

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Nijkerkerweg 132, Barneveld

E. Heunks



Colofon

Archol Rapport 746

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Nijkerkerweg 132, Barneveld

Projectleiding: drs. E. Heunks

Auteur: drs. E. Heunks

Beeldmateriaal: T. van der Knaap

Autorisatie Sr archeoloog: drs. T. Hamburg



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2023

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

info@archol.nl

Tel. 085 2006492

Inhoud

Colofon	1
Inhoud	2
Samenvatting	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	4
1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik	5
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Inleiding en methodiek	7
2.2 Landschappelijk kader	8
2.2.1 Regionale landschappelijke ontwikkelingen	8
2.2.2 Landschappelijke kenmerken van het plangebied.....	10
2.3 Archeologisch en historisch kader.....	12
2.3.1 Archis gegevens en Archeologische Monumentenkaart (AMK)	12
2.3.2 Historische kaarten	14
2.3.3 Gemeentelijk beleid	15
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
3 Verkennend en karterend booronderzoek	18
3.1 Doel en vraagstellingen	18
3.2 Methodiek.....	18
3.3 Resultaten	20
4 Conclusie.....	22
4.1 Conclusie.....	22
4.2 Selectie-advies	23
Literatuur	24
Figurenlijst.....	24
Tabellenlijst	25
Bijlage 1 Boorkolommen	26
Bijlage 2 Landschapsprofielen (oost->west).....	27

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft Archol bv een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in het projectgebied Nijkerkerweg 132. Aanleiding is de mogelijke realisatie van een nieuw Asielzoekers Centrum (AZC). Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig, binnen welk kader archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden. Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Barneveld geldt voor de locatie een lage en middelhoge verwachting. Daarbij horen de volgende vrijstellingsgrenzen: maximale omvang van het plangebied 2.000 m² (middelhoge verwachting) en 10.000 m² (lage verwachting), en ingrepen maximaal tot 30 cm onder maaiveld (= de reguliere bouwvoordikte). Met de bouw van het AZC worden de gestelde grenzen overschreden en is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend en op historische kaarten ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van nederzettingen uit de afgelopen eeuwen. Op basis van de aanwezigheid van een lage dekzandrug kan worden uitgegaan van een middelmatige verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de periode paleolithicum-mesolithicum en een lage tot middelmatige verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum – late middeleeuwen.

Het verkennend booronderzoek heeft een duidelijk beeld opgeleverd van de geologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en van de intactheid daarvan. De bodemprofielen worden gekenmerkt door een sterk heterogene lithologische opbouw. De bovenste twee meter van het bodemprofiel is in hoofdzaak zandig, maar daarbinnen komen lokaal plaatselijk lemige en venige afzettingen voor. Het zand is slecht gesorteerd en relatief grof en vermoedelijk gaat het om verspoelde fluvioperiglaciale dekzanden. Hoogteverschillen in het huidige landschap zijn daarbij vooral het resultaat van periglaciale fluviale insnijding. De aanwezigheid van ondiepe humeuze leembanden, veenlagen, plantenresten en humusrijke zanden wijst op zeer natte omstandigheden ten tijde van afzetting.

De bovengrond van het bodemprofiel is verstoord als gevolg van ploegen en een (restant van een) natuurlijke bodem uit het Holoceen ontbreekt. De kenmerken van de C-horizont onder de verstoorde toplaag wijzen op relatief natte omstandigheden. Dat stemt overeen met het kaartbeeld van het oppervlaktereliëf waarop het plangebied lokaal weliswaar deels op een iets hogere rug is gesitueerd (zuidwestzijde), maar in een iets ruimere context toch vooral onderdeel is van een laag gelegen zone binnen het dekzandlandschap. De lage dekzandopduiking was mogelijk wel beschikbaar voor bewoning, maar weinig aantrekkelijk vanwege de lage ligging en beperkte omvang, afgezet tegen de veel geschiktere dekzandopduikingen in de nabije omgeving (hogere en omvangrijker).

Een enkele oppervlaktevondst van een fragment handgevoemd ijzertijd aardewerk is vermoedelijk aangevoerd van elders. Andere relevante vondsten ontbreken. Op basis van de vastgesteld verstoorde profielopbouw en de relatief lage landschappelijke ligging wordt de kans klein geacht dat zich archeologische vindplaatsen van betekenis binnen de grenzen van het plangebied bevinden. De archeologische verwachting kan naar laag worden bijgesteld.

Ondanks dat het verkennend onderzoek met alle zorgvuldigheid is uitgevoerd, is niet uit te sluiten dat tijdens graafwerkzaamheden toch archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag.

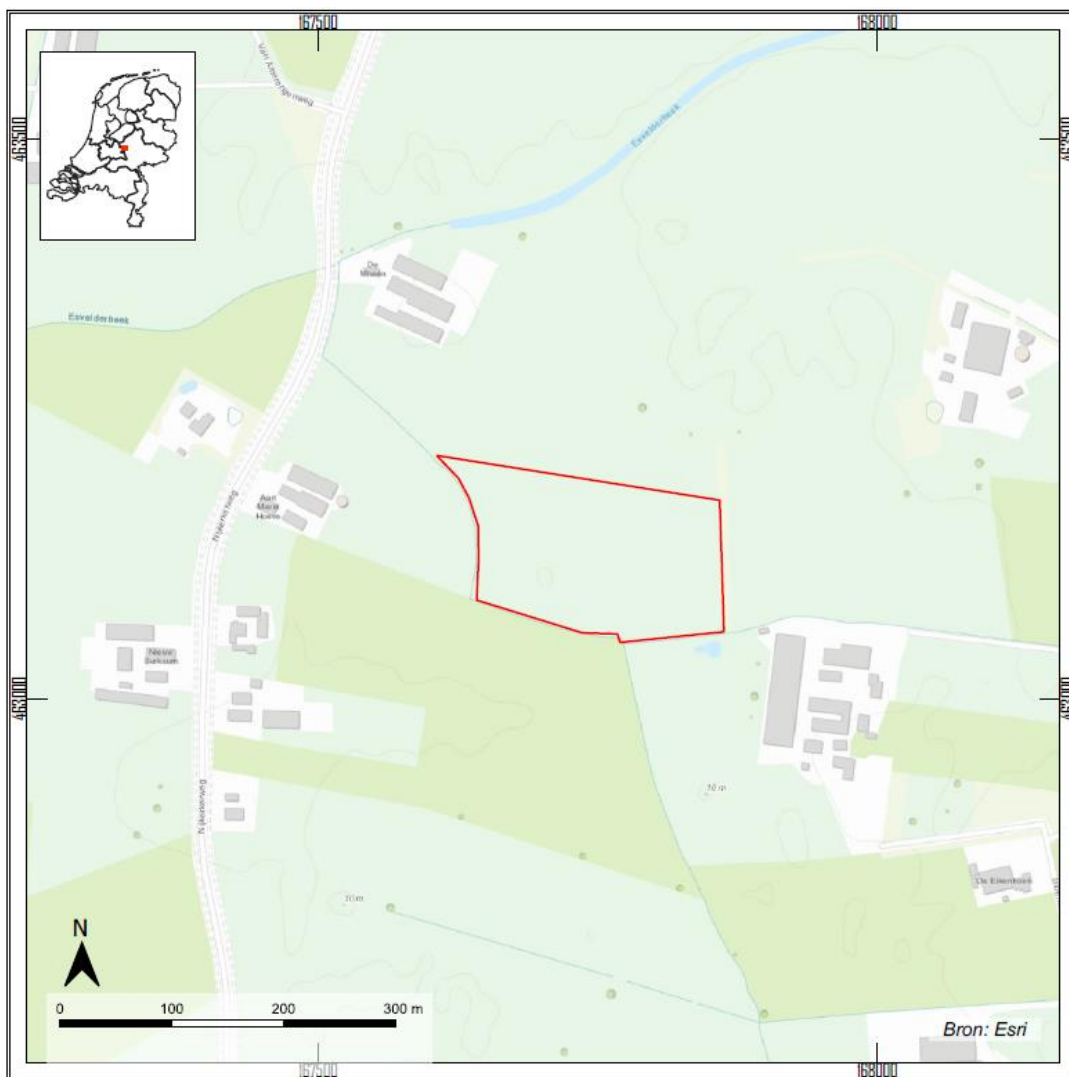
Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Barneveld een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag (contactpersonen archeologie: mevr. C. van Eijk (regio-archeoloog) en mevr. S. van der Aa).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft Archol bv een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in het projectgebied Nijkerkerweg 132. Aanleiding is de mogelijke realisatie van een nieuw Asielzoekers Centrum (AZC). Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig, binnen welk kader archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden. Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Barneveld geldt voor de locatie een lage en middelhoge verwachting. Daarbij horen de volgende vrijstellingsgrenzen: maximale omvang van het plangebied 2.000 m² (middelhoge verwachting) en 10.000 m² (lage verwachting), en ingrepen maximaal tot 30 cm onder maaiveld (= de reguliere bouwvoordikte). Met de bouw van het AZC worden de gestelde grenzen overschreden en is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

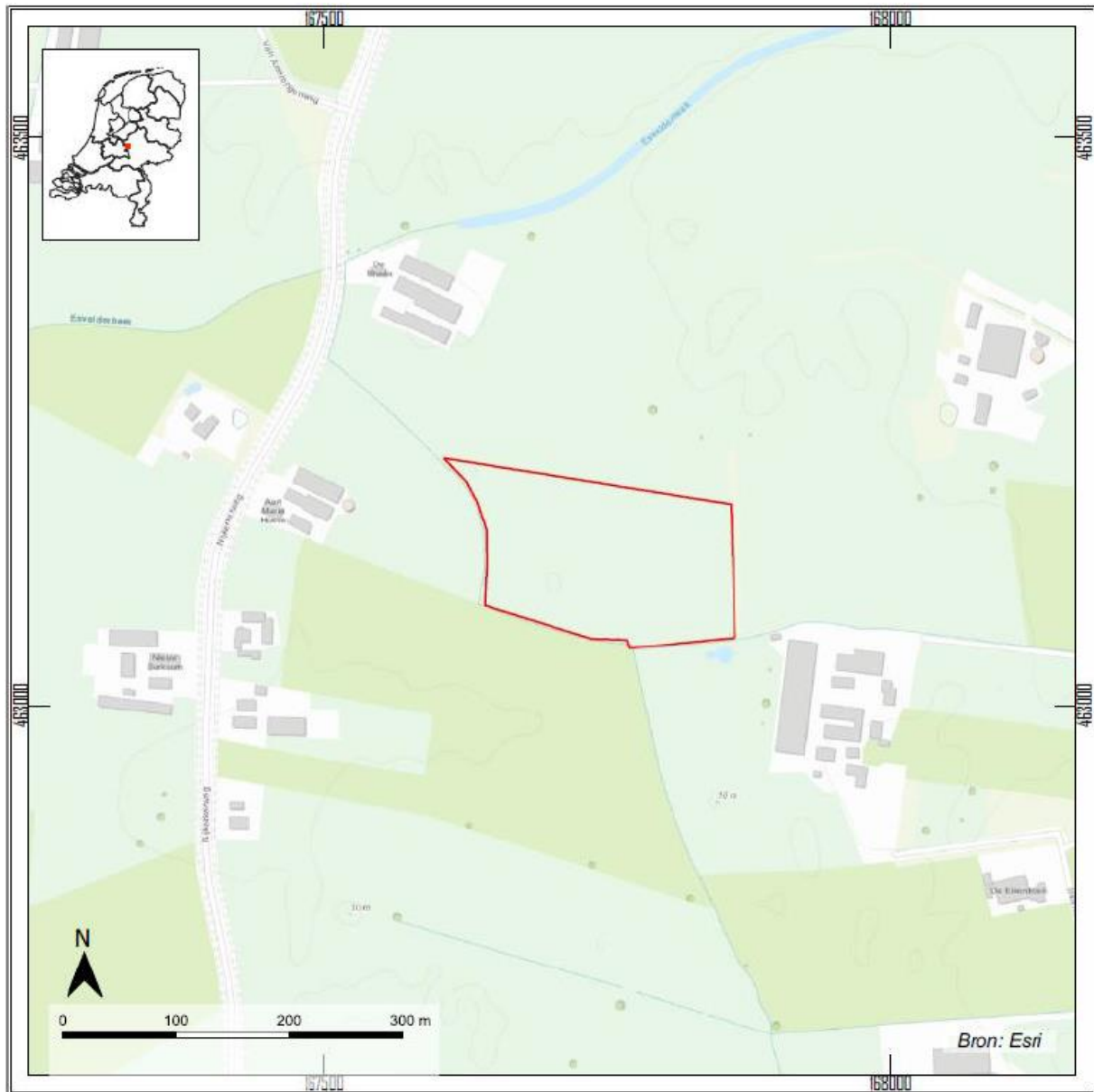
Doel van het onderzoek is vast te stellen of de werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het bureauonderzoek is erop gericht een specifiek verwachtingsmodel voor het terrein op te stellen met de bekende en verwachte archeologische waarden. Met het booronderzoek wordt deze verwachting in het veld getoetst. Op basis hiervan volgt een advies over de noodzaak van vervolgonderzoek.



Figuur 1-1 Ligging onderzoeksgebied (rood).

1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied ligt circa 1 km ten noorden van de bebouwde kom van Barneveld en heeft een omvang van ca. 2,8 ha (125 x 200m, Figuur 1-1). Het gebied is thans in agrarisch gebruik (akkerland). Ten behoeve van de toekomstige functie als Asielzoekers Centrum (AZC) zal het terrein bebouwd worden met (tijdelijke) woningen met ondersteunende voorzieningen en noodzakelijke infrastructuur van wegen, kabels en leidingen. Daartoe zullen (lokaal) bodemingrepen dieper dan de actuele bouwvoor noodzakelijk zijn waaronder de aanleg van leidingsleuven en funderingen. Deze ingrepen kunnen leiden tot aantasting van mogelijk aanwezige archeologische waarden.



Figuur 1-1 Ligging onderzoeksgebied (rood).

1.3 Onderzoekopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en deels is opgegaan in de Erfgoedwet. Een ander gedeelte zal per 1 januari 2024 opgaan in de Omgevingswet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed in de fysieke leefomgeving. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk

rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen. Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages.

Dit rapport betreft een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-o). Het bureauonderzoek geeft een samenvatting van wat er in archeologisch en aardwetenschappelijk opzicht bekend is over het plangebied. Het doel is om door middel van bestaande bronnen te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Het IVO-o bestaat uit een verkennend booronderzoek. Het verkennend veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de gespecificeerde archeologische verwachting nader aan te scherpen of controleren. Op basis van de resultaten kan het bevoegd gezag een beslissing nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

Soort onderzoek:	Bureauonderzoek (BO) en verkennend booronderzoek (IVO-o)
Projectnaam:	Nijkerkerweg 132, Barneveld
Archolprojectcode:	2303
Archis-zaaknummer:	5434285100
Planologische aanleiding:	Realisatie Asielzoekers Centrum
Opdrachtgever:	Gemeente Barneveld, dhr. H. Stam
Bevoegd gezag:	Gemeente Barneveld. Mevr. S. van der Aa
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	6 juni 2023
Rapport gereed:	23 juni 2023
Versie:	1.1
Status:	eindversie
Goedkeuring bevoegd gezag:	Ja
Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Barneveld
Plaats:	Barneveld
Toponiem:	Nijkerkerweg 132
Coördinaten gebied:	167.750 / 463.150
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	2800 m ²
Huidig grondgebruik:	Akkerland
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Provincie Gelderland

Tabel 1-1 Administratieve gegevens.

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding en methodiek

Het bureauonderzoek is er op gericht aan de hand van bekende en verwachte archeologische waarden een verwachtingsmodel op te stellen voor het plangebied en eventuele verstoringen in kaart te brengen. Het verwachtingsmodel resulteert in een gespecificeerde archeologische verwachting voor de locatie, waarin voor zover mogelijk uitspraken worden gedaan over de datering, het complextype, de locatie, omvang en diepteligging, gaafheid en conservering van mogelijk in het plangebied aanwezige archeologische resten.

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Het archeologisch informatiesysteem (Archis) is geraadpleegd om de bekende archeologische waarnemingen binnen en direct rondom het plangebied in kaart te brengen. Verder zijn uitgevoerde archeologische onderzoeken uit de directe omgeving geraadpleegd. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1, protocol 2002.

Bron	Geraadpleegd?	Motivatie (wanneer niet gebruikt)
Verplichte bronnen		
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Ja	
Archis	Ja	
Historische kaarten	Ja	
gemeentelijke beleids/verwachtingskaarten (indien aanwezig)	Ja	
Niet-Verplichte bronnen (beredeneerde keuze)		
Centraal Monumenten Archief (CMA)	Nee	Archis is geraadpleegd
Centraal of archeologisch archief (CAA)	Nee	Archis is geraadpleegd
Cultuur Historische waardenkaart (CHW)	Nee	Archis is geraadpleegd
Bodemkaart van Nederland, schaal minimaal 1:50.000	Ja	
Gedetailleerde geologische- of bodemkaarten	Ja	Geomorfologische kaart; Dinoloket
Oude kadasterkaarten	Ja	
Topografische kaart van Nederland	Ja	
Beeldmateriaal voor bouwhistorie	Nee	n.v.t.
Milieukundig bodemonderzoek	Nee	Geen milieuverdacht terrein
Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten binnen en nabij het onderzoeksgebied	Ja	
Lucht- en satellietfoto's	Ja	
Archieven	Nee	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Ja	
Amateur-archeologen	Nee	Voldoende gegevens voorhanden
Gebiedsgerichte specialisten	Nee	n.v.t.
Eigenaar en gebruiker	Nee	
Provinciale depots	Nee	

Tabel 2-1 Geraadpleegde bronnen.

2.2 Landschappelijk kader

2.2.1 Regionale landschappelijke ontwikkelingen

Laat-pleistocene periglaciale processen aan de basis van het huidige reliëf

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei waarvan de landschappelijke hoofdlijnen in de één na laatste ijstijd (het Saalien) zijn vastgelegd. Een honderden meters dikke gletsjer stuwde de bodem naar weerszijden op waardoor de bekende stuwwallen van de Heuvelrug en de Veluwe ontstonden. Nadat het ijs zich terugtrok bleef een circa 100 meter diep dal over dat vervolgens werd opgevuld met smeltwaterafzettingen, zee-afzettingen, dekzand en veen. De dekzanden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel en bestaan uit siltrijke en fijnzandige afzettingen die tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) zowel door de wind als door lokale beken werden afgezet.¹ Brongebieden vormden de omliggende glaciële landschappen van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug maar ook vanuit verder weg gelegen brongebieden als het Noordzebekken kunnen de fijnste fijne sedimenten met de wind zijn aangevoerd. De dikte van het gehele dekzandpakket bedraagt in de Gelderse Vallei op veel plaatsen circa 10 tot meer dan 20 meter.² Ter hoogte van het plangebied heeft de Formatie van Boxtel een dikte van circa 14-16 meter.³ Als gevolg van fluviale erosie door oppervlaktewater en lokale beekjes is het eolisch gesedimenteerde dekzand op de meeste plaatsen omgezet en heeft gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien) vervlakking van het duinreliëf maar ook insnijding plaatsgevonden. De lagere delen van de Gelderse Vallei waren in relatief warme perioden waarschijnlijk vooral natte gebieden waar water zowel ondergronds (kwel) als bovengronds accumuleerde. Zo blijkt uit een palynologisch- en dateringsonderzoek aan een dekzandafzetting in het iets zuidelijker gelegen Wageningen dat hier zo'n 50.000 jaar geleden gedurende een interstadiaal sprake moet zijn geweest van een groot ondiep meer met veenvorming.⁴

Afwisseling van eolische en fluvioglaciële afzettingen heeft geleid tot een sterk gelaagd pakket met een vaak sterke afwisseling van meer lemige en meer zandige afzettingen (Oude Dekzanden). Hierin kunnen ook veenlagen voorkomen en humeuze fossiele bodems die gevormd moeten zijn gedurende (relatief) warme perioden. Primair eolische dekzandruggen zijn vooral overgebleven uit de laatste koudgolven gedurende het Laat-Weichselien (de Vroege- en Late Dryas). Deze duinen (Jong Dekzand) hebben zich met name ontwikkeld en gehandhaafd op de hogere delen van het versneden dekzandlandschap, hoewel er plaatselijk ook beekdalen door verstopt zijn geraakt. Anders dan de Oude Dekzanden worden de Jonge Dekzanden over het algemeen gekenmerkt door vrij homogene siltarme (leemarme) fijne zanden.

Holoceen: klimaatverbetering, bodemvorming en vernatting, ontbossingen en cultivering

Vanaf het Holoceen (ca. 11.700 jaar geleden) trad een definitieve klimaatverbetering op. Door het mildere klimaat ontstond al snel een gesloten vegetatiedek, waardoor dekzand en fluvioperiglaciële afzettingen werden vastgelegd en bodemvorming kon optreden. Op de hogere delen van het dekzandlandschap konden juist in de eerste fase van het Holoceen in relatief korte tijd dikke humuspodzolen tot ontwikkeling komen. Onder invloed van een lage grondwaterstand en een zuur milieu (naaldbos) waren de omstandigheden ideaal voor een sterke uitspoeling van humus, ijzer en aluminium. Ook in de iets lagere delen kon het podzoleringsproces optreden, maar in minder mate. In de laagste delen met een permanent hoge natuurlijke grondwaterstand, en dan vooral in zones met lemige fluvioperiglaciële afzettingen, kon geen uitspoeling optreden en beperkte de bodemvorming zich tot opeenhoping van organisch materiaal en humus (beek- en gooreerd-gronden). In de lagere delen van het dekzandlandschap kon met een geleidelijke stijging van het grondwater als gevolg van de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen veenvorming optreden. De veenvorming leidde met name vanaf het Atlanticum (7300 – 3700 voor Chr.) tot een verdere stagnatie van het grondwater en vernatting van het landschap. De thans in het veld waarneembare podzolprofielen zijn dus ontstaan voor deze veenvorming in een periode met een ongestoorde bodem en een dichte bosbegroeiing. De eerste vernatting gedurende het Atlanticum zal hebben geleid tot een omzetting van relatief droge (xero)podzolen naar natte (hydro)veldpodzolen met de vorming van een dikke B-

¹ Stouthamer et al 2015

² Schokker 2003

³ www.Dinoloket.nl/ondergrondmodellen

⁴ Van Geel e.a. 2010

inspoelingshorizont.⁵ Met name in zones met een fluctuerende grondwaterstand, zoals op flanken van dekzandruggen, kon een dikke B-inspoelingshorizont ontstaan.

Percentages boompollen in pollenspectra uit het Atlanticum zijn zonder uitzondering zeer hoog (> 90%) en wijzen op vrijwel gesloten bosvegetaties.⁶ Dit atlantische 'oerwoud' was een gevarieerd loofbos met veel eik, linde, iep en hazelaar. Alle dekzandruggen waren zeer waarschijnlijk met dit type bos bedekt. Eiken vormden meestal het belangrijkste bestanddeel (gemengd eikenbos). Afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem varieerde het aandeel van andere boomsoorten. Op de droogste zandgronden kwamen ook dennen in de vegetatie voor. Op lager gelegen standplaatsen kwam het linde-eikenbos of elzen-eikenbos voor. Elzenbroekbos ontwikkelde zich op plaatsen waar 's winters het grondwater boven het maaiveld stond, op de natste plekken en in de beekdalen. 's Zomers droogde de bodems in deze natte bossen slechts oppervlakkig uit waardoor deze drassig en daardoor (voor mensen) moeilijk begaanbaar bleven. In het midden- en laat-Atlanticum zorgde de verdergaande vernatting in de noordelijke en centrale Vallei voor de ontwikkeling van moerasbos- en rietvegetaties. In dit berkenmoerasbos vestigde zich uiteindelijk veenmos. Rond deze tijd waren de dekzandruggen langs de Eem in Zuidelijk Flevoland al verdwenen onder de almaar stijgende zeespiegel en volledig overgroeid met veen, waarop zich inmiddels ook klei had afgezet. De veenvorming *an sich* leidde weer tot verdere stagnatie van de oppervlakkige en ondergrondse waterafvoer en een verdere uitbreiding van het areaal venige gronden. Deze ontwikkeling moet een belangrijke metamorfose in het landschap teweeg hebben gebracht, met mogelijk verstrekkende gevolgen voor de bewoningsmogelijkheden van het gebied. De oppervlakkige afvoer van de beken zelf zal sterk zijn afgenomen, en voor de zijbeken en bovenlopen is het waarschijnlijk dat deze afvoer geheel stagneerde. Vanuit de lager gelegen vlakke benedenlopen van de beekdalen ontwikkelde zich een veenpakket waarmee de beekdalen geleidelijk aan ook steeds verder stroomopwaarts verstopt raakten. Vermoedelijk bereikte het veenpakket haar grootste omvang in de IJzertijd. Als gevolg van menselijke activiteiten en cultivering van gronden ontstond vanaf toen op de hogere delen een meer open vegetatie. Verdergaande ontbossing en cultivatie leidde geleidelijk tot een versnelde afvoer van het regenwater, waardoor beken een grotere afvoer kregen. In de hogere delen van de Gelderse Vallei daalde daarmee de gemiddelde grondwaterstand, terwijl in de laagste delen (en ook lokale laagten) de grondwaterstand juist zal zijn gestegen.⁷

Het algemene beeld is dat het gebied rond Barneveld vanaf de eerste vernatting in het Neolithicum tot in de Late Bronstijd vooral bestond uit natte gebieden met lokale 'eilanden' van dekzandruggen en –plateaus met relatief droge bodemtypen. Toch moeten de hoogste delen van het landschap hier, anders dan in andere delen van de Gelderse Vallei, vanaf de Late Bronstijd relatief goed bewoonbaar zijn geweest getuige de diverse vindplaatsen uit deze periode. De aanwezigheid van het stelsel van oost-west georiënteerde beekdalen rondom Barneveld en de behoorlijke oppervlaktegradiënt zal hierbij zeker van betekenis zijn geweest. Hierdoor was sprake van een redelijke drainage van het gebied en kon overtollig water makkelijk worden afgevoerd naar westelijker gelegen lagere delen van de Vallei.

Vanaf de Late Middeleeuwen kreeg de mens steeds meer invloed op de ontwikkeling van het landschap. Bevolkingsdruk en technologische ontwikkelingen maakten dat een steeds groter oppervlak van het totale landschap deel ging uitmaken van het cultuurlandschap. Beekdalen en andere lagere terreindelen gingen allengs meer een rol spelen in het agrarische systeem. Er werden grote inspanningen gedaan om deze marginale gronden in te richten voor het gebruik als hooiland en weidegebied. Tevens werden de lagere gronden en overige, in landbouwkundig opzicht, marginale gronden benut voor het steken van plaggen ten behoeve van de potstal. Al in de Late Middeleeuwen zijn er aanwijzingen voor een geleidelijke uitbreiding van het areaal heidegrond, samengaan met een intensivering van de landbouw en het gebruik van stalmest voor een hogere bodemvruchtbaarheid. Met de introductie van het potstalsysteem werd het landbouwsysteem geleidelijk verder genuanceerd, waarbij zowel werd geïnvesteerd in verbetering en uitbreiding van het landbouwareaal, als in de exploitatie van de minder geschikte gronden (de woeste gronden). Zo werden vanaf de 16e eeuw op grote schaal waterlopen gegraven om de lagere gronden beter en het jaar rond toegankelijk te maken. Ook werden beken steeds beter onderhouden en ingericht voor een versnelde afvoer van het water.

De uitbreiding en intensivering van de landbouw vanaf de Late Middeleeuwen heeft ook op een andere manier haar stempel gedrukt op het landschap door de vorming van dikke enkeerdgronden (esdekken). Het ontstaan van deze antropogeen opgehoogde gronden wordt in de literatuur nauw gerelateerd aan de eeuwenlange bemesting van akkers met potstalmest. Deze mest bestond in eerste instantie uit een mengsel van mest en bosstrooisel. Met een toenemende toepassing van het

⁵ Pape 1962.

⁶ Willemse, in Scholte Lubberink et al 2015, pag 25-26.

⁷ Willemse, in Scholte Lubberink et al 2015, pag 27-29.

plaggensysteem en met name door het gebruik van diepe potstallen, werden naast bosstrooisel op steeds grotere schaal plaggen gebruikt om de mest mee te mengen. Omdat een plag (= humeuze top van bodem) veel meer anorganisch materiaal bevat, leidde dit tot de vorming van een humeus zanddek: het esdek. De esdevorming moet dus vooral in de nieuwe tijd geplaatst worden met het accent op de 18e -19e eeuw, wanneer als gevolg van bevolkingsgroei en beperkte technologische ontwikkelingen het potstalsysteem tot in de finesses werd uitgewerkt en vrijwel iedere vierkante meter grond tot aan de heidevelden toe in functie stond van het agrarische systeem.

De dikke enkeerdgronden zijn te vinden op de van oorsprong hoogste en in landbouwkundig opzicht meest gunstige gronden. Het zijn de zones waar men al in de prehistorie, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen bij voorkeur akkerde. Het is dan ook niet toevallig dat juist onder de oudste enken goed geconserveerde bewoningssporen uit deze vroegere perioden tevoorschijn komen. De vorming van grote oppervlakken met plaggendecken moet vooral in de Nieuwe Tijd geplaatst worden, met een geleidelijke uitbreiding naar de minder geschikte gronden.

In de omgeving van Barneveld worden de hoogste dekzandruggen gekenmerkt door enkeerdgronden. Het zijn alle gronden waarvan de zwarte bovengrond een dikte heeft van meer dan 50 centimeter. Daarmee is niets gezegd over de genese ervan. Hoewel ze vooral worden geassocieerd met de 'eeuwenlange' plaggencultuur, kan het evengoed om het resultaat zijn van relatief recente (19e en 20e eeuwse) diepe grondbewerkingen en aanvoer van zwarte grond. Verbetering van de grondstructuur en van de waterhuishouding vormen de achterliggende redenen van deze ingrepen.

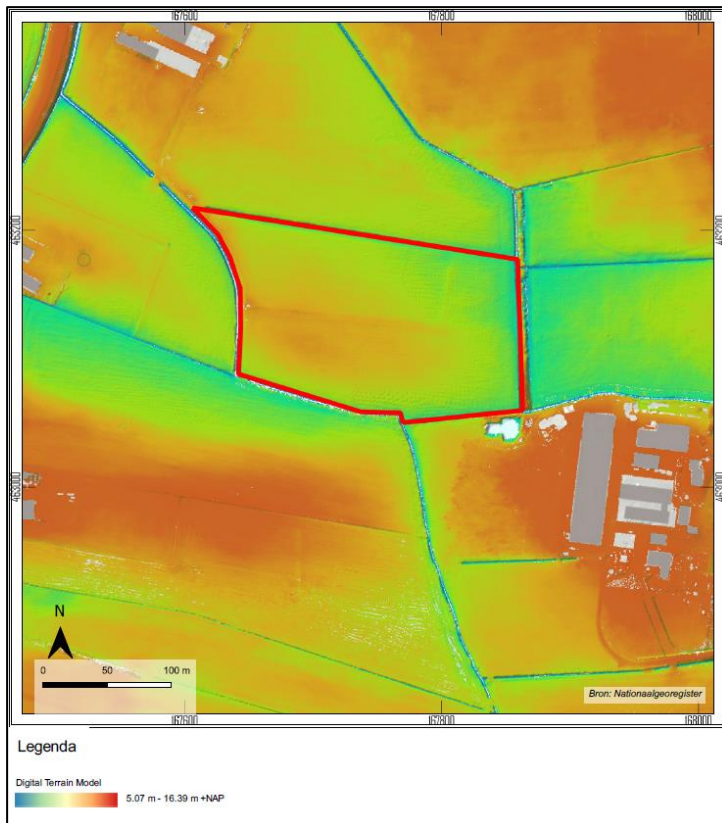
2.2.2 Landschappelijke kenmerken van het plangebied

Het huidige maaiveld van het plangebied varieert tussen 8,2 en 8,9 m +NAP en ligt daarmee relatief hoog ten opzichte van de laagste delen van de Vallei rond de Eem circa 13 km westelijker (ca. 1-2 meter +NAP). Tegelijk stijgt het dekzandlandschap vanaf het plangebied gestaag in oostelijke richting tot circa 30 meter +NAP ter hoogte van de Harskamp. Hier gaat het dekzandlandschap over in het gestuwde en deels verspoelde glaciële landschap van de Veluwe. Met een oost-west oriëntatie van het afwateringsstelsel ontvangt het plangebied veel kwel- en oppervlaktewater van deze stroomopwaarts gelegen gebieden, maar wordt tegelijkertijd het meeste water doorgevoerd naar de laagten rond de Eem. De vorming van veen zal zich beperkt hebben tot lokale laagten, mede bepaald door de aan- of afwezigheid van ondoorlatende leemlagen in de ondergrond.

Het AHN-beeld laat zien dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een relatief laag deel van het dekzandlandschap (Figuur 2-1). Hierbinnen zijn lage ruggen en kopjes te onderscheiden die ca. 75 tot 100 cm hoger liggen. Het midden en zuidwestelijke deel van het plangebied betreft zo'n lokale opduiking met een west-oost oriëntatie. Onduidelijk is of het hier een Laat-Glaciaal duin betreft, dan wel een relatieve hoogte binnen het Pleniglaciële Oude Dekzandlandschap als de gevolg van fluvioperiglaciële insnijding. De opduiking is zeer betrekkelijk in hoogte afgezet tegen de dekzandplateaus circa 1 km noordelijker die tot boven 10,0 m +NAP reiken. Maar ook direct zuidelijk van het plangebied zijn omvangrijkere hogere delen herkenbaar tot ca. 9,5 m +NAP.

Het oppervlaktereliëf is als uitgangspunt gehanteerd bij de geomorfogenetische kartering van de oppervlakte van de gemeente Barneveld in 2015.⁸ Figuur 2.2. laat een uitsnede van deze kaart zien ter hoogte van het plangebied (Figuur 2-2). Daarop is te zien dat de lage rug binnen het plangebied als lage dekzandrug zonder plaggendeck is gekarteerd. Direct ten zuiden en ten oosten daarvan ligt een dalvlakte met een dun plaggendeck. Het oostelijke en noordelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een omvangrijk gebied met lage dekzandwelvingen. De kaart laat tot slot een nog natuurlijk meanderende Esvelderbeek zien die in de jaren '50 van de 20e eeuw in fasen is rechtgetrokken.

⁸ Willemse 2015.

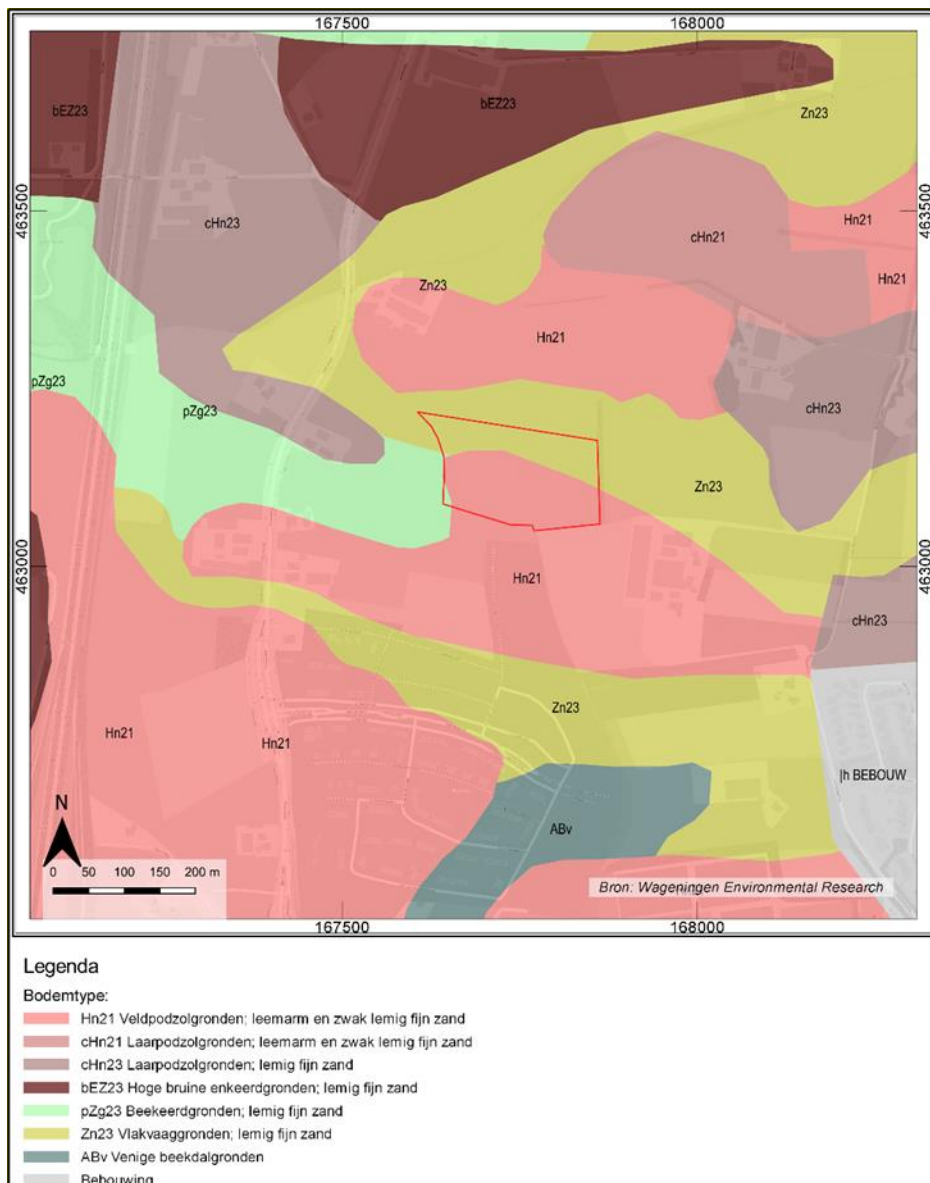


Figuur 2-1 Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: AHN).



Figuur 2-2 Uitsnede geomorfogenetische kaart schaal 1:10.000 met grens plangebied (rood). Donkerbruin en oranjegeel: lage dekzandruggen met wel/ geen plaggendek. Licht bruin: lage dekzandwelingen. Bruin en groen: dallaagten met wel/ geen plaggendek. Bron: Willemsse, 2015.

Op de bodemkaart ligt het zuidelijke en zuidwestelijke hogere deel van het plangebied in een zone met siltarme veldpodzolgronden en het lagere gelegen noordelijke noordwestelijke deel in een zone met leemrijke vlakvaaggronden (bodems zonder een duidelijk natuurlijk profiel, Figuur 2-3)



Figuur 2-3 Bodemkaart van het plangebied (bron: Alterra).

2.3 Archeologisch en historisch kader

2.3.1 Archis gegevens en Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Binnen de grenzen van het plangebied en direct daaraan grenzend ontbreken bekende archeologische vindplaatsen (Figuur 2-4). Meest nabij gelegen vindplaatsen ligt ca. 150 meter ten zuidwesten van het plangebied en betreft de opgegraven plattegrond van een voormalige schaapskooi uit de 18^e eeuw (Zaakid. 5131555100). Circa 600 meter ten noordwesten van het plangebied zijn in de jaren van de vorige eeuw in het talud van een nieuw aangelegde weg vuursteenvondsten uit het mesolithicum gedaan en tevens fragmenten aardewerk met een ijzertijd datering (Zaakid. 2724276100). De vondsten werden aangetroffen in een oude akkerlaag op een diepte van ca. 1,0 m -mv. Het terrein is als AMK-terrein van hoge archeologische waarde geregistreerd (AMK-nr. 3678). De vondsten zijn gedaan op de zuidflank van een dekzandopduiking iets ten noorden van het beekdal van de Esvelderbeek. Circa 1 km oostelijk van het plangebied zijn

tijdens een archeologische begeleiding van een rioolaanleg nederzettingssporen uit de ijzertijd aangetroffen (Zaakid. 2152342100). In de omgeving van deze locatie heeft in 2018 en 2019 nader archeologisch onderzoek plaatsgevonden (booronderzoek, proefsleuven, en opgraving) waarbij de aanwezigheid van de ijzertijdvindplaats werd bevestigd (Zaakid. 4010296100, 4024260100, en 4585568100). De vindplaats bevindt zich op een lage dekzandwelling. Ook zijn tijdens die onderzoeken in deze omgeving de grondsporen van twee schaapskooien aangetroffen.

Overige bekende vindplaatsen liggen op grotere afstand van het plangebied en hebben met toenemende afstand een afnemende relatie met de archeologische verwachtingen binnen de plangrenzen. Wel maakt de verspreiding van vindplaatsen duidelijk dat er voor de regio sprake is van een sterke relatie met het oorspronkelijke oppervlaktereliëf (ook wel het paleoreliëf genoemd). De vindplaatsen bevinden zich zonder uitzondering op de hogere drogere delen van het dekzandlandschap. Dat geldt zowel voor de vindplaatsen uit de steentijden als voor de vindplaatsen uit de late prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen. Behoud van droge voeten waren door de archeologische perioden heen doorslaggevend in de locatiekeuze van de nederzettingen. Vanaf de landbouwperioden speelt daarnaast de geschiktheid van de grond voor akkerbouw een rol (niet te droog, niet te nat) en de minimale omvang van een dekzandopduiking. Ook relatief lage opduikingen kunnen daarbij bewoonbaar zijn geweest zoals is gebleken uit de eerder genoemde ijzertijd nederzetting ten oosten van het plangebied. Wel moet bedacht worden dat in de loop van het Holoceen in de laagste delen van het landschap veen tot ontwikkeling is gekomen, dat bij maximale uitbreiding ook tot de hogere delen daarbuiten kon reiken.

werden samengevoegd tot grote percelen. De heggen en houtwallenstructuur werd daarbij grotendeels opgegeven en het plangebied werd vanaf toen enkel gebruikt als weidengrond en hooiland. Op de historische kaarten ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige nederzettingen of andere gebouwde objecten binnen de grenzen van het plangebied.



Figuur 2-5 Plangebied geprojecteerd op de topografische kaarten uit ca. 1850, 1900, 1950 en 2000 (bron: topotijdreis.nl).

2.3.3 Gemeentelijk beleid

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (vastgesteld 2018) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (Figuur 2-6 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De kaart is in hoge mate gebaseerd op de in 2015 vervaardigde geomorfogenetische kaart schaal 1:10.000 van de gemeente Barneveld (zie Figuur 2-2)⁹. Op basis van de landschappelijke, geologische en bodemkundige situatie en de verspreiding van de bekende archeologische vondsten is de trefkans op archeologische relictten in het plangebied middelhoog. Wel moet daarbij worden opgemerkt dat het een zeer lage opduiking in het dekzandlandschap betreft en dat veel aantrekkelijkere locaties met een significant hogere ligging in de nabije omgeving beschikbaar waren (zie ook het AHN-beeld, Figuur 2-1). Dat zijn de op de kaart weergegeven bruine oppervlakken.

De vrijstellingsgrens waarboven archeologisch onderzoek noodzakelijk is ligt voor gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde bij 2000 m² (Parupluherziening cultuurhistorie-archeologie bestemmingsplannen Barneveld 2023). Als

⁹ Willemse 2015.

onderdeel van de vergunningplicht voor archeologie blijft het uitgangspunt gelden dat men een onderzoeksrapport moet voorleggen, waaruit blijkt dat men aan de verplichte stap in het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) heeft voldaan. Op basis van de aanbevelingen in dat rapport neemt de gemeente als bevoegd gezag een selectiebesluit. Een selectiebesluit is een gemotiveerd besluit van de bevoegde overheid om archeologische waarden te behouden of niet.



Figuur 2-6 Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Barneveld (GIS-versie 2018). Het plangebied (paarse contouren) ligt in een zone met een lage (groen) tot middelhoge (geel) archeologische verwachting.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een relatief kleine en lage opduiking binnen het dekzandlandschap. Voor het aantreffen van vindplaatsen uit de periode van de jagers-verzamelaarsgemeenschappen (paleolithicum -mesolithicum) kan worden uitgegaan van een middelmatige archeologische verwachting. Uitgaand van de vastgestelde directe relatie tussen de omvang en hoogteligging van dekzandopduikingen en het aantreffen van vindplaatsen uit de landbouwperiodes (neolithicum -middeleeuwen), kan de kans op het aantreffen van sporen hiervan binnen de grenzen van het plangebied als laag tot middelmatig worden ingeschat. Het is daarbij de vraag of het gebied in zijn geheel niet te laag lag en te nat was voor bewoning en landbouwactiviteiten. De kans op het aantreffen van nederzettingssporen uit de Nieuwe tijd (na 1550 na Chr.) kan als laag worden ingeschat. Op historische kaarten zijn hiervoor geen aanwijzingen te vinden, terwijl in de omgeving wel verschillende oude boerenerven bekend zijn (situatie rond 1700, zie archeologische verwachtingskaart).

Periode	paleolithicum – mesolithicum
verwachting	Middelmatig
Complexiteit	Artefacten die verwijzen naar jachtkampementen en/of off site activiteiten
Omvang	Onbekend
Diepteligging	Top dekzand / top C-horizont: ca. 0,3 - 0,5 m -mv
Gaafheid en conservering	Laag
Locatie	Onbekend (punt locaties)
Uiterlijke kenmerken	Vondstenspreiding
Mogelijke verstoringen	Grote kans op volledige verstoring van het bodemprofiel als gevolg van ploegen en andere grondbewerking en daarmee volledig verstoring van archeologische informatiewaarde
Periode	Neolithicum - late middeleeuwen
Verwachting	Laag tot middelmatig
Complexiteit	Nederzettingssporen
Omvang	Onbekend
Diepteligging	Top dekzand / top C-horizont: ca. 0,3 - 0,5 m -mv
Gaafheid en conservering	Onbekend
Locatie	Onbekend
Uiterlijke kenmerken	Grondsporen en vondsten
Mogelijke verstoringen	Grote kans op volledige verstoring van het bodemprofiel als gevolg van ploegen en andere grondbewerking en daarmee verstoring van grondsporen (restwaarde).
Eigenschap	Nieuwe tijd
Verwachting	Laag
Complexiteit	Nederzettingssporen
Omvang	Onbekend
Diepteligging	Top dekzand / top C-horizont: ca. 0,3 - 0,5 m -mv
Gaafheid en conservering	Onbekend
Locatie	Onbekend
Uiterlijke kenmerken	Grondsporen en vondsten
Mogelijke verstoringen	Grote kans op volledige verstoring van het bodemprofiel als gevolg van ploegen en andere grondbewerking en daarmee verstoring van grondsporen (restwaarde).

Tabel 2-2 Gespecificeerde archeologische verwachting.

3 Verkennend en karterend booronderzoek

3.1 Doel en vraagstellingen

Doel van het booronderzoek is de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en aan te scherpen, door het (1) in kaart brengen van bodemopbouw, (2) het vaststellen van eventuele bodemverstoringen en de invloed hiervan op de archeologische verwachtingswaarde, en (3) het opsporen van vondsten die duiden op de aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats.

Specifieke vraagstellingen die met het booronderzoek beantwoord moeten worden zijn:

- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke diepte zouden de eventuele archeologisch interessante lagen zich kunnen bevinden?
- Zijn er bodemverstoringen in het gebied aanwezig en wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
- Zijn er archeologische vondsten (indicatoren) die duiden op de aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats?

3.2 Methodiek

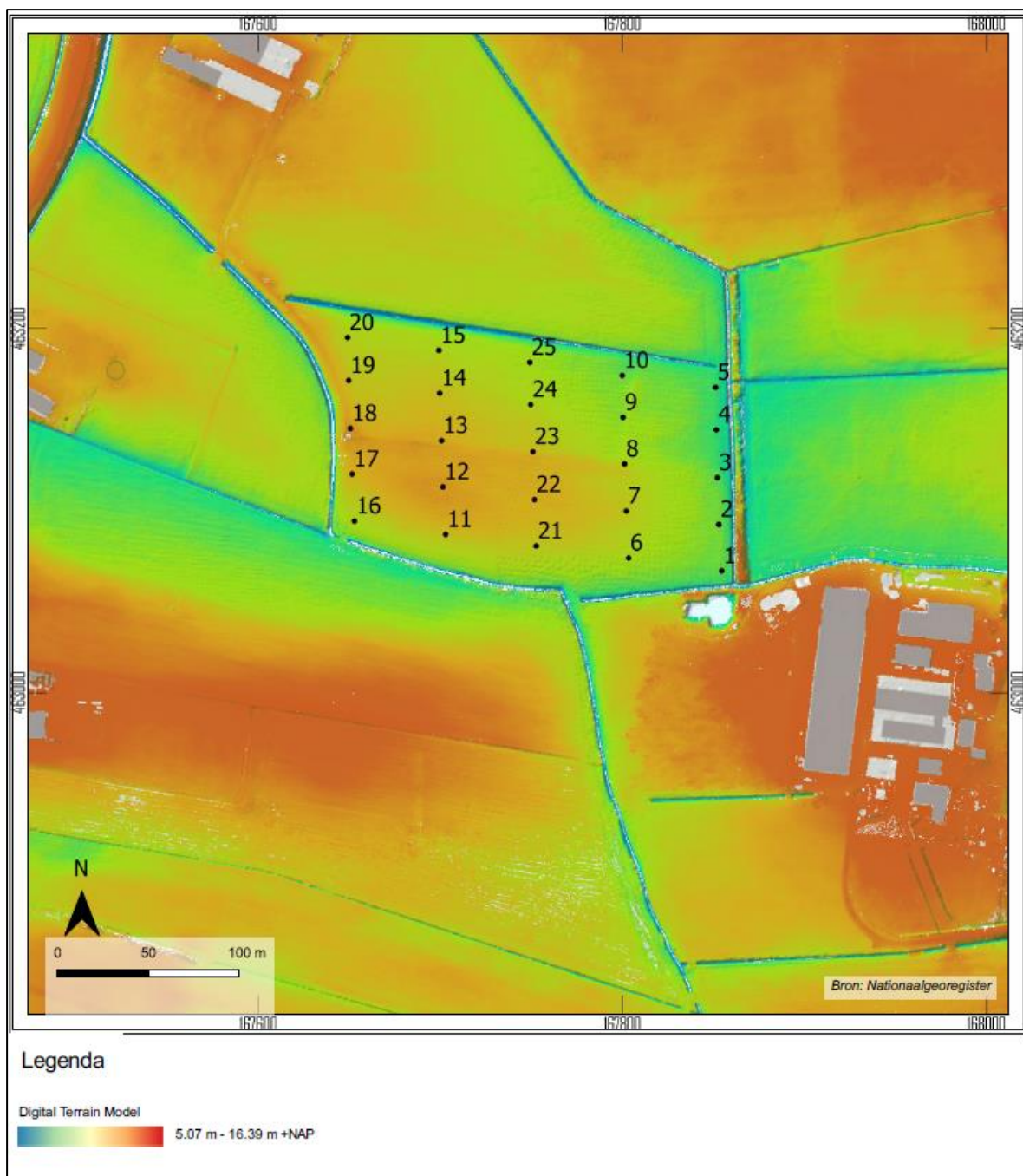
Het onderzoek betreft een booronderzoek verkennende fase van het IVO-Overig. Het onderzoek is uitgevoerd conform *Protocol 4003: Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VSO3* van de KNA 3.2. Tijdens de verkennend booronderzoek zijn in totaal 25 boringen geplaatst in vijf boorraaien met een zuid-noord oriëntatie en daarmee zoveel mogelijk dwars op het natuurlijke reliëf (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De afstand tussen de raaien bedraagt 50 meter, de afstand tussen de boringen binnen een raai 25 meter. De boorlocaties zijn in het veld vastgelegd met behulp van het Differential Global Positioning System (DGPS).

Alle boringen zijn doorgevoerd tot een diepte van 1,5 tot 2,0 m –Mv. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vanaf het grondwater (ca. 1,2 m -mv) is gewerkt met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn in het veld beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) welke voldoet aan de NEN5104 norm. Alle grond is door het snijden en verkruiden van de boorkern met het blote oog onderzocht op archeologische indicatoren. De kolommen van de boorprofielen zijn als bijlage 1 opgenomen achter in het rapport. Daarnaast is in bijlage 2 een overzicht gegeven van de vijf landschapsprofielen op basis van de profielkolommen.

Bovengenoemde methodiek is geschikt voor het vaststellen van de bodemopbouw en het opsporen van vondstrijke vindplaatsen (vnl. nederzettingen).

Aanvullend op het booronderzoek is op het hoogste gedeelte van de dekzandopduiking een kleine veldkartering uitgevoerd. Daarbij is het oppervlak geprospecteerd met een afstand tussen de loopbanen van 5 meter en waarbij in totaal circa 0,75 ha is gekarteerd. De vondstzichtbaarheid was redelijk (90% kaal akkerland maar matig 'uitgeregend', Figuur 3-2).

Het veldwerk is uitgevoerd door Senior prospector / Senior specialist fysische geografie E. Heunks en junior archeoloog T. van der Knaap.



Figuur 3-1 Boorpuntenkaart weergegeven op het oppervlaktereliëf (Bron: AHN).



Figuur 3-2 Veldsituatie met het iets hoger (20-30 cm) gelegen zuidwestelijke deel op de voorgrond (foto vanaf de westgrens richting oost).

3.3 Resultaten

Lithostratigrafie en paleolandschap

Binnen het gehele plangebied wordt het bodemprofiel tot een diepte van 2,0 m –Mv gekenmerkt door een sterk heterogene lithologische opbouw (Bijlage 1 en 2). De bovenste twee meter van het bodemprofiel is in hoofdzaak zandig, maar daarbinnen komen lokaal plaatselijk lemige en venige afzettingen voor. Het zandpakket is veelal matig fijn tot matig grof (150-400 mhu, matig gesorteerd) en toont grover dan de klassieke fijnzandige dekzanden (150-210 mhu). Ook komen plaatselijk grindconcentraties of snoertjes voor. Deze kunnen zowel het resultaat zijn van selectieve uitwaaiing, maar kunnen ook zijn ontstaan onder invloed van fluviale processen. De heterogeniteit van het bovenste zanddek doet eerder denken aan oude verspoelde fluvioglaciale dekzanden dan aan jonge (Vroege -, Late Dryas) eolische dekzanden. Vanaf ca. 1,0 m –Mv en dieper is het bodemprofiel op de meeste plaatsen erg nat met humeuze leemafzettingen en plaatselijk ook venige banden en lagen. Sprake is van een relatief hoog reductieniveau rond 1,0 m –Mv wat correspondeert met het tijdens het veldwerk vastgestelde hoge grondwaterpeil rond 120 cm -mv. Onder het reductieniveau zijn ook zandige afzettingen humushoudend en soms erg rijk aan plantaardig materiaal (hout/wortels). Zowel onder het hoger gelegen zuidelijke /zuidwestelijke gedeelte als in omliggende lagere delen van het landschap komen deze 'natte' afzettingen voor (bijlage 2).

De aanwezigheid van ondiepe humeuze leembanden, veenlagen, plantenresten en humusrijke zanden wijst op zeer natte omstandigheden ten tijde van afzetting. Vermoedelijk ligt het plangebied in een zone waar smelt- en regenwater vanuit oostelijk aangrenzende hogere delen (spoelzandwaaiers en stuwwallen van de Veluwe) zowel bovengronds via beekjes als ondergronds (kwelwater) accumuleerde en zorgde voor natte omstandigheden gedurende het Pleni- en Laat Glaciaal en het Holoceen. De beekjes met een oost-west oriëntatie zullen hebben geleid tot een geleidelijke insnijding van het landschap met uitsparing van hoger gelegen aangrenzende delen gedurende het Weichselien. Deze insnijding verklaart in dit deel van

de Gelderse Vallei vermoedelijk veel eerder de huidige hoogteverschillen dan een mogelijke laatste verstuvingsfase (uitstuiving/opstuiving) gedurende het Laat Glaciaal. De voor die periode kenmerkende paraboolduinen ontbreken dan ook. Daarnaast is de aanwezigheid van humeuze en venige lagen er ook beter mee te verklaren alsook de plaatselijk vrijwel dagzomende lemen.

In de meest noordoostelijke boringen is direct onder de zandige bouwvoor vermoedelijk een beekdalafzetting aangetroffen bestaande uit donker (bruin)grijze humeuze siltrijke afzettingen (boringen 3, 4, 5, 9, 10 en 25). In boring 4 is in dit pakket een fragment bot aangetroffen. De afzettingen beperken zich tot het laagste deel van het plangebied en zijn vermoedelijk gesedimenteerd tijdens hoge waterstanden van de Esvelderbeek. Een datering in de late middeleeuwen en Nieuwe tijd is meest waarschijnlijk als sprake is van een in hoge mate ontbost landschap. Als gevolg van die ontbossing kon minder neerslagwater in het achterland worden vastgehouden, en kregen beken zoals de Esvelderbeek hogere piekafvoeren en een hogere sedimentlast. Bij hoge waterstanden overstromden omliggende lagere delen van het dekzandlandschap waarbij een pakket siltrijke humeuze beekafzettingen kon sedimenteren.

Bodemvorming

In vrijwel alle boorprofielen ontbreekt een restant van een natuurlijk bodemprofiel en is sprake van een Ap-C profiel. De natuurlijke bodem is volledig opgegaan in de ca. 30-50 cm dikke ploegvoor. Ook als bodems tot in het C-materiaal verstoord zijn is het oorspronkelijke bodemtype aan de hand van de kenmerken van deze C indirect vaak nog wel te herleiden en kan een vertaalslag worden gemaakt naar de relatieve natuurlijke hoogteligging. Mede op basis van de resultaten van een eerder uitgevoerd grootschaliger landschappelijk booronderzoek juist ten zuiden en oosten van het plangebied kan daarbij voor deze regio de volgende indeling worden gemaakt:¹⁰

Relatief droge bodems: bodems waar veldpodzolen konden ontstaan (hydropodzolen)

hoogst gelegen

- A-C profielen zonder dikke geroerde laag en met een geoxideerde C-horizont (licht geelbruin/licht bruin) naar beneden overgaand in een C-gley.
- A-(E)-(B)-BC-Cdroog (veldpodzol) profielen.

relatief hoog gelegen

- A-(E)-(B)-BC-Cgley (veldpodzol) profielen met veel roestvlekken/concreties in B/BC
- A-Cgley profielen met lemige/siltrijke top en relatief goed geoxideerd (geen podzolering mogelijk)

Relatief natte bodems: bodems waar geen podzolizatie is opgetreden als gevolg van de hoge natuurlijke grondwaterstand: vlakvaaggronden en (beek)eerdgronden.

relatief laag gelegen

- A-Cgley profielen zonder humeuze/venige insluitingen binnen 100 cm –Mv en het reductieniveau > 80 cm –Mv.

laagst gelegen

- A-Cgley profielen met het reductieniveau < 80 cm –Mv en/of venige/humeuze lagen < 100 cm –Mv.

Op basis van deze indeling kunnen de aangetroffen bodems ter hoogte van het plangebied als relatief hoog tot relatief laag gelegen worden geclassificeerd. In de meeste gevallen is direct onder de geroerde toplaag (A-horizont) sprake van een vergeleide C-horizont met grijsgebleekte vlekken en ijzerneerslag. In een aantal profielen wordt de top van de C-horizont gekenmerkt door sterke ijzerneerslag (oranje verkleuring). Het zou kunnen te gaan om de onderkant van een BC-horizont

¹⁰ Heunks & Meurkens 2018.

van een natte veldpodzol. Ook de onderkant van de A-horizont toont lokaal een oranje verkleuring als gevolg van ijzerafzetting. Een droge goed geoxideerde C-horizont is nergens vastgesteld.

Al met al wijzen de aangetroffen bodemprofielen vooral op relatief natte omstandigheden. Dat stemt overeen met het kaartbeeld van het oppervlaktereliëf waarop het plangebied lokaal weliswaar deels op een iets hogere rug is gesitueerd (zuidwestzijde), maar in een iets ruimere context toch vooral onderdeel is van een laag gelegen zone binnen het dekzandlandschap.

Archeologische waarnemingen

In boring 4 is binnen het pakket ongerijpte humeuze en lemige beekdalafzettingen een fragment bot aangetroffen. Gelet op de lithostratigrafische setting (een jonge beekafzetting) en het ontbreken van andere archeologische indicatoren wordt aan deze vondst geen verdere archeologische betekenis toegekend. Het bot kan ook op natuurlijke wijze hier terecht zijn gekomen. In andere boringen ontbreken archeologisch indicatoren.

Tijdens het booronderzoek werd aan het oppervlak nabij boring 12 één fragment handgevormd aardewerk aangetroffen. Op basis van uiterlijke kenmerken (dikwandig, fijn gemagerd, handgevormd) kan deze meest waarschijnlijk in de ijzertijd gedateerd worden. Naar aanleiding van deze vondst is de ruime omgeving van de vondstlocatie intensief en de gehele rug extensief geprospecteerd op vondsten door middel van een oppervlaktekartering. Daarbij zijn geen relevante vondsten meer gedaan. Wel werd enkele fragmenten geglazuurd aardewerk uit de late Nieuwe tijd aangetroffen die vermoedelijk als gevolg van bemesting op de akker terecht zijn gekomen. Mogelijk heeft het fragment ijzertijd aardewerk een vergelijkbare route afgelegd en is deze antropogeen verplaatst en afkomstig van elders.

4 Conclusie

4.1 Conclusie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend en op historische kaarten ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van nederzettingen uit de afgelopen eeuwen. Het verkennend booronderzoek heeft een duidelijk beeld opgeleverd van de geologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en van de intactheid daarvan. De bodemprofielen worden gekenmerkt door een sterk heterogene lithologische opbouw. De bovenste twee meter van het bodemprofiel is in hoofdzaak zandig, maar daarbinnen komen lokaal plaatselijk lemige en venige afzettingen voor. Het zand is slecht gesorteerd en relatief grof en vermoedelijk gaat het om verspoelde fluvioperiglaciale dekzanden. Hoogteverschillen in het huidige landschap zijn daarbij vooral het resultaat van periglaciale fluviale insnijding. De aanwezigheid van ondiepe humeuze leembanden, veenlagen, plantenresten en humusrijke zanden wijst op zeer natte omstandigheden ten tijde van afzetting.

De bovengrond van het bodemprofiel is verstoord als gevolg van ploegen en een (restant van een) natuurlijke bodem uit het Holoceen ontbreekt. De kenmerken van de C-horizont onder de verstoorde toplaag wijzen op relatief natte omstandigheden. Dat stemt overeen met het kaartbeeld van het oppervlaktereliëf waarop het plangebied lokaal weliswaar deels op een iets hogere rug is gesitueerd (zuidwestzijde), maar in een iets ruimere context toch vooral onderdeel is van een laag gelegen zone binnen het dekzandlandschap. De lage dekzandopduiking was mogelijk wel beschikbaar voor bewoning, maar weinig aantrekkelijk vanwege de lage ligging en beperkte omvang, afgezet tegen de veel geschiktere dekzandopduikingen in de nabije omgeving (hoger en omvangrijker).

Een enkele oppervlaktevondst van een fragment handgevormd ijzertijd aardewerk is vermoedelijk aangevoerd van elders. Andere relevante vondsten ontbreken. Op basis van de vastgesteld verstoorde profielopbouw en de relatief lage landschappelijke ligging wordt de kans klein geacht dat zich archeologische vindplaatsen van betekenis binnen de grenzen van het plangebied bevinden. De archeologische verwachting kan naar laag worden bijgesteld.

Eigenschap	Verwachting
	Laag.
Datering	Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextype	n.v.t.
Omvang	n.v.t.
Diepteligging	n.v.t.
Gaafheid en conservering	Verstoord tot ruim in de C-horizont.
Locatie	n.v.t.
Uiterlijke kenmerken	n.v.t.
Mogelijke verstoringen	verploeging

Tabel 4-1 Bijgestelde archeologische verwachting.

4.2 Selectie-advies

Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd in het kader van de Archeologische Monumenten Zorg. Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen en de vastgestelde lage natuurlijke ligging van het onderzoeksgebied binnen het dekzandlandschap, is de vooraf gestelde lage tot middelmatige archeologische verwachting (periode neolithicum – late middeleeuwen) naar beneden bijgesteld en geldt een lage kans op het aantreffen van relevante (informatieve) archeologische resten.

Ondanks dat het verkennend onderzoek met alle zorgvuldigheid is uitgevoerd, is niet uit te sluiten dat tijdens graafwerkzaamheden toch archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Barneveld een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag (contactpersonen archeologie: mevr. C. van Eijk (regio-archeoloog) en mevr. S. van der Aa).

Literatuur

- Baas, S., 2016: Een oppervlaktekartering in plangebied Barneveld-Noord. Archol, Leiden (Archol Rapport 435).
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1966. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Pudoc, Wageningen.
- Bouma, N. & M.C. van der Storm, 2022. Derde schaapskooi in plangebied Bloemendal ter hoogte van Nijkerkerweg 128 in Barneveld. Een archeologische opgraving. ADC Rapport 5970. ADC Archeoprojecten, Amersfoort.
- Bouma, N., 2020: IJzertijdbewoning en twee historische schaapskooien in plangebied Bloemendal in Barneveld. Een archeologische opgraving. Amersfoort. ADC Rapport 5135. ADC Archeoprojecten, Amersfoort.
- Heunks, E. & L. Meurkens, 2018: Archeologisch onderzoek in plangebied Barneveld-Noord. Verkennend en karterend veldonderzoek door middel van boringen. Archol, Leiden (Archol rapport 433).
- Kalisvaart, C.C., 2013. Barneveld Plangebied Esvelderbeek Inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BAAC Rapport V-13.0059. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.
- Pape, J.C., 1962. Een bodemprofiel in de Gelderse Vallei. Stichting voor bodemkartering, afdeling Gelderland en Utrecht.
- Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen & N.W. Willemse, 2015 (in voorbereiding). Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei (Utrechts-Gelders zandgebied). Nederlandse Archeologische Rapporten 48.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek 2015, *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*, Utrecht.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e Generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.
- Willemse, N.W., 2015. Beknopte toelichting bij de geomorfo-genetische kartering schaal 1:10.000 van de gemeente Barneveld. RAAP-notitie 5103. RAAP-archeologisch adviesbureau, Weesp.

Figurenlijst

- Figuur 0-1 Ligging onderzoeksgebied (rood) en reeds onderzochte deel van het plangebied (blauw).
- Figuur 0-2 Plangebied Bakel Waterberging met de af te graven gebieden van de waterberging, tracés van leidingen en de geplande ontsluitingsweg. Binnen onderhavig onderzoeksgebied (rood) zal de ontsluitingsweg worden doorgetrokken en worden geflankeerd door sloten (zie ook Bijlage 1).
- Figuur 2-1 Geologisch profiel van de bovenste ca. 40 m met in het midden de Peelrandbreuk, bepalend voor de opbouw van de geologische lagen. Geel = dekzandafzettingen (Form. Van Boxtel), paars = Maasafzettingen (Formatie van Beegden). Bron: Dinoloket.
- Figuur 2-2 Geomorfologische kaart van het onderzoeksgebied (rood) en omgeving (bron: Alterra).
- Figuur 2-3 Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).
- Figuur 2-4 Bodemkaart van het plangebied (bron: Alterra).
- Figuur 2-5 Spoortypekaart proefsleuvenonderzoek Fabrieksliep Waterberging en opgraving Neerakker (bron: Spiering in voorbereiding; Ufkes 2010).
- Figuur 2-6 Archis waarnemingen en onderzoeken met de locatie van het onderzoeksgebied (rood kader).
- Figuur 2-7 Plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut en de topografische kaart uit 1901 (bron: beeldbank RCE & topotijdreis.nl).
- Figuur 2-8 Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Gemert-Bakel met het plangebied in rood.
- Figuur 3-1 Boorpuntenkaart met locatie van de hogedruk olieleidingen (oranje/geel) en grens van het onderzoeksgebied (rood).

Tabellenlijst

Tabel 1-1 Administratieve gegevens.

Tabel 2-1 Geraadpleegde bronnen.

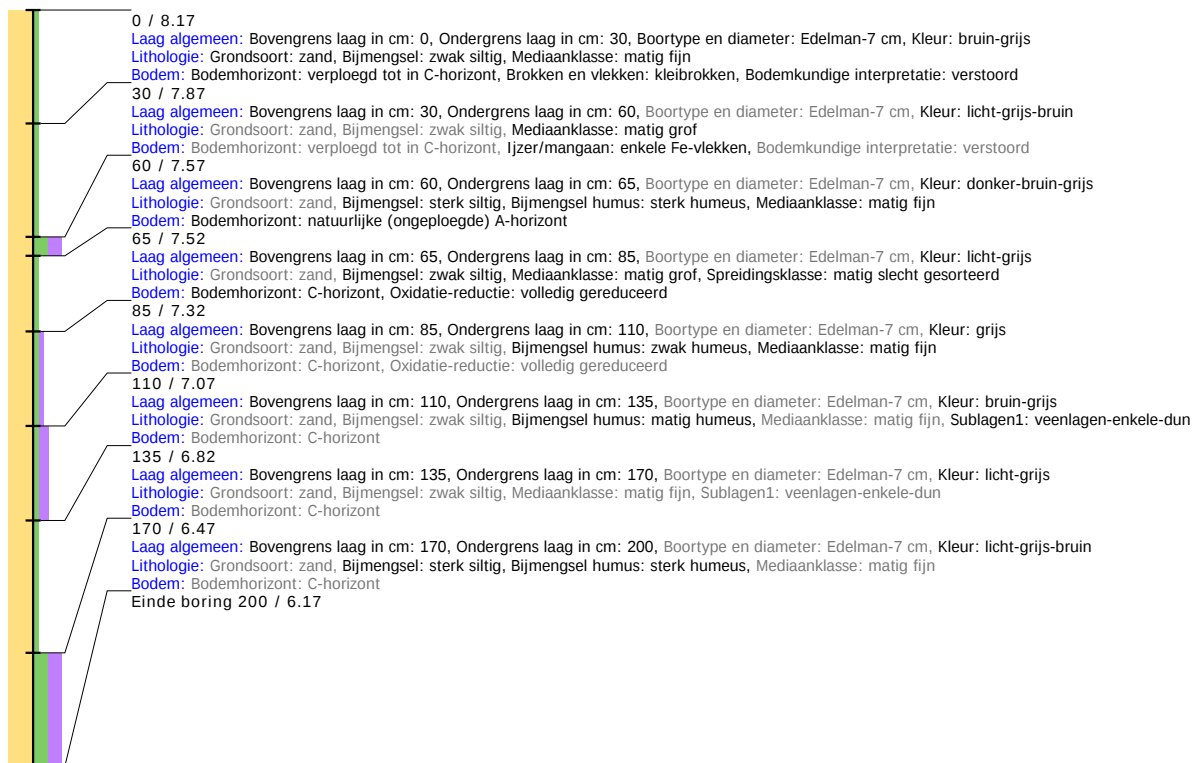
Tabel 2-2 Gespecificeerde archeologische verwachting.

Tabel 4-1 Bijgestelde archeologische verwachting.

Bijlage 1 Boorkolommen

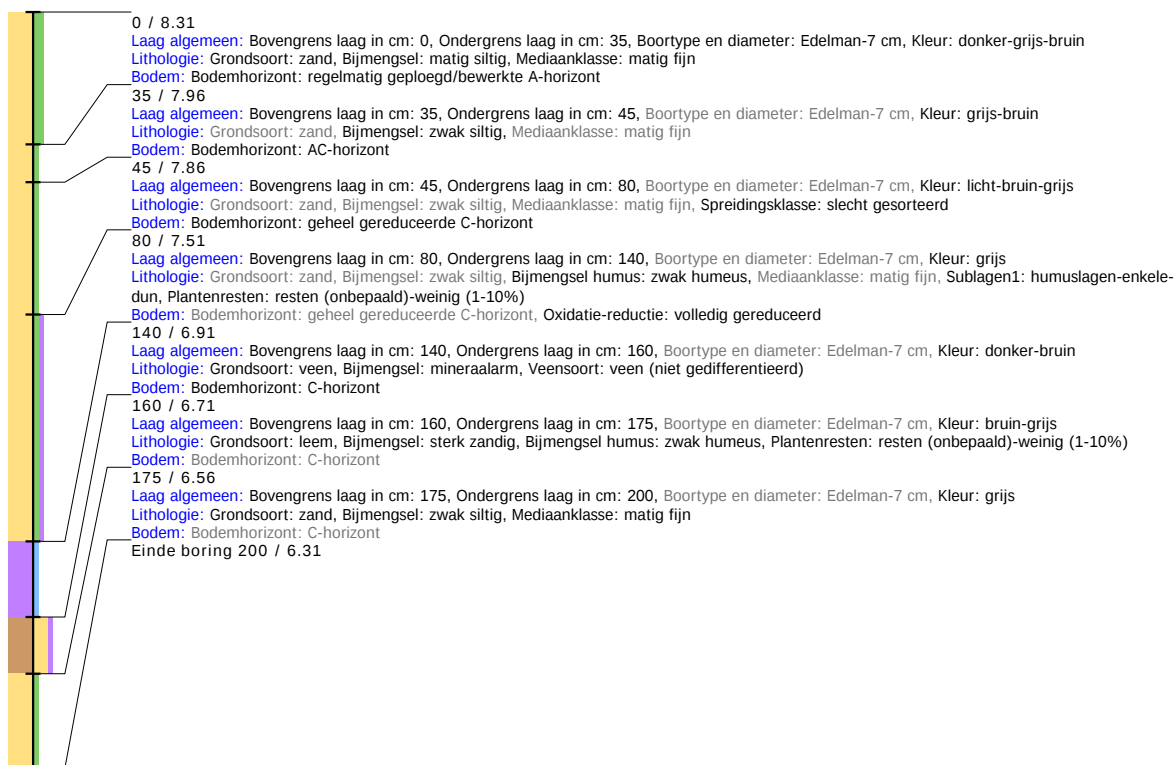
Boring: 2303_1

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 1, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167854.522, Y-coördinaat in meters: 463067.053, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.172, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Uitvoerder: ARCHOL BV



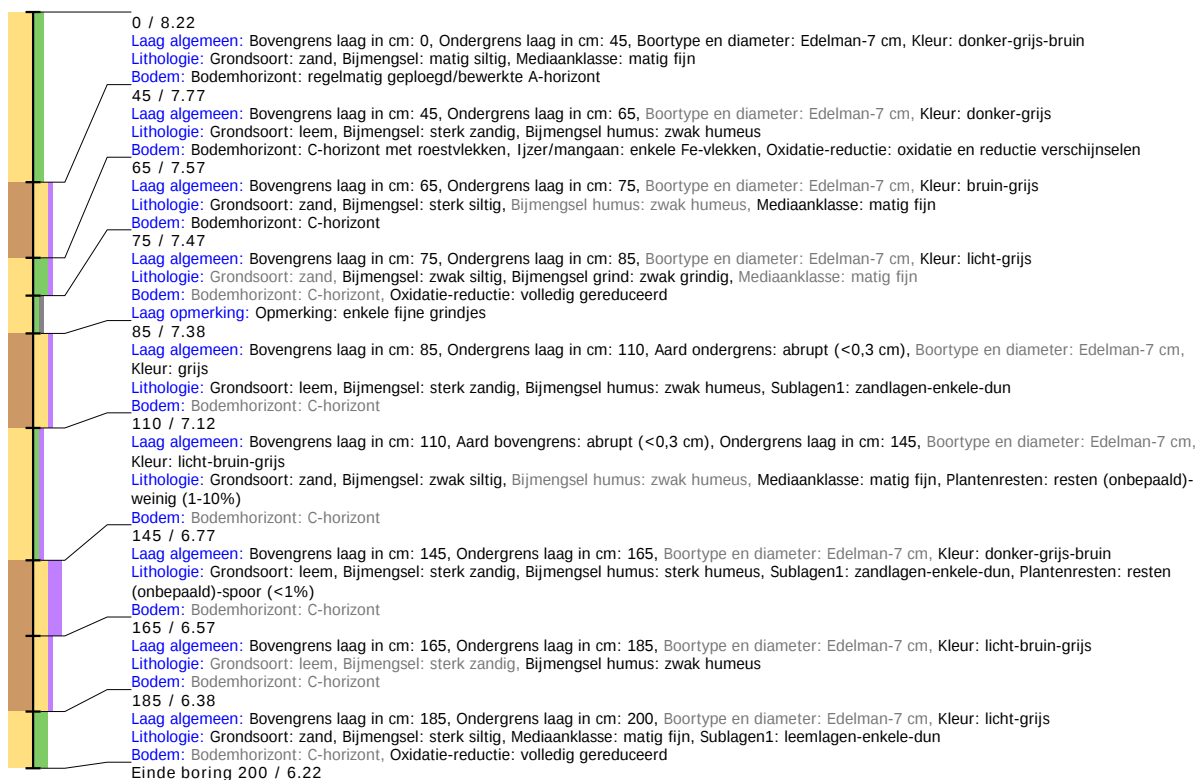
Boring: 2303_2

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 2, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167852.894, Y-coördinaat in meters: 463092.514, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.308, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



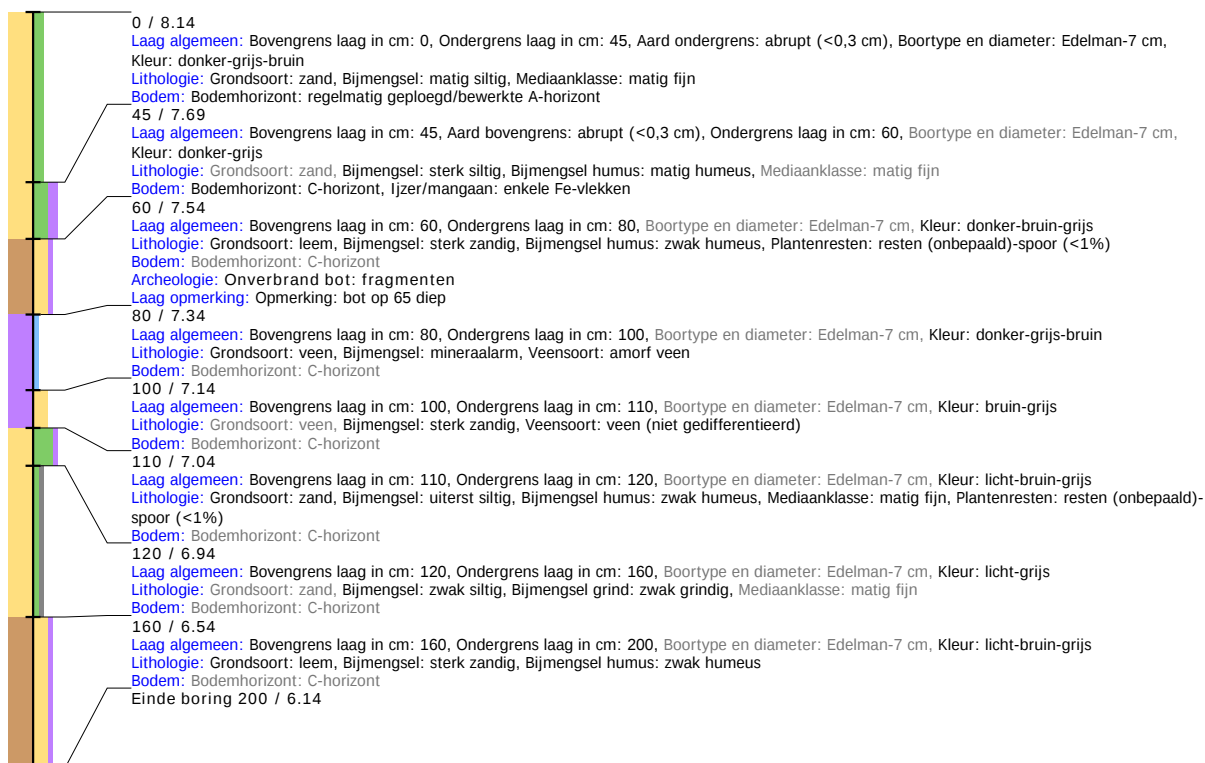
Boring: 2303_3

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 3, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167852.081, Y-coördinaat in meters: 463118.171, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.225, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



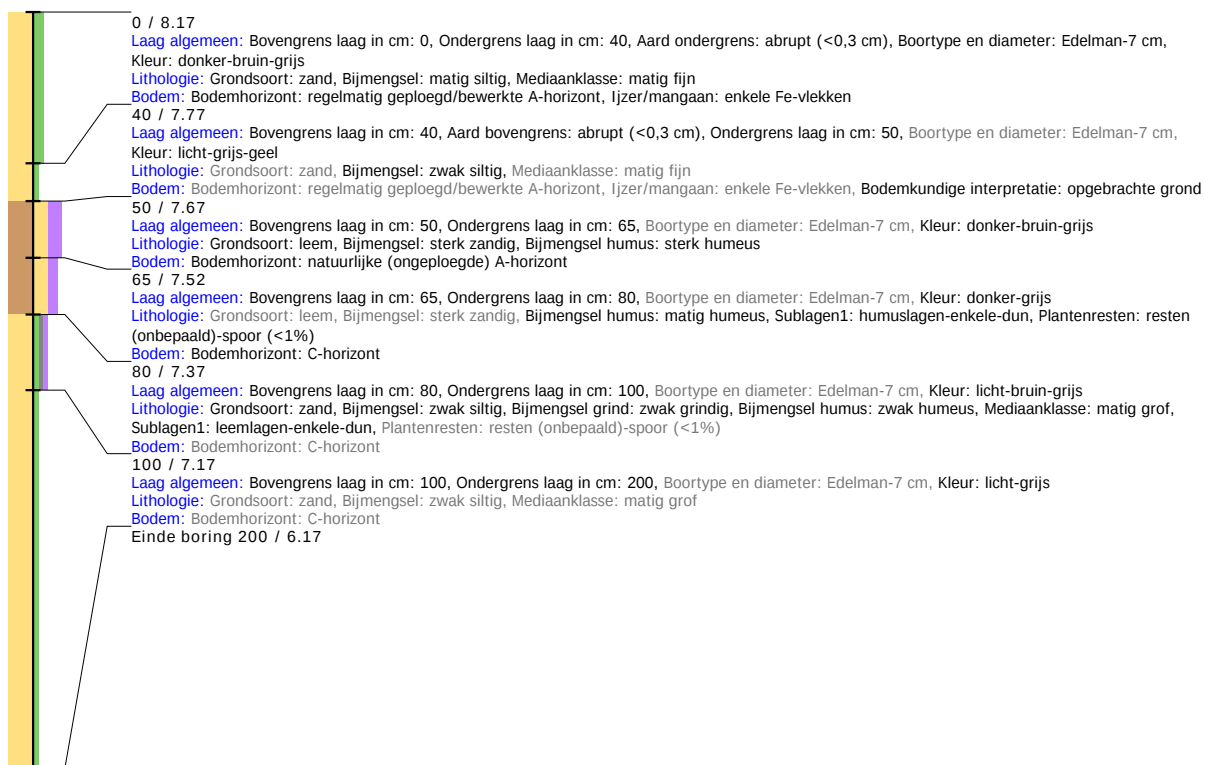
Boring: 2303_4

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 4, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167851.541, Y-coördinaat in meters: 463144.427, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.136, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



Boring: 2303_5

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 5, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167851.142, Y-coördinaat in meters: 463167.735, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.173, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



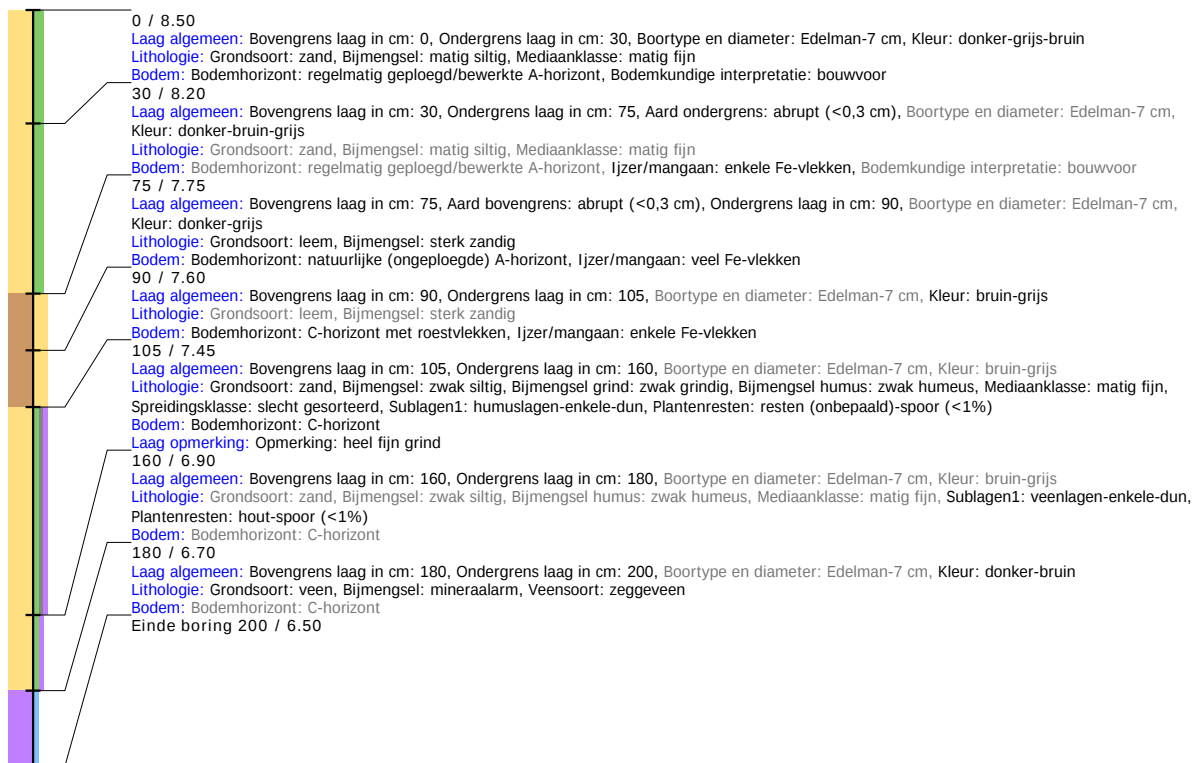
Boring: 2303_6

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 6, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167803.351, Y-coördinaat in meters: 463074.104, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.367, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



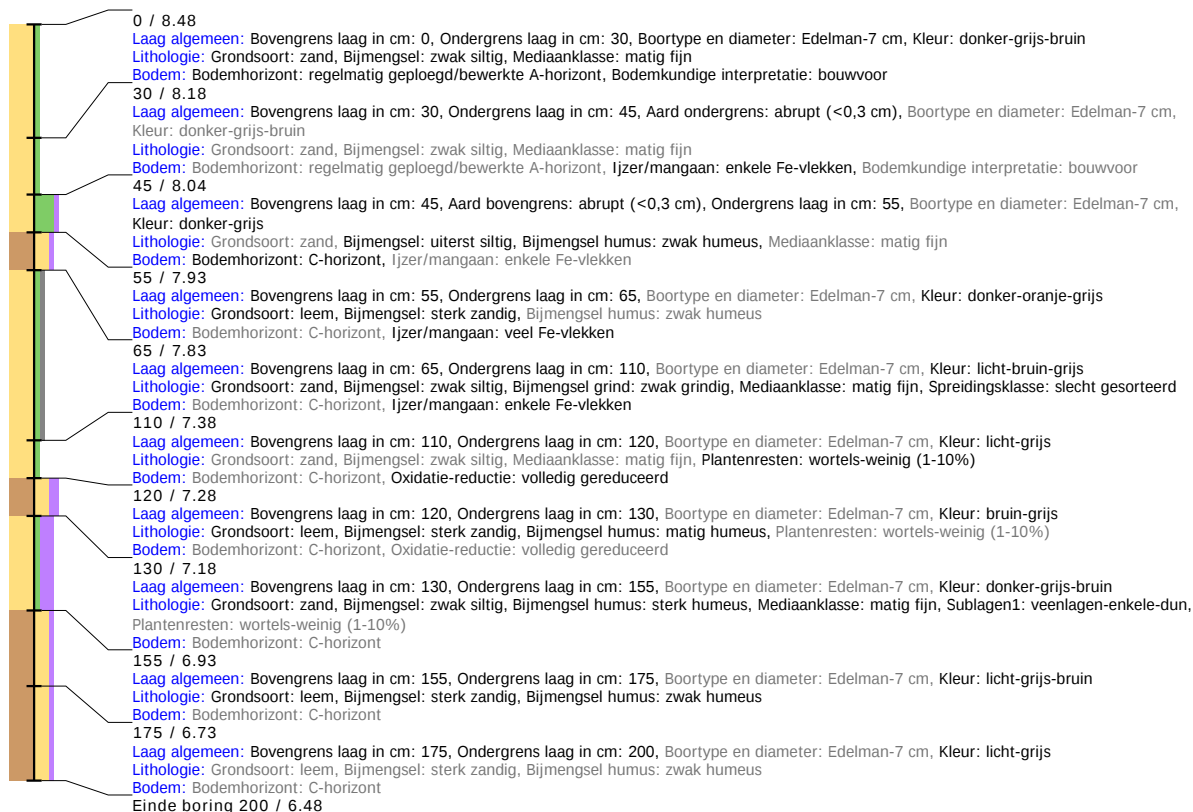
Boring: 2303_7

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 7, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167802.095, Y-coördinaat in meters: 463099.888, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.502, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



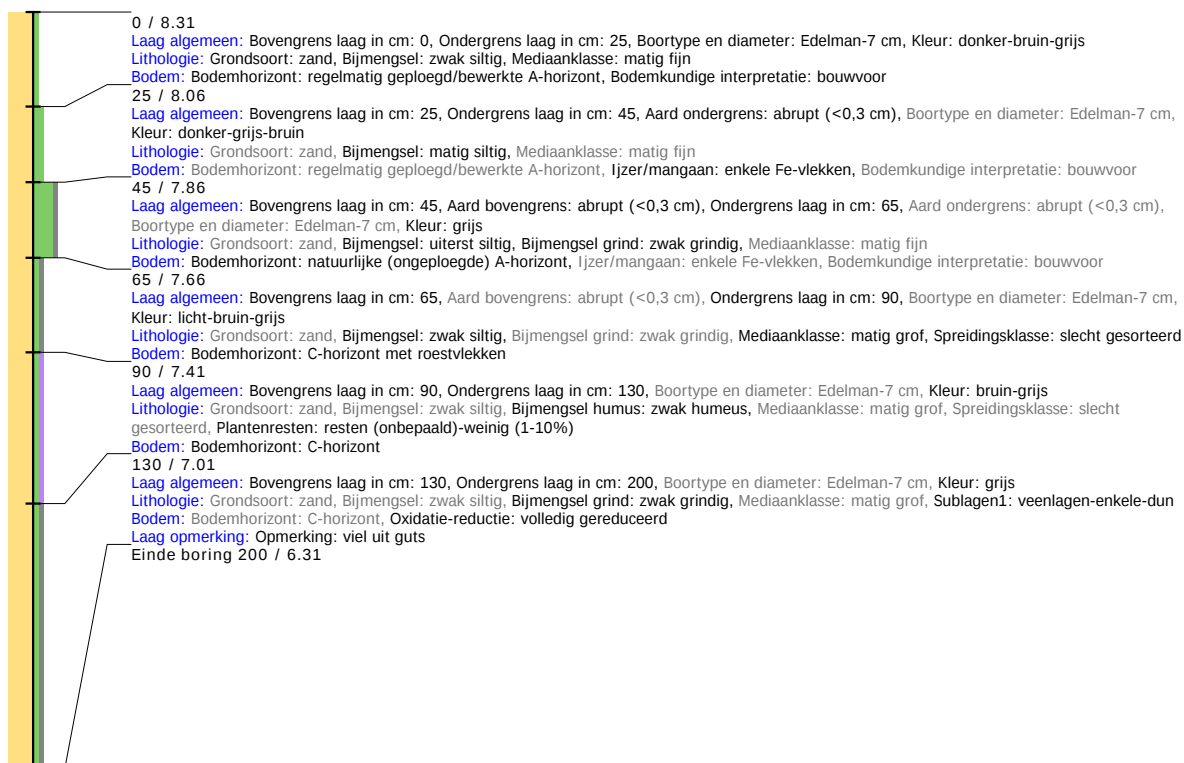
Boring: 2303_8

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 8, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167801.081, Y-coördinaat in meters: 463125.676, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.485, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



Boring: 2303_9

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 9, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167800.232, Y-coördinaat in meters: 463151.32, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.307, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



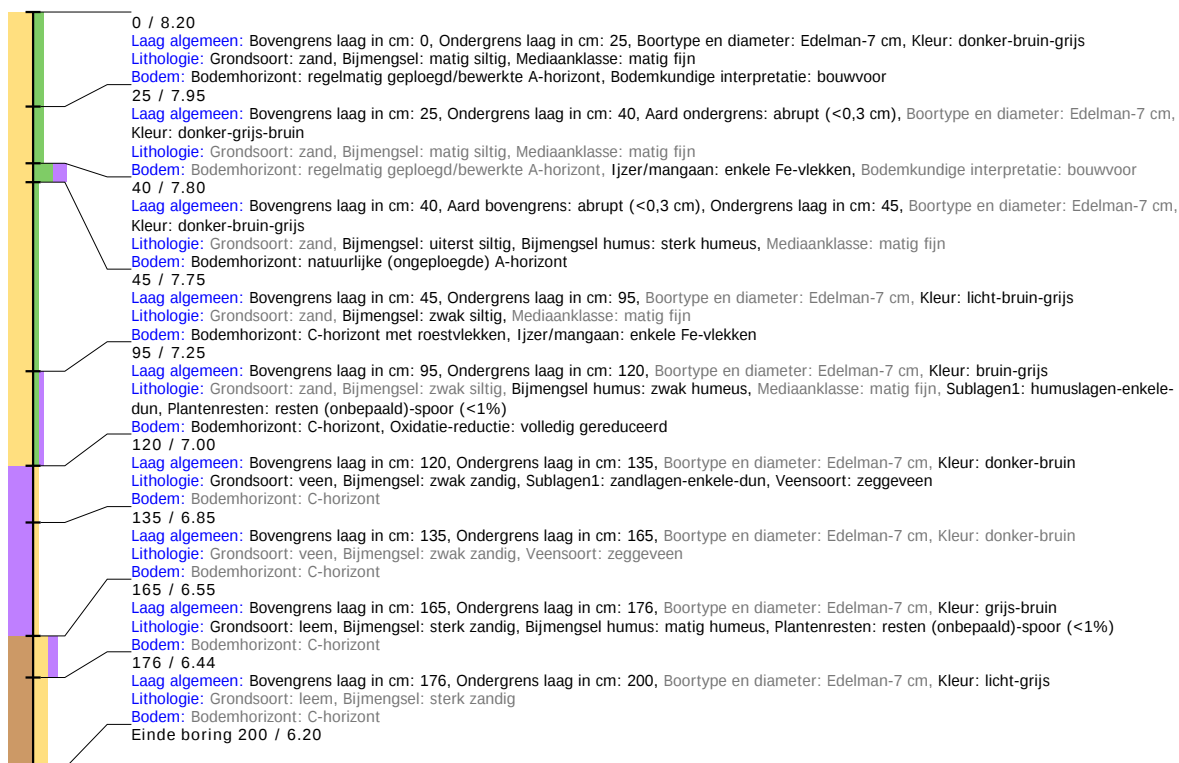
Boring: 2303_10

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 10, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167799.854, Y-coördinaat in meters: 463174.28, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.199, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

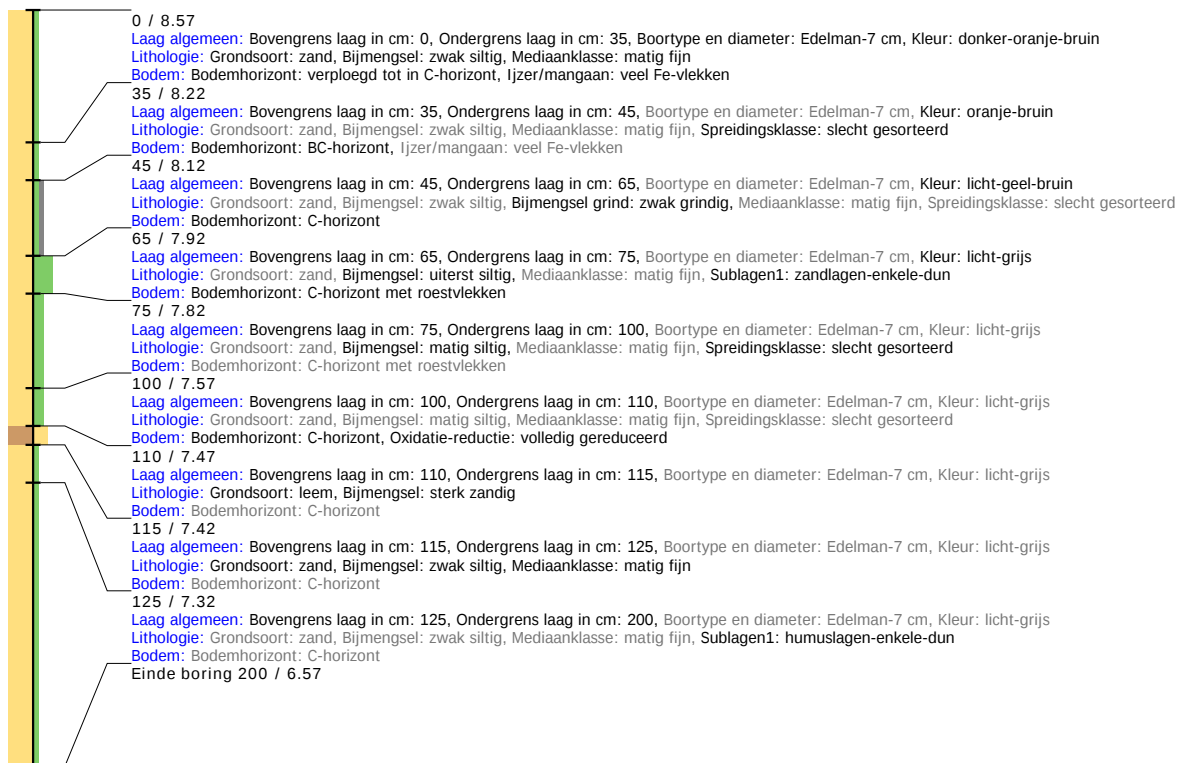
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld

Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



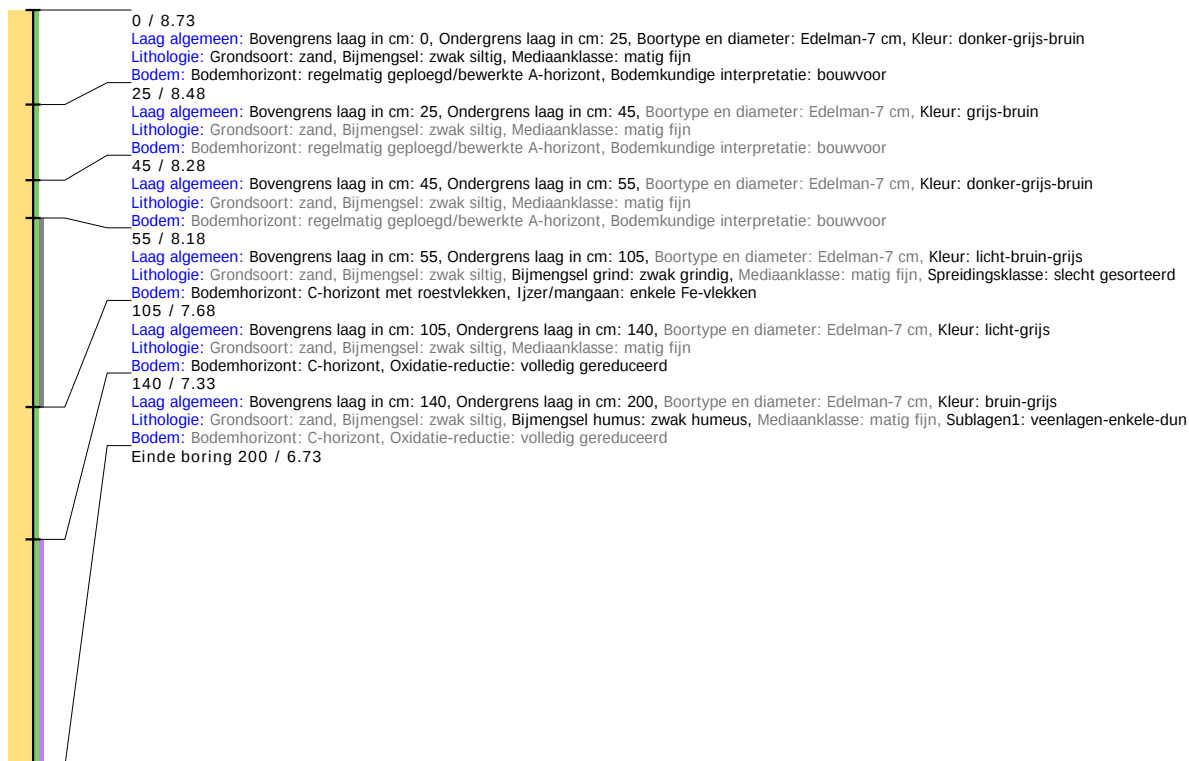
Boring: 2303_11

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 11, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167702.833, Y-coördinaat in meters: 463087.072, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.575, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



Boring: 2303_12

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 12, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167701.332, Y-coördinaat in meters: 463113.089, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.732, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



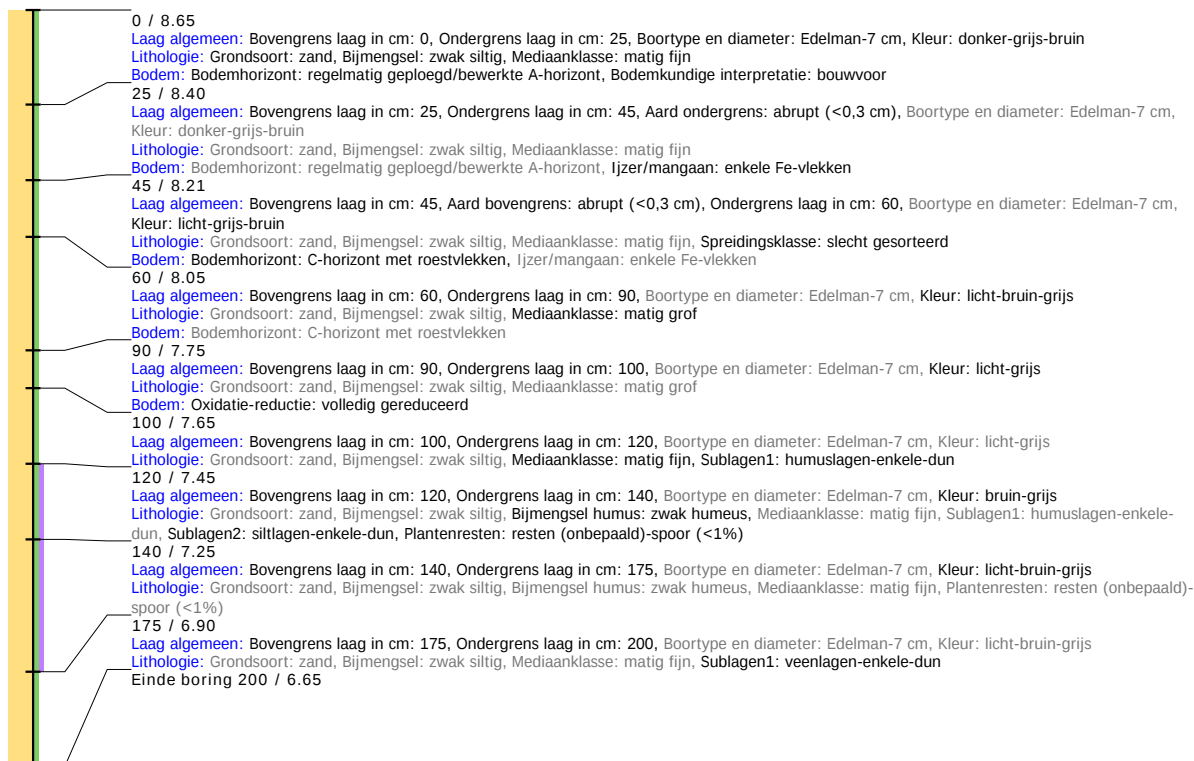
Boring: 2303_13

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 13, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167700.581, Y-coördinaat in meters: 463138.43, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.655, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

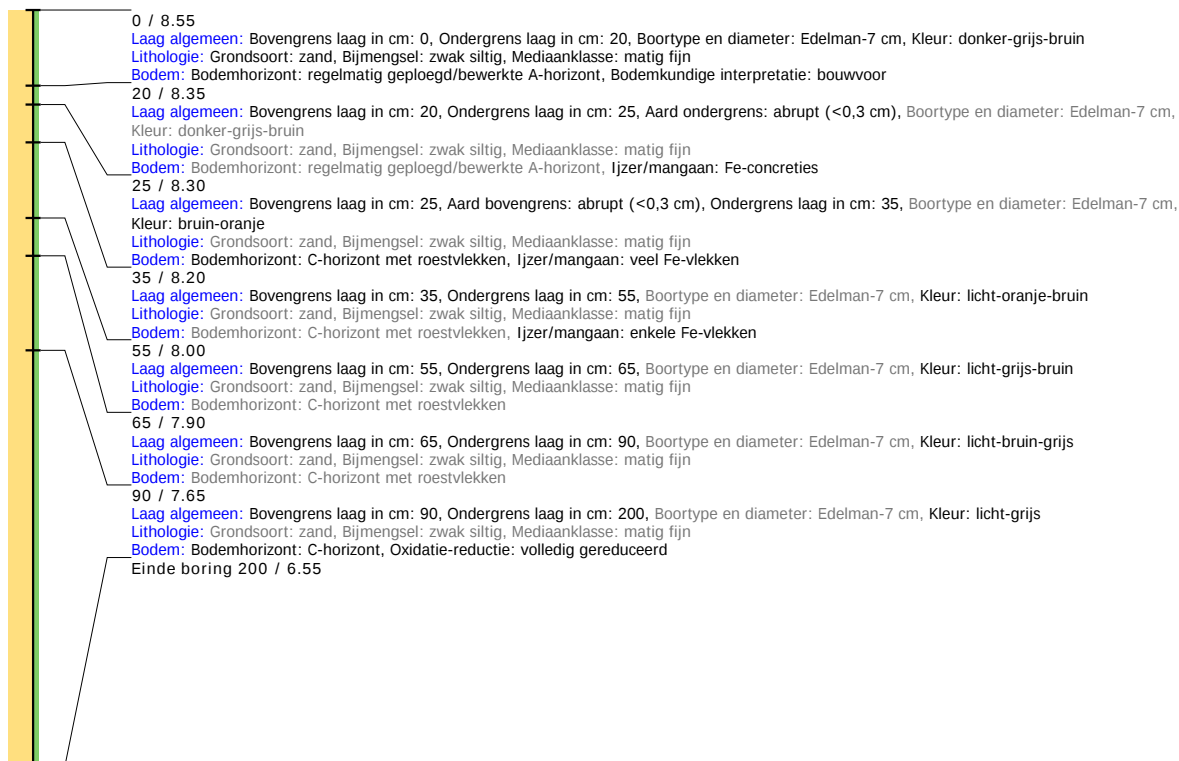
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld

Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



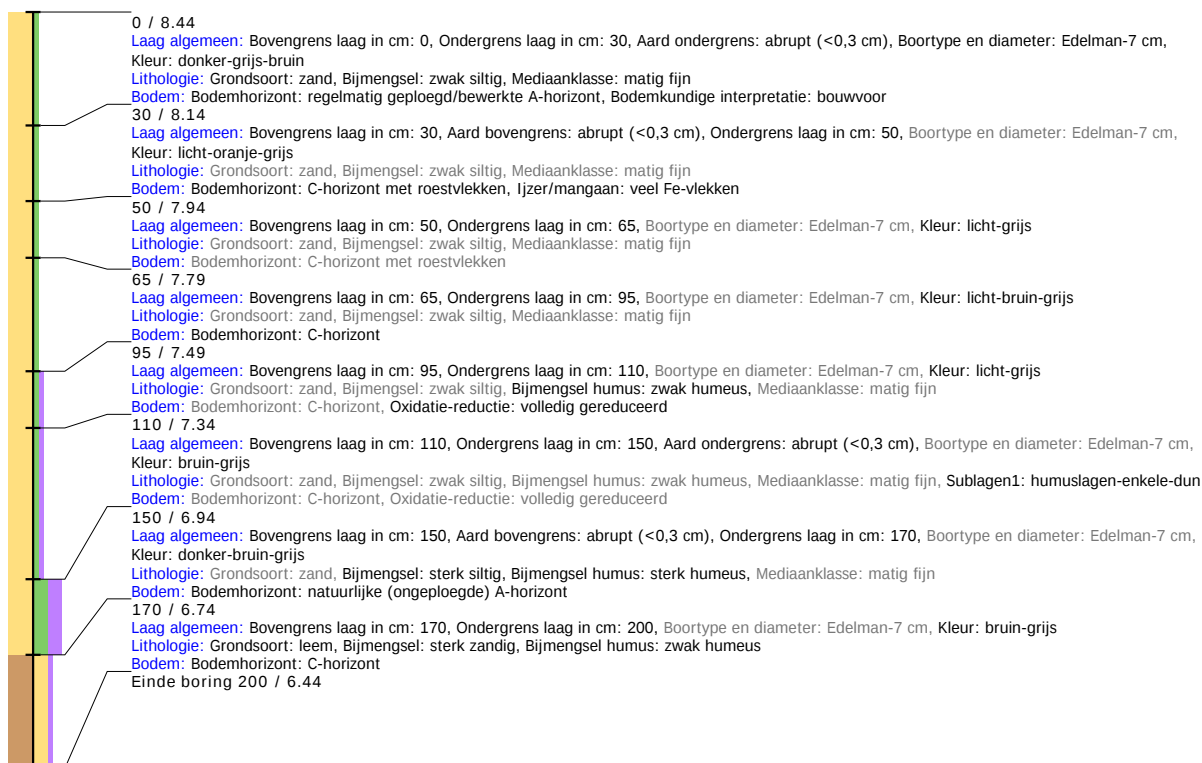
Boring: 2303_14

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 14, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167699.608, Y-coördinaat in meters: 463164.544, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.554, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



Boring: 2303_15

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 15, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167699.165, Y-coördinaat in meters: 463188.064, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.443, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



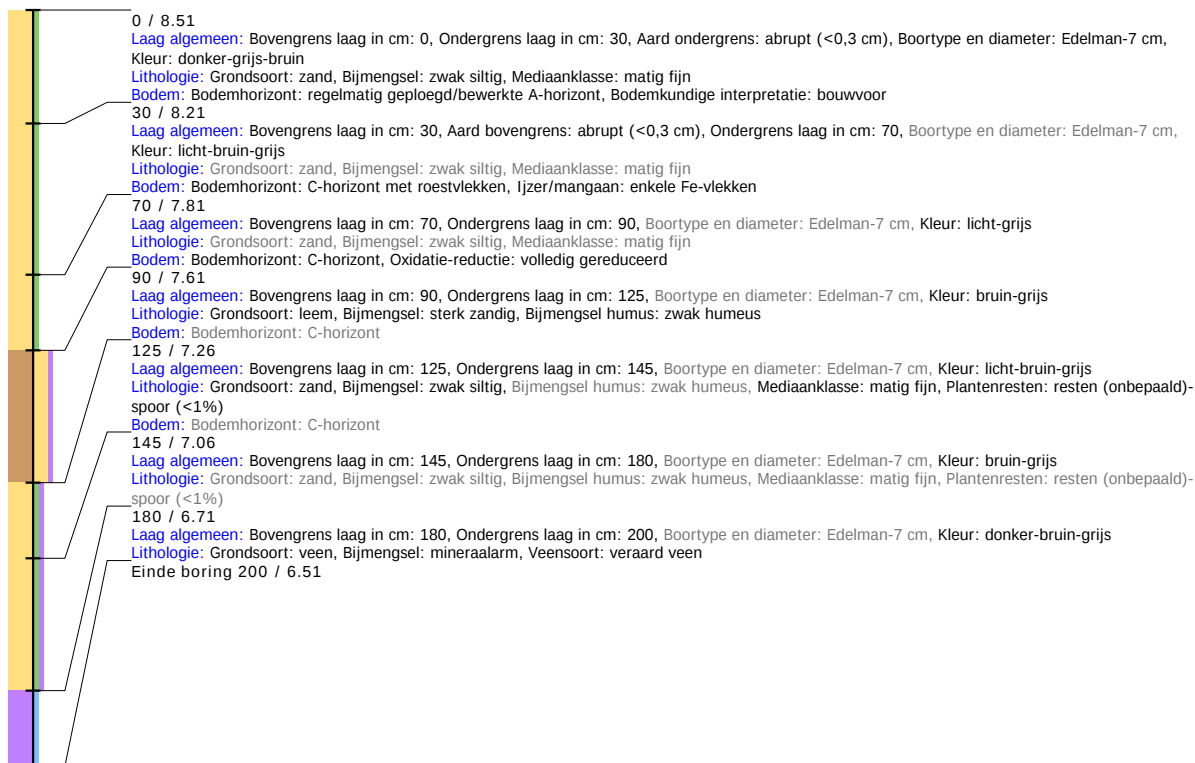
Boring: 2303_16

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 16, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167652.75, Y-coördinaat in meters: 463094.336, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.507, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

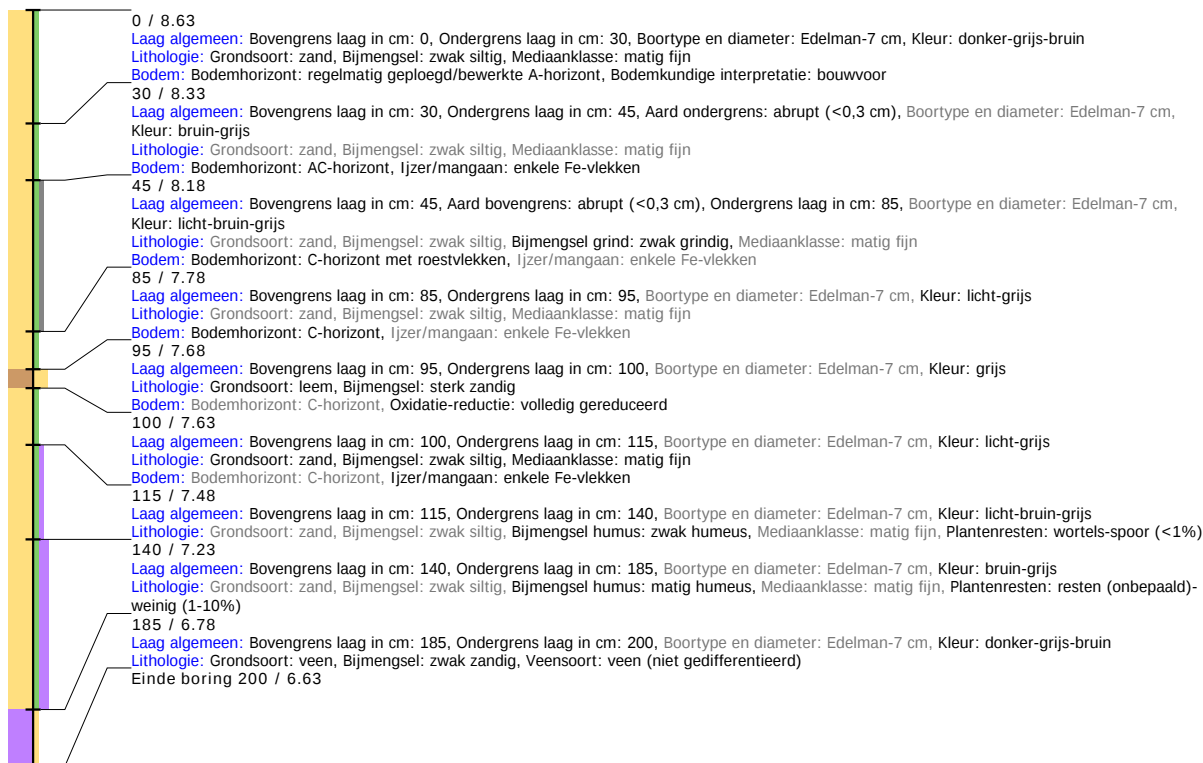
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld

Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



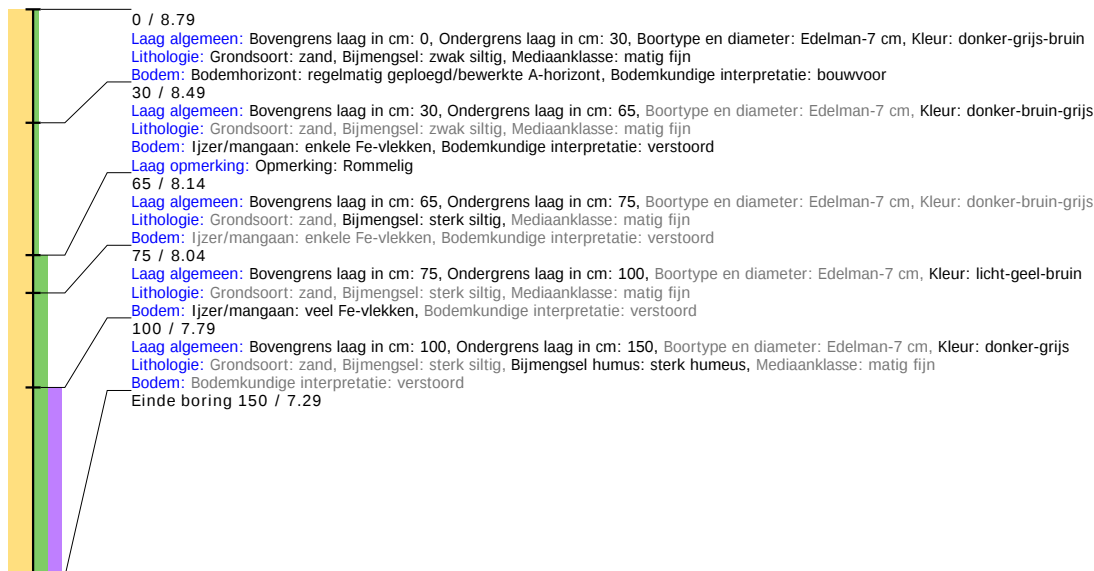
Boring: 2303_17

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 17, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167651.488, Y-coördinaat in meters: 463120.136, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.633, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



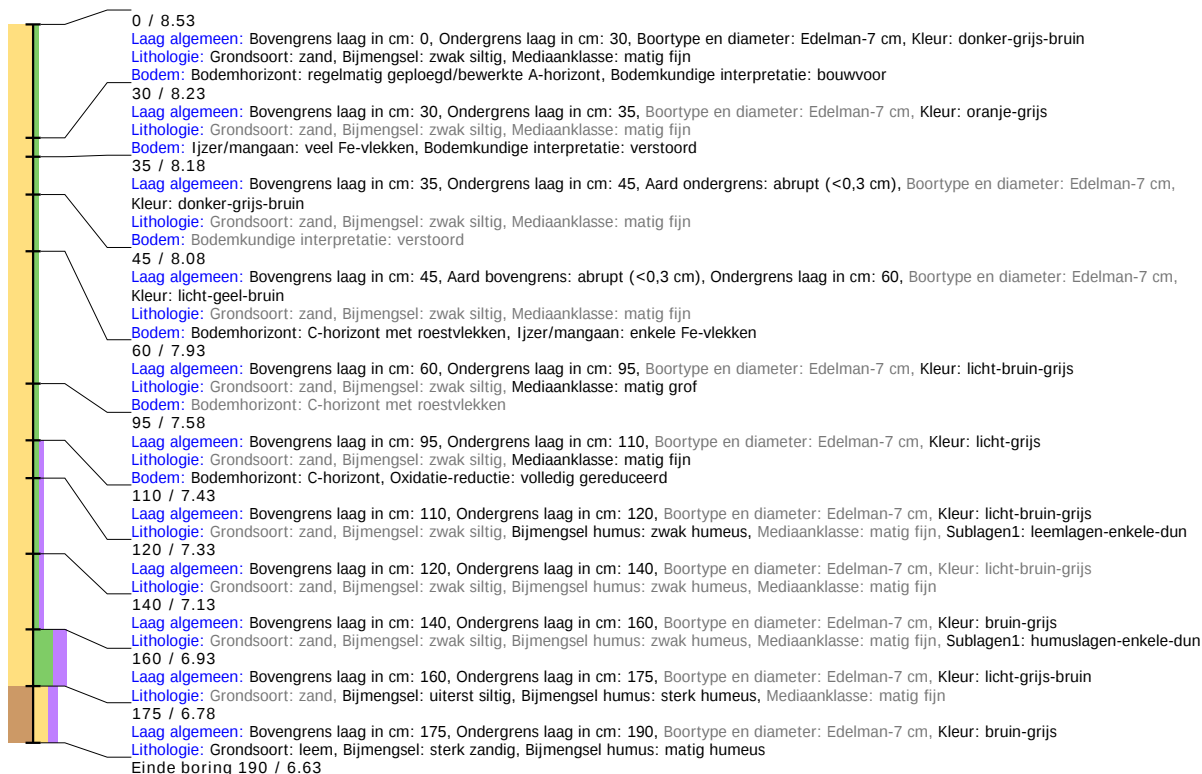
Boring: 2303_18

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 18, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167650.498, Y-coördinaat in meters: 463145.206, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.787, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



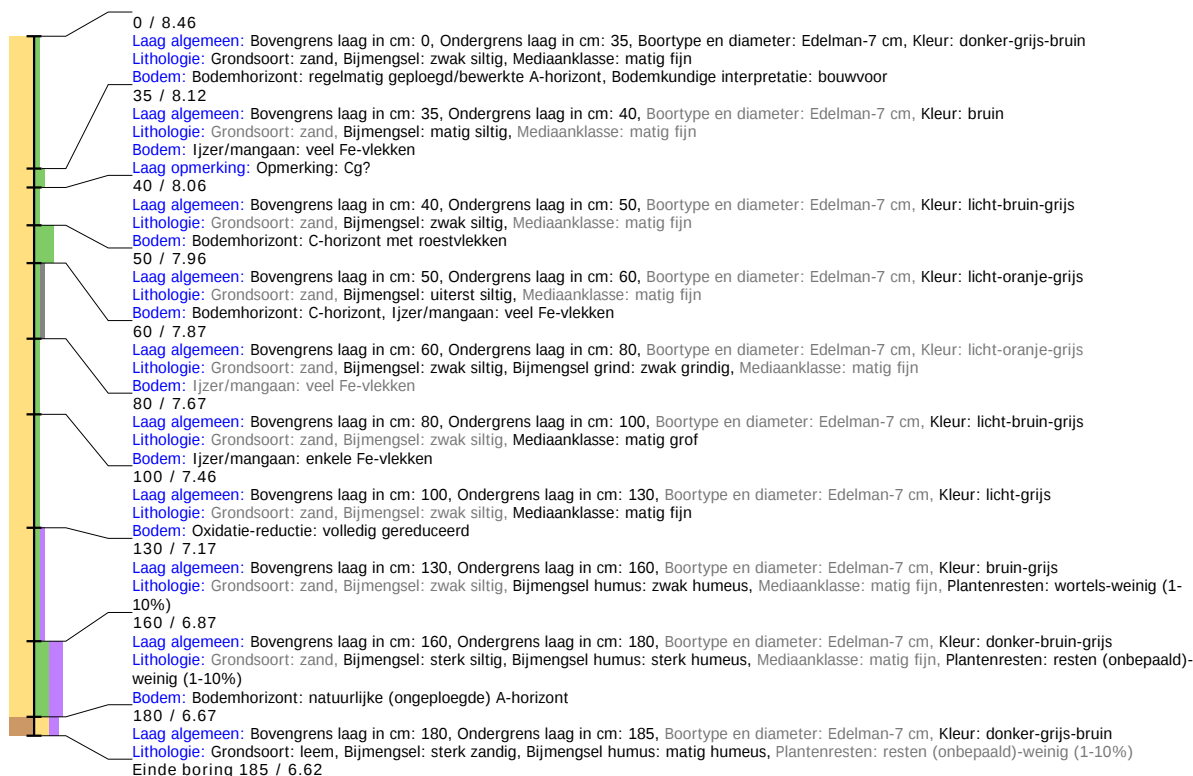
Boring: 2303_19

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 19, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167649.567, Y-coördinaat in meters: 463171.535, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.527, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



Boring: 2303_20

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 20, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 185
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167648.945, Y-coördinaat in meters: 463195.067, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.465, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



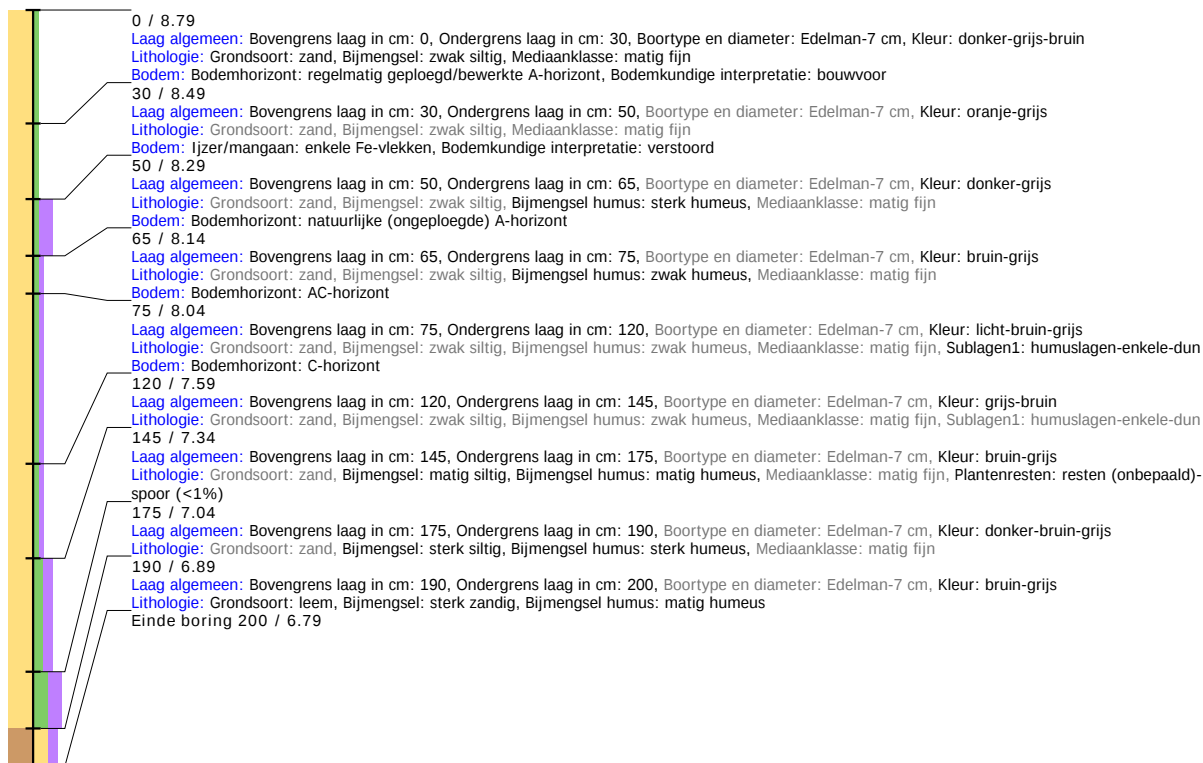
Boring: 2303_21

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 21, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167752.576, Y-coördinaat in meters: 463080.711, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.533, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



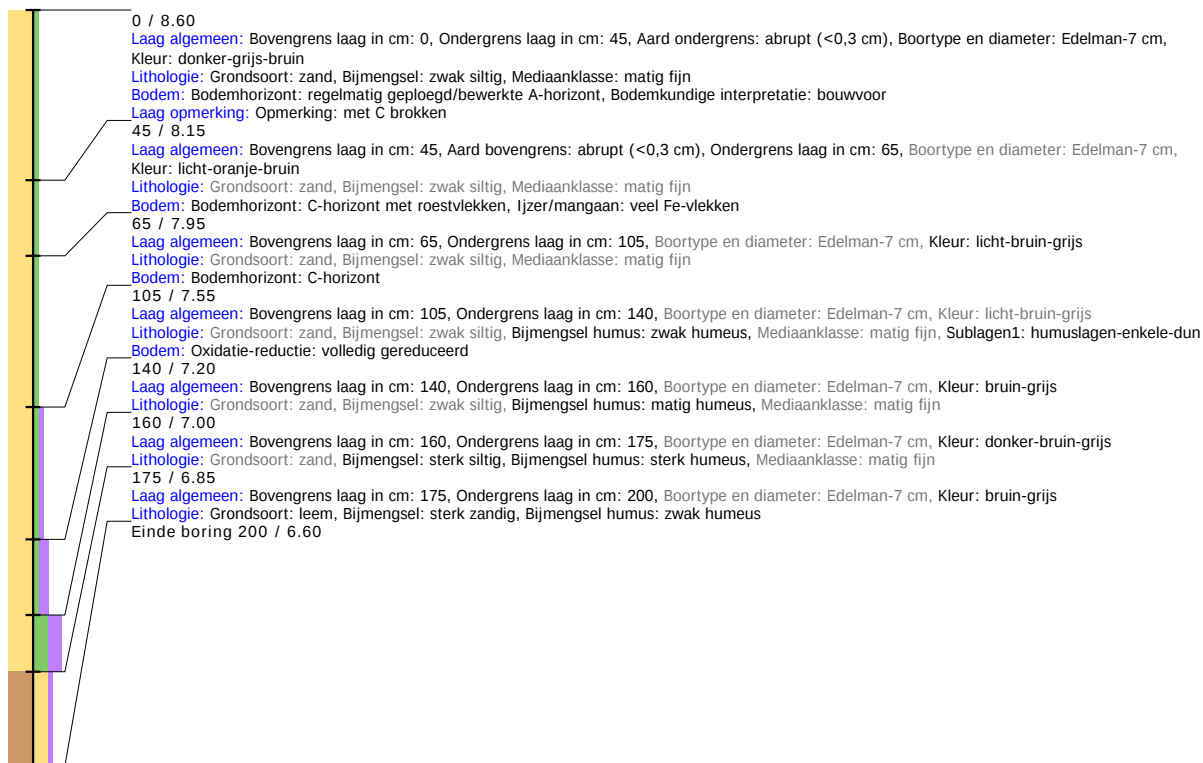
Boring: 2303_22

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 22, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167751.587, Y-coördinaat in meters: 463106.129, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.791, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



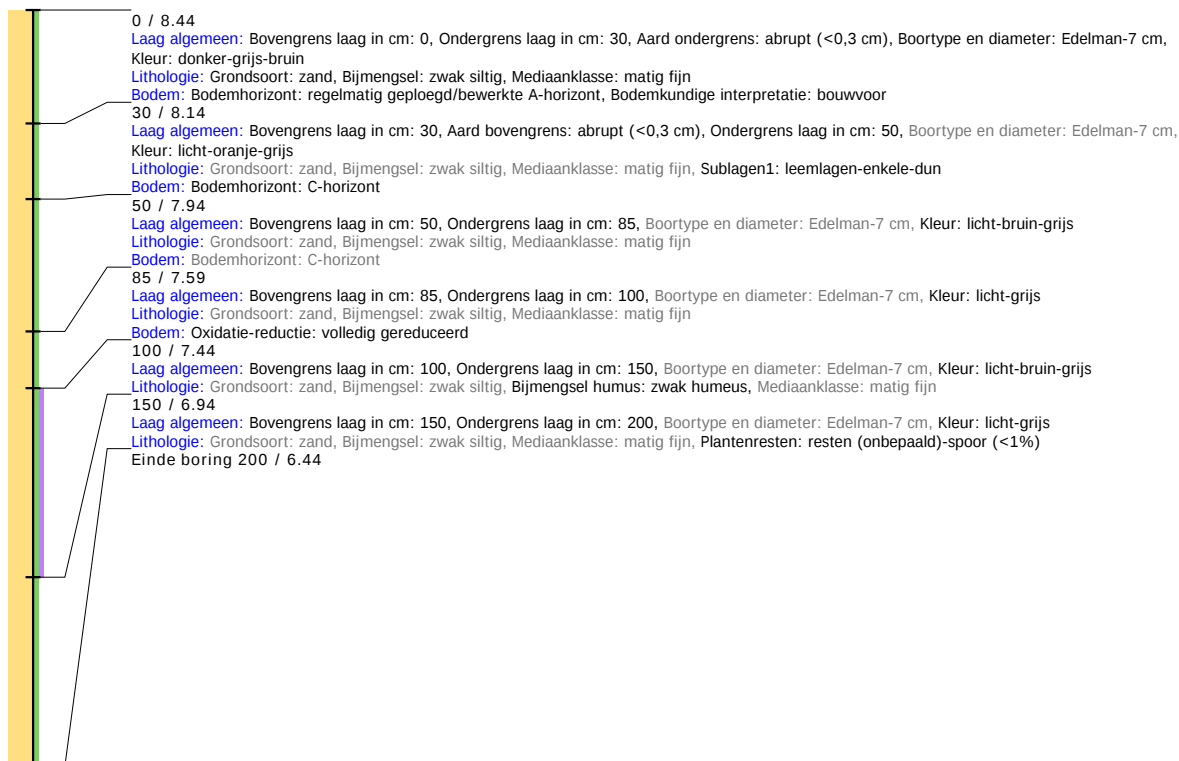
Boring: 2303_23

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 23, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167750.759, Y-coördinaat in meters: 463132.486, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.6, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



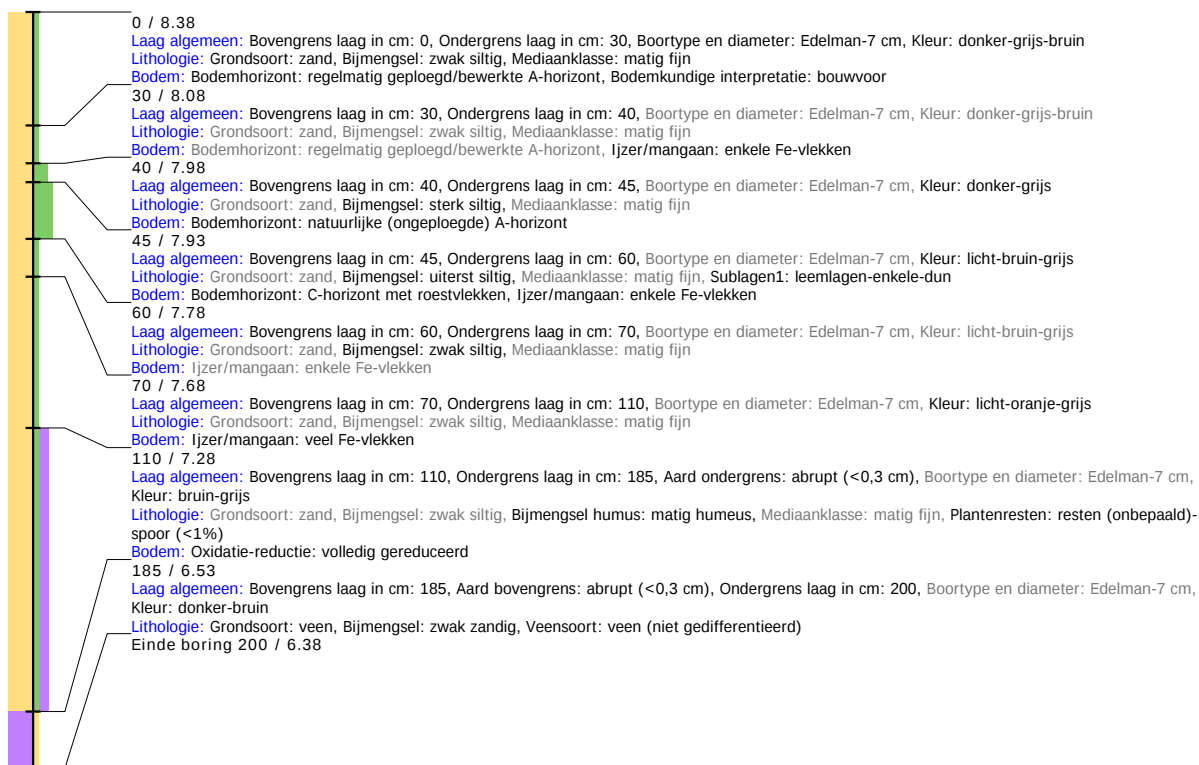
Boring: 2303_24

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 24, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167749.524, Y-coördinaat in meters: 463158.272, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.437, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



Boring: 2303_25

Kop algemeen: Projectcode: 2303, Boornummer: 25, Beschrijver(s): ECKHART, Datum: 06-06-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 167749.068, Y-coördinaat in meters: 463181.488, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 8.38, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Barneveld
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



Bijlage 2 Landschapsprofielen (oost->west)

