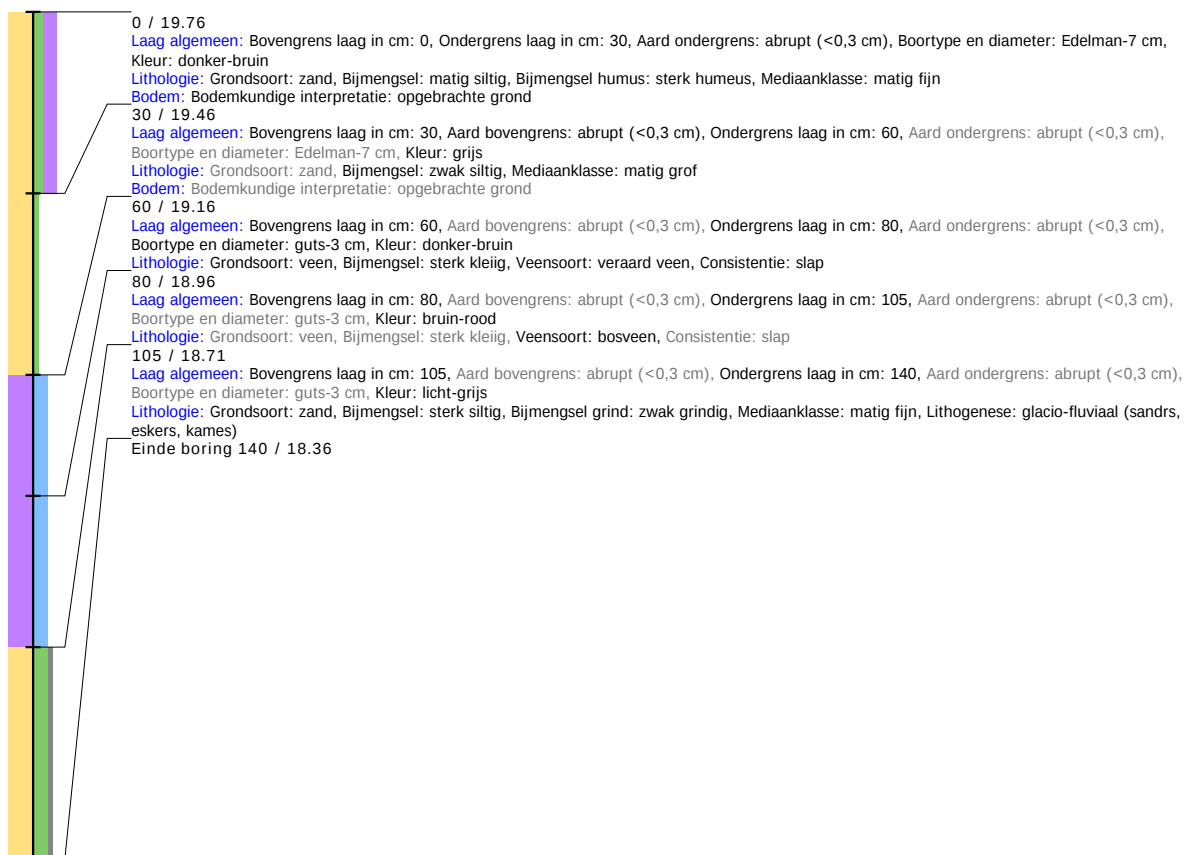
Boring: 002942_31

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 31, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198773.01, Y-coördinaat in meters: 458486.43, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.23, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



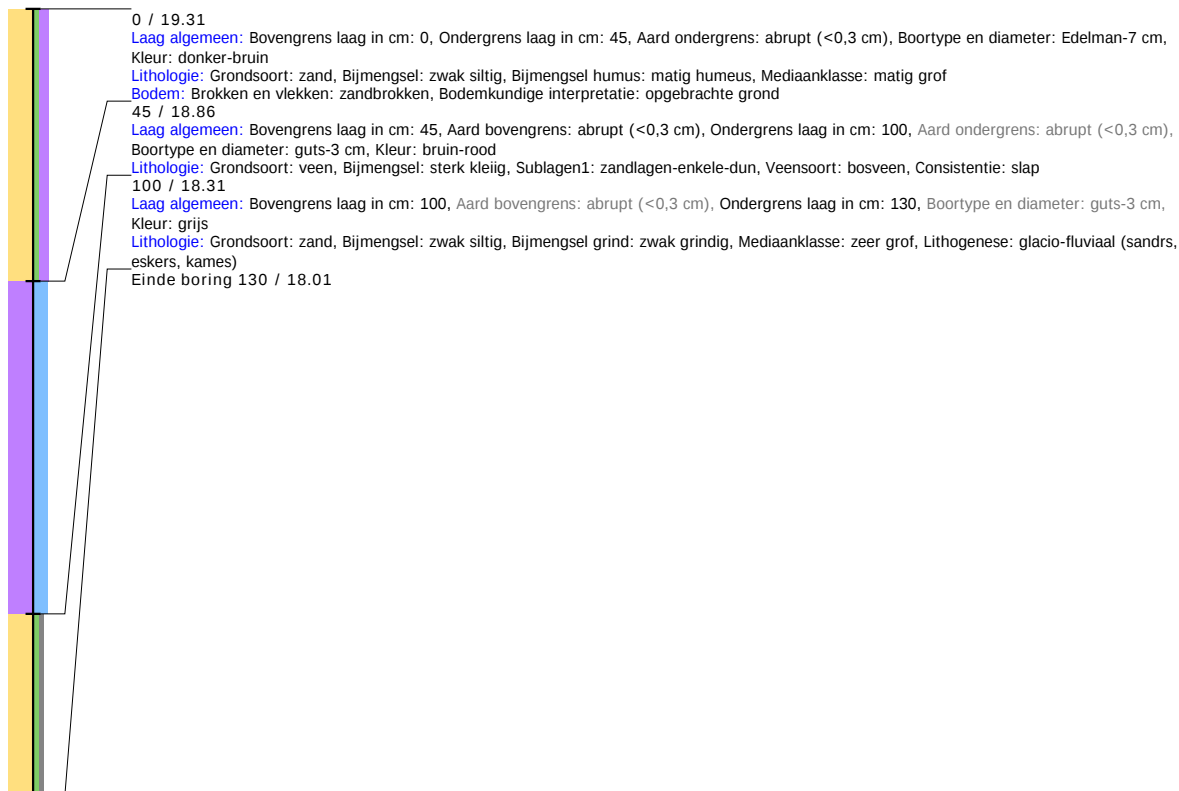
Boring: 002942_32

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 32, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198788.9, Y-coördinaat in meters: 458516.87, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.76, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



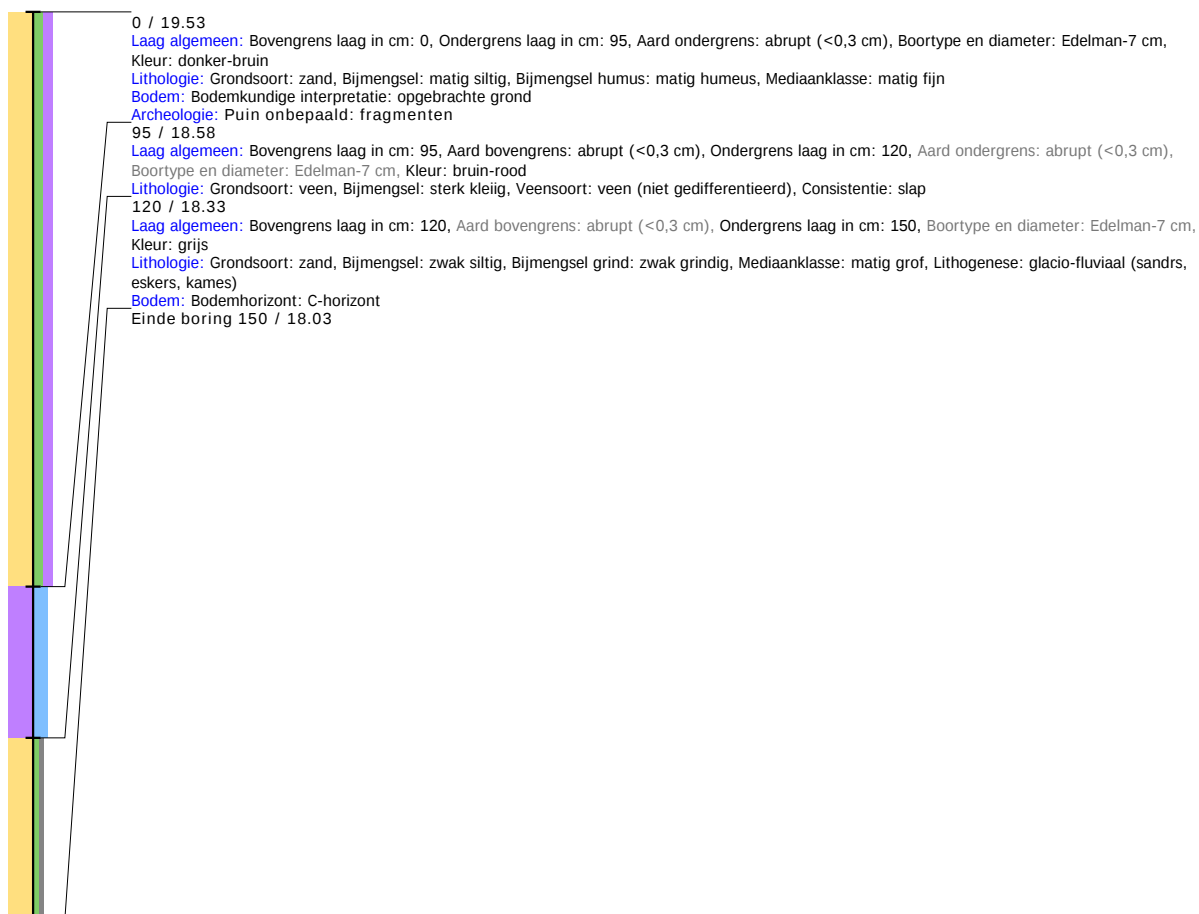
Boring: 002942_33

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 33, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198839.78, Y-coördinaat in meters: 458511.32, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.31, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



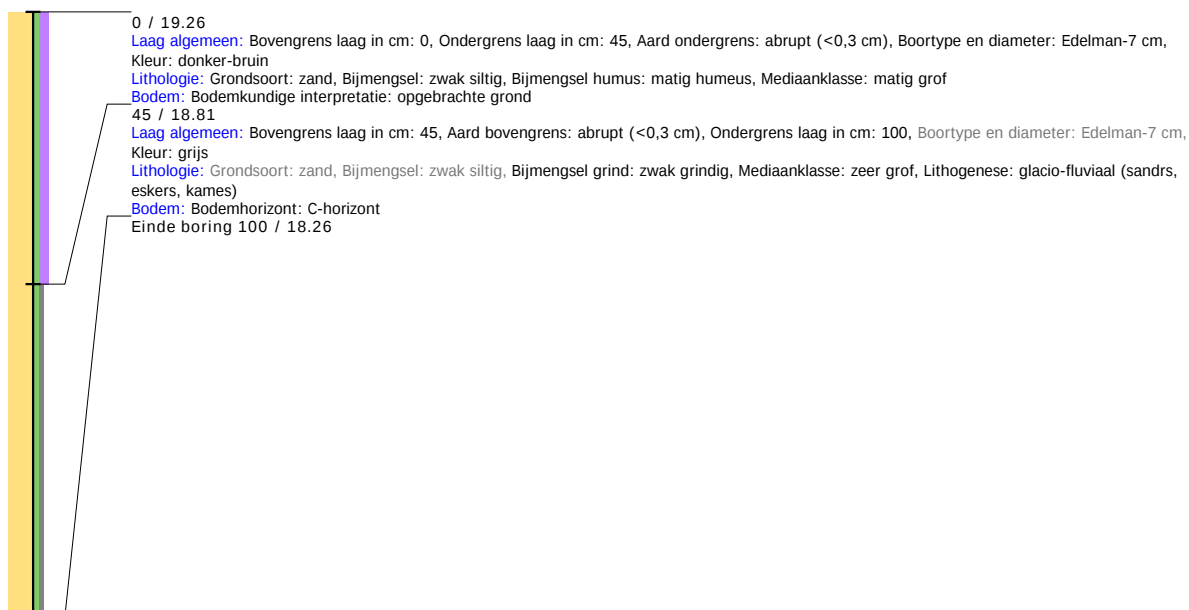
Boring: 002942_34

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 34, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198876.29, Y-coördinaat in meters: 458503.71, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.53, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



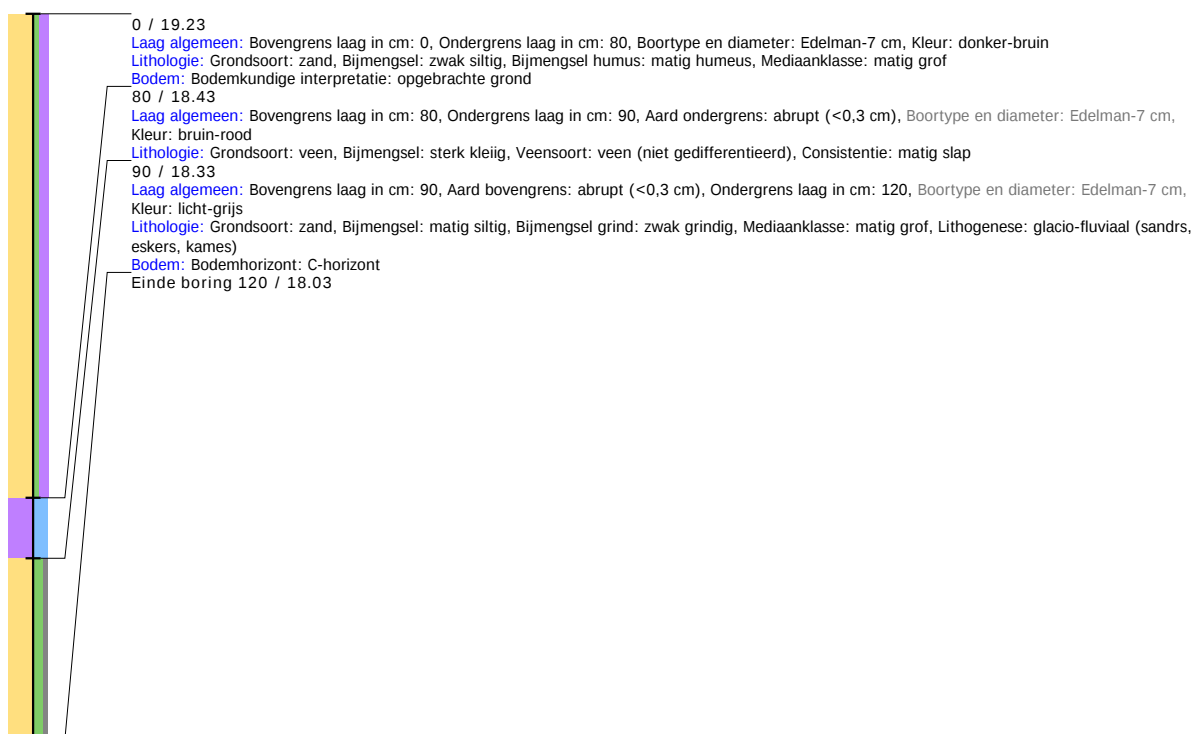
Boring: 002942_35

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 35, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198917.8, Y-coördinaat in meters: 458495.11, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.26, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



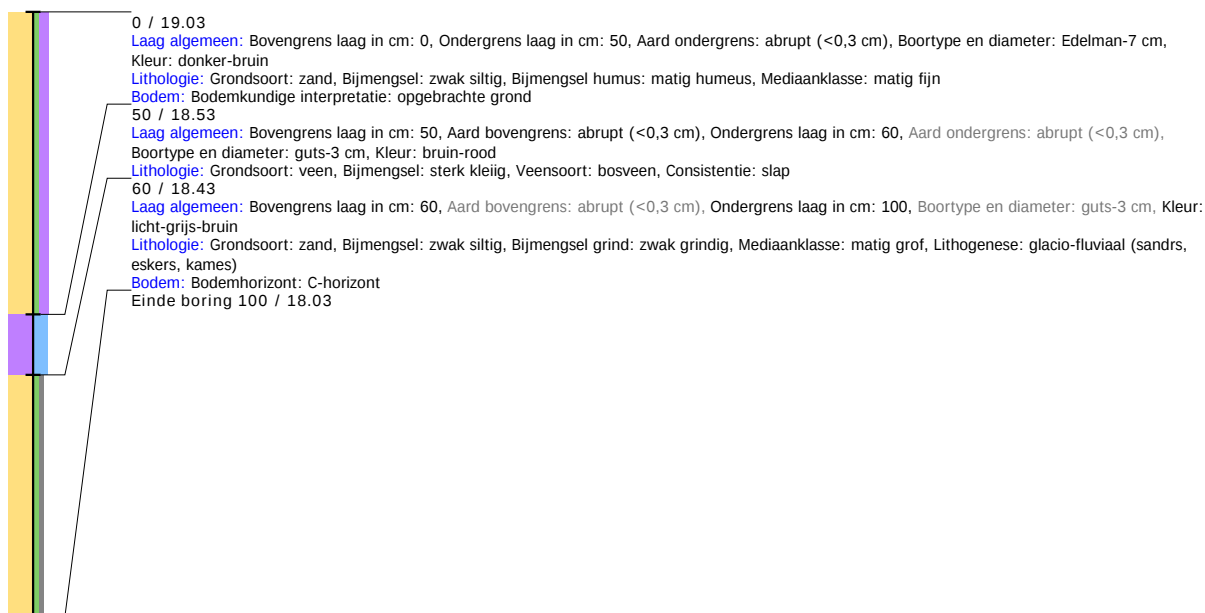
Boring: 002942_36

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 36, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198950.91, Y-coördinaat in meters: 458503.9, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.23, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_37

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 37, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198992.58, Y-coördinaat in meters: 458493.56, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.03, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



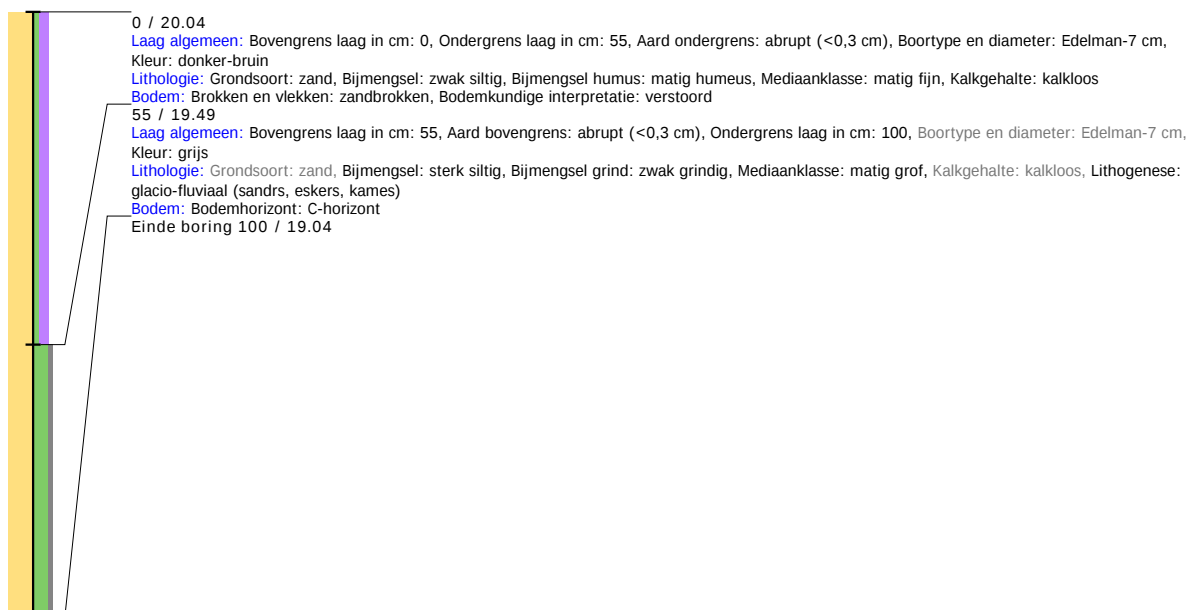
Boring: 002942_38

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 38, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199032.95, Y-coördinaat in meters: 458497.23, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.84, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



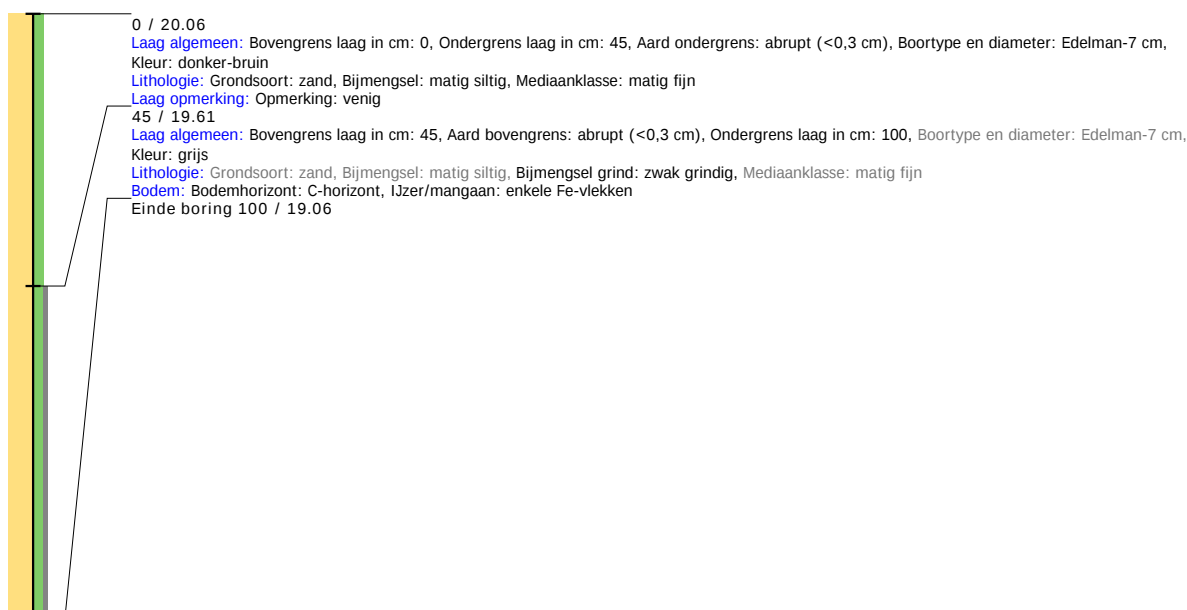
Boring: 002942_39

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 39, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198656.86, Y-coördinaat in meters: 458529.82, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.04, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



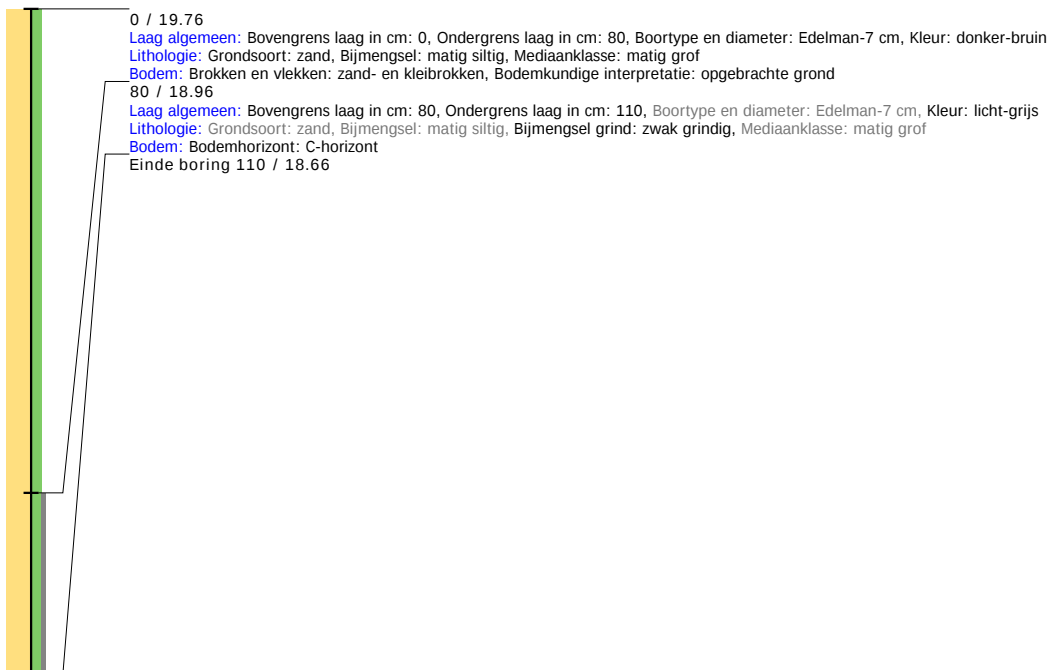
Boring: 002942_40

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 40, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198693.4, Y-coördinaat in meters: 458523.43, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



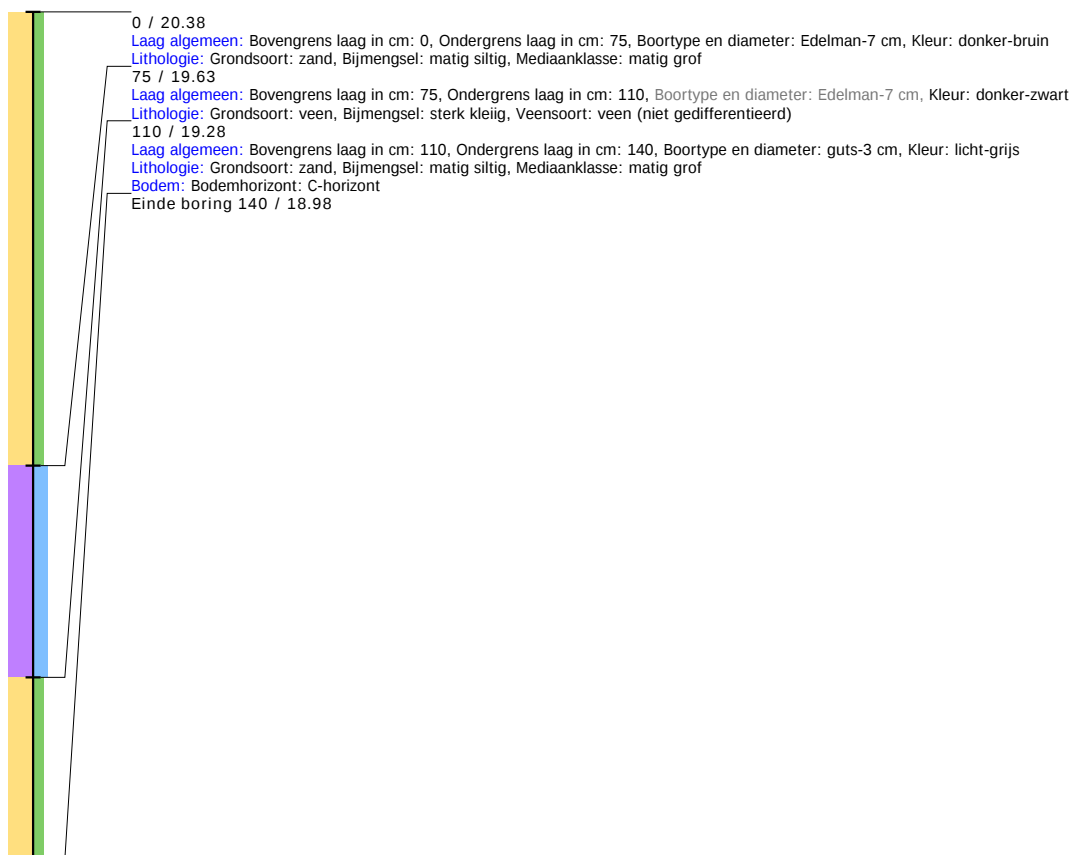
Boring: 002942_41

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 41, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198734.24, Y-coördinaat in meters: 458521.67, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.76, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



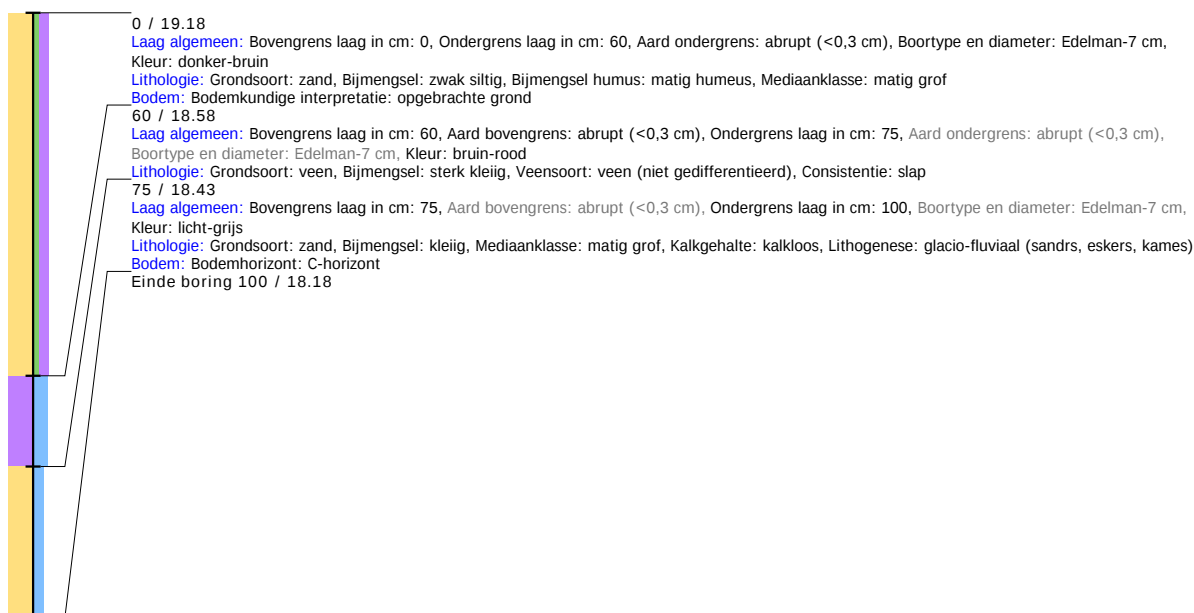
Boring: 002942_42

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 42, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198747.8, Y-coördinaat in meters: 458473.42, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.38, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_43

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 43, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198813.94, Y-coördinaat in meters: 458537.12, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.18, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



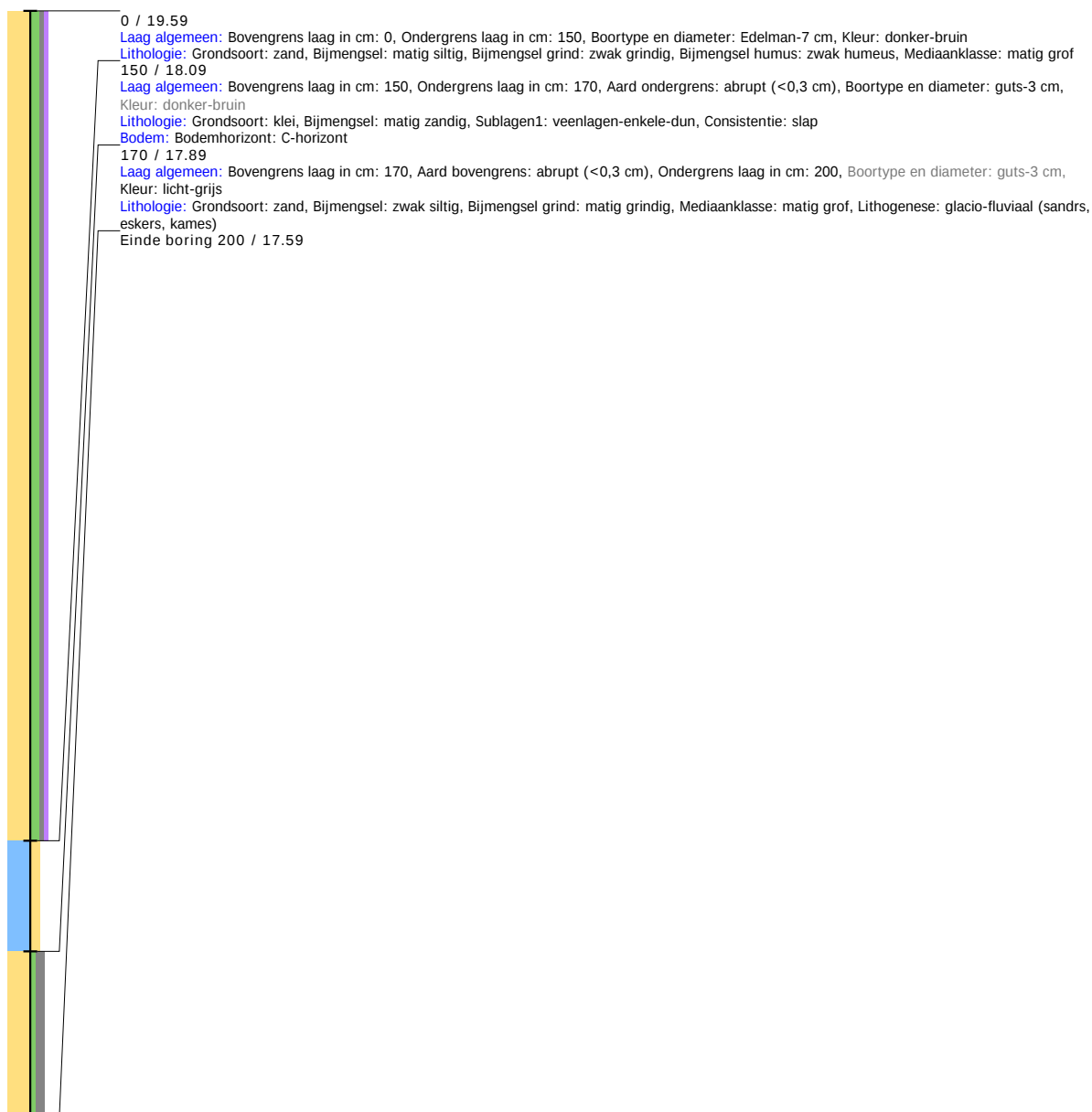
Boring: 002942_44

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 44, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198862.04, Y-coördinaat in meters: 458529.98, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_45

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 45, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198891.93, Y-coördinaat in meters: 458531.88, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.59, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



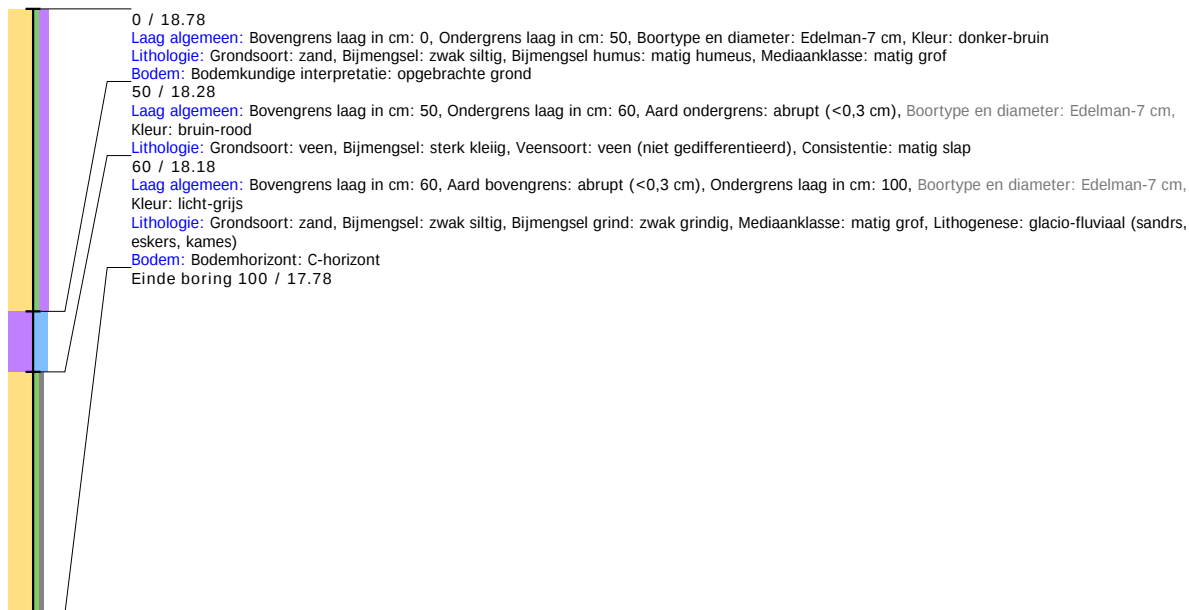
Boring: 002942_46

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 46, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198931.89, Y-coördinaat in meters: 458532.06, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.12, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_47

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 47, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198972.1, Y-coördinaat in meters: 458529.59, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.78, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



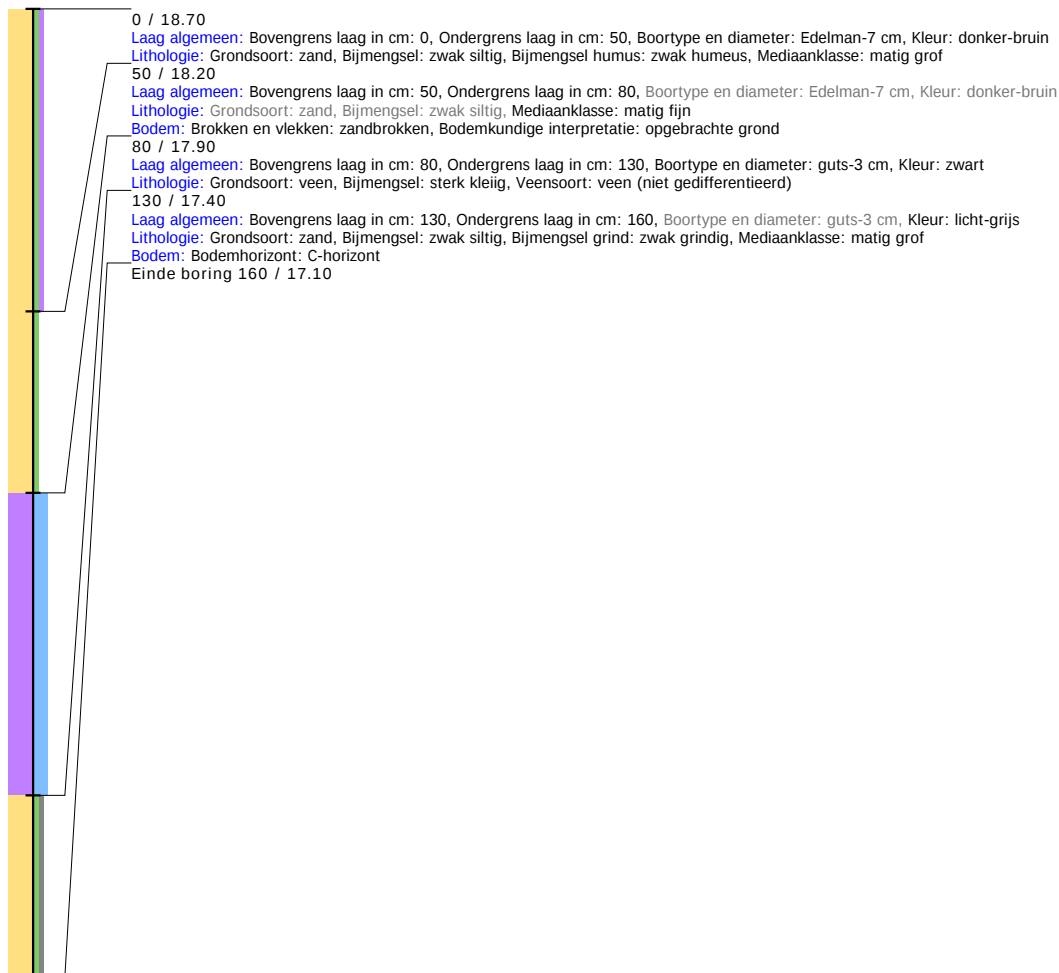
Boring: 002942_48

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 48, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199020.37, Y-coördinaat in meters: 458542.66, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.99, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_49

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 49, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199051.67, Y-coördinaat in meters: 458529.88, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



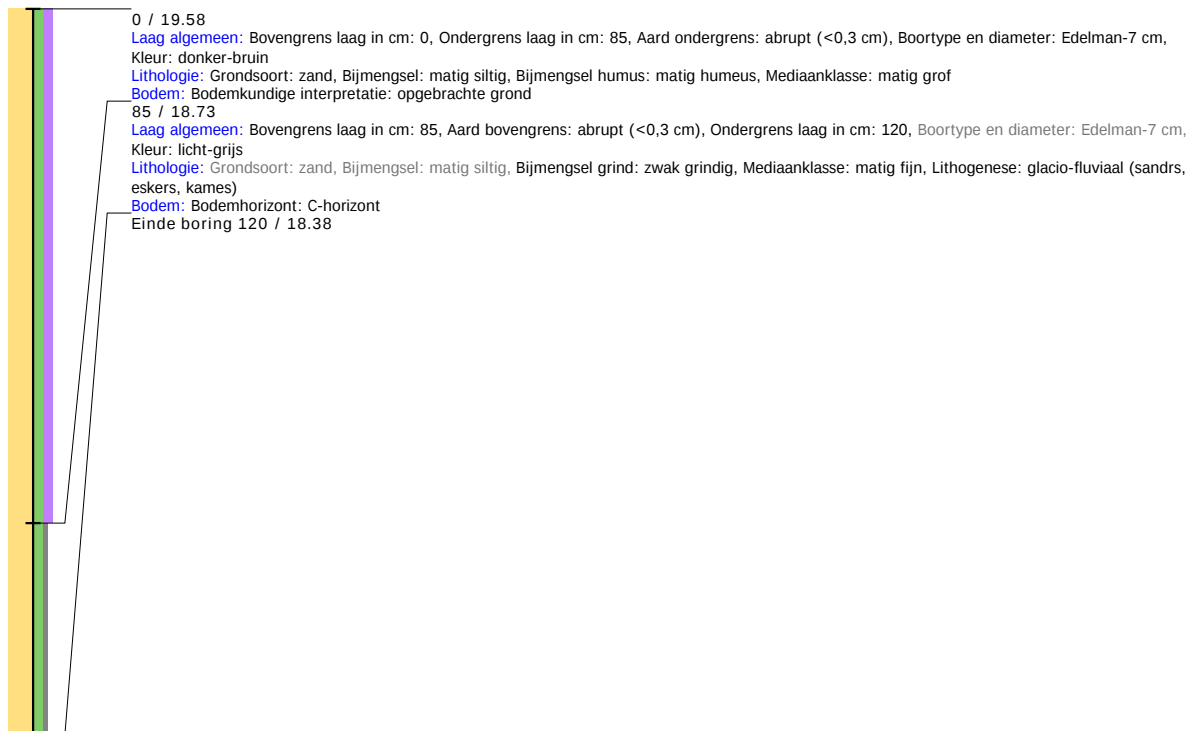
Boring: 002942_50

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 50, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199088.02, Y-coördinaat in meters: 458536.39, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



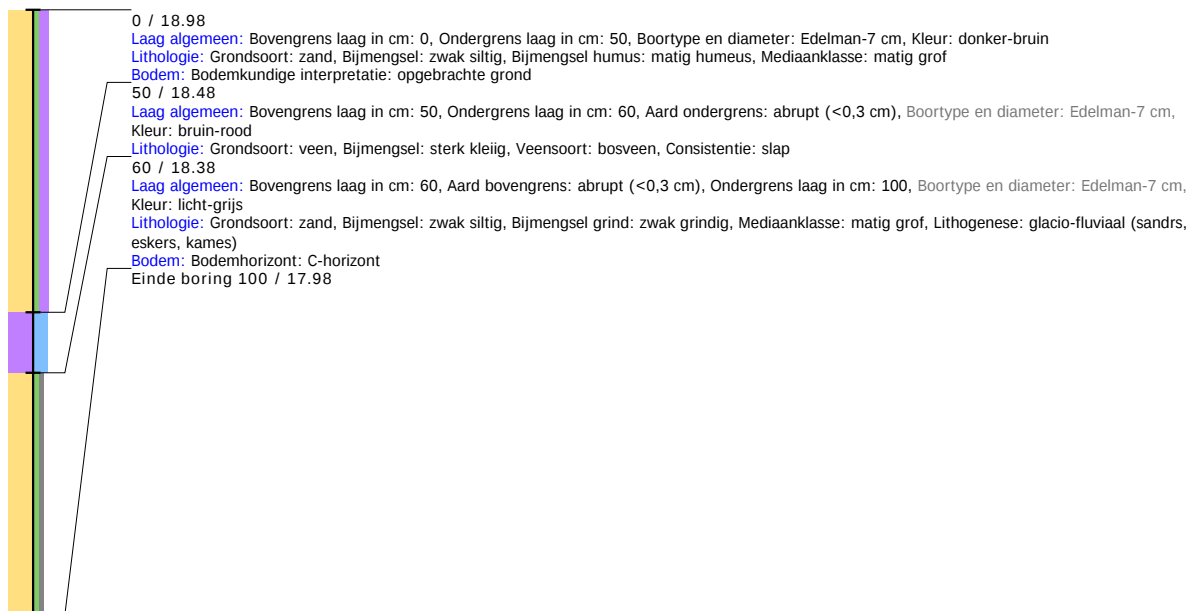
Boring: 002942_51

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 51, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198769.68, Y-coördinaat in meters: 458554.26, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.58, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



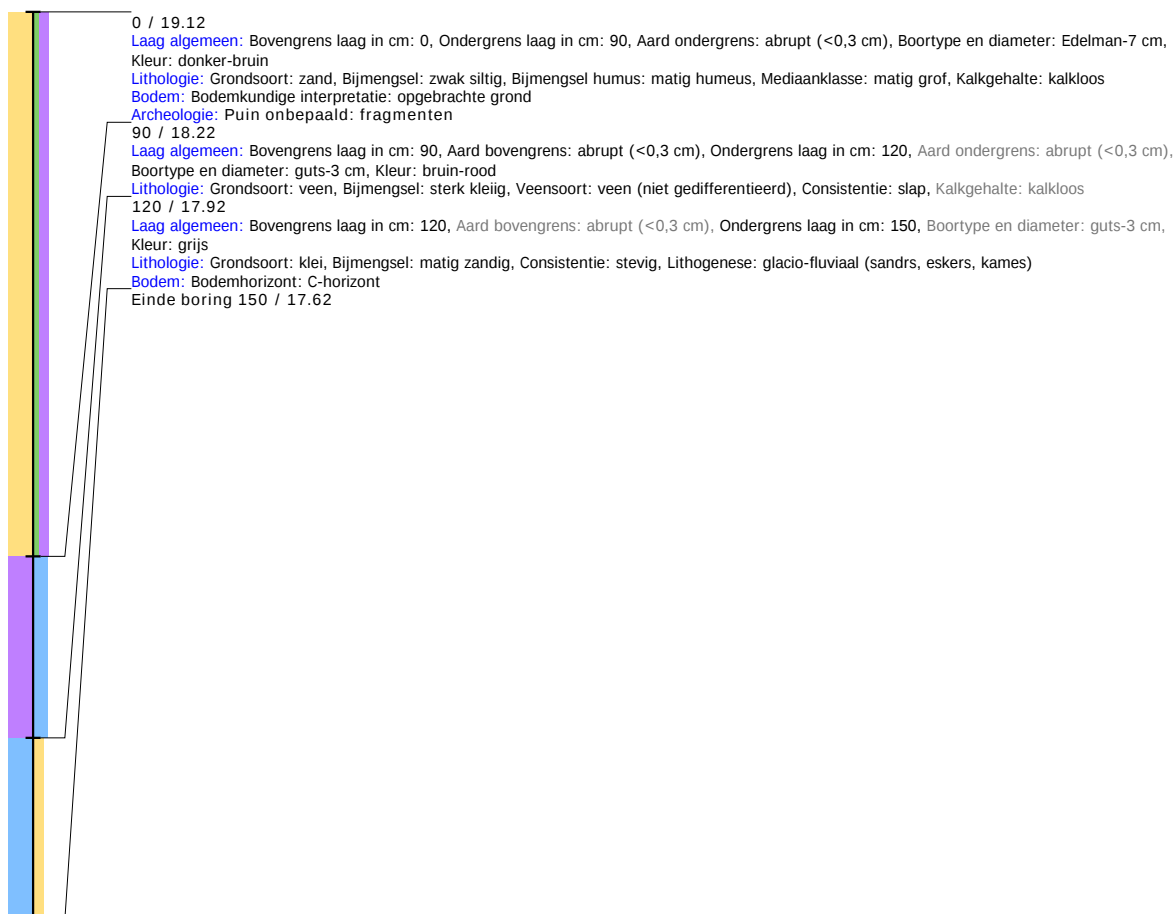
Boring: 002942_52

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 52, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198828.6, Y-coördinaat in meters: 458567.49, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.98, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_53

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 53, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198870.93, Y-coördinaat in meters: 458567.01, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.12, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_54

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 54, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198909.69, Y-coördinaat in meters: 458564.56, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



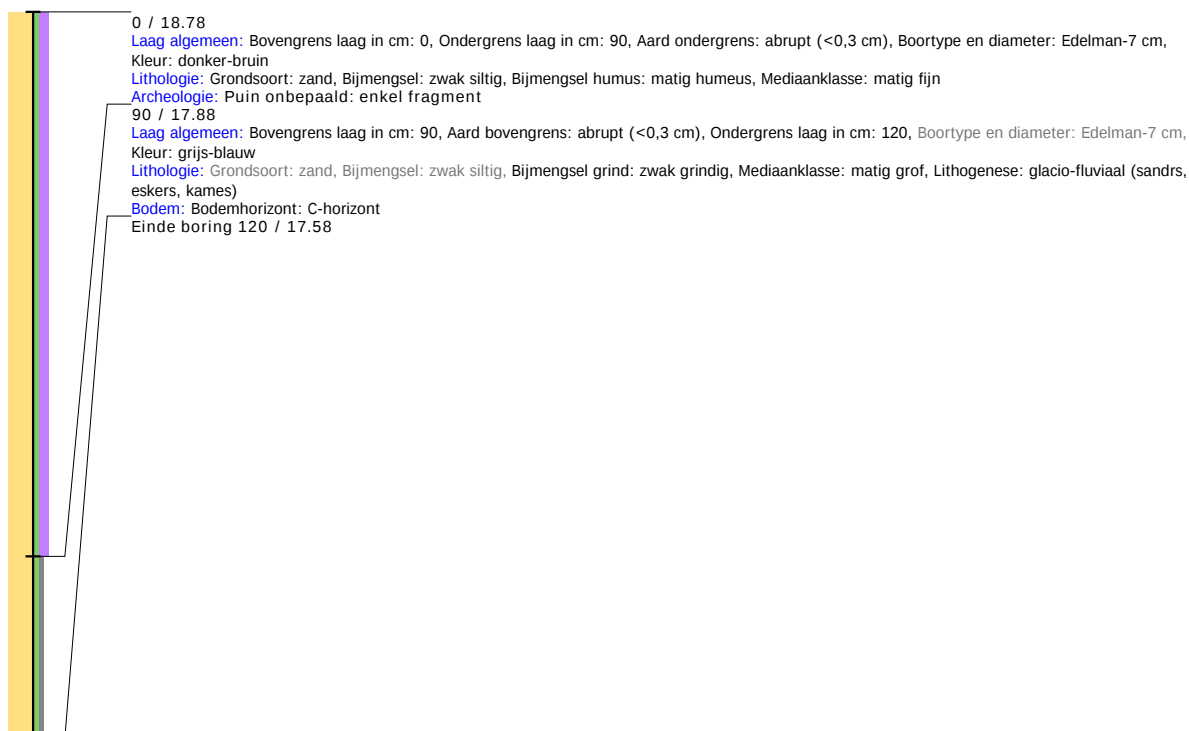
Boring: 002942_55

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 55, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198952.87, Y-coördinaat in meters: 458565.9, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.07, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



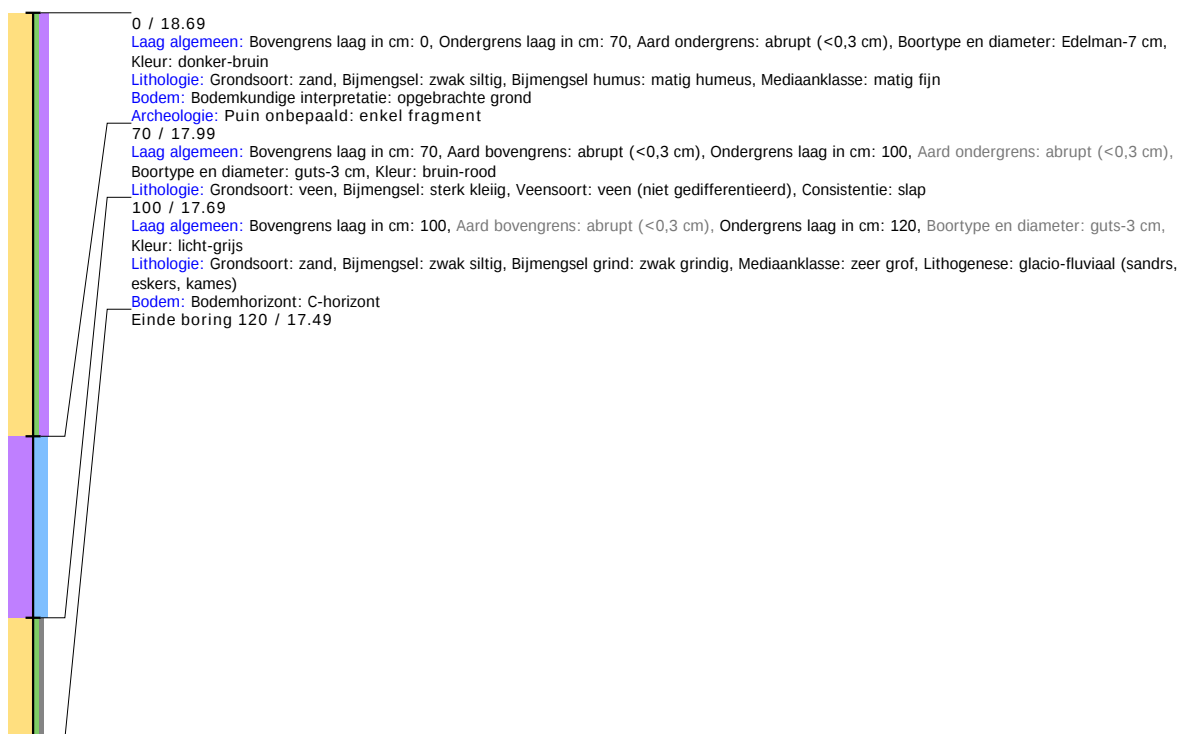
Boring: 002942_56

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 56, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198995.35, Y-coördinaat in meters: 458576.02, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.78, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



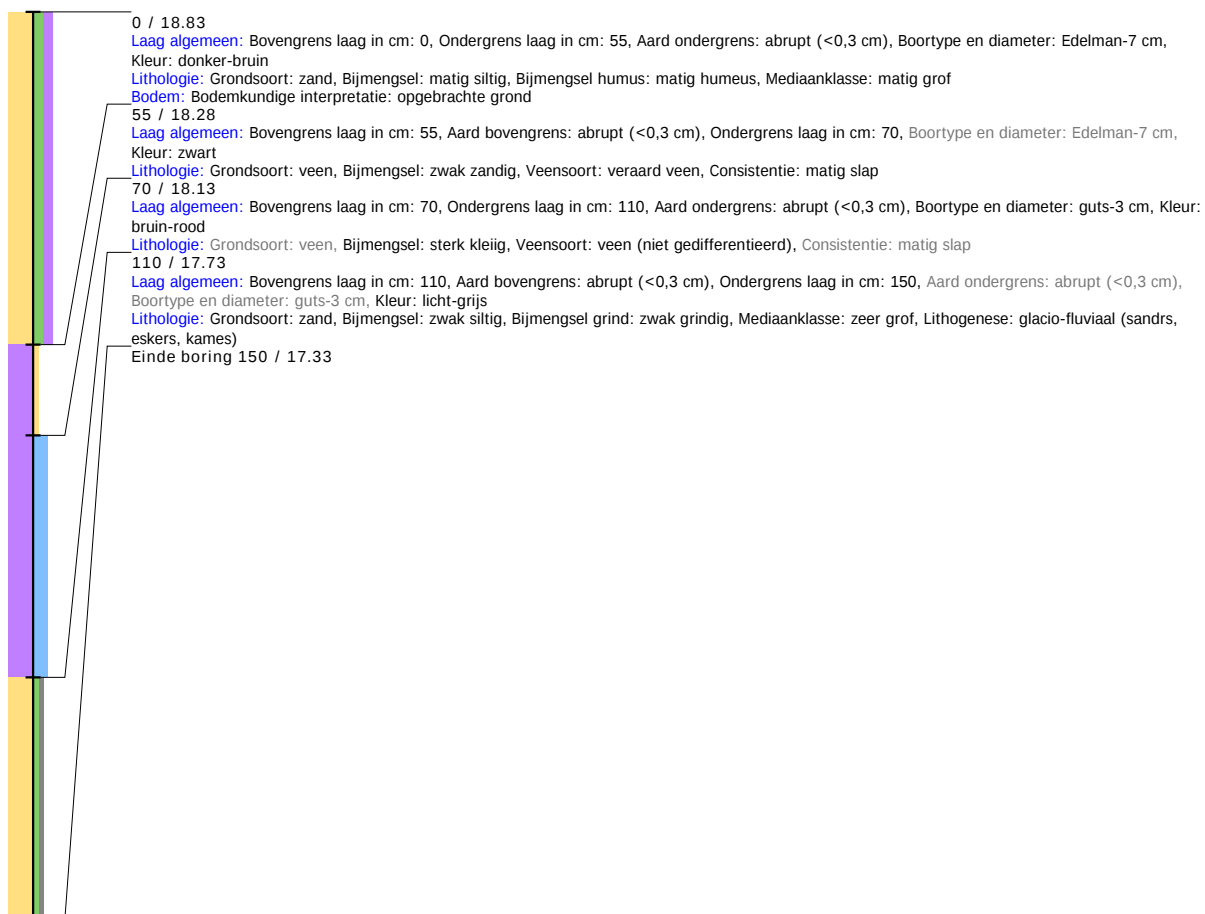
Boring: 002942_57

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 57, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199035.82, Y-coördinaat in meters: 458568.01, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.69, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



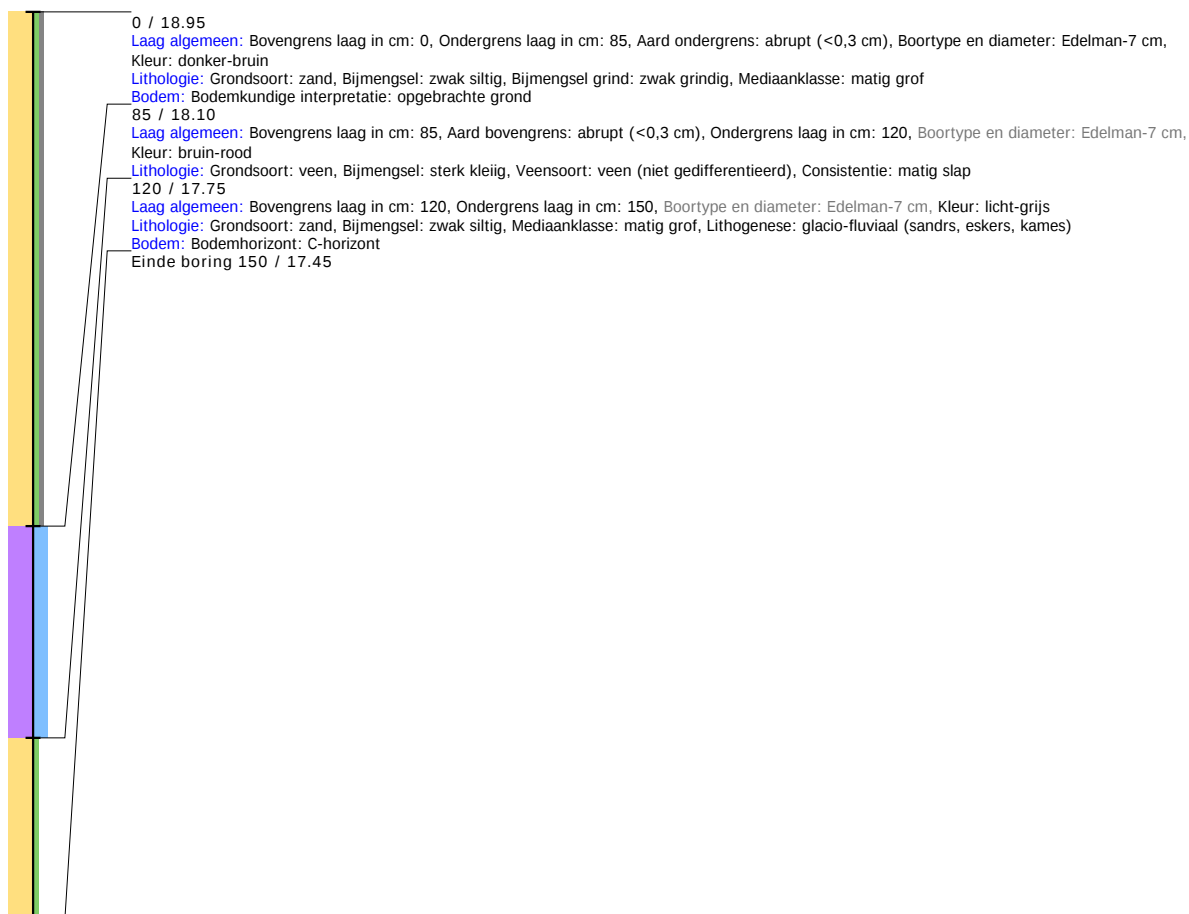
Boring: 002942_58

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 58, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198972, Y-coördinaat in meters: 458602.12, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.83, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



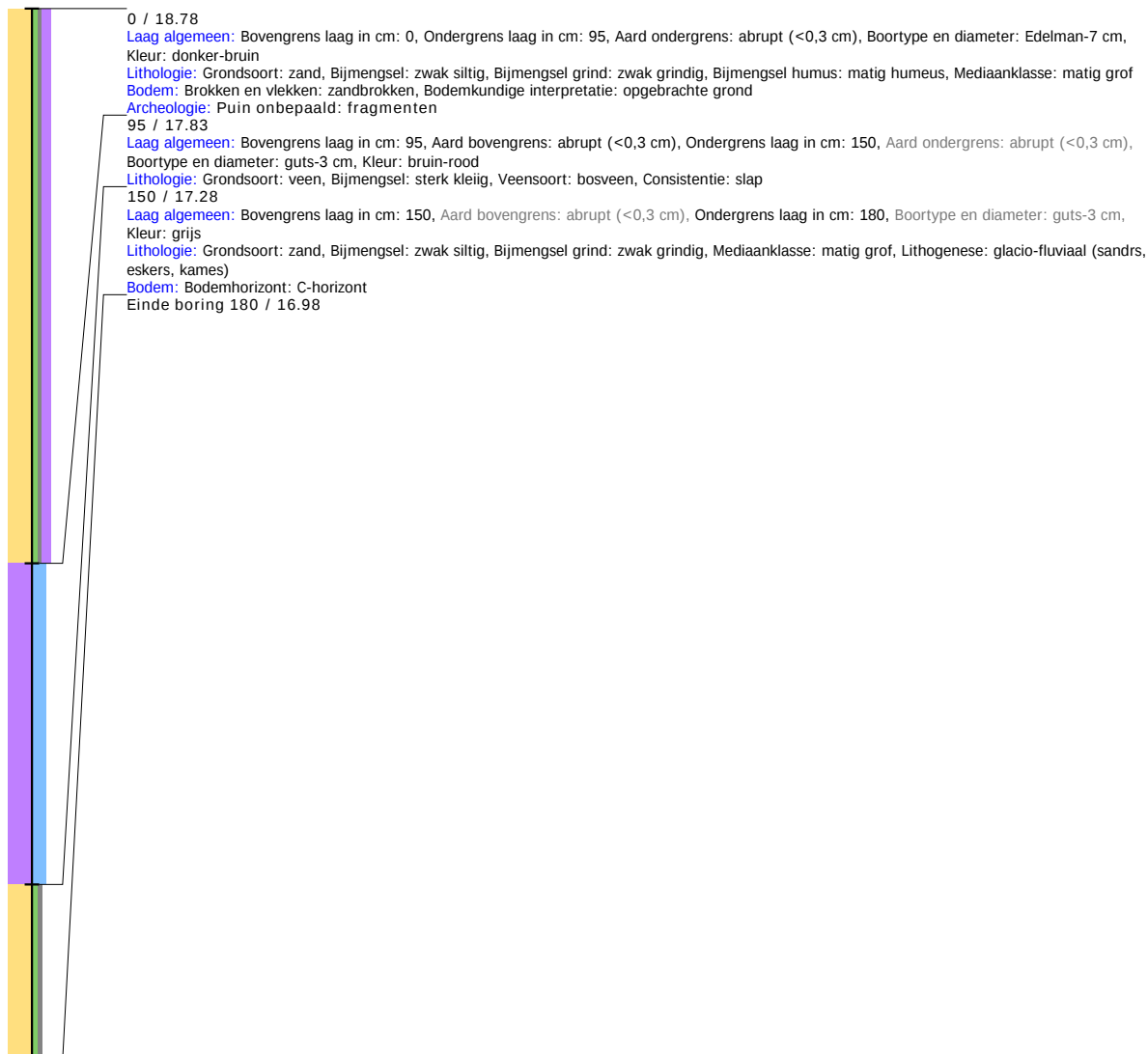
Boring: 002942_59

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 59, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199012.39, Y-coördinaat in meters: 458597.72, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.95, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



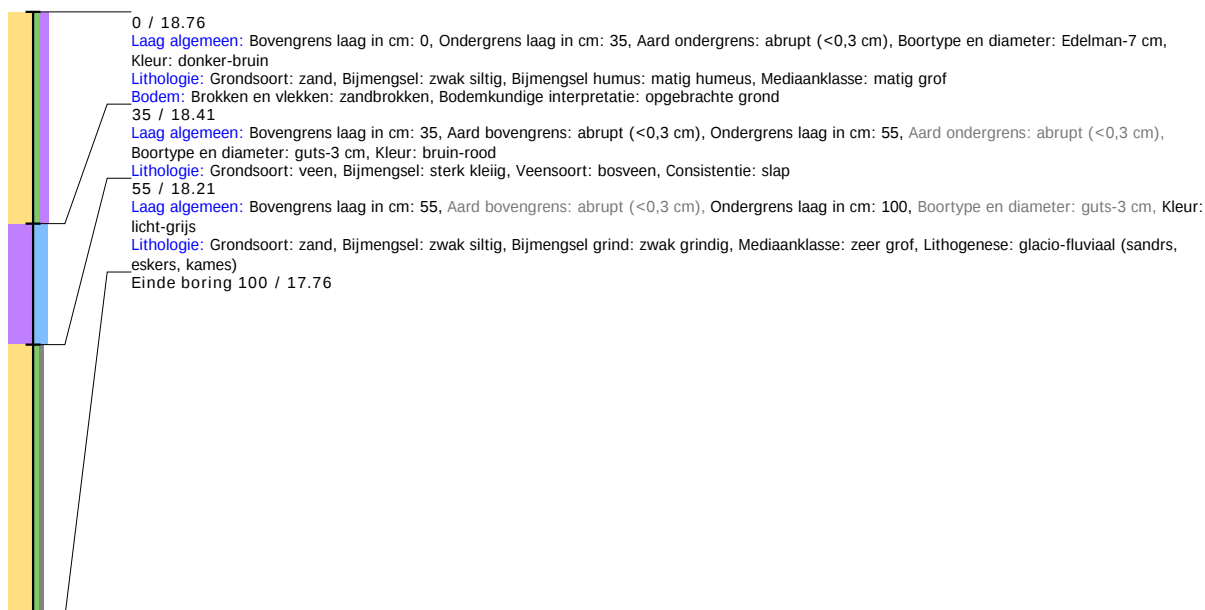
Boring: 002942_60

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 60, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199051.91, Y-coördinaat in meters: 458602.16, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.78, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



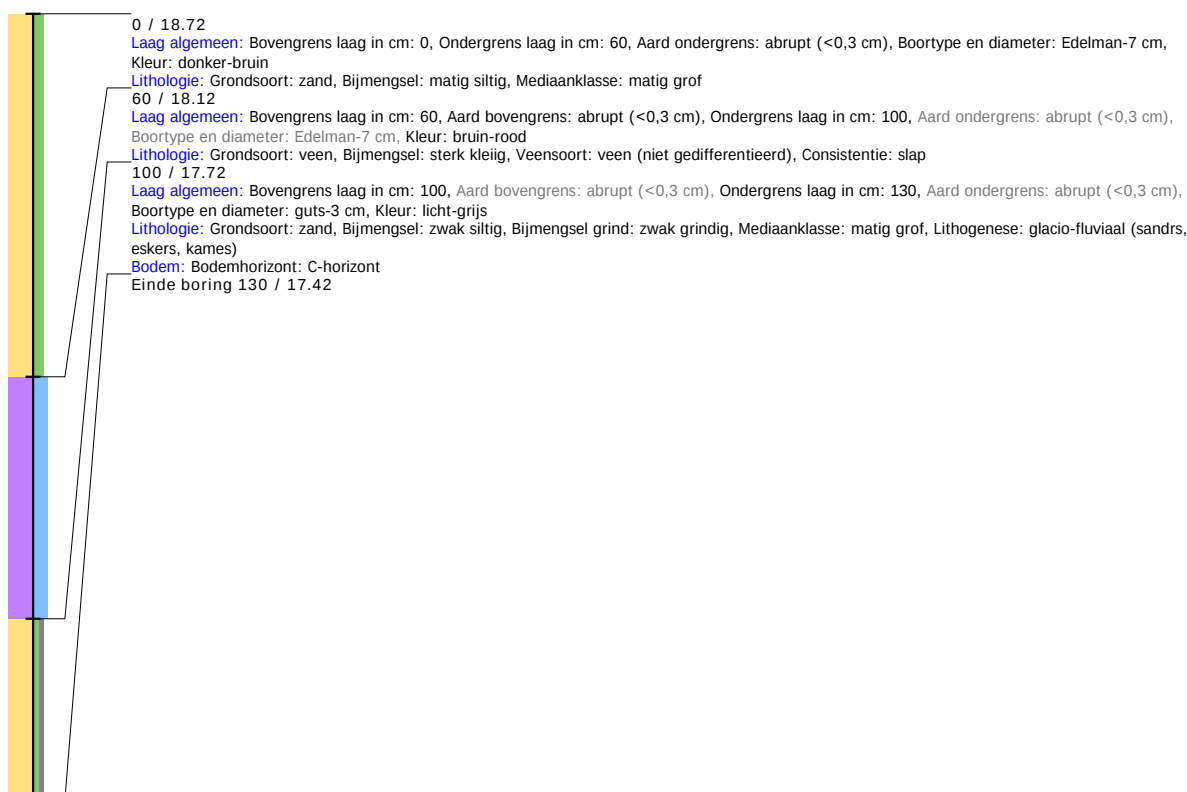
Boring: 002942_61

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 61, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198952.17, Y-coördinaat in meters: 458639.35, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.76, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



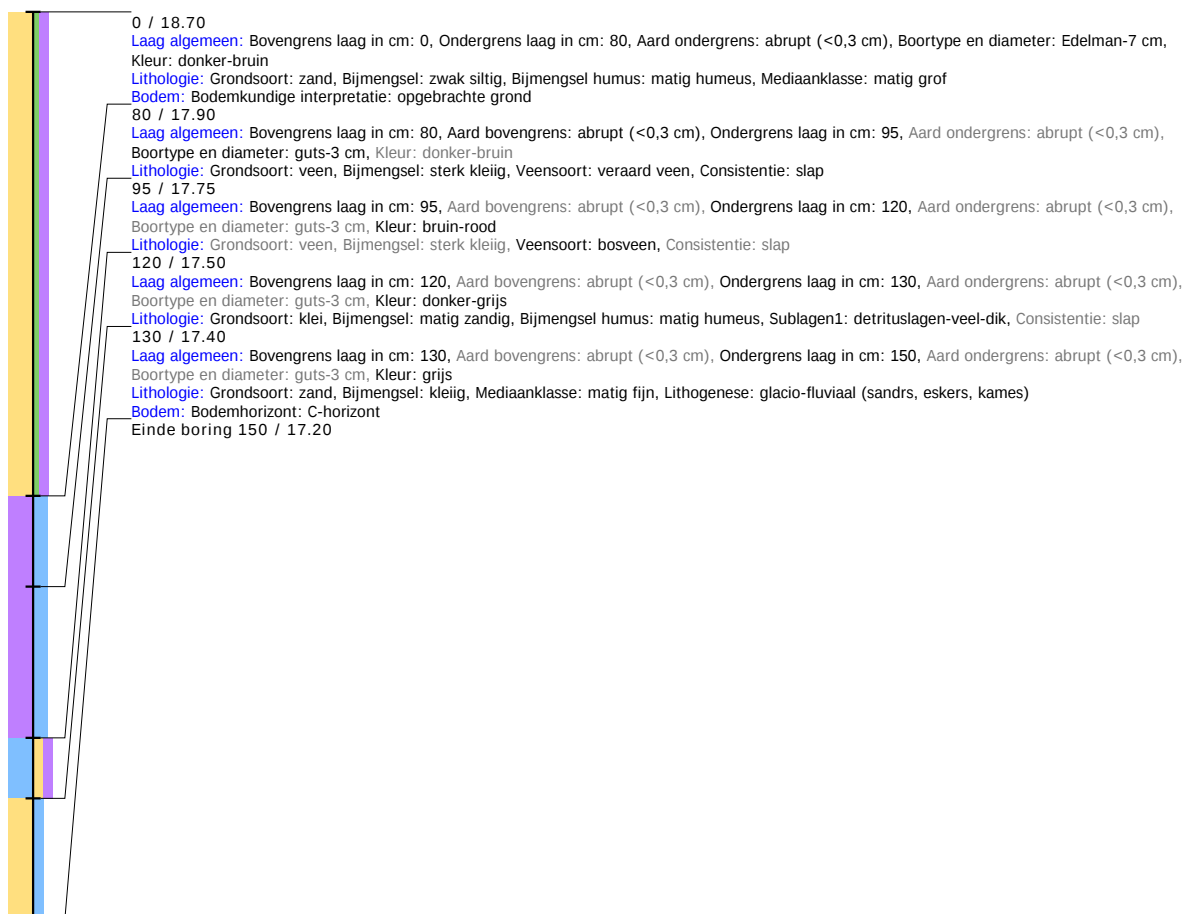
Boring: 002942_62

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 62, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198988.11, Y-coördinaat in meters: 458639.34, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.72, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



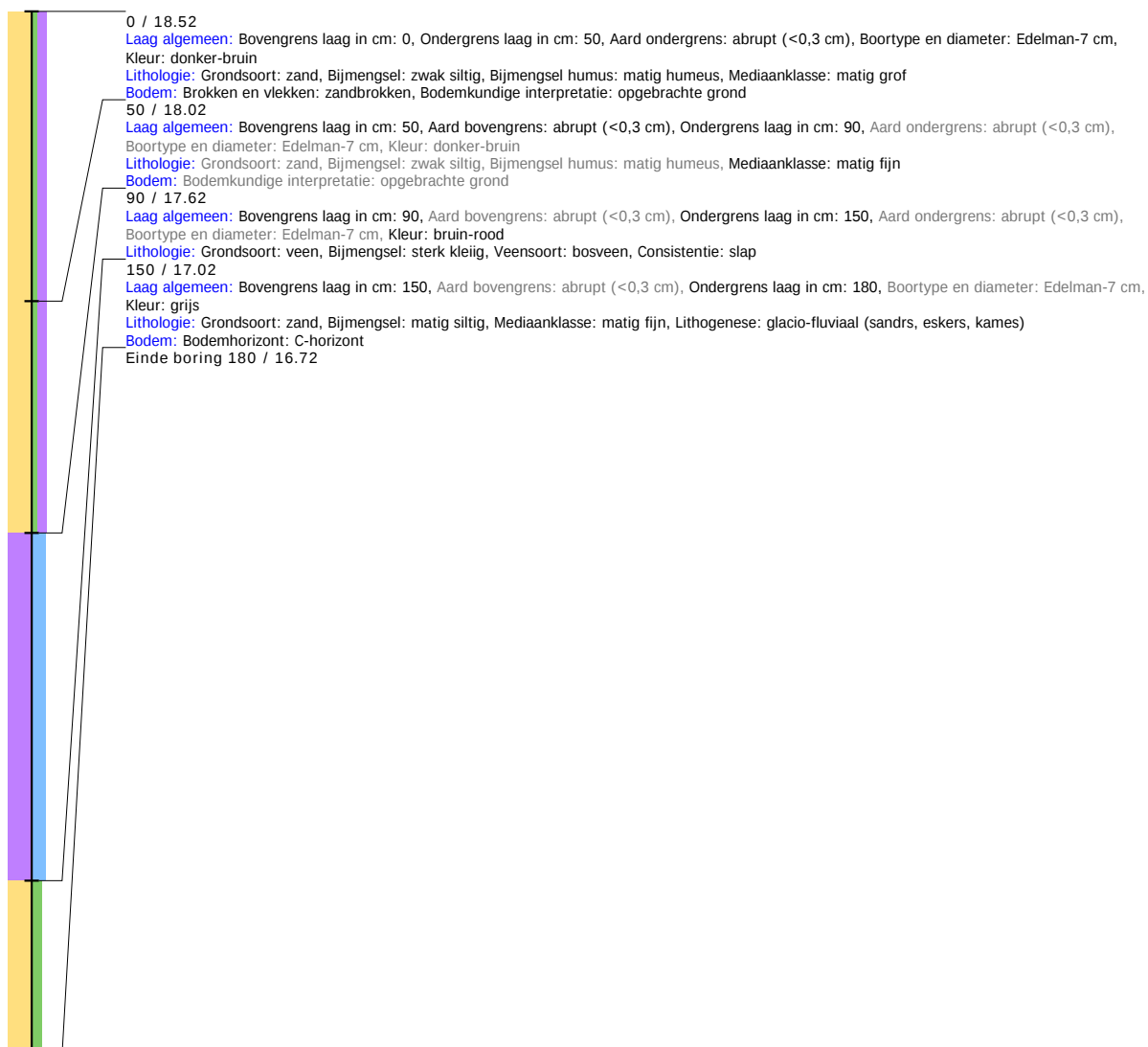
Boring: 002942_63

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 63, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199029.3, Y-coördinaat in meters: 458640.35, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



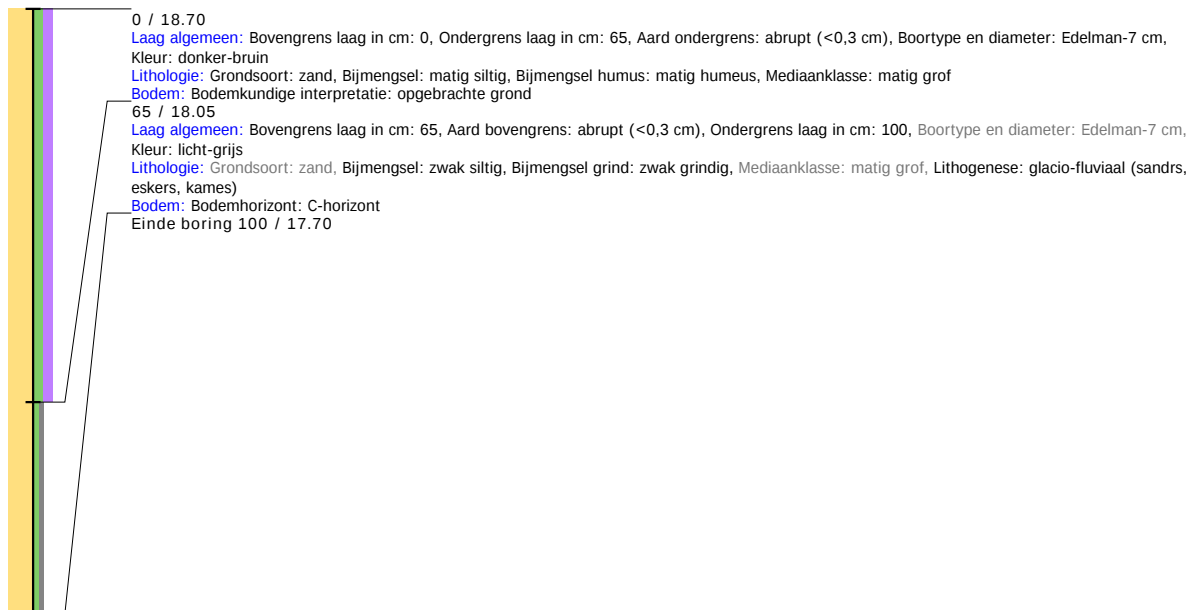
Boring: 002942_64

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 64, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199075.77, Y-coördinaat in meters: 458636.08, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



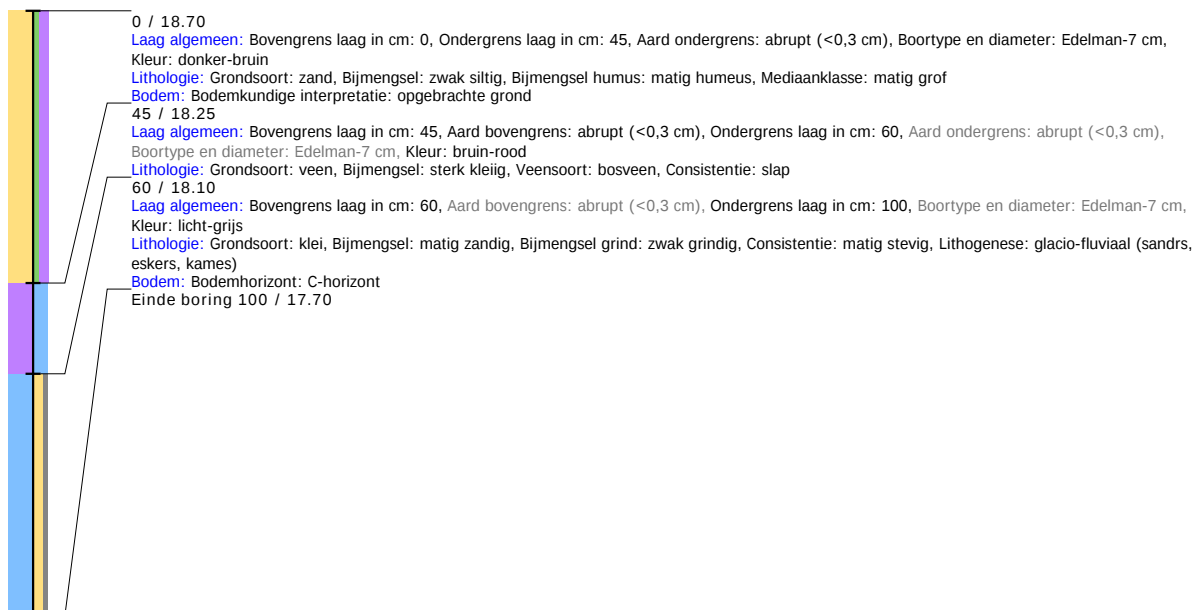
Boring: 002942_65

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 65, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198940.53, Y-coördinaat in meters: 458673.41, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



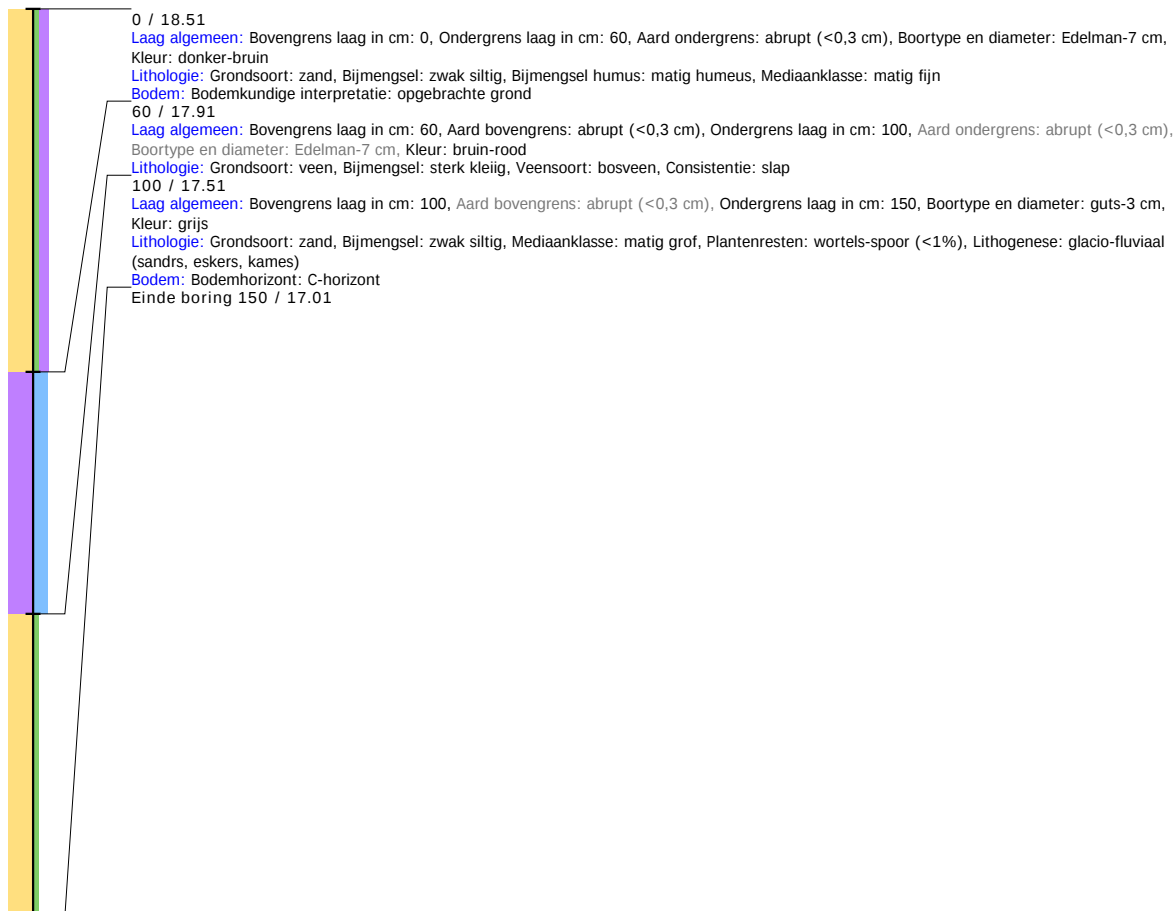
Boring: 002942_66

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 66, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198971.81, Y-coördinaat in meters: 458672.32, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



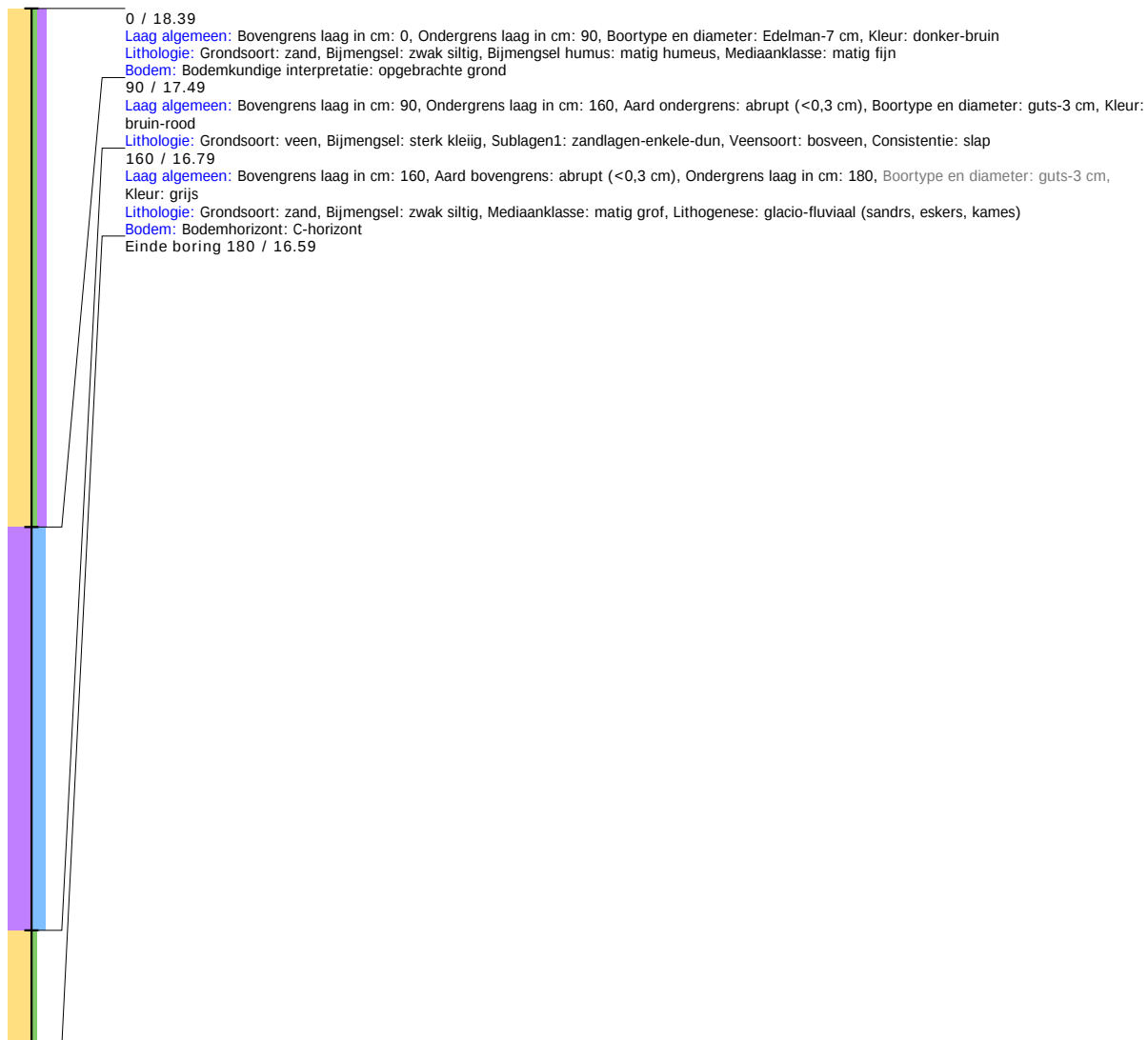
Boring: 002942_67

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 67, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199012.94, Y-coördinaat in meters: 458677.36, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.51, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



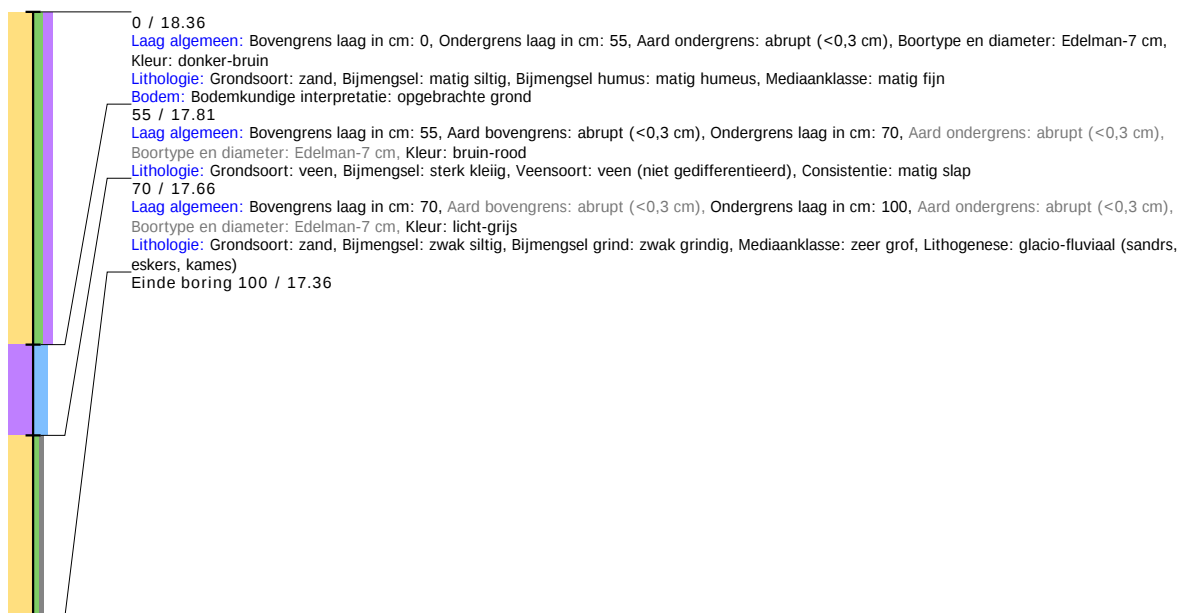
Boring: 002942_68

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 68, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199051.97, Y-coördinaat in meters: 458672.04, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.39, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



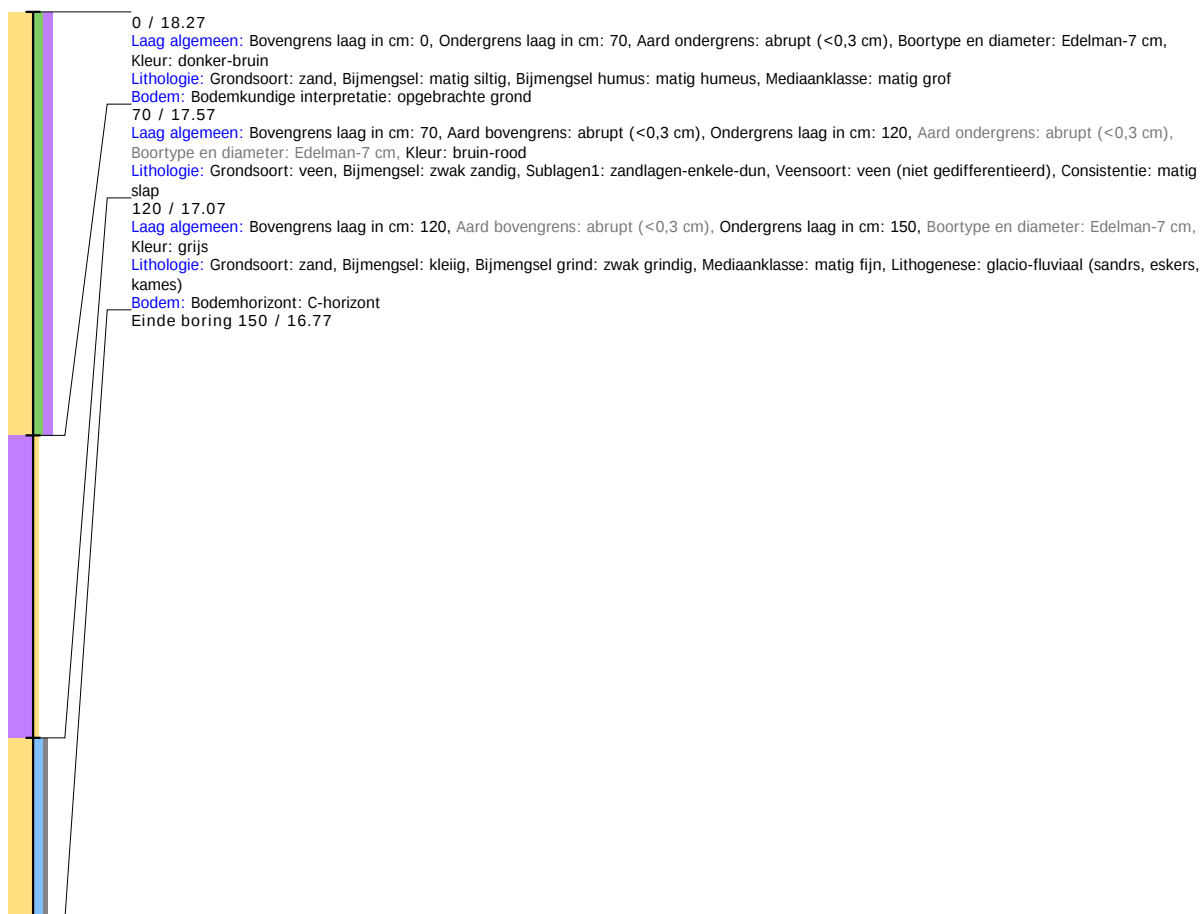
Boring: 002942_69

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 69, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198995.25, Y-coördinaat in meters: 458706.12, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.36, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_70

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 70, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199034.89, Y-coördinaat in meters: 458705.36, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.27, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_71

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 71, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199068.59, Y-coördinaat in meters: 458702.2, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.22, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



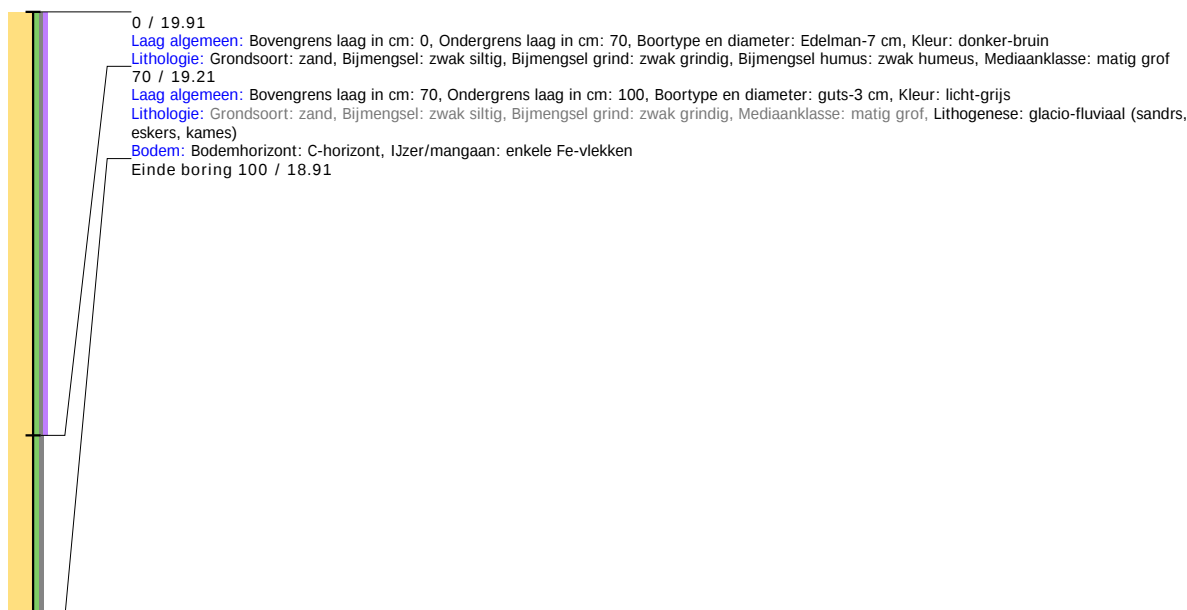
Boring: 002942_72

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 72, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 199050.21, Y-coördinaat in meters: 458738.3, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.08, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_73

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 73, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198656.03, Y-coördinaat in meters: 458513.33, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.91, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002942_74

Kop algemeen: Projectcode: 002942, Boornummer: 74, Beschrijver(s): FVP SH, Datum: 11-12-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 198932.63, Y-coördinaat in meters: 458406.8, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.17, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Apeldoorn, Opdrachtgever: Geofoxx, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

