



RAAP-RAPPORT 5359

Plangebied 't Medler te Vorden

Gemeente Bronckhorst

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkenkend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied 't Medler te Vorden, gemeente Bronckhorst; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 02-09-2021

Auteur: drs. H.B.G. Scholte Lubberink

Projectcode: BHLM

Bestandsnaam: RAAPrap_5359_BHLM_20210902

Autorisatie: drs. E. Boshoven

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Arcadis heeft RAAP op 26 augustus 2021 vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor drie deelgebieden binnen landgoed 't Medler te Vorden in de gemeente Bronckhorst. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

In juli 2021 is voor het gehele landgoed 't Medler een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met geplande werkzaamheden ten behoeve van de waterhuishouding. Op basis van dit onderzoek is een archeologische advieskaart vervaardigd. Tijdens het bureauonderzoek bleek dat drie gebieden met ingrepen samenvallen met zones met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Op grond hiervan is besloten om in deze gebieden een verkennend booronderzoek te laten verrichten om de gespecificeerde verwachtingskaart (eventueel) bij te kunnen stellen en om de intactheid van de bodem met eventuele archeologische lagen te controleren.

Uit het resultaat van de verkennende boringen blijkt dat geplande werkzaamheden in de onderzochte deelgebieden op landgoed 't Medler niet zullen leiden tot aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Deelgebied 1 ligt in een recent opgehoogde beekoverstromingsvlakte met opgevolde beeklopen. De kans op het aantreffen van archeologische resten binnen de geplande verstoringdiepte is minimaal. Deelgebieden 2 en 3 vallen binnen sterk aangetast door egalisatie en ander grondverzet in het verleden aangetaste dekzandgebieden. De kans dat zich daar (nog) gave archeologische resten bevinden, is zeer klein.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt derhalve dat in de drie onderzochte deelgebieden naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstappen uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Archeologische verwachting	9
3 Veldonderzoek	11
3.1 Methode	11
3.2 Resultaten	13
3.3 Archeologische relevantie	15
4 Conclusies en advies.....	16
4.1 Conclusie	16
4.2 Advies	16
4.3 Tot slot.....	16
Literatuur	17
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	18

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Arcadis heeft RAAP op 26 augustus 2021 vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor drie deelgebieden binnen landgoed 't Medler te Vorden in de gemeente Bronckhorst (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

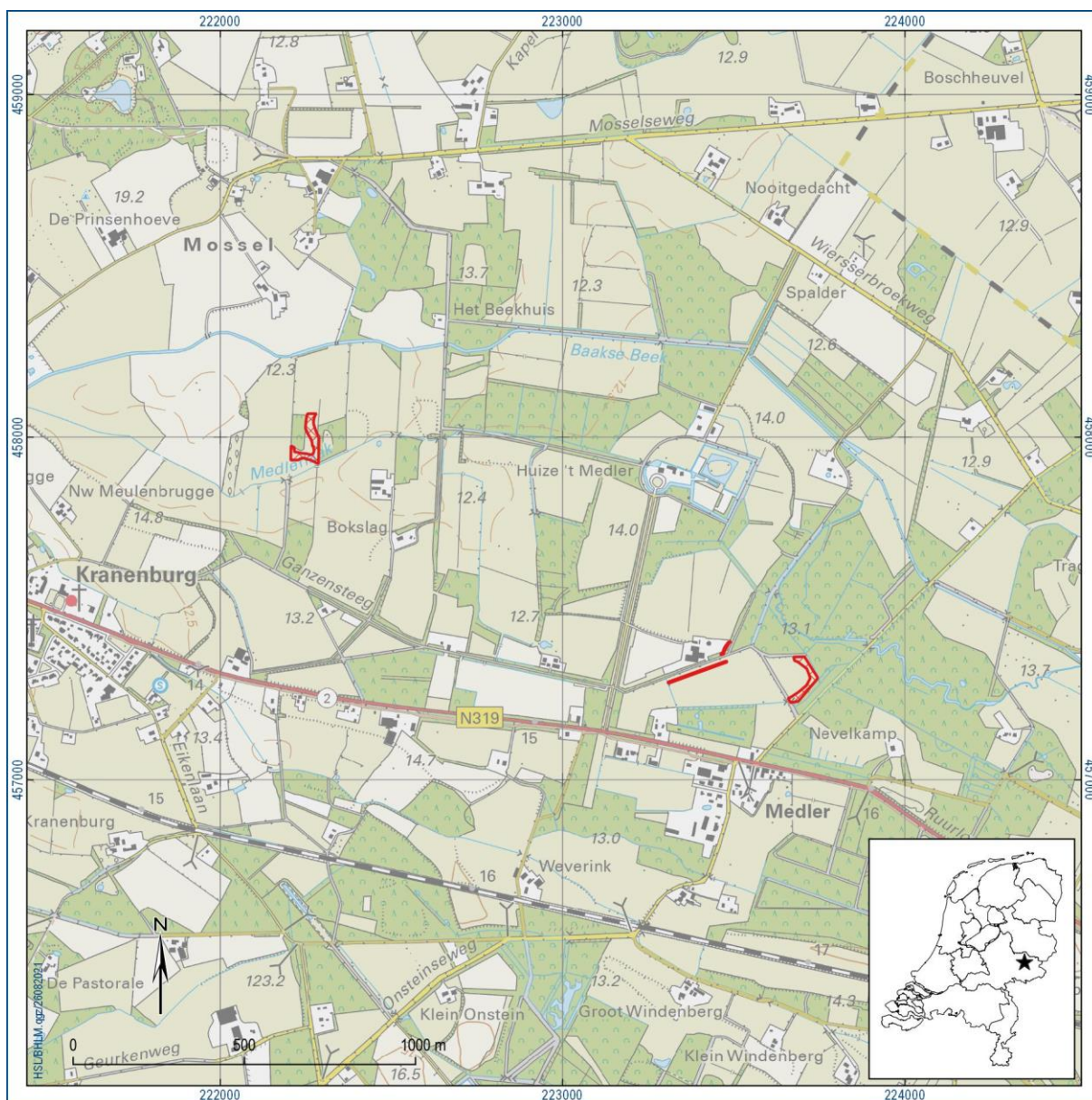
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bronckhorst liggen de drie onderzochte gebieden in categorie 9 (deelgebied 1) en categorie 8 (deelgebieden 2 en 3). Het beleid voor categorie 9 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het beleid voor categorie 8 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Landelijk gebied Bronckhorst 2017, waarin de betreffende deelgebieden zijn voorzien van een dubbelbestemming Waarde- Archeologie. De omvang van de bodemingrepen bedraagt 4385 m² in deelgebied 1 913 m² in deelgebied 2 en 3057 m² in deelgebied 3. De diepte van de ingrepen, ontgroningen en het graven van watergangen, overschrijdt in alle gevallen de vrijstellingsgrens van 30 cm -mv. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld als uitgangspunt voor het onderzoek.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding van de drie onderzochte deelgebieden (van links naar rechts deelgebied 1 t/m 3). onderzoeksgebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Arcadis
Bevoegde overheid	Gemeente Bronckhorst
Plaats	Vorden
Gemeente	Bronckhorst
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	223726/457349 en 222240/457939
Toponiem	't Medler
Oppervlakte onderzoeksgebied	8355 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek zijn binnen landgoed 't Medler drie deelgebieden onderzocht.
Onderzoekperiode	26 augustus 2021
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	H.B.G. Scholte Lubberink
Projectmedewerkers	T. van Rooij
RAAP-projectcode	BHLM
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5106591100 en 5106575100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen, evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

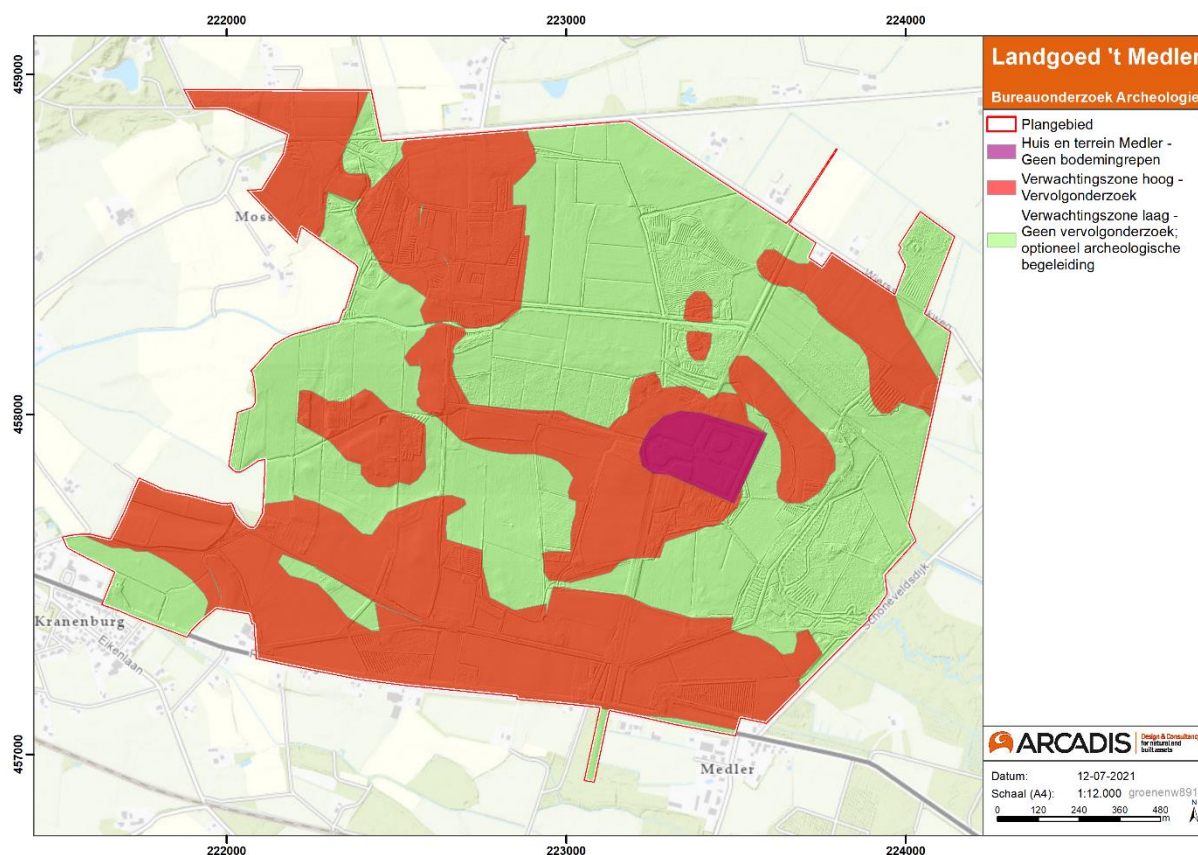
- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het onderzoeksgebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

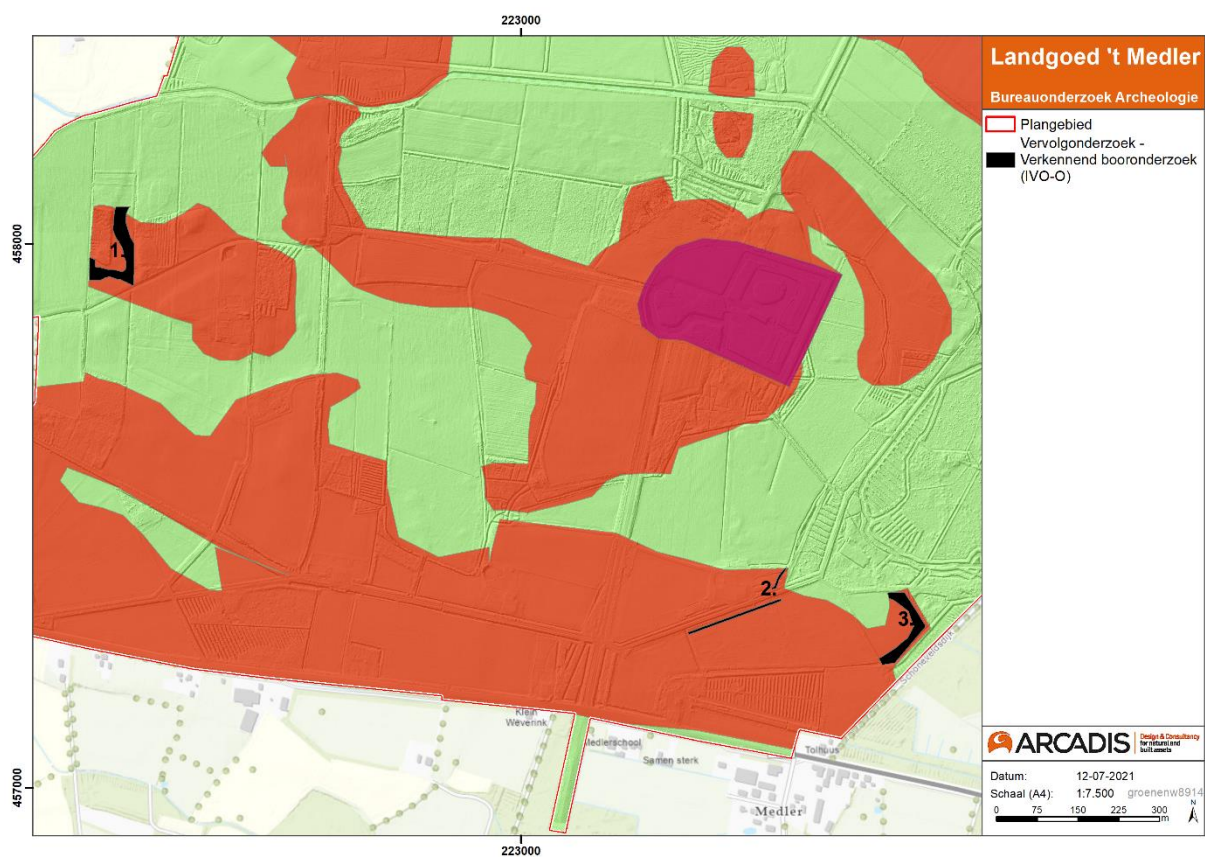
2 Archeologische verwachting

In juli 2021 is voor het gehele landgoed 't Medler een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met geplande werkzaamheden ten behoeve van de waterhuishouding.¹ Op basis van dit onderzoek is een archeologische advieskaart vervaardigd (figuur 2). Tijdens het bureauonderzoek bleek dat drie gebieden met ingrepen samenvallen met zones met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Op grond hiervan is besloten om in deze gebieden een verkennend booronderzoek te laten verrichten om de gespecificeerde verwachtingskaart (eventueel) bij te kunnen stellen en om de intactheid van de bodem met eventuele archeologische lagen te controleren.



Figuur 2. Archeologische advieskaart voor vervolgonderzoek (uit: Groenendijk & Zijl 2021).

¹ Groenendijk & Zijl 2021.

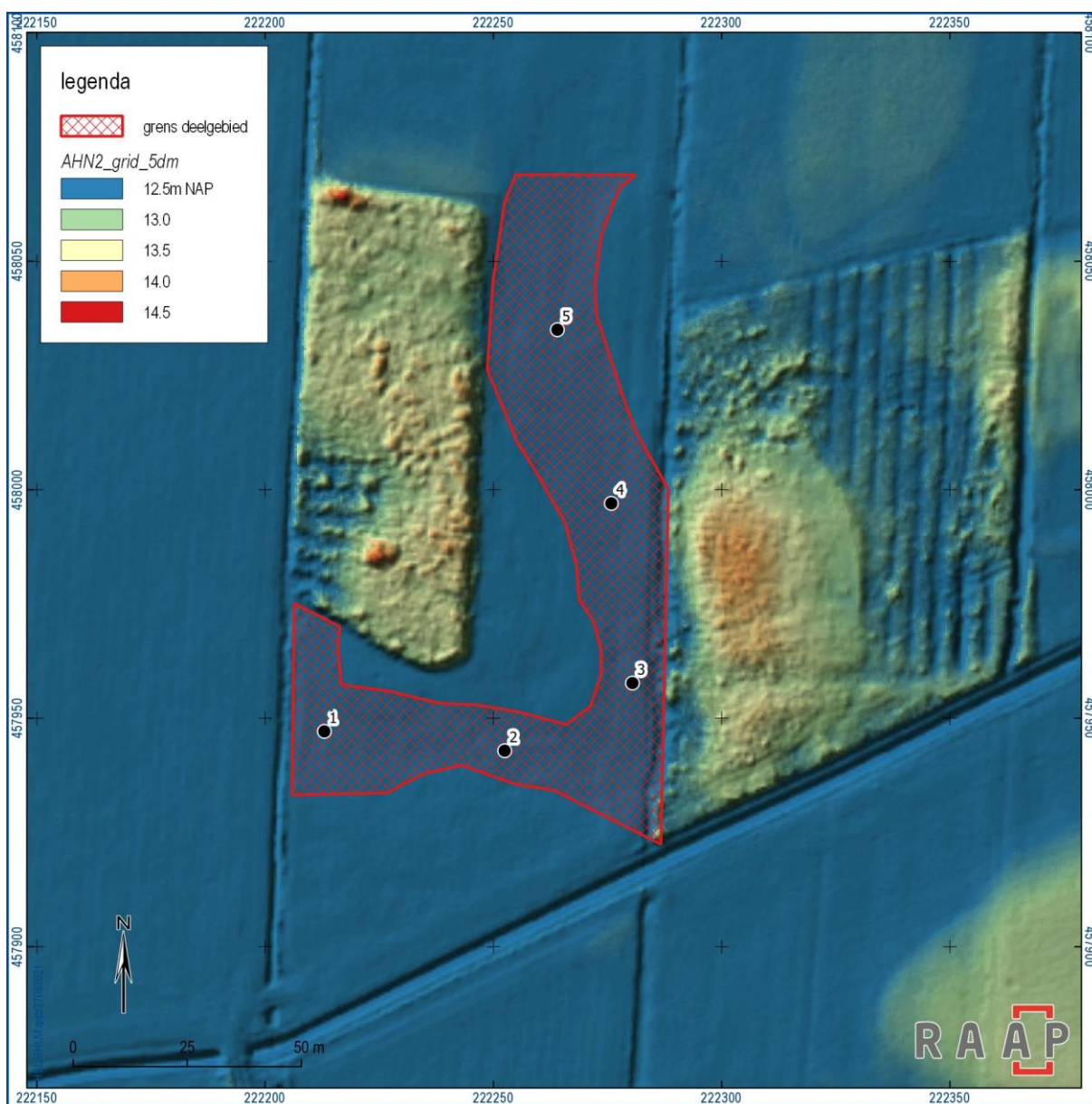


Figuur 3. De ligging van de voor verkennend booronderzoek geselecteerde deelgebieden (uit: Groenendijk & Zijl 2021).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het onderzoeksgebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.



Figuur 4. Boorlocaties deelgebied 1.

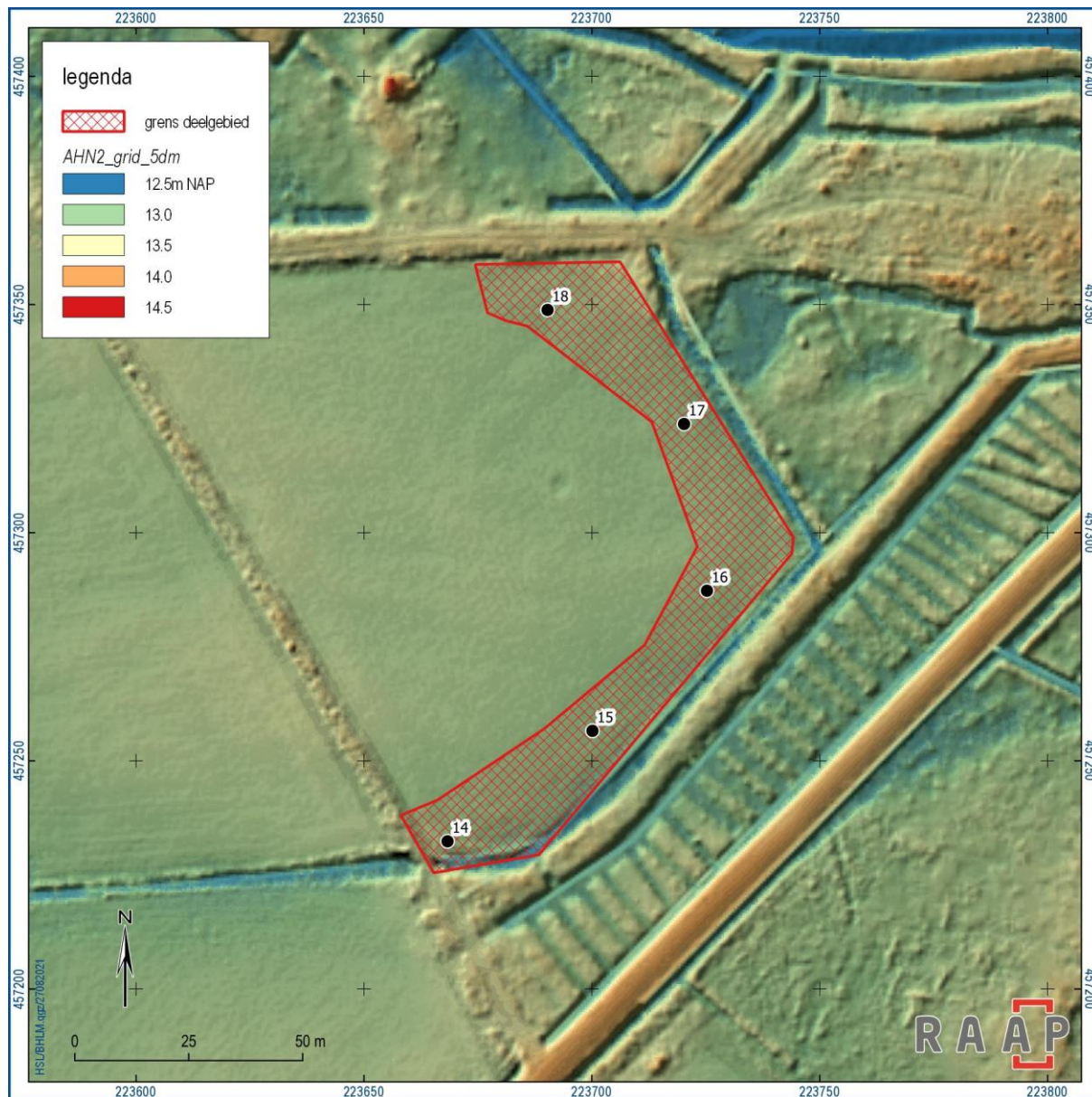
Daartoe zijn achttien boringen (boordichtheid van circa twintig boringen per hectare) zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 4, figuur 5 en figuur 6). Drie boringen in deelgebied 2 zijn in verband met obstakels over een kleine afstand verplaatst (boringen 6, 12 en 13). De twee laatste boringen op het achtererf van erve Erkelenkamp vallen hierdoor net buiten het onderzoeksgebied.

Er is geboord tot maximaal 175 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van een GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van het AHN.



Figuur 5. Boorlocaties deelgebied 2.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).



Figuur 6. Boorlocaties deelgebied 3.

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Deelgebied 1 ligt aan de westzijde van het landgoed direct ten noorden van de Medler Laak. Het betreffende perceel ligt ingeklemd tussen twee bosjes en laat een glooiend microreliëf zien.

Deelgebied 2 ligt ten zuiden en ten oosten van erve Erkelenkamp. Eén deel valt binnen een vlak graslandperceel, het tweede deel ligt op het achtererf van erve Erkelenkamp in een strook die in

gebruik is voor perskuilen en de opslag van gras. Deelgebied 2 was tot in de jaren 30 van de twintigste eeuw begroeid met bos.

Deelgebied 3 ligt iets ten oosten van deelgebied 2. Het gaat om een vlak graslandperceel. Net als deelgebied 2 was dit deelgebied tot in de jaren 30 van de twintigste eeuw begroeid met bos.

3.2.2 Geologie en bodem

Tijdens booronderzoek in deelgebied 1 bleek dit gebied in zijn geheel deel uit te maken van de (voormalige) beekoverstromingsvlakte en meandergordel van de Vordense beek. De ondergrond van deelgebied 1 is opgebouwd uit beekafzettingen. Deze bestaan van boven naar beneden uit een pakket sterk humeuze tot venige, licht zandige klei of sterk siltig zand op weinig materiaal en/of op beekzand met enige plantenresten. Daar waar in de ondergrond sprake is van veen, nabij de Medler laak, is vermoedelijk in oude dichtgegroeide beekbeddingen geboord (boringen 1 en 2; figuur 4). De beekafzettingen gaan vrijwel overal verborgen onder een 15 tot 40 cm dikke laag, recent opgebracht zand. Dit materiaal is van elders aangevoerd, vermoedelijk om het terrein te egaliseren en de draagkracht van de bodem te verbeteren.

De boringen in deelgebied 2 lieten een wisselend beeld zien (figuur 5). In boringen 6 en 9 in het zuidelijke deel van het deelgebied zijn restanten aangetroffen van een veldpodzol in de vorm van respectievelijk een BC- en een B-horizont. Ter plaatse van boring 9 is sprake van een opvallend dunne bouwvoor van slechts 10 cm: een aanwijzing voor egalisatie in het verleden. Dit is bevestigd in boring 10 waar de C-horizont zich op een diepte van slechts 5 cm onder het maaiveld bevindt. In boringen 7 en 8 is sprake van een diepe verstoring, respectievelijk dieper dan 120 en 90 cm. In boring 7 is vermoedelijk in een gedempte sloot of greppel geboord.

Het zuidelijke deel van deelgebied 2 lag tot in de jaren 30 van de twintigste eeuw onder bos. Waarschijnlijk is na het rooien van het bos het terrein geëgaliseerd om het geschikt te maken voor agrarisch gebruik. Gezien de diepe verstoringen in boringen 7 en 8 is het niet uitgesloten dat hier oorspronkelijk zelfs sprake was van bos op rabatten, zoals nog te zien is in aangrenzende bospercelen. Dit is echter met booronderzoek vrijwel niet met zekerheid vast te stellen. Duidelijk is wel dat het bodemprofiel in het zuidelijk deel van deelgebied 2 grotendeels is afgetopt of diep is verstoord. Er vanuit gaande dat hier oorspronkelijk sprake was van een veldpodzol moet in grote delen van dit deel van deelgebied 2 rekening gehouden worden met een verstoring tot minimaal 50 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld en lokaal zelfs meer.

Het noordoostelijke deel van deelgebied 2, het achtererf van erve Erkelenkamp, wordt gebruikt voor de opslag van gras. De inrichting van het terrein wekt de indruk dat hier oorspronkelijk sprake was van opslag in perskuilen. Dit wordt bevestigd door het resultaat van boringen 11 t/m 13 waarin telkens een diep verstoord bodemprofiel is vastgesteld. In boringen 12 en 13 is de bodem tot diep in de C-horizont verstoord tot respectievelijk dieper dan 120 en 90 cm beneden het huidige maaiveld. In boring 11 is vermoedelijk in de vulling van een gedempte sloot langs de houtwal parallel aan de naast gelegen zandweg geboord. Hier is de bodem tot op een diepte van 175 cm beneden het maaiveld verstoord.

De bodem in deelgebied 3 laat grotendeels eenzelfde beeld zien als het zuidelijke deel van deelgebied 2. Ook deelgebied 3 lag tot in de jaren dertig van de twintigste eeuw onder bos. Net als in deelgebied 2 zijn ook hier duidelijke aanwijzingen voor egalisatie. In of vlak onder de bouwvoor is op diverse plaatsen sprake van een egalisielaag in de vorm van een verrommeld zandpakket, bijvoorbeeld boringen 15, 16 en 18 (figuur 6). Overal is de bodem tot in de C-horizont afgetopt en zijn geen

restanten van andere bodemhorizonten meer aangetroffen. Er vanuit gaande dat hier oorspronkelijk sprake was van een veldpodzol moet in deelgebied 3 rekening gehouden worden met een verstoring tot minimaal 50 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld en lokaal zelfs meer.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

3.3 Archeologische relevantie

Op grond van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt de kans klein geacht dat de bij geplande werkzaamheden in de onderzochte deelgebieden gave archeologische resten aangetast worden. Nergens zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten.

In deelgebied 1 zal de bovengrond verwijderd worden tot op een diepte van 30 tot 45 cm beneden het huidige maaiveld. Bij deze ontgroning zullen een laag opgebracht zand en mogelijk de top van onderliggende natuurlijke beekafzettingen (sterk humeuze, licht zandige klei) worden verwijderd.

Een groot deel van deelgebied 2 is in het verleden geëgaliseerd, nadat een voormalig bosperceel geschikt is gemaakt voor agrarisch gebruik. Hierbij is het bodemprofiel (vooral op de voormalige hogere delen) sterk afgetopt, hoewel er lokaal nog B- en BC-horizonten van een veldpodzol resteren (in voormalige laagten?). In enkele boringen zijn diepere bodemverstoringen geconstateerd die eventueel een aanwijzingen kunnen zijn voor de voormalige aanwezigheid van rabatten. Gezien de landschappelijke ligging en de aard van het bodemprofiel is de kans klein dat bij het graven van de geplande watergang archeologische resten aangetast zullen worden. Dit geldt zeker voor het noordelijke deel van deelgebied 2 waar de bodem overal diep is verstoord door graafwerkzaamheden in het verleden.

Deelgebied 3 is in het verleden geëgaliseerd. Hier is een voormalig bosperceel middels egalisatie geschikt gemaakt voor agrarisch gebruik. Verrommelde zandlagen en een tot in de C-horizont afgetopt bodemprofiel getuigen hiervan. Op basis van het verwachte natuurlijke bodemprofiel (veldpodzol) moet rekening gehouden worden met een verstoring tot minimaal 50 cm onder het oorspronkelijke, natuurlijke maaiveld. Op grond hiervan is de kans bij de geplande ontgroning tot op een diepte van 40 cm beneden het huidige maaiveld behoudenswaardige archeologische resten aangetast worden, klein.

Voor deelgebied 1 kan de hoge verwachting bijgesteld worden naar laag, voor de in het gebied rond Vorden meest gangbare archeologische vindplaatsen. Ter plaatse is geen sprake van een dekzandrug of -welling maar van een beekoverstromingsvlakte met opgevulde beeklopen. De deelgebieden 2 en 3 liggen beide in een (oorspronkelijk) vlak tot zwakgolvend dekzandlandschap met veldpodzolen. Gebieden waarin de kans op het aantreffen van archeologische resten middelhoog ingeschat moet worden, en dan vooral voor de hogere delen daarvan. Vanwege het ontbreken van afdekkende lagen, zijn eventuele archeologische resten in deze gebieden erg kwetsbaar voor bodemingrepen, ze bevinden zich namelijk vlak onder het maaiveld. Aangezien het reliëf in deelgebieden 2 en 3 geheel is afgevlakt door egalisatie is de kans zeer klein dat zich hier nog gave archeologische resten bevinden. Als hier al archeologische resten aanwezig zijn, zullen daarvan hooguit lokaal spaarzame relictten kunnen resteren. Wat is betreft kan ook de archeologische verwachting voor deelgebieden 2 en 3 bijgesteld worden naar laag.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

De geplande werkzaamheden in de onderzochte deelgebieden op landgoed 't Medler zullen waarschijnlijk niet leiden tot aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Deelgebied 1 ligt in een opgehoogde beekoverstromingsvlakte met in de ondergrond oude beeklopen. De kans op het aantreffen van archeologische resten binnen de geplande verstoringsdiepte is minimaal. Deelgebieden 2 en 3 zijn sterk aangetast door egalisatie en ander grondverzet in het verleden. De kans dat zich daar (nog) gave archeologische resten bevinden, is zeer klein.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de drie onderzochte deelgebieden geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Bronckhorst, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Groenendijk, W. & W. Zijl, 2021: Bureauonderzoek Landgoed 't Medler, Arnhem (AAR 311).

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016: Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden					
Tijdperk				Datering	
Recente tijd					
Nieuwe tijd	C			1945	
	B			1850	
	A			1650	
Middeleeuwen	Laat B			1500	
	Laat A			1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd			1050
		C: Karolingische tijd			900
		B: Merovingische tijd			725
		A: Volksverhuizingstijd			525
					450
Romeinse tijd	Laat			270	
	Midden			70 na Chr.	
	Vroeg			15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat			250
		Midden			500
		Vroeg			800
	Bronstijd	Laat			1100
		Midden			1800
		Vroeg			2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat			2850
		Midden			4200
		Vroeg			4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat			6450
		Midden			8640
		Vroeg			9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat			12.500
		Jong B			16.000
		Jong A			35.000
		Midden			250.000
		Oud			

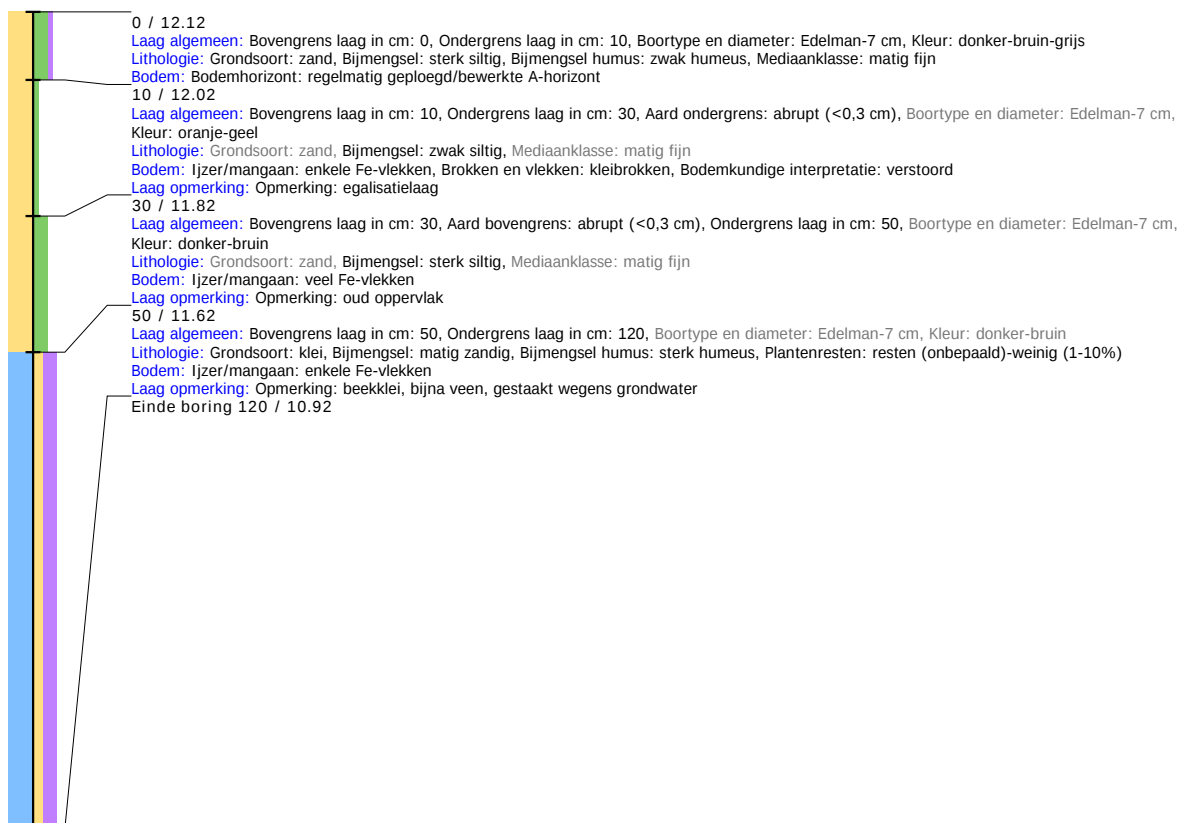
tabel1 standaard Archeologisch RAAP 2014

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Appendix: boorprofielen

Boring: BHLM_1

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 1, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 222213, Y-coördinaat in meters: 457947, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.117, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_2

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 2, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 222252.5, Y-coördinaat in meters: 457943, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.294, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_3

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 3, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 222280.5, Y-coördinaat in meters: 457958, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.206, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



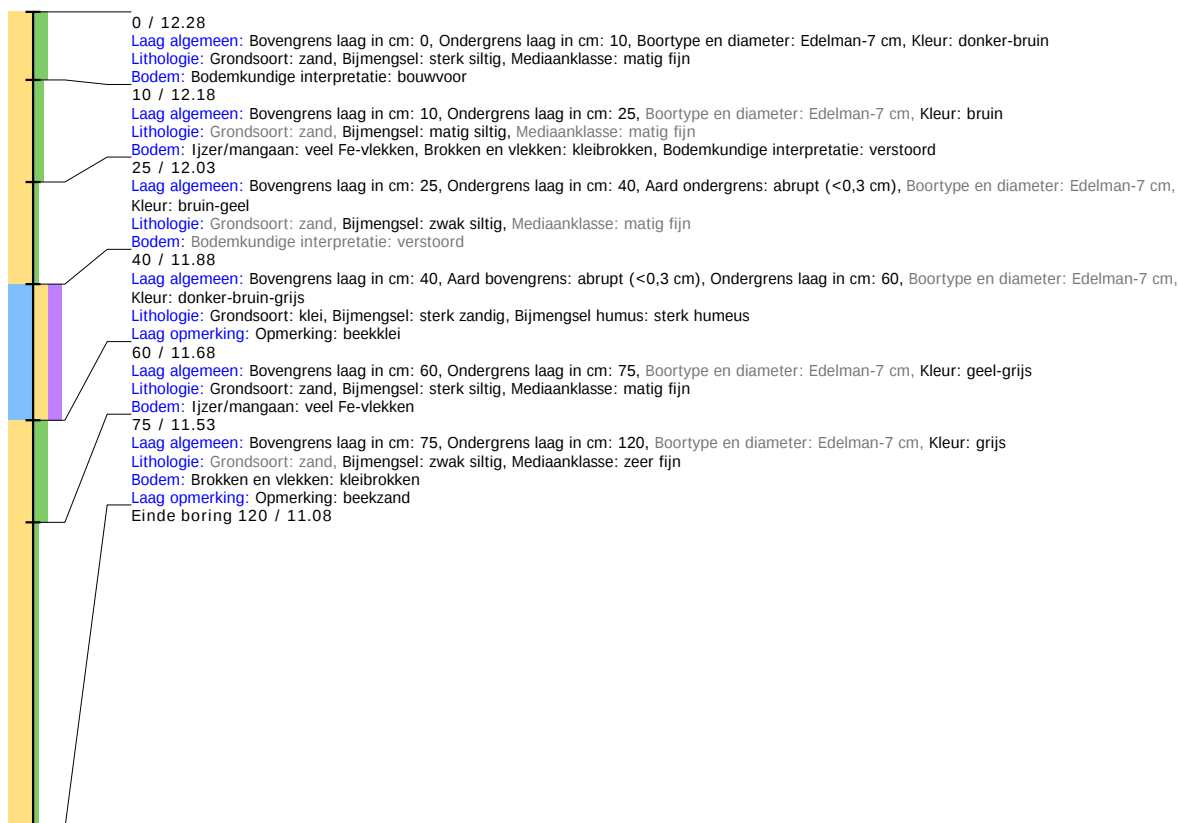
Boring: BHLM_4

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 4, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 222275.8, Y-coördinaat in meters: 457997, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.15, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



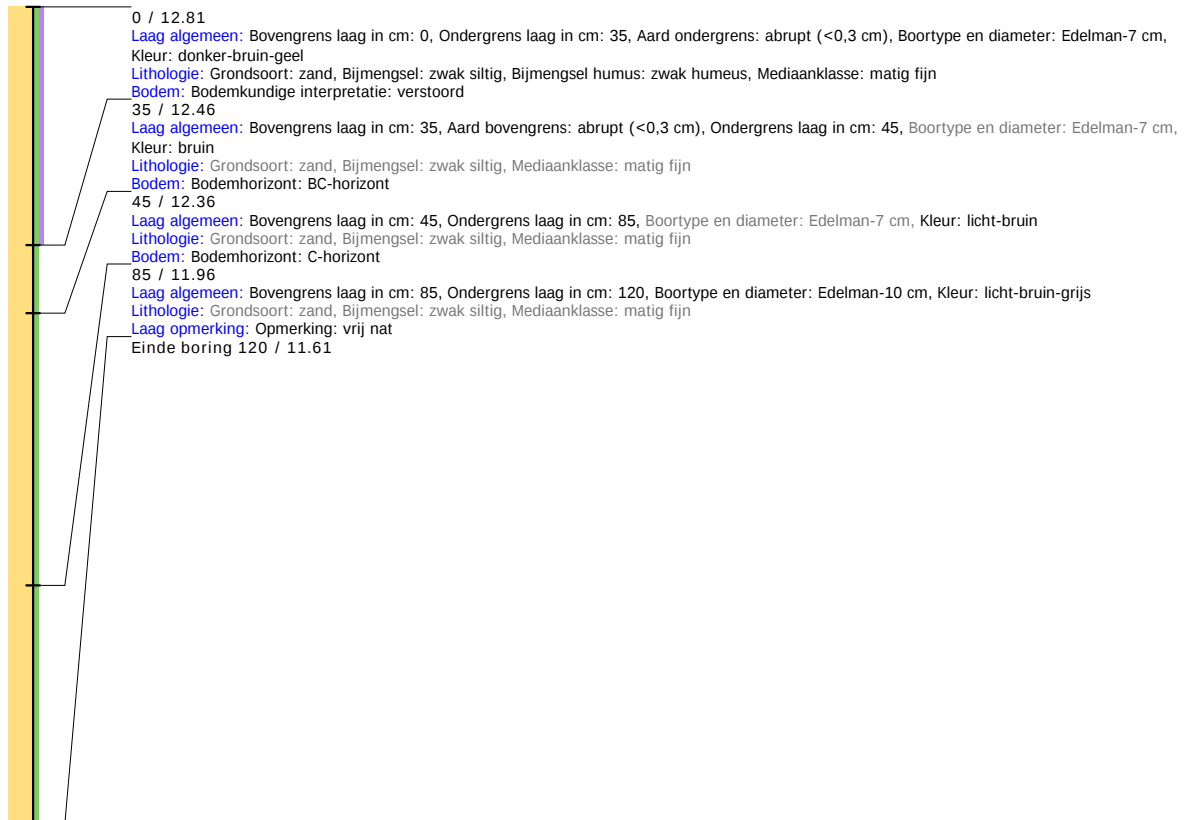
Boring: BHLM_5

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 5, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 222264, Y-coördinaat in meters: 458035, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.281, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



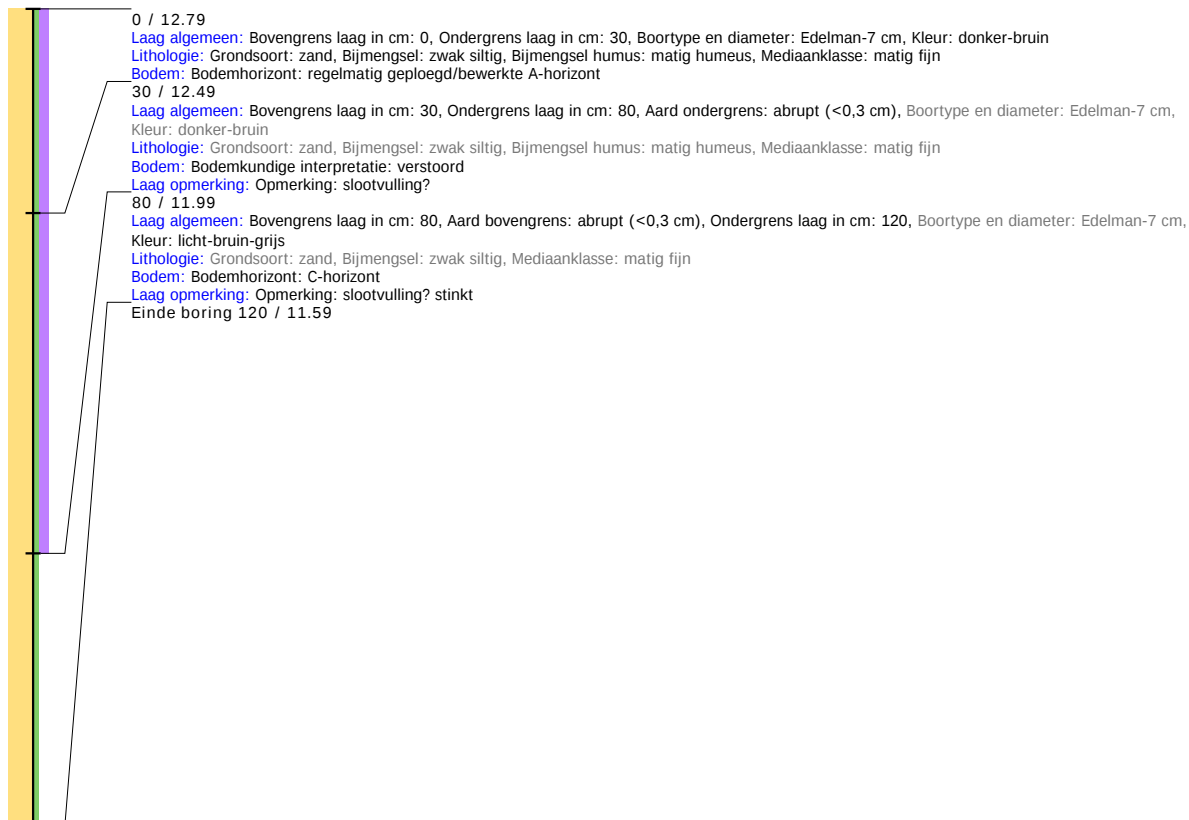
Boring: BHLM_6

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223313.7, Y-coördinaat in meters: 457285, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.809, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



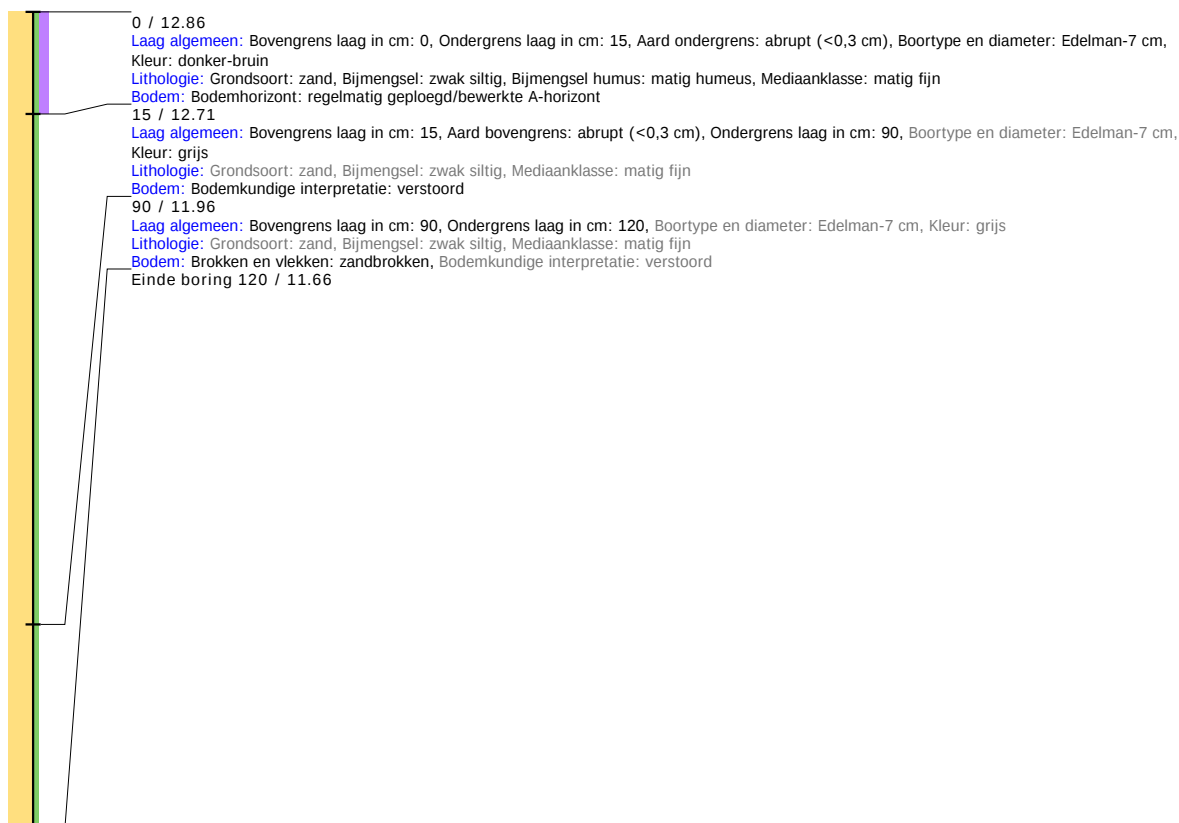
Boring: BHLM_7

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 7, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223351.3, Y-coördinaat in meters: 457299, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.79, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



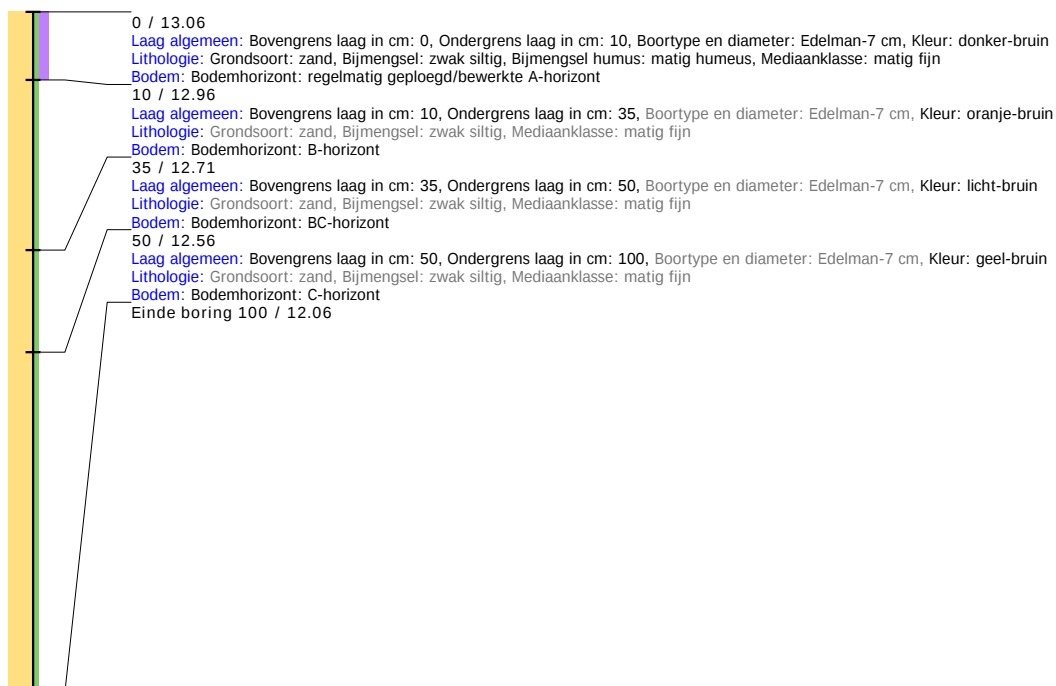
Boring: BHLM_8

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 8, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223388.8, Y-coördinaat in meters: 457313, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 12.856, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



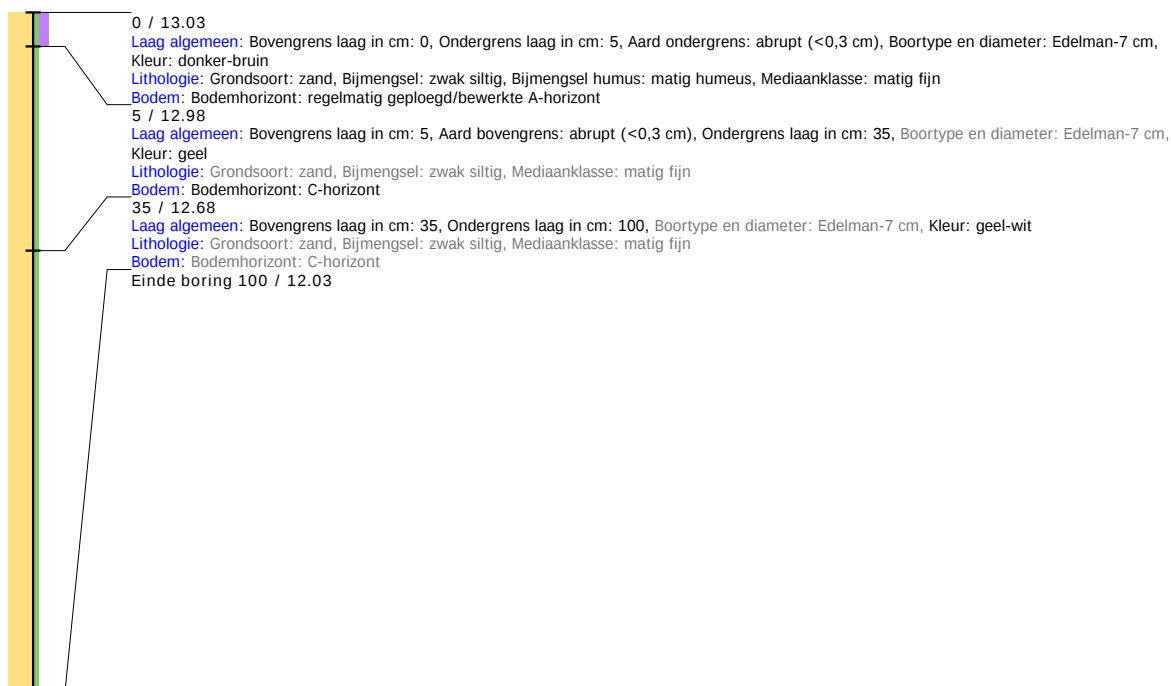
Boring: BHLM_9

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 9, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223426.4, Y-coördinaat in meters: 457327, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.059, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



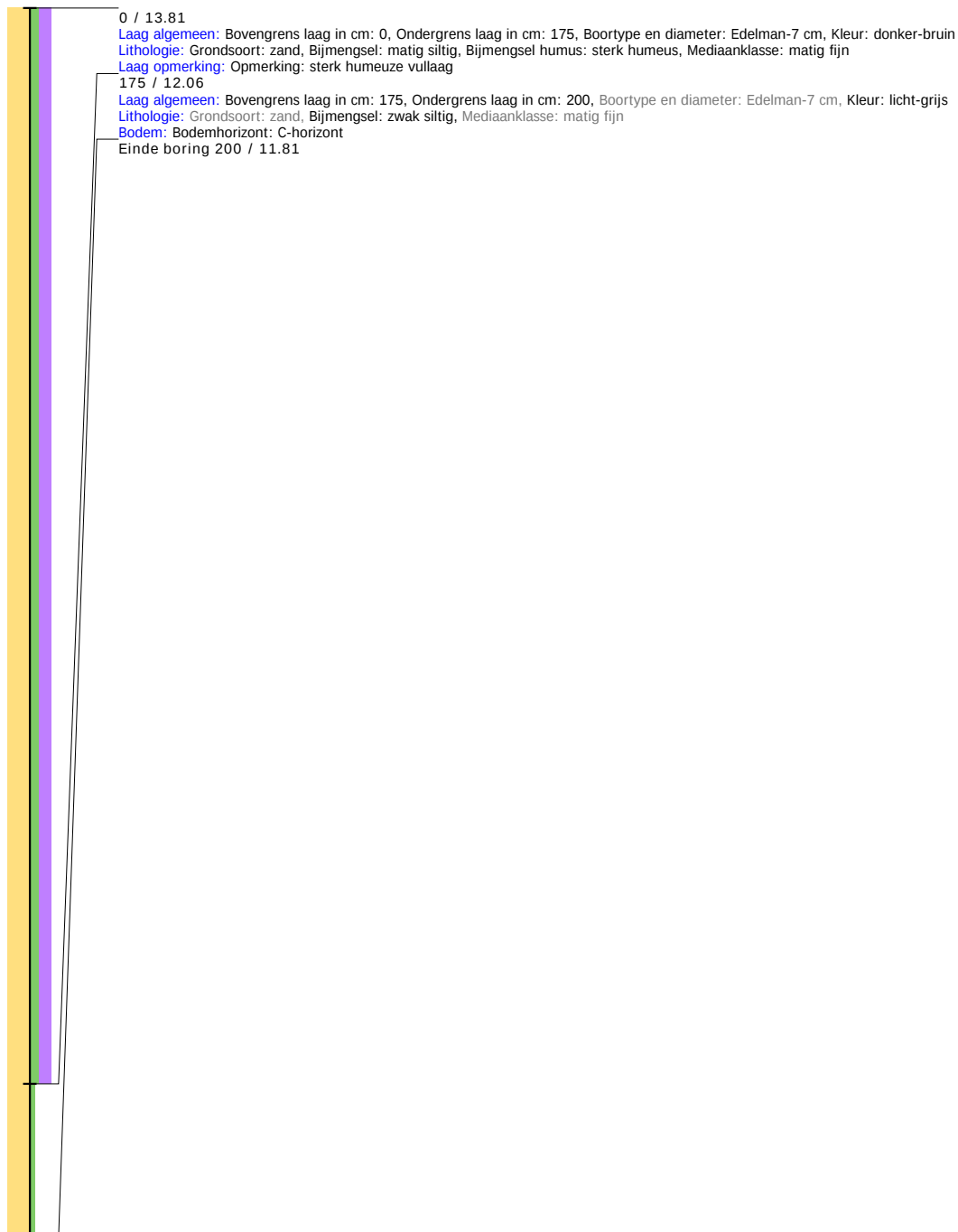
Boring: BHLM_10

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 10, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223464, Y-coördinaat in meters: 457340, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.033, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_11

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 11, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223464.9, Y-coördinaat in meters: 457367, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.808, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_12

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 12, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120

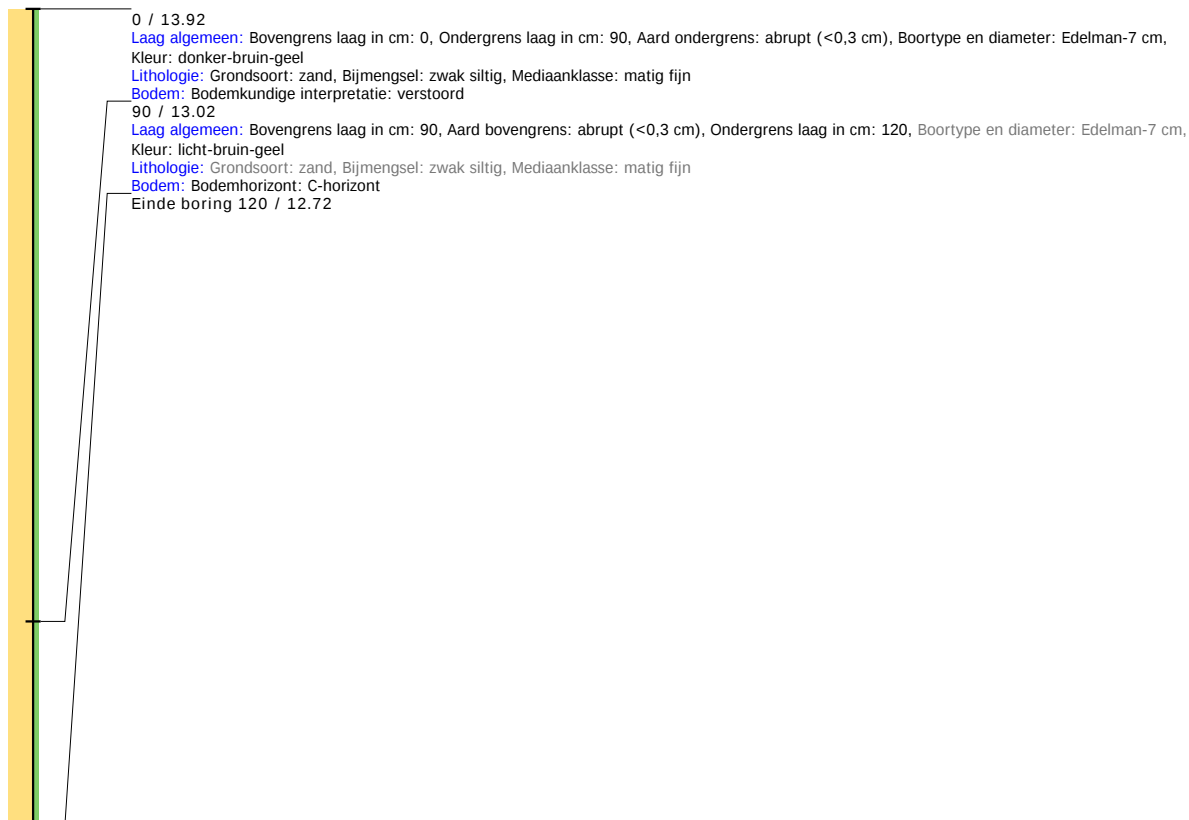
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223479.35, Y-coördinaat in meters: 45738606, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.81, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_13

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 13, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223487.89, Y-coördinaat in meters: 457400.87, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.92, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_14

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 14, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223668.3, Y-coördinaat in meters: 457232, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.117, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



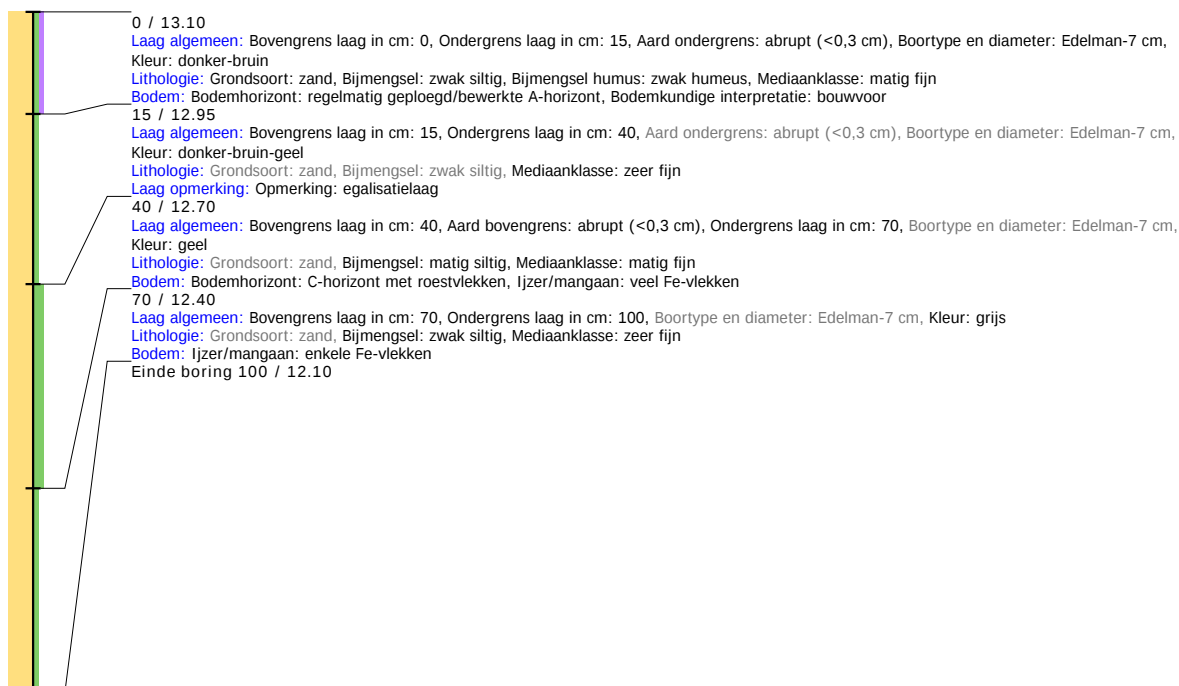
Boring: BHLM_15

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 15, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223700.1, Y-coördinaat in meters: 457257, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.073, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



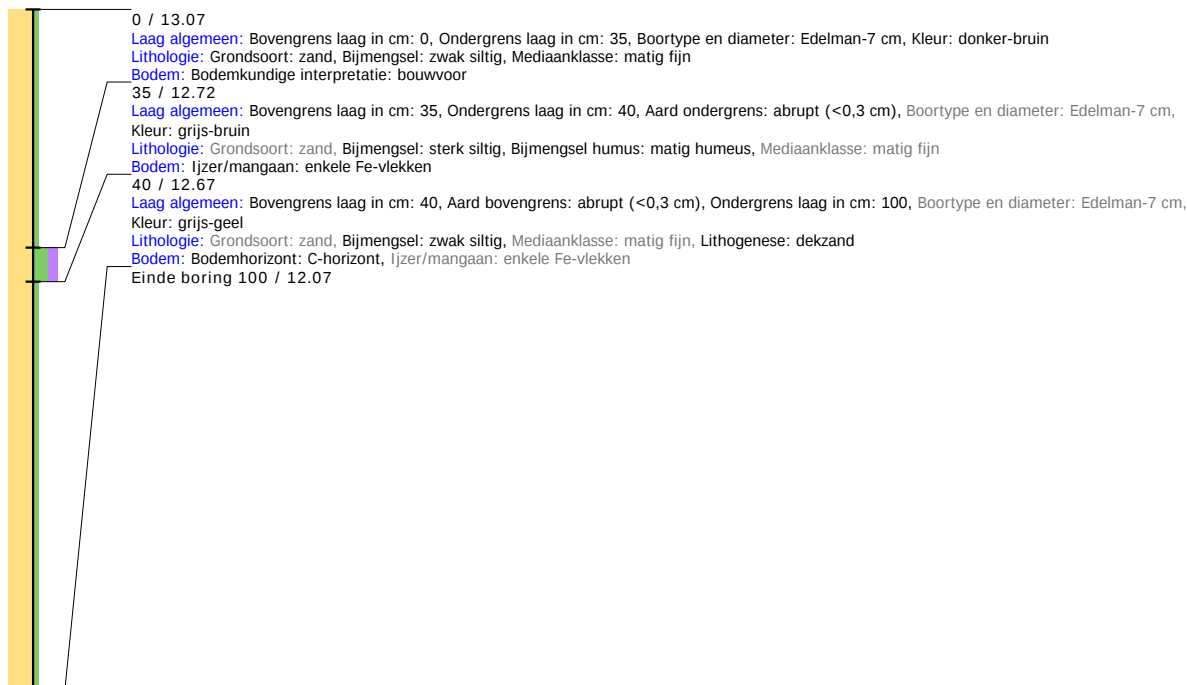
Boring: BHLM_16

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 16, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223725.3, Y-coördinaat in meters: 457287, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.104, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_17

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 17, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223720.2, Y-coördinaat in meters: 457324, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.072, Precisie hoogte: 1 m, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: BHLM_18

Kop algemeen: Projectcode: BHLM, Boornummer: 18, Beschrijver(s): HSL, Datum: 26-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 223690.3, Y-coördinaat in meters: 457349, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.128, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Bronckhorst, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP Oost

