



RAAP-RAPPORT 3854

Plangebied Landgoed Verboom

Gemeente Alphen aan den Rijn

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Landgoed Verboom, gemeente Alphen aan den Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 09-05-2019

Auteur: T.E. de Rijk

Projectcode: ARWB2

Bestandsnaam: RAAPrap_3854_ARWB2_20190509

Autorisatie:

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 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., 2019

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.

Samenvatting

In opdracht van de Lodewijck Groep heeft RAAP in april en mei 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek met een aanvullend inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Landgoed Verboom te Alphen aan den Rijn in de gemeente Alphen aan den Rijn. Dit onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning. Er zijn plannen om een (semi-)openbaar landgoed met vier woonkavels, natuur (o.a. bos), water, en wandelpaden aan te leggen.

In de boringen tussen boring 2 en boring 12 zijn verschillende oeverwalafzettingen aangetroffen. De stevigheid van de klei en de aard van deze afzettingen duiden op gunstige omstandigheden voor bewoning. Hierdoor geldt voor deze afzettingen een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Een mogelijk antropogene vindplaats indicator is aangetroffen in boring 7 in een van deze oeverwalafzettingen in de vorm van houtskoolstukjes tussen 50 tot 100cm –Mv.

Bovenop het Laagpakket van Wormer heeft zich het veenlandschap gevormd in de kom van de Oude Rijn. Deze veenlaag dateert uit de periode van na het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, maar in deze periode was het veenlandschap waarschijnlijk te nat voor bewoning. Mogelijk kunnen nog wel eventuele knuppelpaden en rituele deposities in deze veenlaag verwacht worden.

De zone grenzend aan de Aar kenmerkt zich door ophogingspakketten die mogelijk duiden op bewoning in de nieuwe tijd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door het deel van het waterbekken niet verder dan boring 13 in zuidoostelijke richting te laten reiken. Een andere optie is om het waterbekken minder diep en getrapt aan te leggen (in zuidoostelijke richting): tot 75cm –Mv. vanaf boring 12, tot 50 cm –Mv. bij boring 7 en tot 25cm –Mv. bij boring 6.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Om de gespecificeerde verwachting te toetsen wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek. Gezien de prospectiekenmerken is een onderzoek met behulp van zoek sleuven de geëigende methode voor vervolgonderzoek (zie ook www.archeologieinnederland.nl/prospectie-op-maat).

In het overige deel van het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Onduidelijk is echter of er zich nog op grote diepte een intacte top van het pleistocene dekzand verwacht kan worden en of de funderingen van de geplande woningen ook tot deze diepte zullen reiken. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

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

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens	14
2.4 Historische situatie	17
2.5 Huidige situatie	21
2.6 Toekomstige situatie	22
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	24
3 Veldonderzoek	28
3.1 Methode	28
3.2 Resultaten	28
4 Conclusies en advies	31
4.1 Conclusie	31
4.2 Advies	32
4.3 Tot slot	33
Literatuur	34
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	35

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Lodewijk Groep heeft RAAP in de periode april en mei een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Landgoed Verboom te Alphen aan den Rijn in de gemeente Alphen aan den Rijn (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.

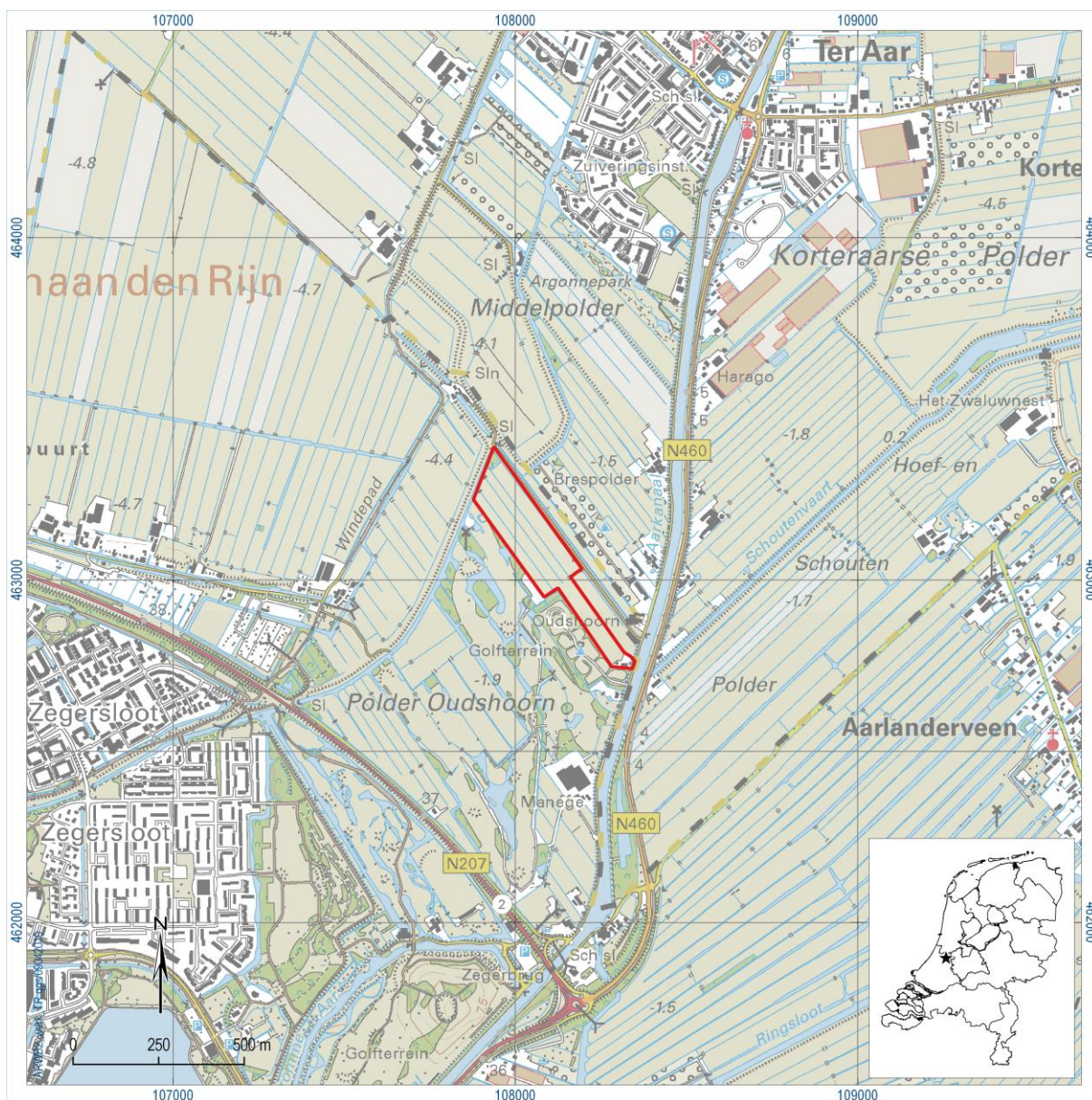
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn ligt het plangebied voor het grootste deel in een zone met een middelhoge verwachting, dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4', en voor een klein deel in een zone met een hoge verwachting met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Het beleid voor de zone 4 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm –Mv. een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het beleid voor de zone 3 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 'Parapluplan Archeologie'. De omvang van de bodemingrepen bedraagt 6.8 ha en de diepte m.b.t. de waterpartijen bedraagt ongeveer 1.5m, maar is nog niet nader gespecificeerd in het kader van de nog te bepalen dieptes van de funderingen voor de woningen. Deze ingrepen zijn op basis van het oppervlak van de te roeren grond en de dieptes van de waterpartijen 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 en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (op 18-04-2019). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

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



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Lodewijck Groep
Bevoegde overheid	Gemeente Alphen aan den Rijn
Plaats	Alphen aan den Rijn
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Provincie	Zuid-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	108302.81/462809.06
Toponiem	Landgoed in de polder; Westkanaalweg; Landgoed Verboom
Kadastrale gegevens	Kavels: 970, 971, 967, 7177
Oppervlakte plangebied	6.8 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	April en mei 2019
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	T.E. de Rijk, Ma
Projectmedewerkers	N. Conradi, Ma; W. Wolzak, RMsc
RAAP-projectcode	ARWB2
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4696279100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

Bureauonderzoek

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Veldonderzoek

- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek 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 plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

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 de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om - op basis van verschillende bronnen - inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

De diepst gelegen relevante geologische afzettingen in het plangebied zijn gesedimenteerd in het Weichselien, de laatste ijstijd van het Pleistoceen (115.000 tot 10.000 jaar geleden). In deze periode is een dik zandpakket afgezet waarvan de top in het plangebied op circa 10,0 à 12,0 m -NAP ligt (Stiboka, 1976). Rond 10.000 jaar geleden eindigde het Pleistoceen en begon het huidige tijdvak: het Holoceen. Het Holoceen wordt gekenmerkt door een warmer klimaat waardoor de landijskappen, die zich met name vanuit Scandinavië hadden gevormd, smolten en een relatieve zeespiegelstijging optrad. Onder invloed van de zeespiegelstijging, steeg ook het grondwater, waardoor goede condities ontstonden voor veengroei. In grote delen van West-Nederland ontwikkelde zich op het pleistocene dekzand een veenlaag: de zogenaamde Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop.

Het veen werd doorsneden door rivierlopen en het is heel goed mogelijk dat op de dekzandafzettingen in het plangebied sedimenten aanwezig zijn van fossiele stroomgordels uit de eerste millennia van het Holoceen. Onder een stroomgordel wordt de zone verstaan waarbinnen de beddingafzettingen en de oeverafzettingen van een rivier voorkomen. Deze fluviatiele afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend en bestaan uit zandige oever- en geulafzettingen en kleiige restgeul- en komafzettingen (Berendsen, 2005).

Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van de kuststrook van West-Nederland en bevindt zich in de delta van de Oude Rijn. Bepalend bij de vorming van het landschap is de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) in globale zin, en specifiek de activiteit van de Oude Rijn (vanaf ongeveer 6500 jaar geleden; Cohen e.a., 2012).

Aan het begin van het Subboreaal (ca. 3700 voor Chr.) bereikte de zee zijn maximale uitbreiding, waarna door een minder snel stijgende zeespiegel uitbouw van de kust in westelijke richting kon plaatsvinden (Pruissers, A.P. & W. de Gans, 1988: 5000 BP). De toenmalige kust bestond voornamelijk uit zandige wadplaten waartussen een aantal west-oost georiënteerde geulen lag (wadafzettingen: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Op de zandige wadplaten ontstonden, parallel aan de kustlijn, de eerste strandwallen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort). Door de

hierop volgende verandering van 'open kust' naar 'gesloten kustbarrière' kwam in het plangebied veen tot ontwikkeling (Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket), en kreeg de Oude Rijn meer invloed in het achterland (4500 BP - 2500 BP).

De Oude Rijn is een zogenaamde meanderende rivier, die zich kenmerkt door een relatief brede meandergordel: een zone met geul- of beddingafzettingen. Deze ontstaat als gevolg van het stroomafwaarts verplaatsen van de meanderbochten, waarbij binnen de meandergordel continu erosie en sedimentatie plaatsvindt. De rivierbeddingen zijn hoofdzakelijk opgevuld met (grof)zandig materiaal. Als de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt, bezinkt vlak buiten de bedding het zwaardere (zandige) materiaal, terwijl verder weg het lichtere (kleiige) sediment wordt afgezet. Door dit proces van laterale selectie ontstaan langs de randen van meandergordels zandige oeverwallen, en daarbuiten lager gelegen kleiige kommen. In perioden van verminderde (of geen) rivieractiviteit kan in het komgebied naast kleiafzetting ook veengroei plaatsvinden. Bij het doorbreken of overstromen van een oeverwal bij hoog water kunnen erosiegeulen ontstaan, zogenaamde crevassegeulen. In en langs deze geulen vindt sedimentatie van zand en klei plaats. Dergelijke crevasse-afzettingen zijn echter veel minder dik dan stroomgordelafzettingen (Berendsen, 2004).

Dergelijke crevassesystemen bevinden zich ter hoogte van het plangebied aan weerszijden van de Oude Rijn. Gesuggereerd wordt wel dat de vorming van deze crevasses gerelateerd moet worden aan het ontstaan van een open kust (rond 800 voor Chr.). Als gevolg hiervan ontwaterde het veengebied, hetgeen leidde tot inklinking van de bodem, waardoor het rivierwater bij overstromingen verder het komgebied kon stromen (De Kort & Jansen, 2005). Op een crevasse in de omgeving van Hazerswoude-Dorp zijn daarentegen archeologische resten uit het neolithicum aangetroffen (Diependale & Drenth, 2010); overstromingen en crevasses ontstonden dus al eerder.

Rond 800 voor Chr. nam de mariene invloed in het plangebied toe, vermoedelijk als gevolg van het afnemen van de waterafvoer van de Oude Rijn. Onder invloed van het getij vond vanuit de Oude Rijnmonding mariene sedimentatie plaats (Formatie van Naaldwijk; Laagpakket van Walcheren, voorheen aangeduid als de Afzettingen van Duinkerke). Deze mariene afzettingen zijn afgezet vanuit getijdenkreeken die zich (in eerste instantie) vormden in al aanwezige crevasses en veen(ontwaterings)stroompjes.

In de omgeving van Alphen aan den Rijn zijn crevasses zowel ontstaan door afvoer van hoogwater als door opstuwing van eb en vloed. Door Berendsen & Stouthamer (2001) is het voormalige veenstroompje de Aar - waarvan het tracé grotendeels is opgenomen in het tegenwoordige Aarkanaal - gekarteerd als perimariene getijdenkreek met crevasse-afzettingen, met actieve sedimentatie vanaf circa 500 voor Chr. Door de verzanding van de monding van de Oude Rijn in de loop van de middeleeuwen en de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede zal de actieve sedimentatie van de Oude Rijn en de Aar op zijn laatst zijn geëindigd in 1122.

In grote delen van West-Nederland is het Hollandveen in de loop van de tijd door natuurlijke erosie (oeverafslag) of door toedoen van de mens (turfwinning) verdwenen. Hierdoor ontstonden meren en plassen, waarvan een groot deel in de nieuwe tijd is drooggemalen. Ook de Polder Vierambacht waarnaast het noordelijke deel van het plangebied ligt is een dergelijke droogmakerij. In de meeste droogmakerijen in West-Nederland liggen door het verdwijnen van het Hollandveen nu de mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer aan het oppervlak. In de omgeving van Alphen aan den

Rijn zijn deze mariene afzettingen zeer kleiig en voor een deel zelfs onder water gevormd (Berendsen & Stouthamer, 2001; Kok, 2001; Berendsen, 2005).

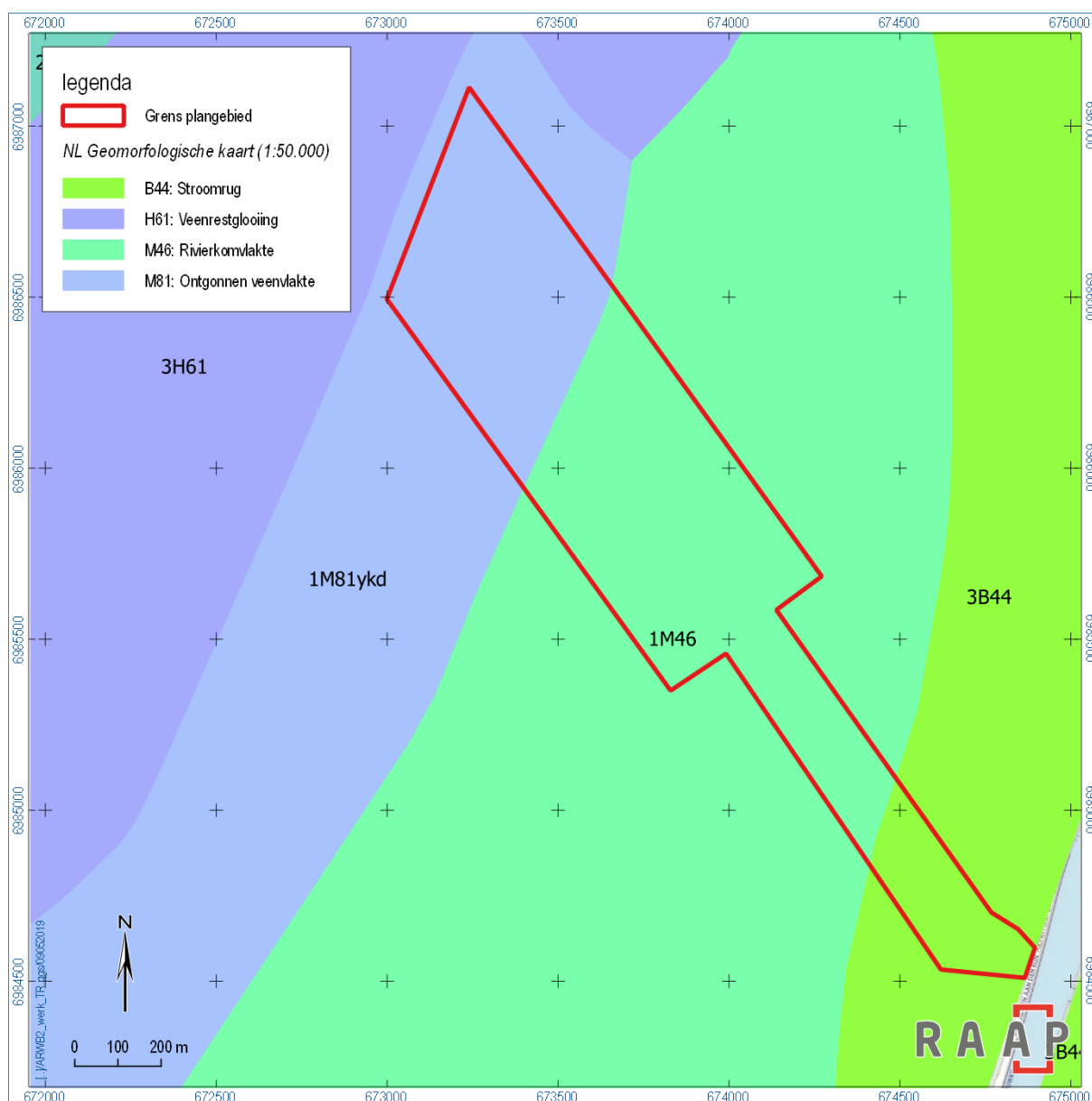
Op de geomorfologische kaart 1:50.000 (worden in het plangebied vier geomorfologische eenheden onderscheiden. Langs het Aarkanaal bevindt zich in de Polder Oudshoorn een smalle zone waarin een stroomrug met lokaal hoogteverschil variërend van 0,25 tot 1,5 meter' is gekarteerd (code 3B44): dit zijn de bedding- en oeverafzettingen van de Aar en deze komen alleen voor in het uiterste zuidoosten van het plangebied. Westelijk hieraan grenzend is op deze kaart in de Polder Oudshoorn een zone die gekarteerd als 'rivierkomvlakte met lokaal hoogteverschil kleiner dan 25 cm' (code 1M46). Net ten westen van deze zone is nog een smalle strook gekarteerd als 'ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei en/of zand met lokaal hoogteverschil kleiner dan 25 cm' (code 1M81ykd). Ten noordwesten van het plangebied is een zone 'veenrestglooiing met lokaal hoogteverschil variërend van 0,25 tot 1,5 meter' (code 3H61) gekarteerd.

Uit de eerder gezette boringen, die zijn geregistreerd in het DINOluket, volgt dat ten zuidwesten van het plangebied tot minimaal 6m –Mv. enkel klei is aangetroffen (B31A2181)¹ in het gebied ter hoogte van de stroomrug. Ten noordwesten van het plangebied is in eerdere boringen veen aan het oppervlak gevonden met op geringe diepte fijn zand tot minder dan 1m –Mv. en daaronder veen tot bijna 3m –Mv. dat op zijn beurt op kleiige afzettingen ligt die tot bijna 7m –Mv. reiken (en daar weer op een zandlaag liggen) (B31A1882). Een vergelijkbare bodemopbouw werd aangetroffen in een boring ten zuidwesten van deze laatstgenoemde boring (B31A1883).

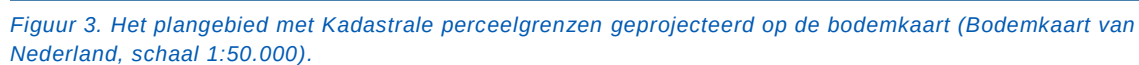
2.2.1 Bodem

Op de Bodemkaart (1:50.000) worden in het plangebied vier bodemkundige eenheden onderscheiden, waarvan de geografische ligging min of meer correspondeert met de bovengenoemde geomorfologische eenheden (Stiboka, 1976). Langs het Aarkanaal is in de Polder Oudshoorn een zone met rivierkleigronden gekarteerd. Dicht langs het kanaal gaat het om een zone met afgegraven leek-/woudeerdgronden bestaand uit klei met een niet kalkrijke, zware tussenlaag en/of ondergrond (code: pRn86). Westelijk hieraan grenzend is een zone met liedeerdgronden bestaand uit klei op veen gekarteerd (code: pRv81). Tussen deze rivierkleigronden en de ringdijk is in de Polder Oudshoorn een zone gekarteerd met bosveen of eutroof broekveen, bestaande uit koopveengronden en weideveengronden met een toemaakdek van 20-50 cm dik (resp. codes ohVb en opVb). In de drooggemaakte Polder Vierambacht bestaat de bodem in het plangebied volgens deze kaart uit een associatie van koopveengronden op (meestal niet gerijpte) klei - ondieper beginnend dan 120 cm -Mv - en moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag en een niet-gerijpte kleiondergrond, met plaatselijk verdrogende lagen in de bovengrond (code: dhVk/dWo).

¹ <https://www.dinoluket.nl/ondergrondgegevens>



Figuur 2. Geomorfologie in het plangebied (Geomorfologische Kaart van Nederland, 2008).



2.3 Archeologische gegevens

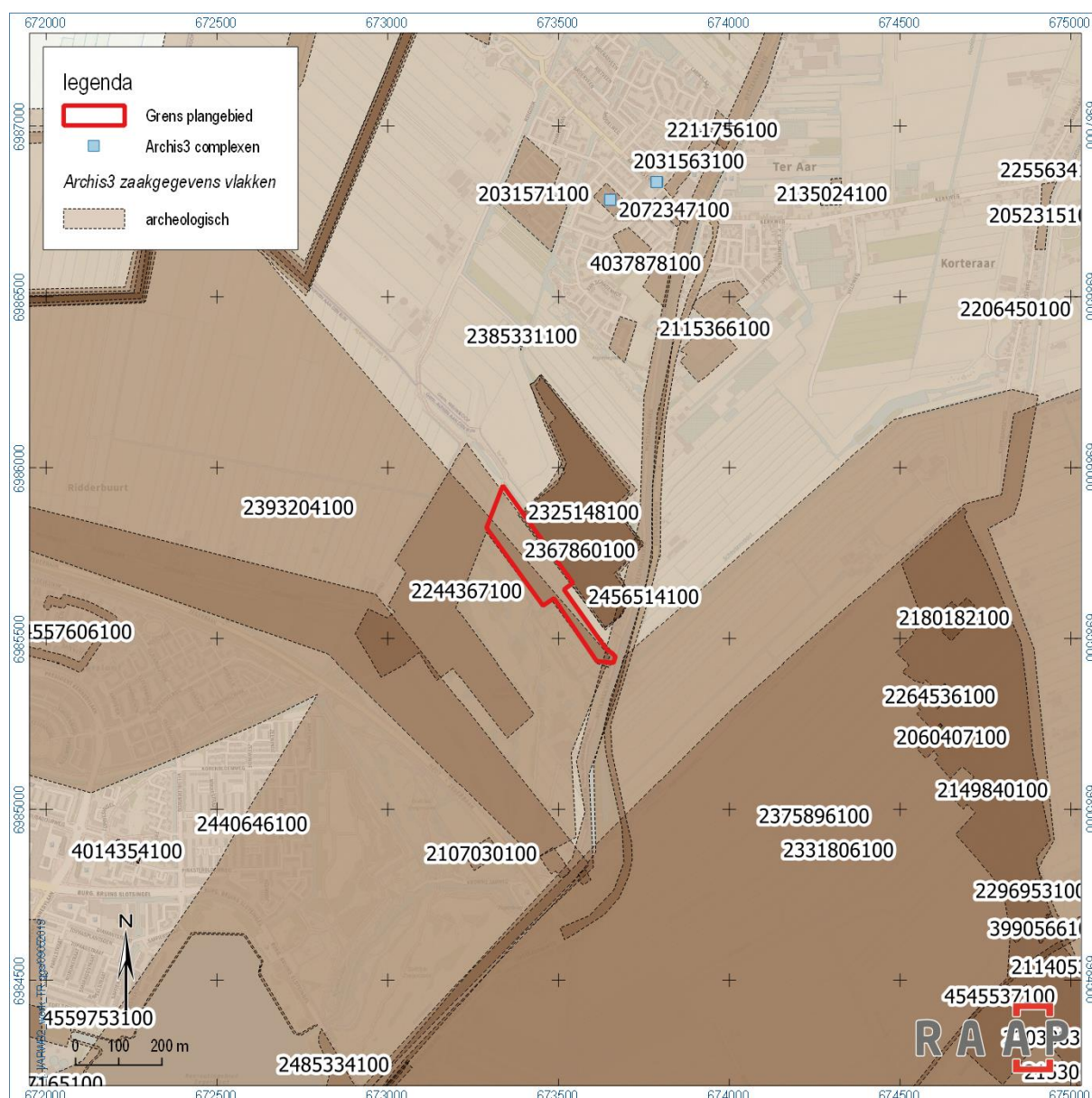
Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn ligt het plangebied voor het grootste deel in een zone met een middelhoge verwachting, dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4', en voor een klein deel in een zone met een hoge verwachting met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Het beleid voor de zone 4 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 1000 m ² en dieper dan 30 cm –Mv. een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het beleid voor de zone 3 schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m ² en dieper dan 30 cm –Mv. een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan 'Parapluplan Archeologie'.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Het plangebied ligt grotendeel binnen een zone met een middelhoge verwachting en voor een klein deel in een zone met een hoge verwachting.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Vanwege de middelhoge en hoge archeologische verwachting in dit gebied is het beleid hier vastgesteld op een vrijstellingsgrens voor ingrepen kleiner dan 1000m ² en dieper dan 30cm – Mv. respectievelijk kleiner dan 100m ² en dieper dan 30cm –Mv.

Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

In ARCHIS staan binnen een straal van circa 1 km van het plangebied geen archeologische vindplaatsen geregistreerd (figuur 4). Ook zijn in de directe omgeving van het plangebied geen terreinen van archeologische betekenis en monumenten aanwezig (AMK-terreinen).



Figuur 4. Archis3 vondstlocaties en archeologische onderzoekslocaties uit de omgeving van het plangebied.

Wanneer de vindplaatsen in de omgeving van het plangebied en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat deze niet aangetroffen zijn op geomorfologische eenheden die in het plangebied voorkomen. Bovendien is er in de nabije omgeving van het plangebied vooral bureauonderzoek gedaan en zijn in de overige archeologische veldonderzoeken vrijwel geen archeologische resten aangetroffen (op afzettingen die binnen het plangebied ook voorkomen), zodat er ook geen vervolgonderzoek werd aangeraden.²

² O.b.v. de zaakidentificatienummers: 2385331100, 2367860100, 2310608100, 2393204100, 2375896100, 2353709100, 2456514100, 2325148100, 2393204100, 2244367100.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 15-04-2019 is een verzoek gedaan aan de vereniging AWN afdeling Rijnstreek voor aanvullende gegevens. Hieruit is gebleken dat de AWN Rijnstreek op dit perceel niet actief is geweest.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Uit deze analyse blijkt dat het plangebied op de historische kaart van 1815 lag tussen de Aar en een noordwestelijk hiervan gelegen vaart (figuur 5). Langs de Aar lijken ook molens of gebouwen te zijn aangegeven, maar niet in het plangebied. In het plangebied lijkt wel een bommenrij te hebben gestaan. Van de verkaveling van het perceel is op deze kaart nog niets te zien, maar het is aannemelijk dat deze toen ook al aanwezig was. Op basis van de vergelijking met de aanwezige verkaveling die zichtbaar is op de jongere kaarten vanaf 1850, is het aannemelijk dat de huidige verkaveling in het plangebied in de polder Oudshoorn (een middeleeuws agrarische veenontginning) inderdaad nog de karakteristieke middeleeuwse strokenverkaveling representeert. Op de kaart van 1878 staat noordelijk van het plangebied aangegeven dat het om een droogmakerij gaat.

Hoewel er in het plangebied zelf niet direct veranderingen optreden, verschijnt er wel bebouwing op kleine schaal op de kaarten vanaf 1962, nemen de rondom liggende vaarten duidelijkere vormen aan en is er een golfbaan ten zuiden van het perceel aanwezig vanaf 1995.

Het raadplegen van het AHN (figuur 7) en de molendatabase³ heeft geen aanvullende informatie opgeleverd over de aanwezigheid van historisch-geografische en architectuurhistorische elementen in het plangebied.

Op basis van de informatie uit de geraadpleegde bronnen wordt niet verwacht dat zich in het plangebied historisch-geografische en architectuurhistorische waarden van belang bevinden die niet in het kader van dit onderzoek zijn geïnventariseerd.

Bouwhistorische waarden	Nummer	Aard	Omvang	Diepteligging
Rijksmonumenten	-	-	-	-
Gemeentelijke monumenten	-	-	-	-
MIP-objecten	149634	Boerderij	0.3 ha	N.v.t.
Overige bouwhistorische waarden	-	-	-	-

Tabel 3. Overzicht van de in het plangebied aanwezige bouwhistorische waarden.

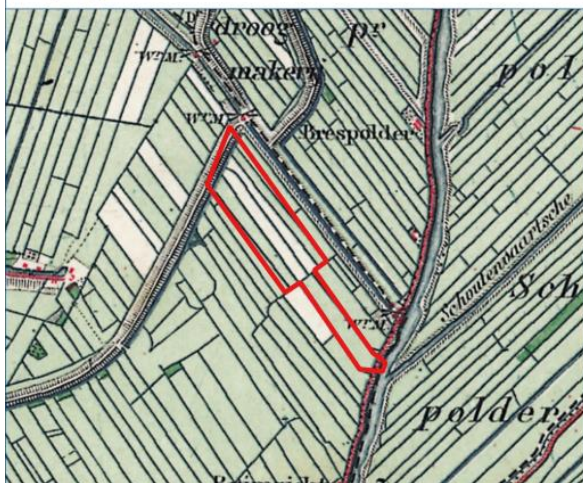
³ <http://www.molendatabase.nl>



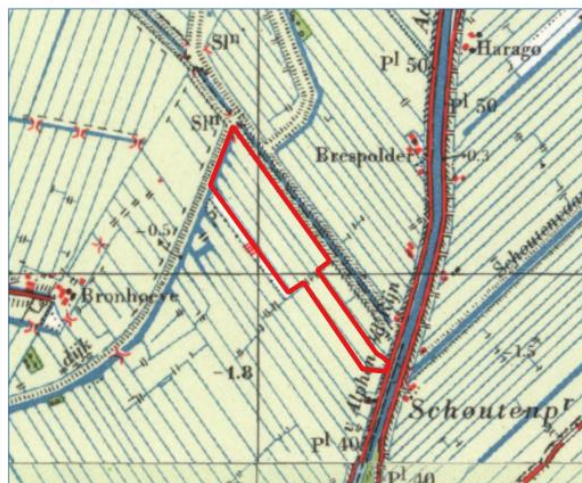
Het plangebied rond 1815



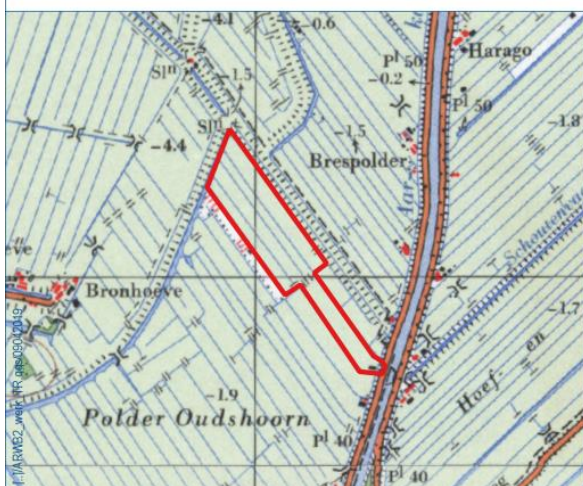
Het plangebied rond 1850



Het plangebied rond 1878



Het plangebied rond 1962



Het plangebied rond 1975

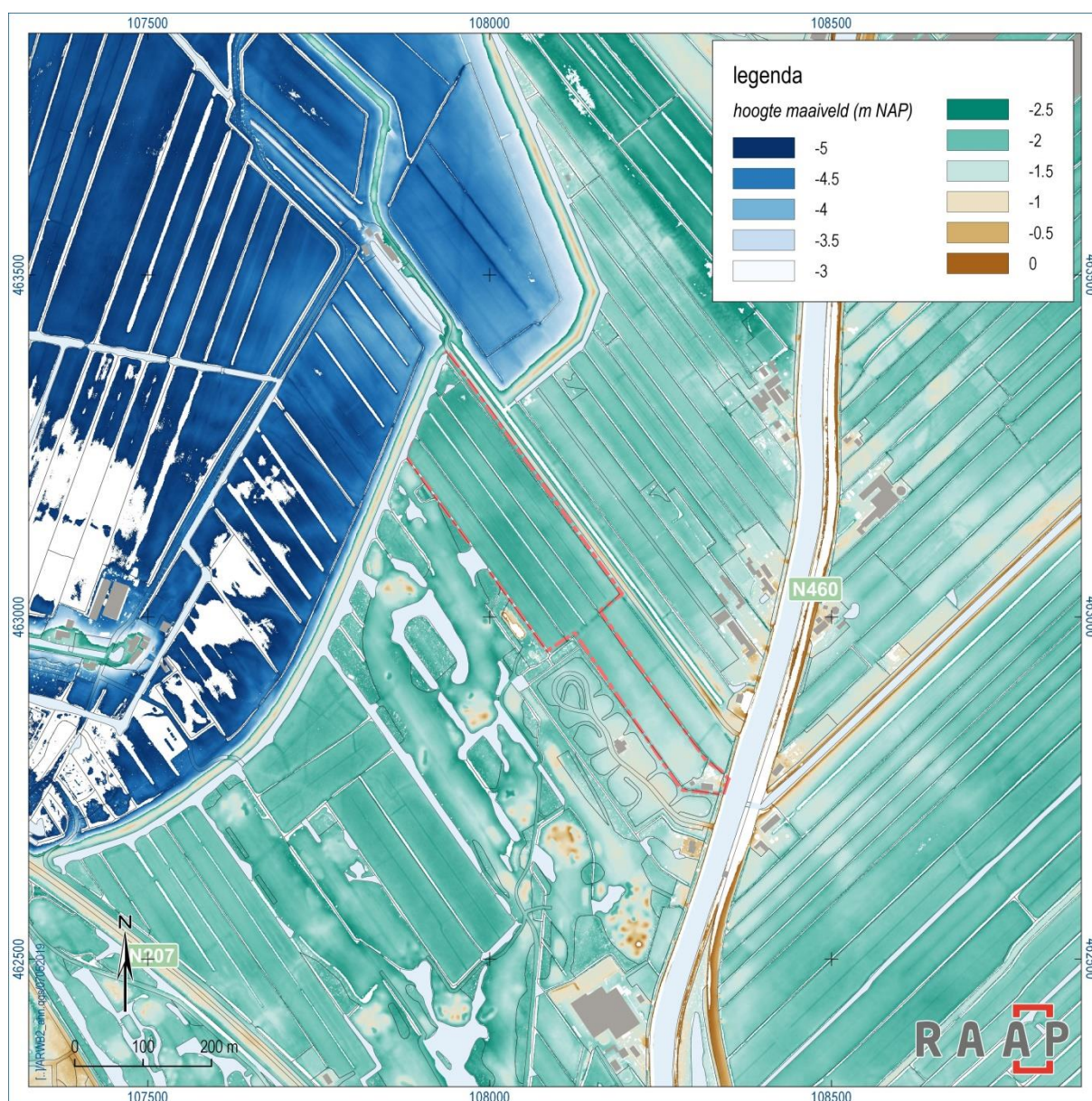


Het plangebied rond 1995

Figuur 5. Overzicht van historische kaarten.



Figuur 6. Het plangebied op een recente luchtfoto (www.pdok.nl).



Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de AHN (www.ahn.nl).

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Grasland
Hoogteligging maaiveld	Rond de 2 m –NAP. Uit een mondelinge mededeling van de perceeleigenaar blijkt het perceel enkele jaren geleden te zijn geëgaliseerd.
Grondwatertrap of -stand	Volgens de Bodemkaart van Nederland kaartblad 31W: Grondwatertrappen II (GHG niet benoemd en een GLG van 50-80 cm –Mv.) en V (GHG van <40 en een GLG van > 120).
Milieutechnische condities	Het onderzoeksgebied is voldoende onderzocht/gesaneerd ⁴ in een verkennend onderzoek volgens de NEN 5740 door NIPA milieutechniek in 2017 (onderzochte gebied komt qua begrenzing precies overeen met het plangebied van dit archeologisch onderzoek). Dit betrof een onderzoek d.m.v. het plaatsen van handboringen en peilbuizen (dit zal de mogelijke archeologische waarden daarom niet hebben aangetast). ⁵
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Enkele laag- en middenspanning, waterleidingen en data transport kabels in het zuidoosten van het plangebied.

Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 8. Foto locatiebezoek (foto: T. de Rijk).

⁴ <https://www.bodemloket.nl/kaart#107479,462563,108529,463487>

⁵ Zie bodemrapport onder ZH048412398

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	De geplande aanleg van een (semi-)openbaar landgoed met vier woonkavels, de aanleg van natuur (o.a. bos), water, en wandelpaden.
Omvang en diepte	De omvang van de bodemingrepen bedraagt 6.8 ha en de diepte m.b.t. de waterpartijen bedraagt ongeveer 1.5m, maar is nog niet nader gespecificeerd in het kader van de nog te bepalen dieptes van de funderingen voor de woningen.
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend
Toekomstig gebruik	Woonkavels en (semi-)openbaar park
Toekomstige gebruiker	Semi-openbaar en privé gebruik.

Tabel 5. De toekomstige situatie.



2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich op meer dan 10-12 m –NAP. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones, maar ook over hoe intact het dekzandoppervlak uit deze periode nog is. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd m.b.t het paleolithische en vroeg mesolithische oppervlak.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plan kenmerkt zich door het pleistocene dekzand met daarop een veenlaag: de zogenaamde Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop. Op dit veen (en het dekzand) is enkele malen de invloed van de zee merkbaar geweest. Deze sedimenten worden tot het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk gerekend en deze dekken de oudere afzettingen af, afwisselend met lagen veen van het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop.

Een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de periode mesolithicum tot en met midden neolithicum, gezien de natte omstandigheden van het toenmalige wadden- en kwelderlandschap. Indien er echter hoger gelegen delen in de top van het Laagpakket van Wormer voorkomen in het plangebied waren deze mogelijk in deze periode geschikt voor bewoning, al zijn deze afzettingen in de omgeving van Alphen aan den Rijn zeer kleiig.

Een lage archeologische verwachting geldt voor de periode midden neolithicum tot de ijzertijd gezien de natte omstandigheden in het toenmalige veenlandschap, Hollandveen Laagpakket. Alleen waar het veen ontwaterd werd, kan sprake zijn geweest van bewoning. Over het plangebied is echter niet bekend of zich daar een dergelijke veenstroom bevonden heeft. Overigens kunnen menselijke activiteiten wel sporen hebben nagelaten in het veen. Te denken valt aan bijvoorbeeld cultusplaatsen,

knuppelwegen door het veen of (al of niet rituele) begravingen van voorwerpen, dieren of mensen. Resten van dergelijke activiteiten zijn doorgaans niet op te sporen met de gebruikelijke karterende veldonderzoeksmethoden.

Voor het plangebied is het verder van belang geweest dat langs de Oude Rijnafzettingen zogenaamde crevassegeulen zijn ontstaan. Zoals het voormalige veenstroompje de Aar - waarvan het tracé grotendeels is opgenomen in het tegenwoordige Aarkanaal. Hierdoor geldt voor archeologische resten op oeverwalafzettingen van de Aar vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen een hoge verwachting. Vindplaatsen uit deze periode worden gekenmerkt door een vondstspreading van aardewerk, en daarnaast kunnen ook fragmenten natuursteen, houtskool, metaal en bot voorkomen. Bij nederzettingen gaat het meestal om een losse boerderij of een cluster van enkele boerderijen. Ook kunnen sporen van agrarische activiteiten zoals perceelgreppels en ploegsporen voorkomen.

In de middeleeuwen (vanaf de 10e eeuw) is het veenlandschap in deze omgeving ontgonnen, maar voor de aanwezigheid van bewoningssporen uit de late middeleeuwen t/m de nieuwe tijd geldt voor het plangebied een relatief lage archeologische verwachting omdat de bewoning van deze ontginning werd gesitueerd in de nederzetting Ridderbuurt, buiten het plangebied. Een uitzondering hierop vormt echter het deel van het plangebied nabij het Aarkanaal, aangezien gedurende de ontginningen ook de oude rivieren als ontginningsassen werden gebruikt- waarlangs langgerekte dorpslinten ontstonden. Voor deze zone geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Ten westen van het Aarkanaal geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van resten van activiteiten die bij het achtererf horen, zoals water- en beerputten, afvalkuilen en afvaldumps. De resten van bewoning en bebouwing zijn bij prospectief onderzoek vooral herkenbaar aan fragmenten houtskool, verbrande leem, aardewerk, steen en vuursteen, glas, baksteen- en mortelpuin. Water- en beerputten en afvalkuilen en –dumps zijn doorgaans vrij klein van omvang (enkele vierkante meters) en dus lastig op te sporen. Deze archeologische resten worden al relatief dicht aan het oppervlak verwacht (binnen 1 m -Mv).

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende geldt in het plangebied voor archeologische resten uit de periode nieuwe tijd een lage archeologische verwachting.

(Diepte)ligging

Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologische niveaus kunnen voorkomen. Bovendien kunnen archeologische resten uit de periode vanaf de late middeleeuwen al op geringe diepte onder het maaiveld worden aangetroffen. De zones met de verschillende archeologische verwachtingen zijn weergegeven in figuur 10.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

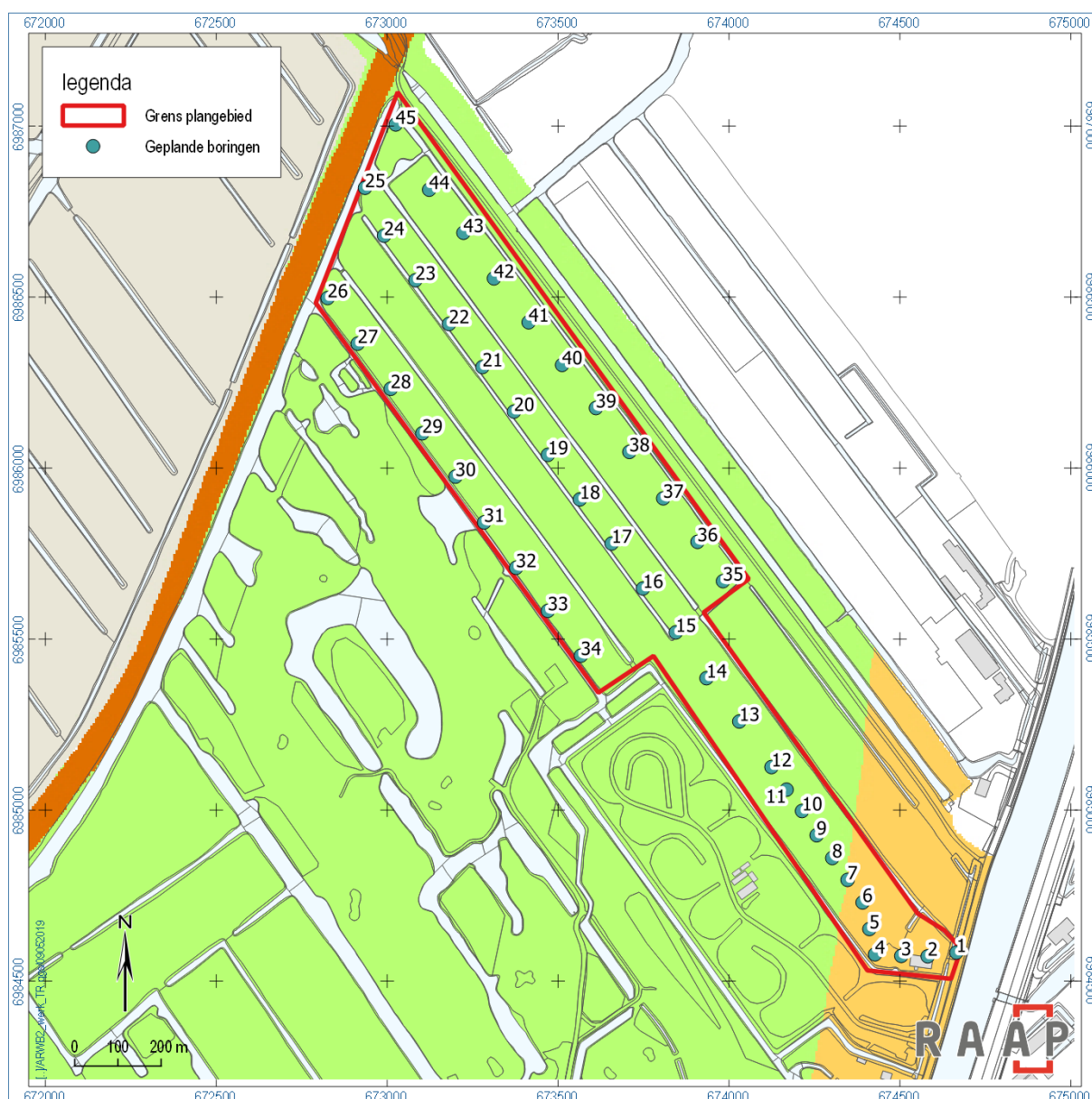
Vanwege het jonge afdekkende pakket is het prehistorische loopvlak in het plangebied geconserveerd. Eventuele archeologische resten zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 6. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in tabel 6 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Paleolithicum t/m vroeg mesolithicum	Jachtkampjes en seizoenskampementen	Klein	Fragmenten vuursteen, houtskool en al of niet verbrand bot	10-12m -NAP	Onbekend, onbekende verwachting
Vroeg mesolithicum tot en met midden neolithicum	Kampementen	Klein	Fragmenten vuursteen, houtskool en al of niet verbrand bot; aardewerk	In hoger gelegen wadden- en kwelderafzettingen	Goed, middelhoge verwachting
Midden neolithicum tot ijzertijd	Bewoning en overig gebruik van veengebieden.	Klein	Aardewerk, houtskool, cultusplaatsen, knuppelwegen door het veen of (al of niet rituele) begravingen	Tot ca. 2m –Mv.	Mogelijk goed, maar lage verwachting
IJzertijd tot en met vroege middeleeuwen	Bewoning	middelgroot	Vondstspreading van aardewerk, en daarnaast kunnen ook fragmenten natuursteen, houtskool, metaal en bot	Op geringe diepte onder het maaiveld tot op de oevers van crevasse-afzettingen	Mogelijk goed, hoge verwachting
Late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd	Bewoning	Groot	Houtskool, verbrande leem, aardewerk, steen en vuursteen, glas, baksteen- en mortelpuin, water- en beerputten, afvalkuilen en afvaldumps	Op geringe diepte onder het maaiveld	Mogelijk goed, hoge verwachting

Tabel 6. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 10. De geplande boringen geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart van de Gemeente Alphen aan den Rijn. Oranje geeft hier de hoge verwachting aan voor de mogelijke oeverafzettingen van de Aar (Formatie van Echteld) en groen de lage verwachting voor het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) op getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer) (naar Wink, 2013).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvA (De Rijk, 2019). Het veldonderzoek is uitgevoerd in 3 dagen, tussen 23-4-2019 en 25-04-2019.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst, waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

In het plangebied zijn 45 boringen gezet (9 op het westelijke smalle deel, om de 40 m; 23 op het langste deel, om de 40 m, om de 20 m aan de wegzijde; 12 op het oostelijke deel, om de 40 m) (figuur 10). Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Overigens blijkt boring 1 buiten het daadwerkelijke plangebied te zijn gezet.

Er is geboord tot maximaal 300 cm -mv of tot 30cm in de top van het Laagpakket van Wormer (ter hoogte van de geplande woningen) met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3 zie bijlage 3) en met behulp van GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

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).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Zoals verwacht bestaat het plangebied grotendeels uit grasland met enkele slootjes en aan de kant van de dijk staat de vrij recente bebouwing. Verder bleek uit het gesprek met de eigenaar van het perceel dat het land is geëgaliseerd en dat het voorheen als weideland in gebruik was.

3.2.2 Geologie en bodem

Zoals verwacht verschilt de geologische opbouw van het plangebied tussen het gebied nabij het Aarkanaal erg met dat aan de noordwest kant van het perceel. Het plangebied bestaat namelijk aan de kant van het Aarkanaal met name uit crevassegeul-afzettingen en oevers, terwijl het plangebied richting het noordwesten bestaat uit komafzettingen, bestaande uit van klei en steeds dikkere pakketten veen, die bovenop wadafzettingen van Laagpakket van Wormer liggen.

Het waddenlandschap (Laagpakket van Wormer)

In de boringen ten noordwesten van boring 8 is vrijwel overal geboord tot in de wadafzettingen van het

Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. Deze slappe uiterst siltige, humeuze kleilaag bevatte riet en was veelal kalkloos direct onder het veen, maar kalkrijk op iets grotere diepte waar deze vaak ook zandlagen en soms humus- of detrituslagen bevatte.

Crevasse-afzettingen behorend bij de Aar (Formatie van Echteld)

In de boringen 1 -7 is geboord tot in (crevasse)geulafzettingen van de Aar behorend tot de Formatie van Echteld. Deze bestaan uit matig slappe zwak zandige klei of uiterst siltige klei. Deze afzettingen zijn in sommige boringen zwak humeus, maar vrijwel altijd kalkrijk en bevatten veel dunne zandlaagjes en soms ook klei- of humuslaagjes. Verder zijn in deze geulafzettingen ook schelp- en/of plantenresten gevonden. Geulafzettingen zijn ook in boring 33 aangetroffen. In boring 33 heeft een -mogelijke crevasse- geul zich diep in het Laagpakket van Wormer ingesneden. Deze zwak zandige kleilaag was kalkrijk en bevatte ook zandlaagjes van wisselende dikte.

Hoewel in boring 1 ook een geulafzetting is aangetroffen, was deze gepositioneerd onder de oude dijk(ofhogings-)lagen. Deze bestonden wel uit vergelijkbaar sediment als de oeverafzettingen, maar bevatte ook veel bouwpuin, met zand- en/of kleibrokken, en een cultuurlaag uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

In de boringen tussen boring 2 en boring 12 zijn verschillende oeverwalafzettingen aangetroffen. De stevigheid van de klei en de aard van deze afzettingen duiden op gunstige omstandigheden voor bewoning. Een mogelijk antropogene vindplaats indicator is aangetroffen in boring 7 in een van deze oeverwalafzettingen in de vorm van houtskoolstukjes tussen 50 tot 100cm –Mv.

Het komgebied

In de meeste boringen zijn komafzettingen aangetroffen bovenop de wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer of bovenop de geulafzettingen van de Aar. In het geval van klei-afzettingen, ging het om komafzettingen die tot de Formatie van Echteld worden gerekend, terwijl de aangetroffen veenlagen worden gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. De komklei-afzettingen bestonden uit matig stevige en siltige klei met hout en plantenresten die direct boven het veen humeus was. Vanaf boring 10 richting het noordwesten bestaan de komafzettingen, direct boven het Laagpakket van Wormer, vrijwel allemaal uit zegge- of rietveen (en in een enkele boring ongedifferentieerd veen). Dit veen is mineraalarm en bevat naast rietwortels ook houtresten. Het veen boven dit rietveen bestaat uit een dik pakket bosveen.

Boven de oever- en komafzettingen in de boringen 2 tot en met 7 zijn vanaf het maaiveld ophogingslagen en verstoorde zand- en kleilagen aangetroffen, die veel bouwpuin, grind en kleibrokken bevatten. Gezien het grind, dat hier is aangevoerd, en de duidelijke kleibrokken gaat het hier waarschijnlijk niet om de resten van lintbewoning uit de late middeleeuwen, maar om recent materiaal uit de nieuwe tijd.

In de overige boringen is vanaf het maaiveld de bouwvoor en een enkele verstoorde laag aangetroffen die uit zandige of siltige klei met een zandbijmenging of een zwak kleig veen met eveneens een zandbijmenging bestond. Deze was bovendien humeus en bevatte bouwpuin, zand- en/of kleibrokken en grindjes, dat vanwege deze kenmerken eveneens in de nieuwe tijd dateert.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Hoewel het verkennend booronderzoek niet tot doel had archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren, is tijdens het veldonderzoek in 2 van de 45 boringen een archeologische indicator aangetroffen (een kleipijpje en houtskool). Binnen het tijdsbestek van dit onderzoek was het niet mogelijk deze vondsten te verzamelen. De vondsten worden na oplevering van de rapportage gemeld in ARCHIS.

3.2.4 Synthese

Zoals verwacht bestaat de ondergrond in het plangebied in de meeste boringen uit wadafzettingen, behorend bij het Laagpakket van Wormer. Gezien de slapheid van de klei heeft er waarschijnlijk geen rijping in deze periode plaatsgevonden en de vele zandlaagjes duiden op erg natte omstandigheden in de periode van het begin van het Holoceen tot ongeveer 3700 v. Chr. Bovendien ontbreken er aanwijzingen voor hoger gelegen plaatsen binnen het plangebied in dit wadden- en kwelderlandschap. Vandaar dat er geen archeologische resten uit de periode mesolithicum tot en met midden neolithicum in het plangebied worden verwacht.

In de boringen tussen boring 2 en boring 12 zijn verschillende oeverwalafzettingen aangetroffen. De stevigheid van de klei en de aard van deze afzettingen duiden op gunstige omstandigheden voor bewoning. Hierdoor geldt voor deze afzettingen een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Een mogelijk antropogene vindplaats indicator is aangetroffen in boring 7 in een van deze oeverwalafzettingen in de vorm van houtskoolstukjes tussen 50 tot 100cm –Mv.

Bovenop het Laagpakket van Wormer heeft zich het veenlandschap gevormd in de kom van de Oude Rijn. Deze veenlaag dateert uit de periode van na het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, maar in deze periode was het veenlandschap waarschijnlijk te nat voor bewoning. Mogelijk kunnen nog wel eventuele knuppelpaden en rituele deposities in deze veenlaag verwacht worden.

De zone grenzend aan de Aar kenmerkt zich door ophogingspakketten die mogelijk duiden op bewoning in de nieuwe tijd.

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 opbouw van de ondergrond die in het veldonderzoek in de boringen is aangetroffen komt sterk overeen met de geo(morfo)logische/bodemkundige verwachting zoals die in het bureauonderzoek is opgesteld. In geen enkele boring is geboord tot in het pleistocene dekzandoppervlak, dat op grote diepte ligt. Vandaar dat de archeologische verwachting voor resten uit de paleolithische periode onbekend blijft.

De ondergrond van het plangebied bestaat in de meeste boringen uit wadafzettingen, behorend bij het Laagpakket van Wormer. Gezien de slapheid van de klei heeft er waarschijnlijk geen rijping in deze periode plaatsgevonden en de vele zandlaagjes duiden op erg natte omstandigheden in de periode van het begin van het Holoceen tot ongeveer 3700 v. Chr. Vandaar dat er geen archeologische resten uit de periode mesolithicum tot en met midden neolithicum in het plangebied worden verwacht.

In de boringen waar geen wadafzettingen zijn aangetroffen, is geboord tot in de geulafzettingen van de Aar, behorend tot de Formatie van Echteld. Hoewel deze afzettingen dateren uit de periode van de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen hebben deze geulen zich in het oudere landschap ingesneden. Gezien de erosieve en natte omstandigheden binnen de geulen geldt ook voor deze geulafzettingen een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten.

Archeologische resten uit de periode neolithicum tot met de late middeleeuwen konden in het veen verwacht worden indien er aanwijzingen voor bijvoorbeeld een veen ontwateringstroom werden gevonden. Aangezien aanwijzingen voor een dergelijke stroom niet in de boringen zijn aangetroffen geldt er voor de venige komafzettingen een lage archeologische verwachting. Mogelijk kunnen nog wel eventuele knuppelpaden en rituele deposities in deze veenlaag verwacht worden, aangezien deze vrijwel niet met de gebruikte onderzoeksmethode zijn op te sporen.

Archeologische resten uit de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen konden verwacht worden op de oeverafzettingen van de Aar. In de boringen tussen boring 2 en boring 12 zijn verscheidene van dergelijke oeverwalafzettingen aangetroffen. De stevigheid van de klei en de aard van deze afzettingen duiden op gunstige omstandigheden voor bewoning. Hierdoor geldt voor deze afzettingen een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Vindplaatsen uit deze periode worden gekenmerkt door een vondstspreading van aardewerk, en daarnaast kunnen ook fragmenten natuursteen, houtskool, metaal en bot voorkomen. Een mogelijk antropogene vindplaats indicator is aangetroffen in boring 7 in een van deze oeverwalafzettingen in de vorm van houtskoolstukjes op 50 tot 100cm –Mv.

Archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd konden worden verwacht langs de dijk. In boring 2 tot en met 5 is vanaf het maaiveld tot 115cm –Mv. in sommige boringen 'verstoorde' en opgehoogde grond aangetroffen met veel bouwpuinfragmenten erin. De aangetroffen resten betreffen echter gezien de aard van het bouwpuin, het grind en de intact kleibrokken materiaal met een datering in de nieuwe tijd. Voor dit deel van het plangebied geldt daarom

een lage archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode late middeleeuwen, maar een hoge archeologische verwachting voor resten uit de nieuwe tijd.

Boring 1 viel uiteindelijk net buiten het plangebied. In deze boring in de dijk werd naast de verwachte dijkophogingslagen ook een cultuurlaag met een deel van een kleipijpje aangetroffen tussen de 95 en 115cm –Mv. Vandaar dat er voor de dijk een hoge archeologische verwachting geldt voor resten uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om de plannen zodanig aan te passen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door het deel van het waterbekken niet verder dan boring 13 in zuidoostelijke richting te laten reiken. Een andere optie is om het waterbekken minder diep en getrapt aan te leggen (in zuidoostelijke richting, inclusief 10cm buffer): tot 65cm –Mv. bij boring 12, tot 40 cm –Mv. bij boring 7 en tot 15cm –Mv. bij boring 6. Bij deze laatste optie kan ook eventueel rekening worden gehouden met archeologische resten uit de nieuwe tijd die ter hoogte van boring 5 tot aan de dijk vanaf het maaiveld aangetroffen kunnen worden. Aangezien de dijk buiten het plangebied valt, hoeven er ter behoeve van de bescherming van de aldaar verwachte archeologische resten geen aanpassingen in de plannen gemaakt te worden. Onduidelijk is echter of er zich nog op grote diepte een intacte top van het pleistocene dekzand verwacht kan worden en of de funderingen van de geplande woningen ook tot deze diepte tot verstoring van het bodemarchief kunnen leiden.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Om de gespecificeerde verwachting te toetsen wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek. Gezien de prospectiekenmerken is een onderzoek met behulp van zoeksleuven de geëigende methode voor vervolgonderzoek (zie ook www.archeologieinnederland.nl/prospectie-op-maat). Deze zouden bijvoorbeeld parallel aan de in de boorraai aangetroffen oeverafzettingen van de Aar en eventueel in het verlengde daarvan haaks op de verwachte ligging van de lintbewoning langs de dijk aangelegd kunnen worden, zodat de hoge verwachting voor archeologische resten in dit deel van het plangebied getoetst kan worden. Met een dergelijke proefsleuf kunnen resten van lintbebouwing opgespoord worden en eventueel ook de onderdelen van het achtererf, zoals water- en beerputten en afvalkuilen. Bovendien is deze de proefsleuvenmethode de meest geschikte methode voor het vaststellen van de diepteligging, aard en datering van eventuele grondsporen.

In het overige deel van het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer, 2001. Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische geografie van Nederland. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland. Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the Rhine-Meuse Delta. Utrecht.
- De Rijk, T.E., 2019. RAAP PVA projectcode ARWB2. Plan van Aanpak Verkennd booronderzoek Landgoed in de Polder; Westkanaalweg te Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn
- Diependale, S. & E. Drenth, 2010. Archeologisch onderzoek te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnowoude, provincie Zuid-Holland). Een nederzetting van de Vlaardingen-cultuur nabij de Oude Rijn. In: T. de Ridder, e.a. (red.) Vlaardingen-cultuur. AWN-special 2. Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Kort, J.W. de & B. Jansen, 2005. Plangebied Domburg Oud Bodegraafseweg en omgeving, gemeente Bodegraven; een archeologische verwachtingskaart. RAAP-rapport 1069. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Provincie Zuid-Holland, 2007. Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland 13 februari 2007. Ontleend aan <http://www.zuid-holland.nl/chs>.
- Pruissers, A.P. & W. de Gans, 1988. De bodem van Leidschendam. In: Over, door en om de Leytsche Dam. Geschiedenis van een gouden gemeente. Leidschendam.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Wink, K., 2013. Rondom Oude Rijn, Aar en Gouwe. Archeologische verwachtingswaarden- en beleidsadvieskaart bestemmingsplangebieden polders Vierambacht, Oudshoorn, Steekt en Zaanse Rietveld, gemeente Alphen aan den Rijn. RAAP-rapport 2667. Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Geomorfologie in het plangebied (Geomorfologische Kaart van Nederland, 2008).	12
Figuur 3. Het plangebied met Kadastrale perceelgrenzen geprojecteerd op de bodemkaart (Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000).	13
Figuur 4. Archis3 vondstlocaties en archeologische onderzoekslocaties uit de omgeving van het plangebied.	15
Figuur 5. Overzicht van historische kaarten.	18
Figuur 6. Het plangebied op een recente luchtfoto (www.pdok.nl).	19
Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de AHN (www.ahn.nl).	20
Figuur 8. Foto locatiebezoek (foto: T. de Rijk).	21
Figuur 9. Inrichtingsplan.	23
Figuur 10. De geplande boringen geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart van de Gemeente Alphen aan den Rijn. Oranje geeft hier de hoge verwachting aan voor de mogelijke oeverafzettingen van de Aar (Formatie van Echteld) en groen de lage verwachting voor het veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) op getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer) (naar Wink, 2013).	27

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	14
Tabel 3. Overzicht van de in het plangebied aanwezige bouwhistorische waarden.	17
Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	21
Tabel 5. De toekomstige situatie.	22
Tabel 6. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	26

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en profiel midden

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	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_standard_Archeologisch_RAAP_2014

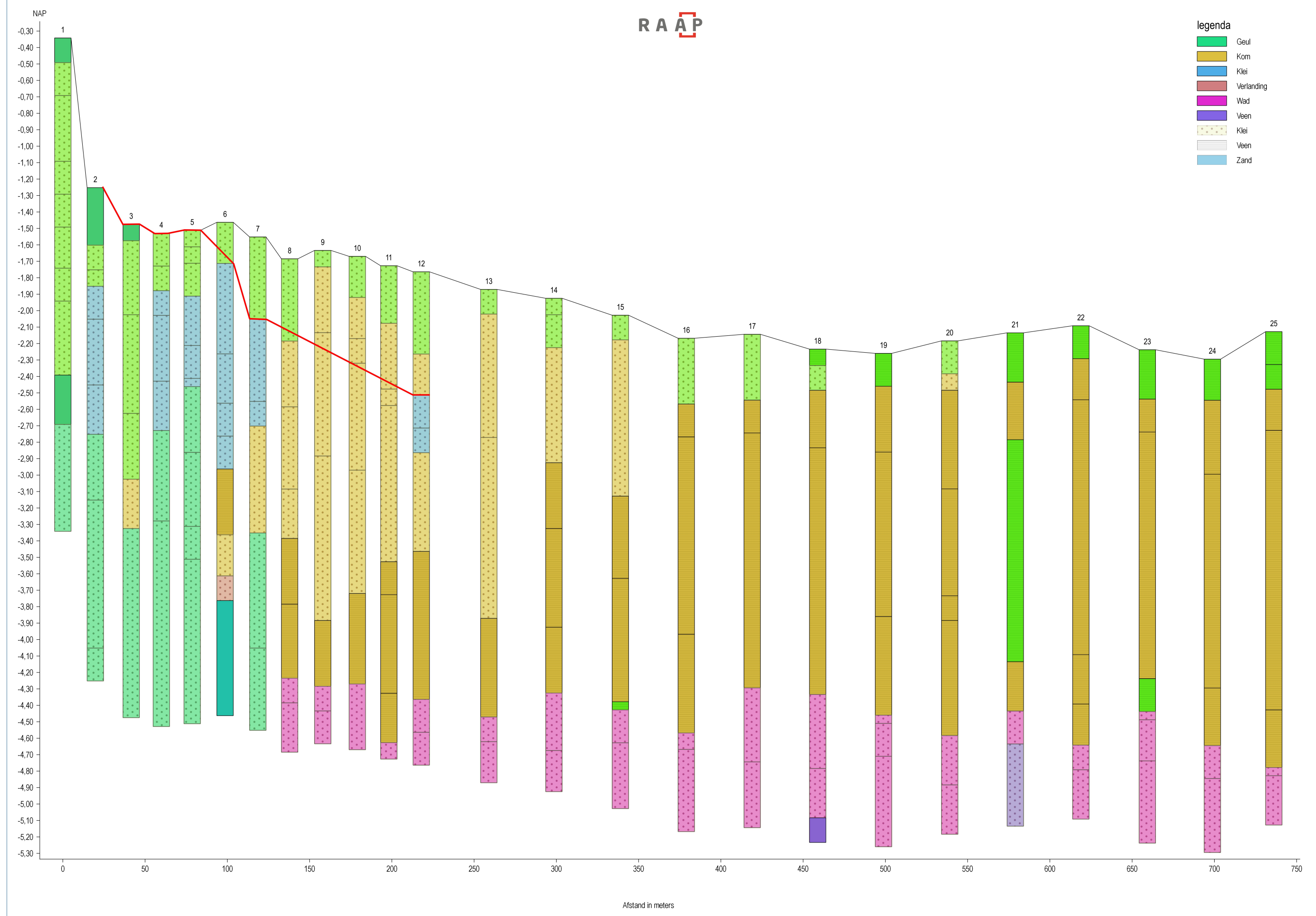
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL	X				
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten	X				
DINO	X				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek					
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van NL		X			
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie		X			
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	X				
Archieven (RAAP)	X				
Eigenaar en gebruiker	X				
AMK	X				
ARCHIS	X				
CMA	X				
CAA	X				
CHW	X				
Literatuur (arch./aardwet.)	X				
Gebiedsgerichte specialisten	X				
Amateurarcheologen	X				
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot		X			

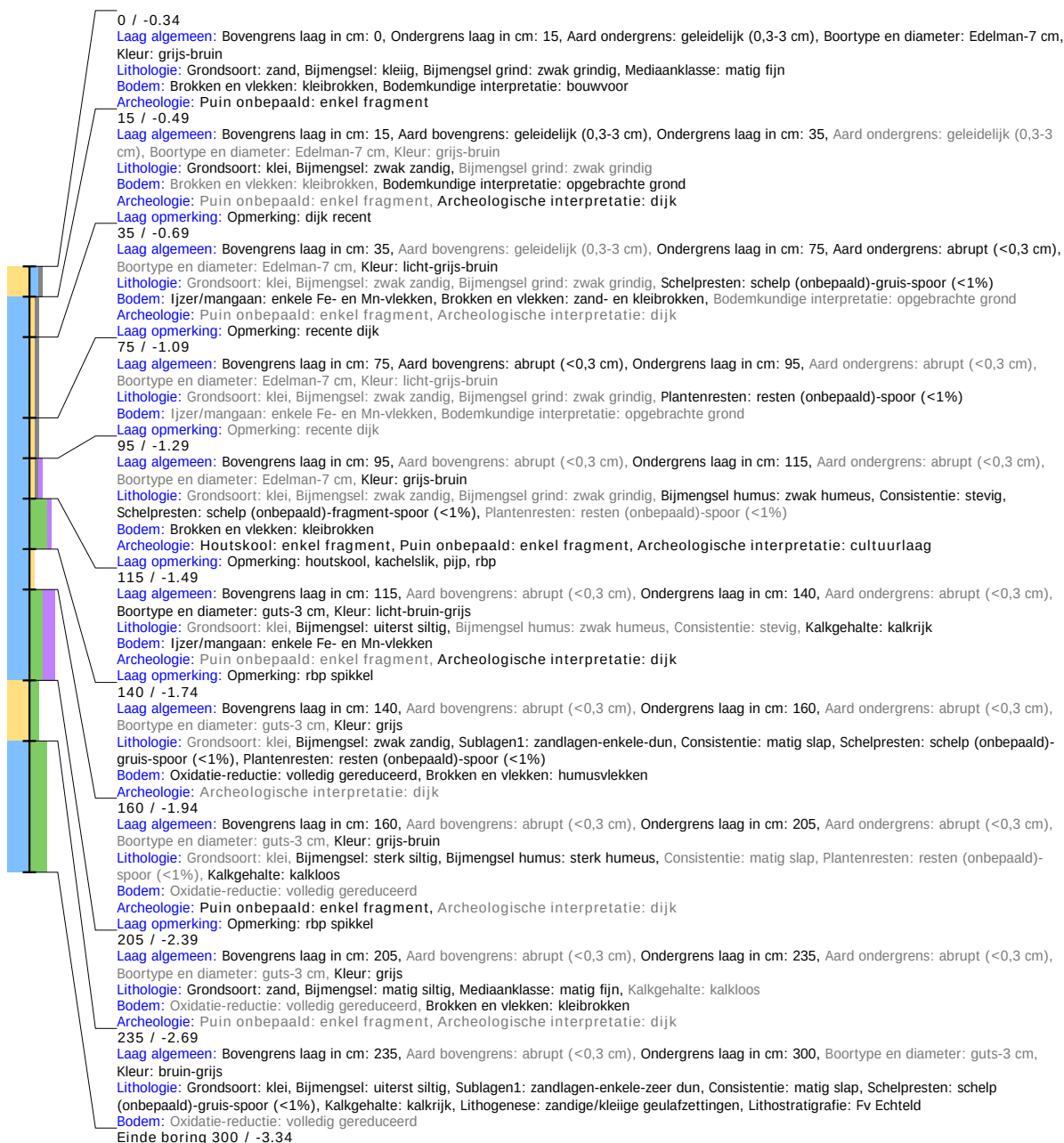
Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en profiel midden



Boring: ARWB2_1

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108346.474, Y-coördinaat in meters: 462760.069, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.342, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



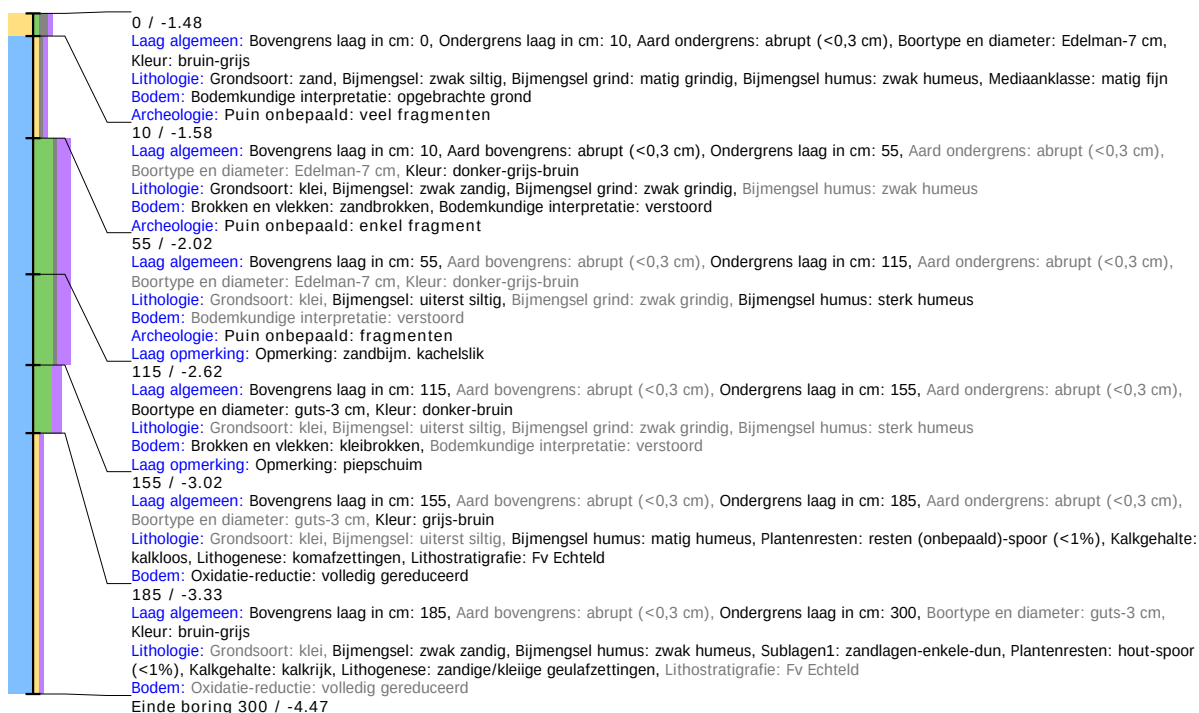
Boring: ARWB2_2

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108326.823, Y-coördinaat in meters: 462758.043, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.252, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



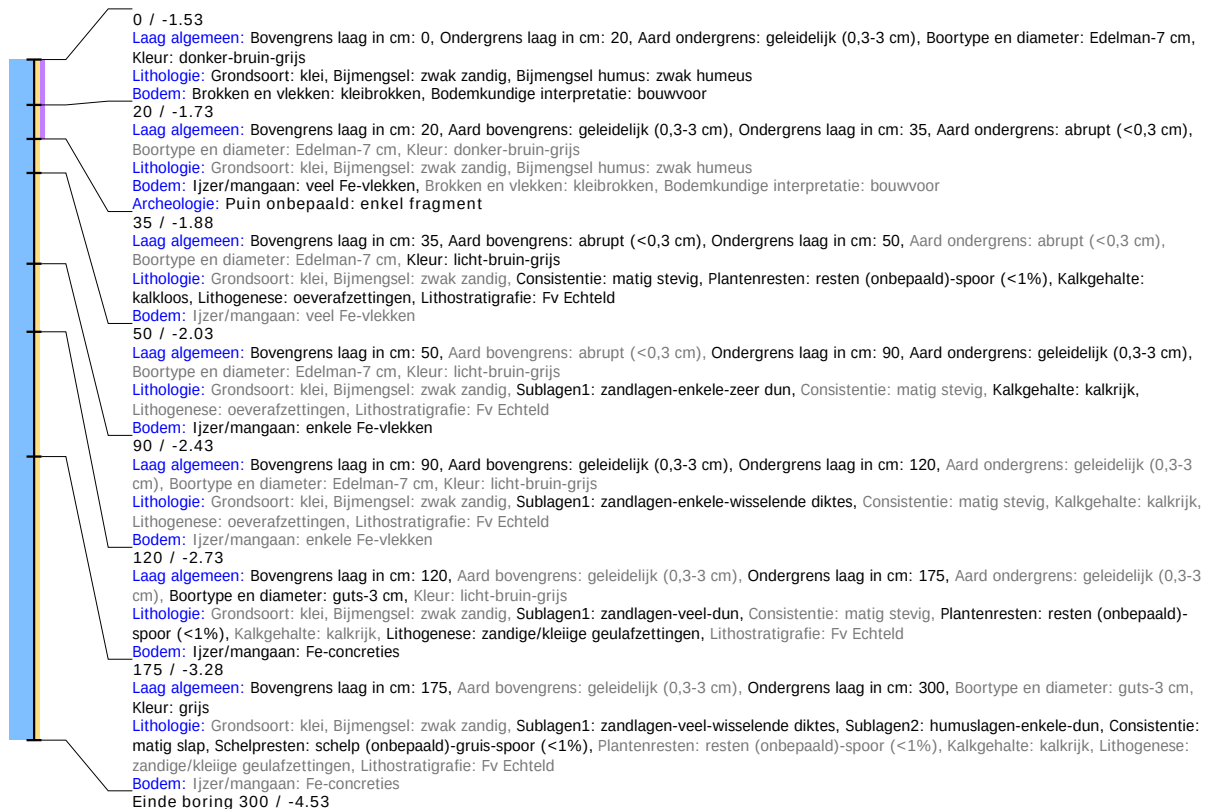
Boring: ARWB2_3

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108305.019, Y-coördinaat in meters: 462758.369, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.475, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_4

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108286.716, Y-coördinaat in meters: 462759.292, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.529, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



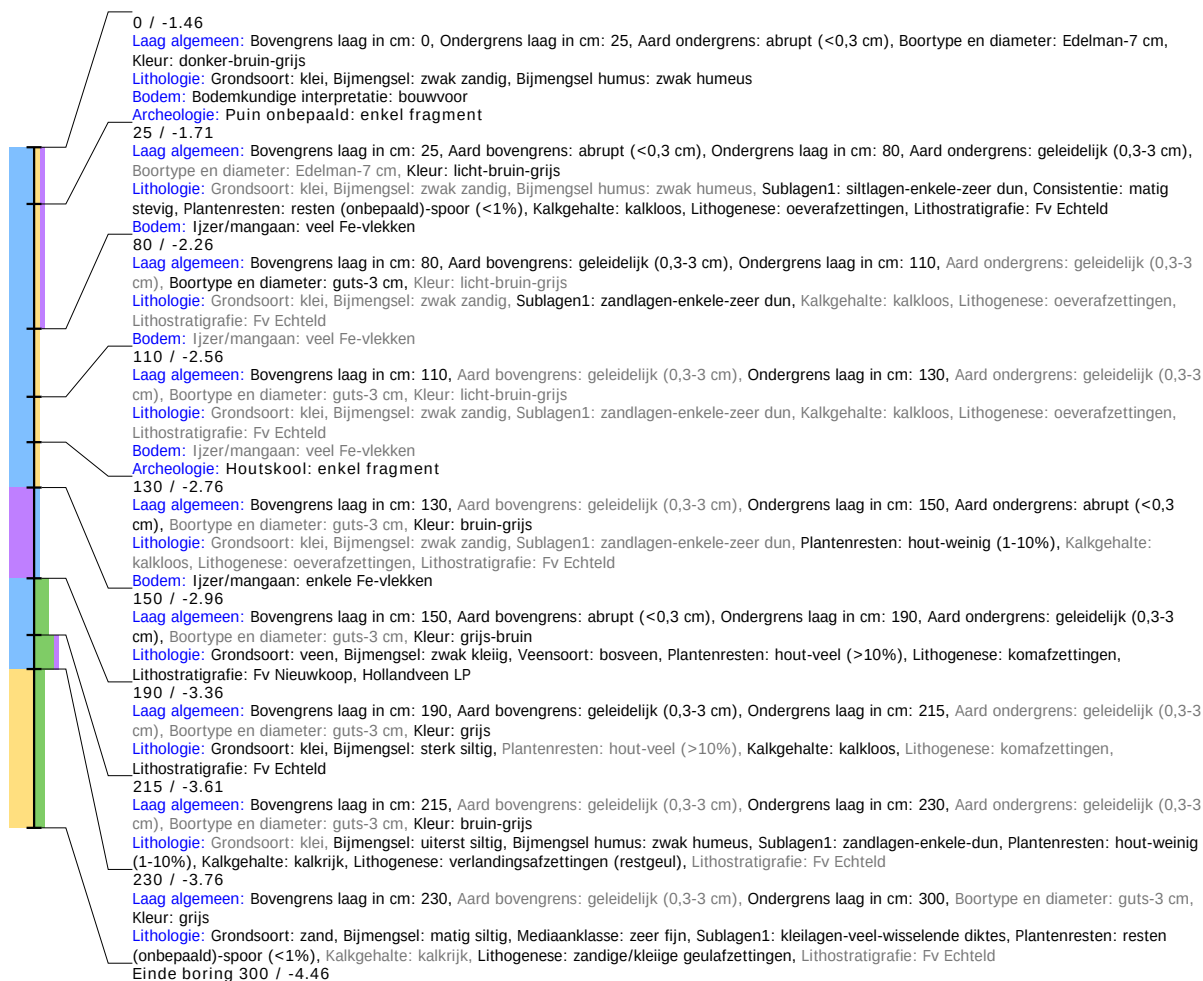
Boring: ARWB2_5

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108282.273, Y-coördinaat in meters: 462777.505, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.512, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



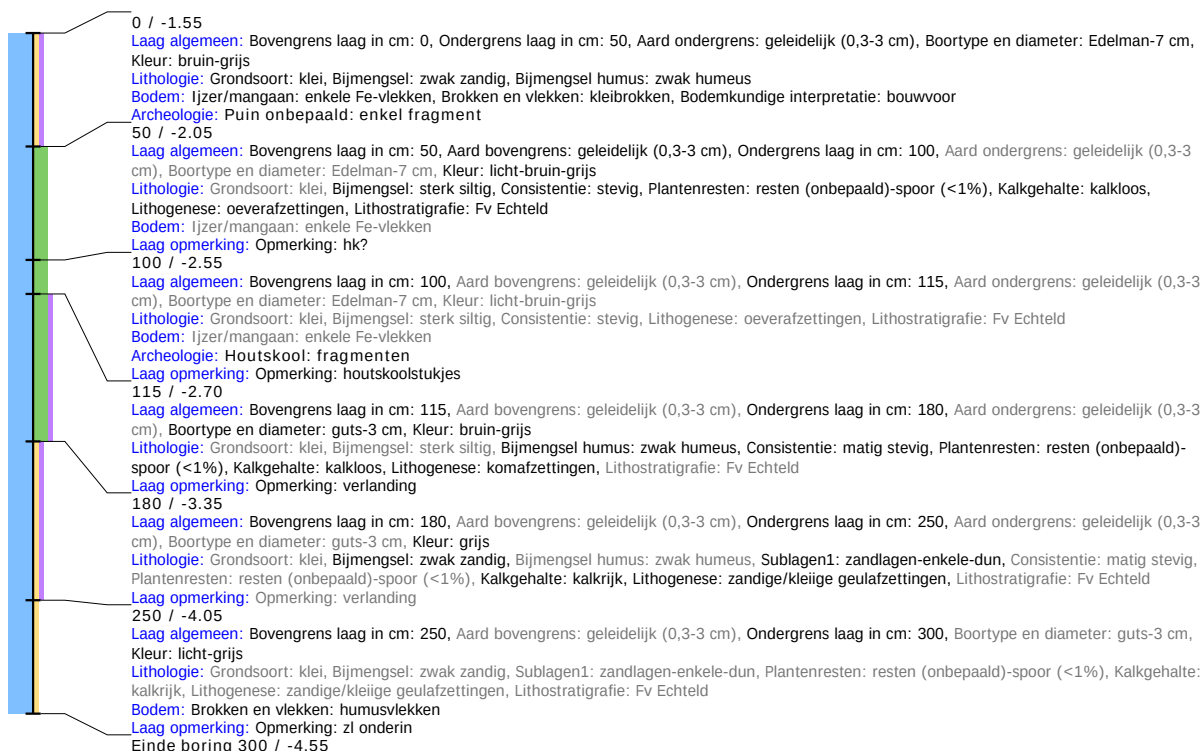
Boring: ARWB2_6

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108277.267, Y-coördinaat in meters: 462796.847, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.463, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



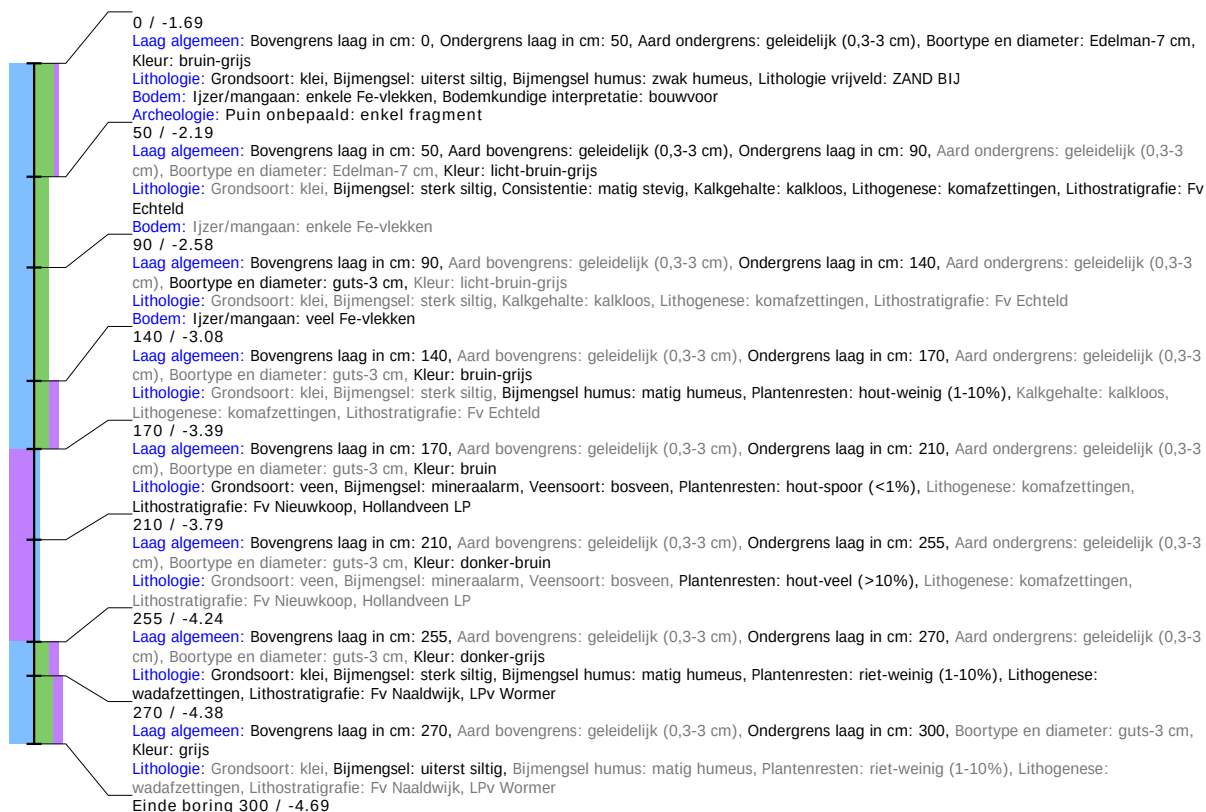
Boring: ARWB2_7

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 7, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108266.307, Y-coördinaat in meters: 462813.472, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.552, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



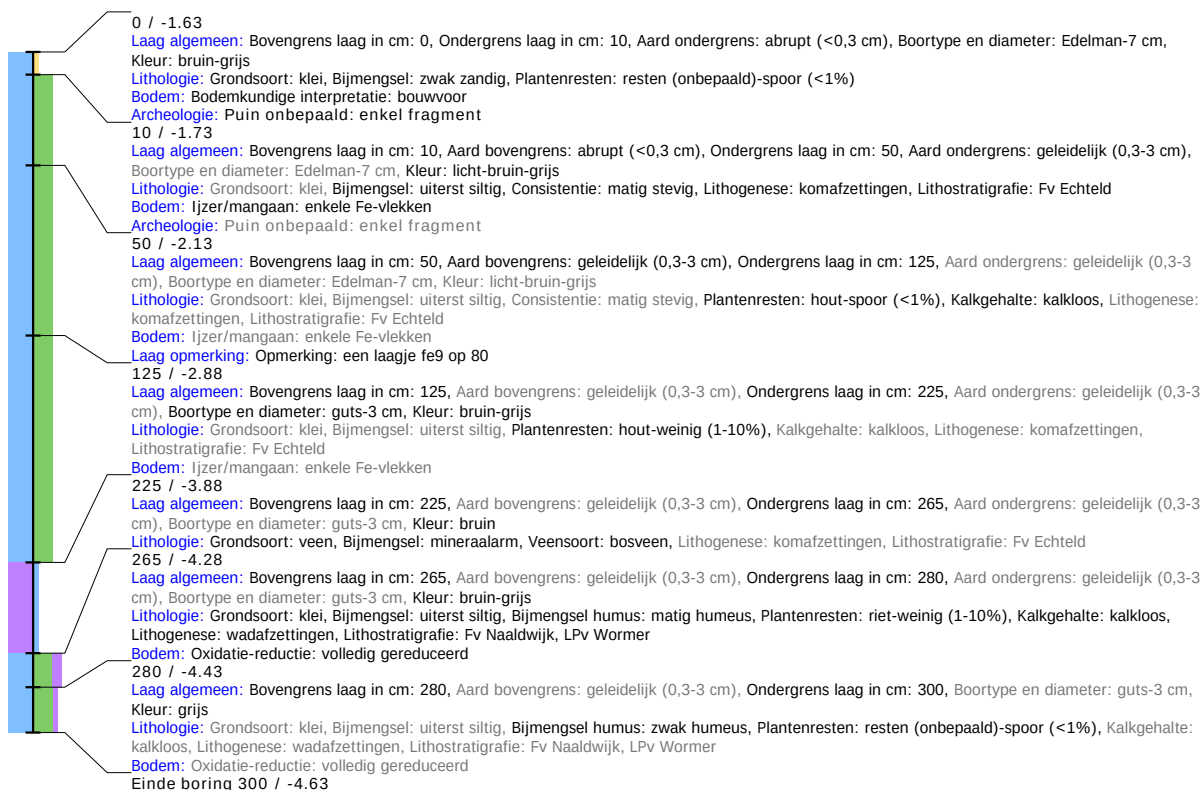
Boring: ARWB2_8

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 8, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108255.044, Y-coördinaat in meters: 462829.191, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.685, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



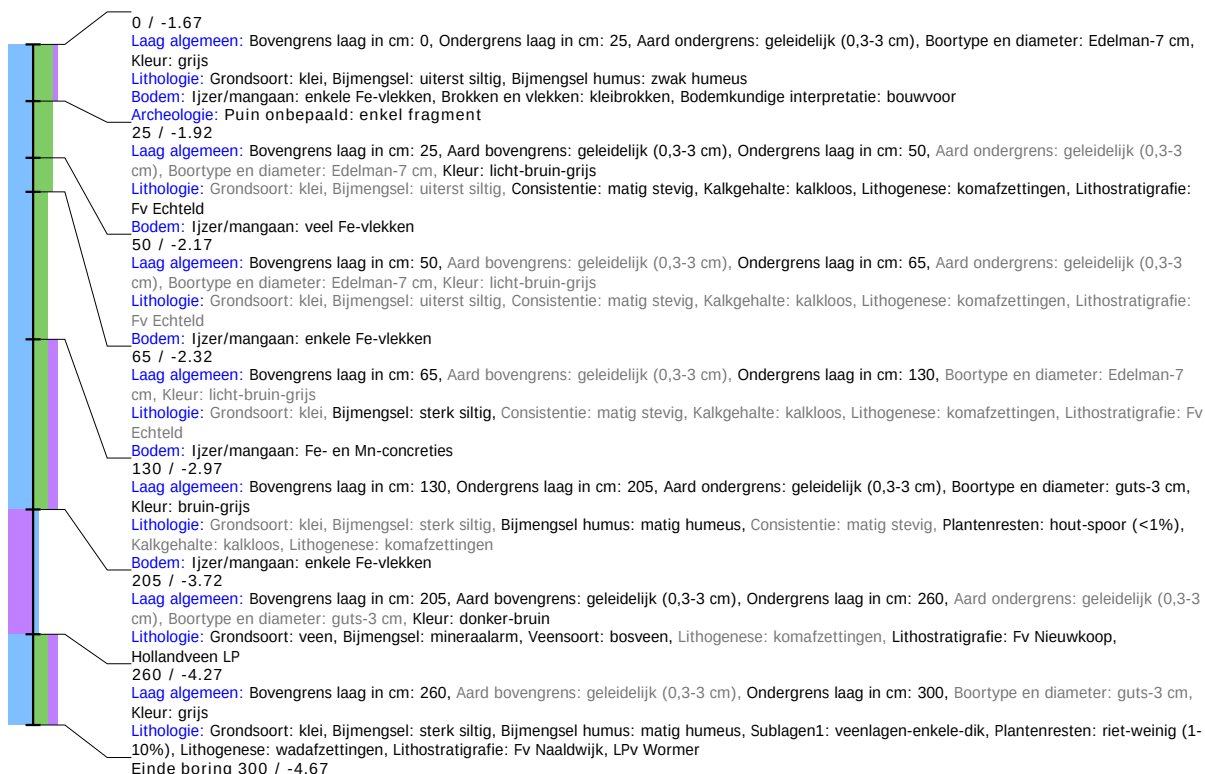
Boring: ARWB2_9

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 9, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108244.088, Y-coördinaat in meters: 462846.084, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.634, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_10

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 10, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108233, Y-coördinaat in meters: 462863.934, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.67, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



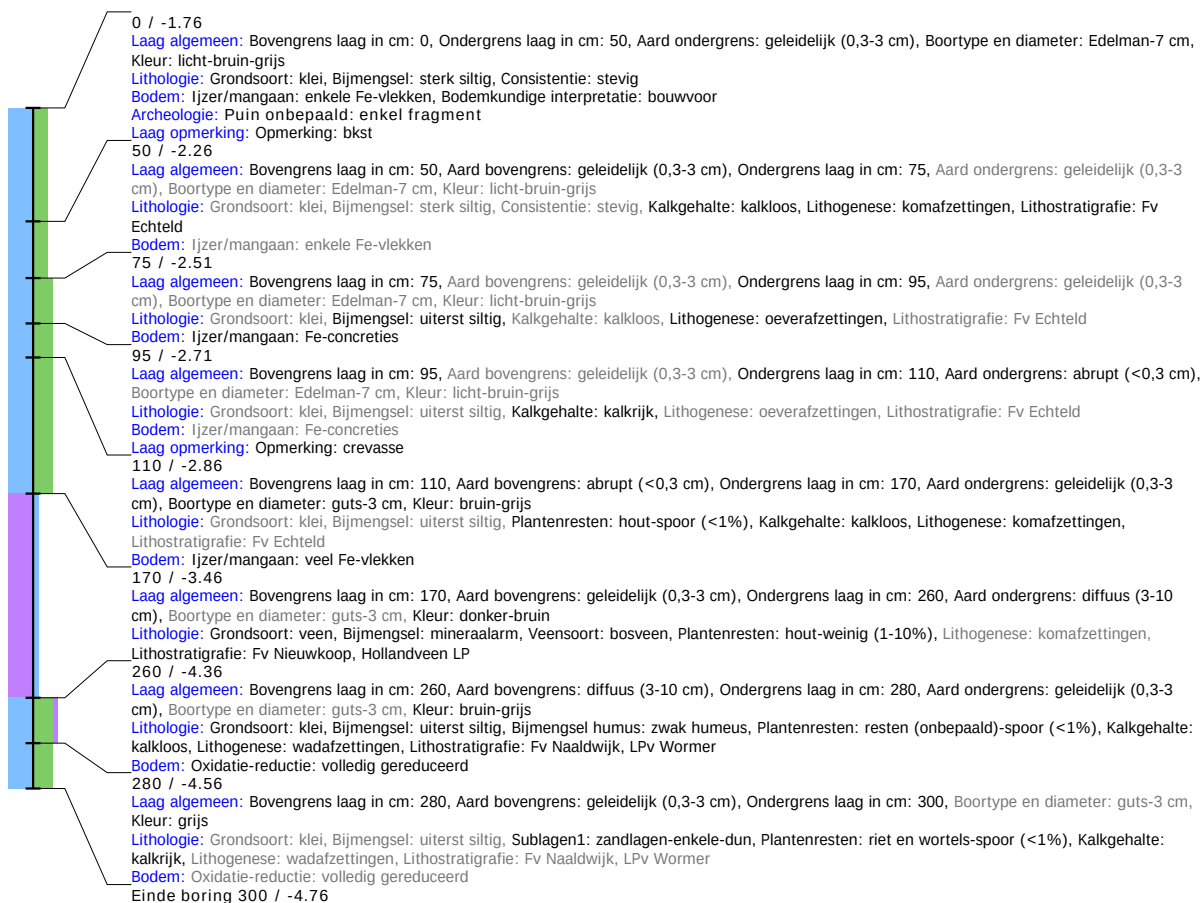
Boring: ARWB2_11

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 11, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108221.7, Y-coördinaat in meters: 462879.409, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.727, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



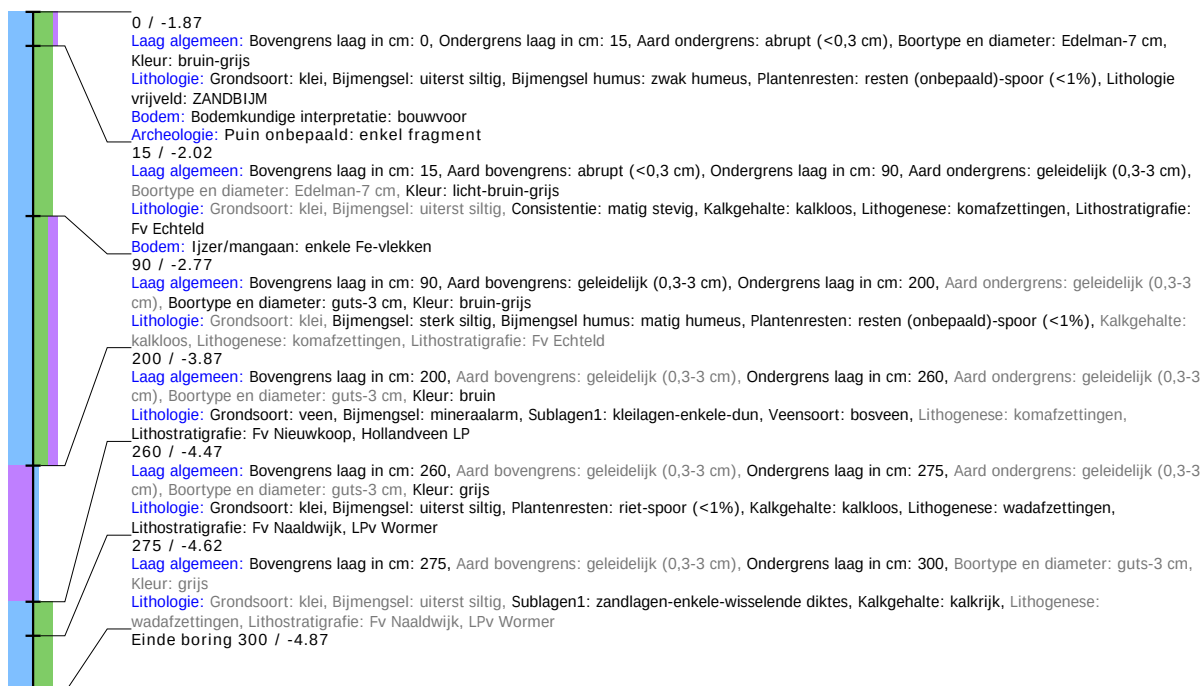
Boring: ARWB2_12

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 12, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108210.557, Y-coördinaat in meters: 462895.676, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.764, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



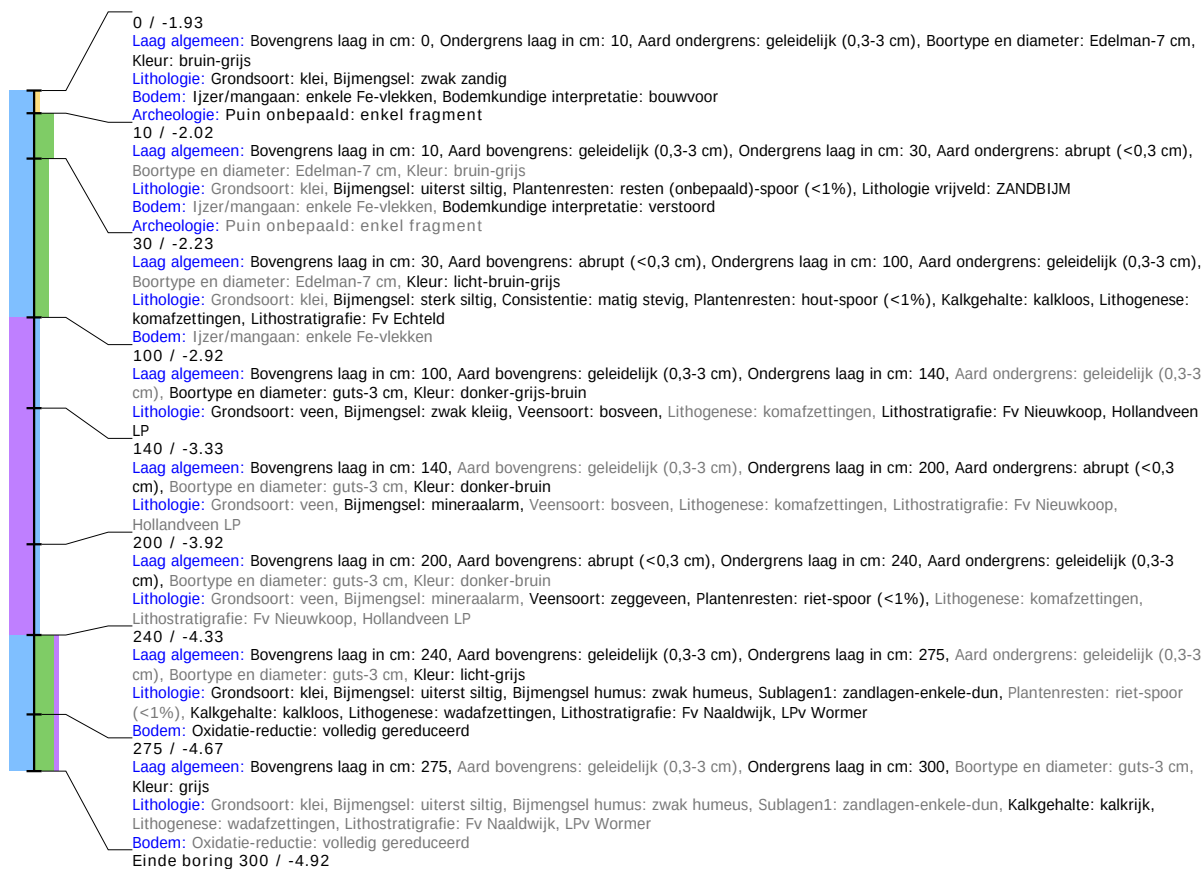
Boring: ARWB2_13

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 13, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108186.972, Y-coördinaat in meters: 462929.287, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.871, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_14

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 14, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108163.104, Y-coördinaat in meters: 462960.84, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.925, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_15

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 15, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108140.636, Y-coördinaat in meters: 462994.429, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.028, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



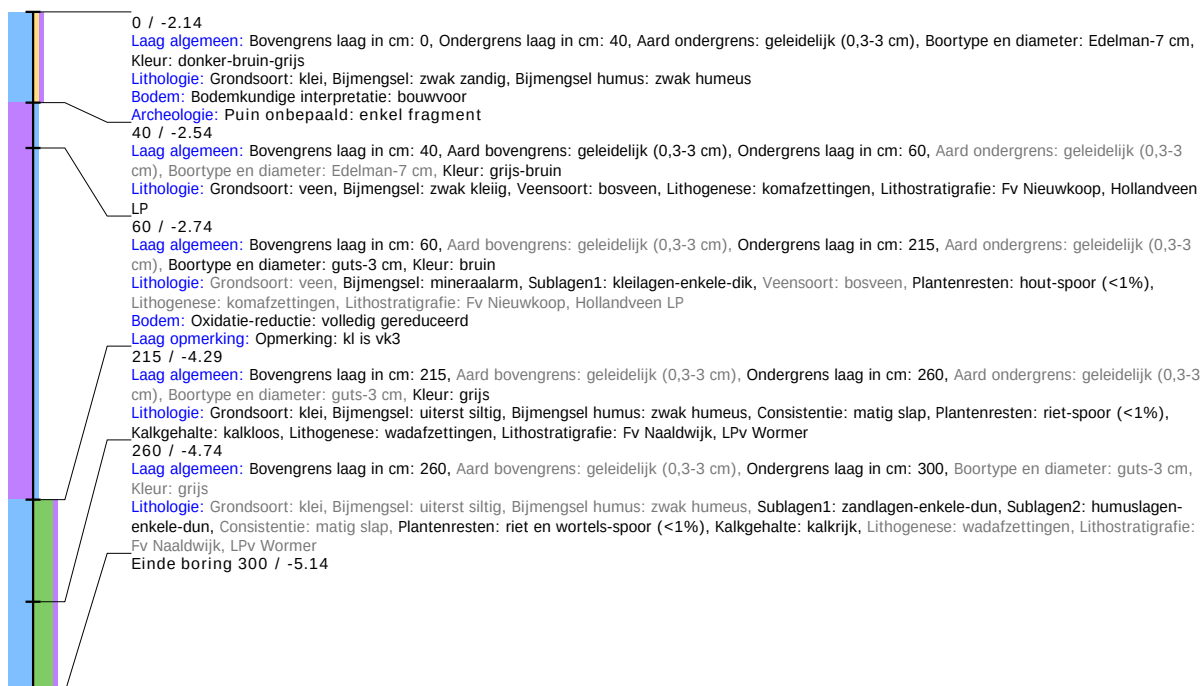
Boring: ARWB2_16

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 16, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108116.577, Y-coördinaat in meters: 463026.475, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.168, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



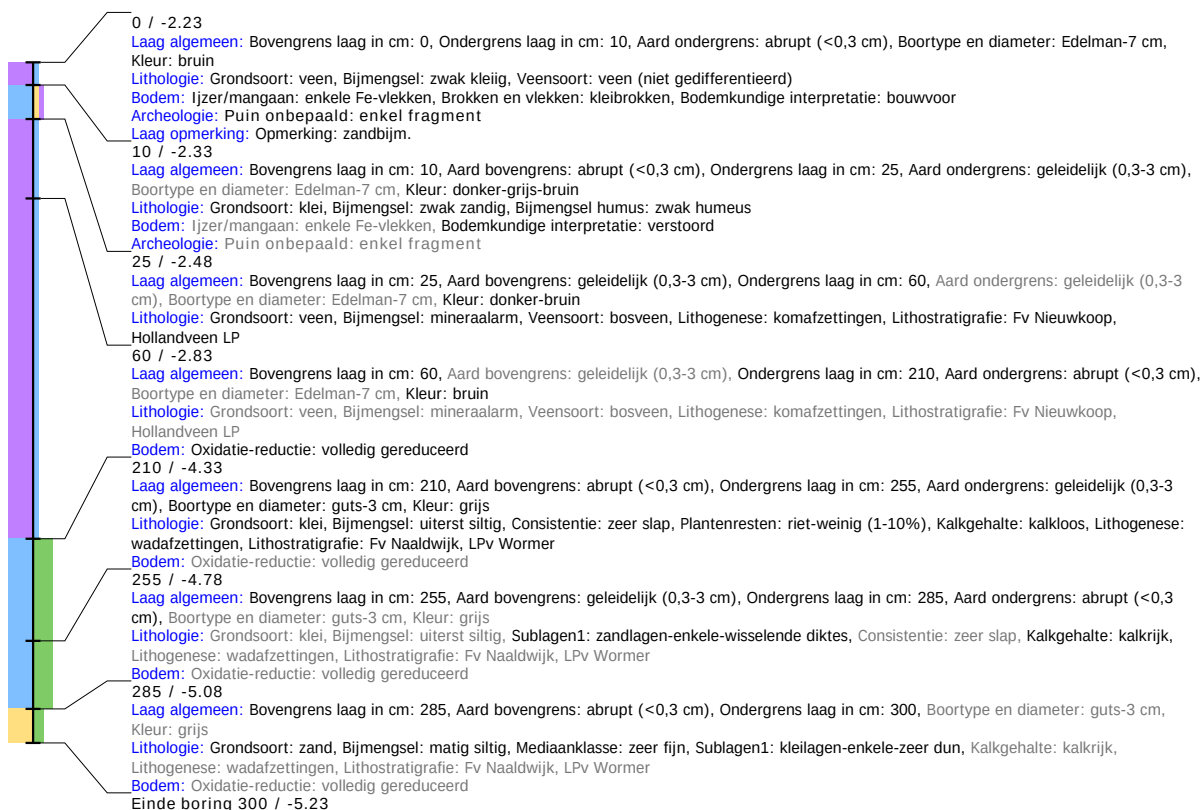
Boring: ARWB2_17

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 17, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108093.706, Y-coördinaat in meters: 463059.362, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.144, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_18

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 18, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108070.348, Y-coördinaat in meters: 463091.602, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.234, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



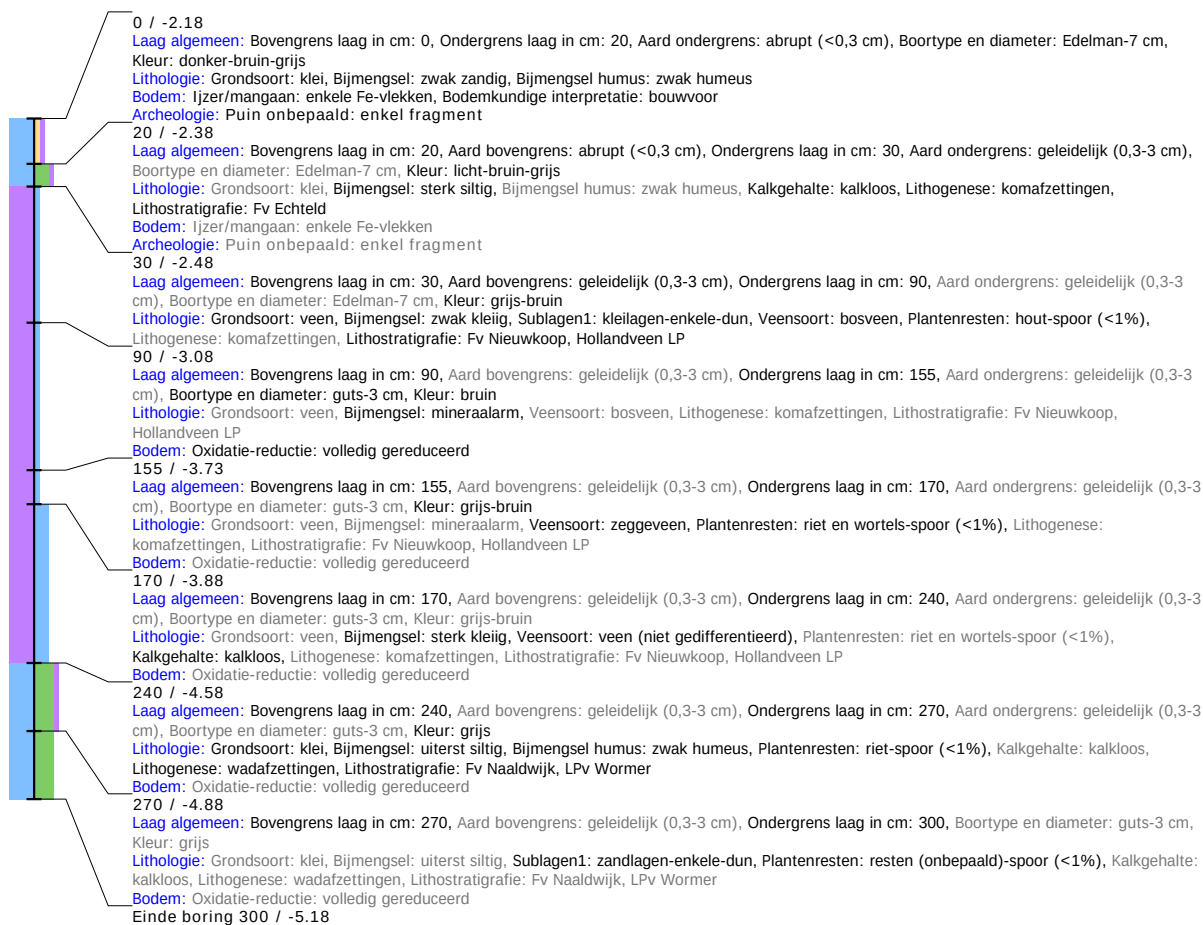
Boring: ARWB2_19

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 19, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108047.038, Y-coördinaat in meters: 463124.116, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.26, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_20

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 20, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108022.194, Y-coördinaat in meters: 463155.79, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.184, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



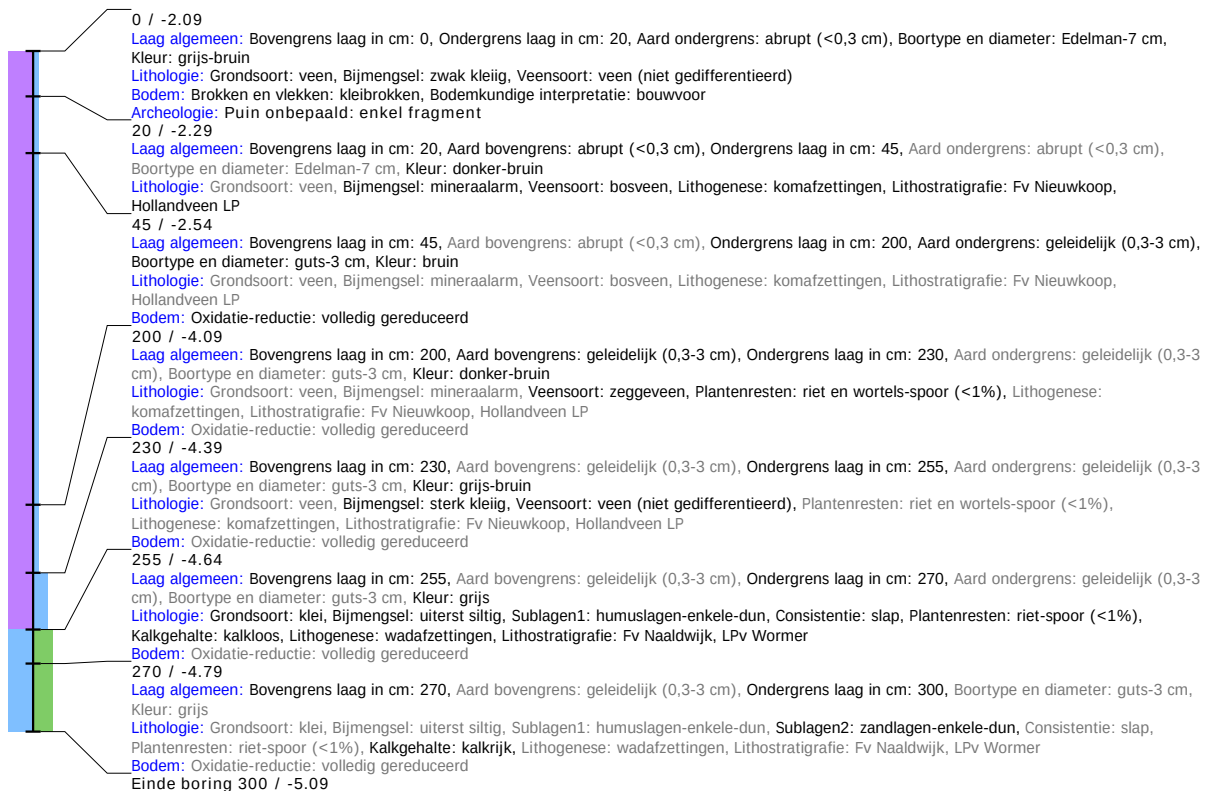
Boring: ARWB2_21

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 21, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107999.204, Y-coördinaat in meters: 463188.377, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.135, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



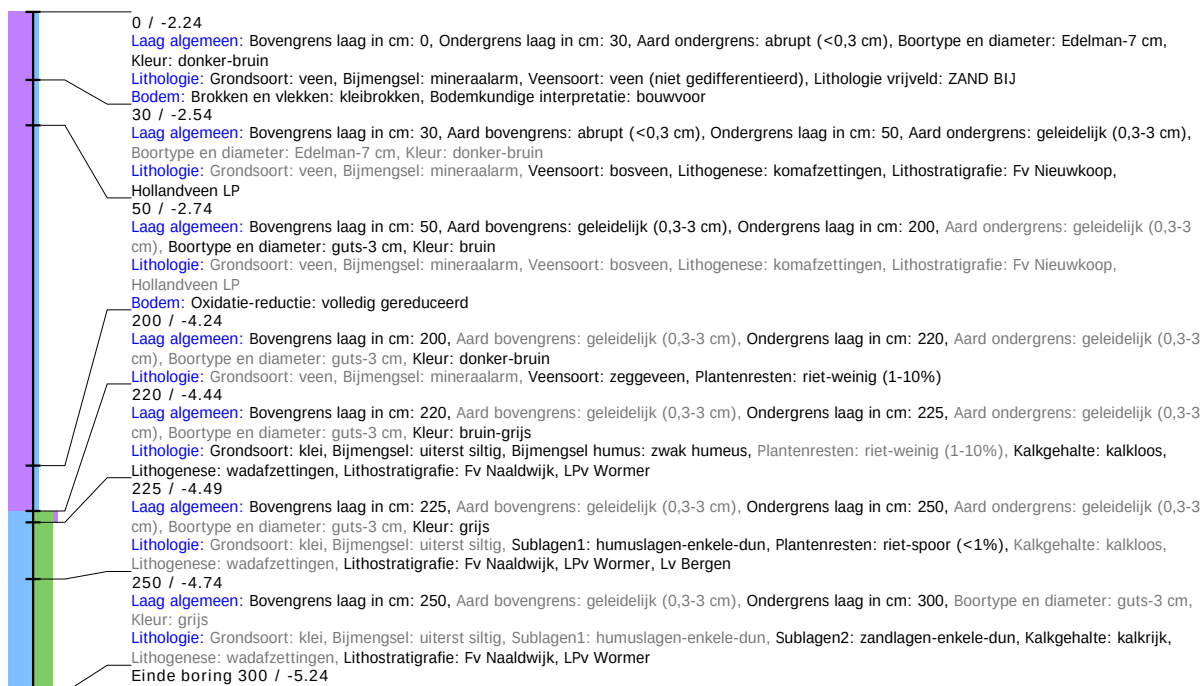
Boring: ARWB2_22

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 22, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107974.743, Y-coördinaat in meters: 463219.853, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.092, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



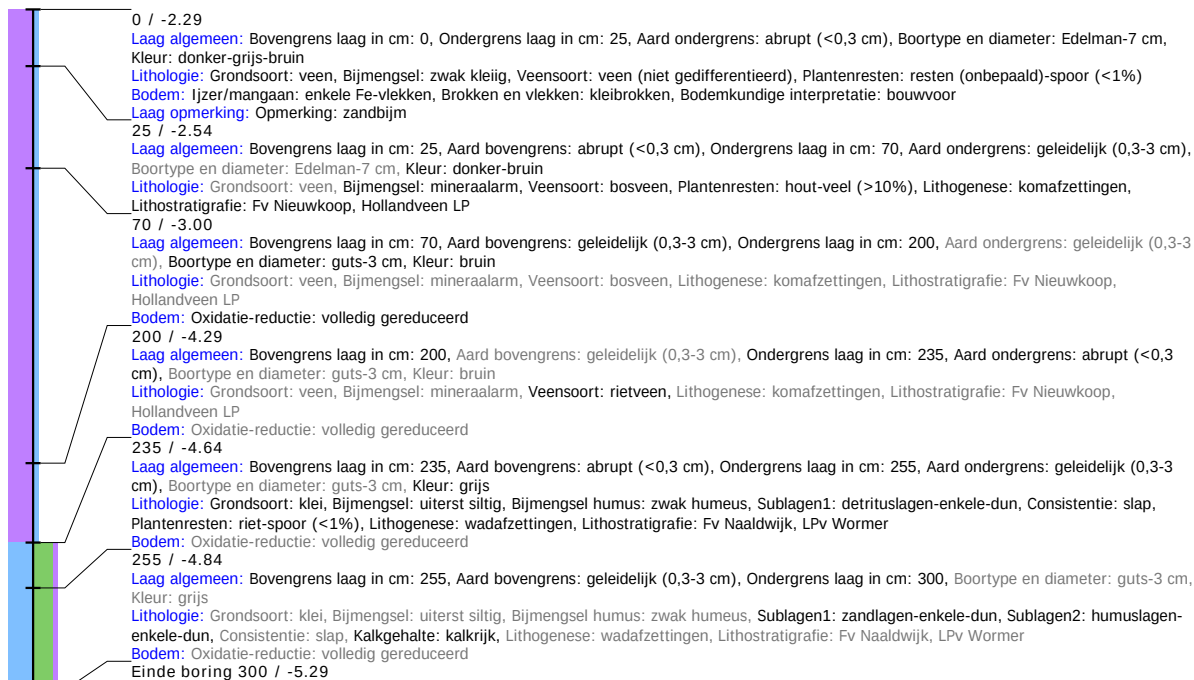
Boring: ARWB2_23

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 23, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107950.064, Y-coördinaat in meters: 463251.85, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.238, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



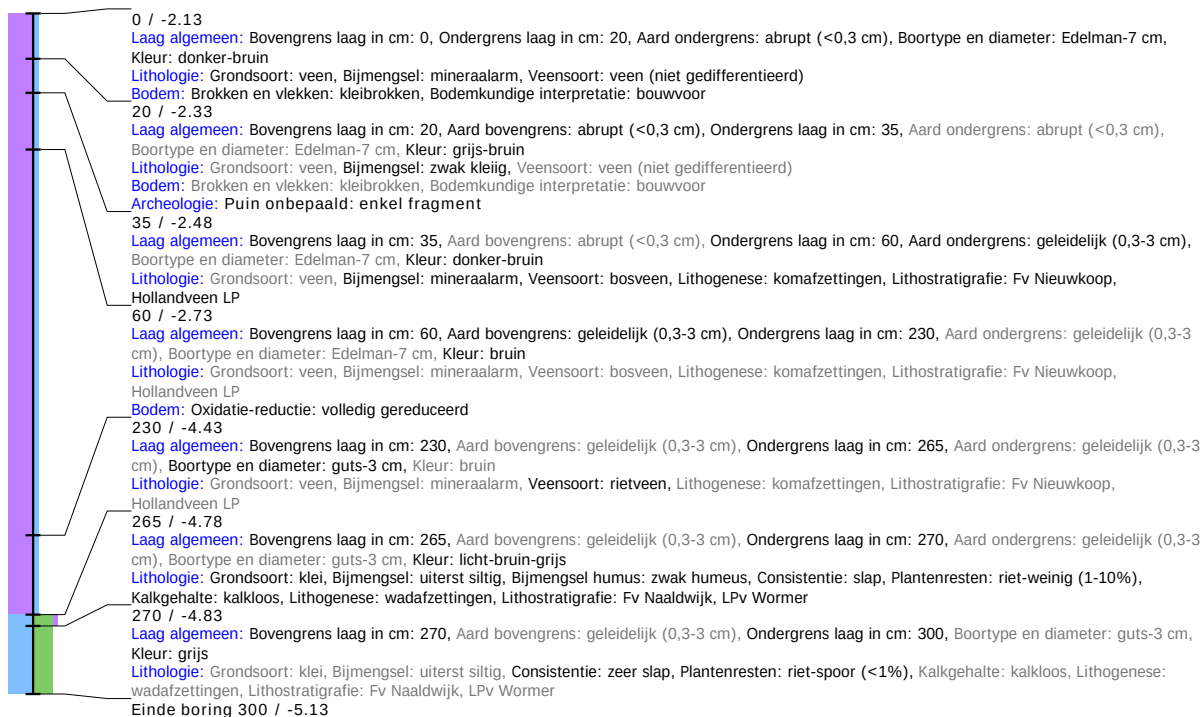
Boring: ARWB2_24

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 24, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107927.126, Y-coördinaat in meters: 463284.066, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.295, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_25

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 25, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107913.209, Y-coördinaat in meters: 463318.703, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.128, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



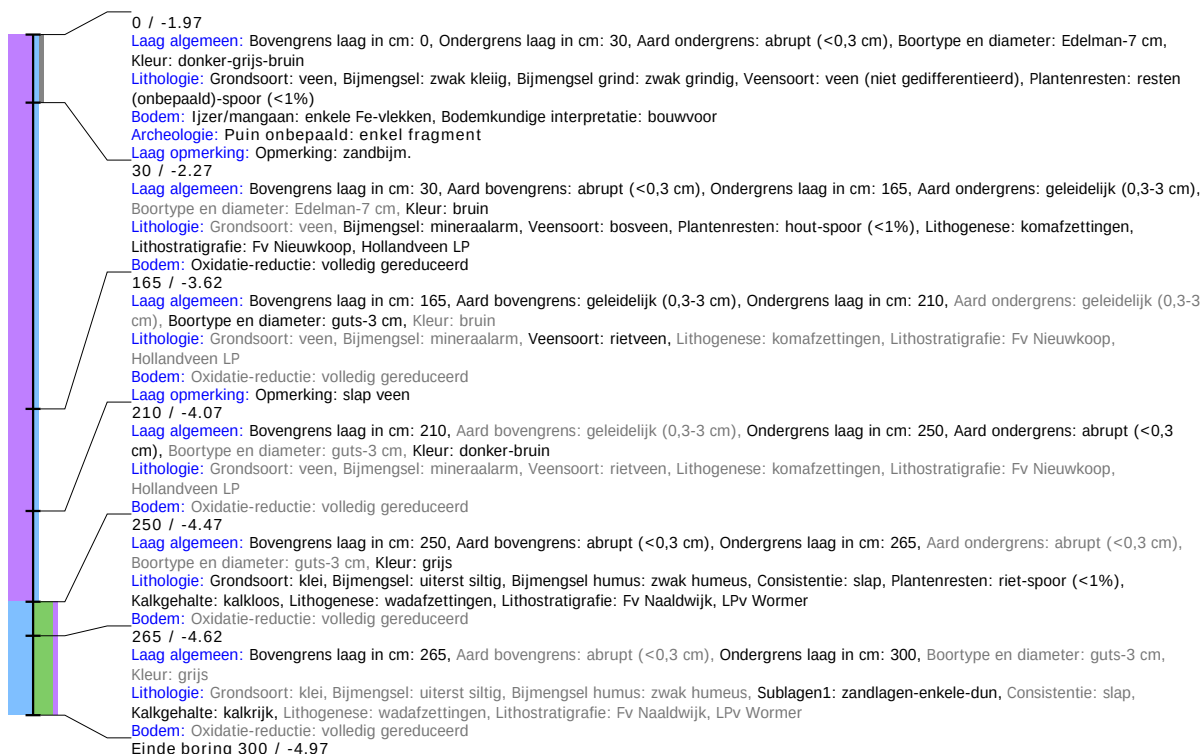
Boring: ARWB2_26

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 26, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107885.902, Y-coördinaat in meters: 463238.802, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.03, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_27

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 27, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107907.936, Y-coördinaat in meters: 463205.356, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.966, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



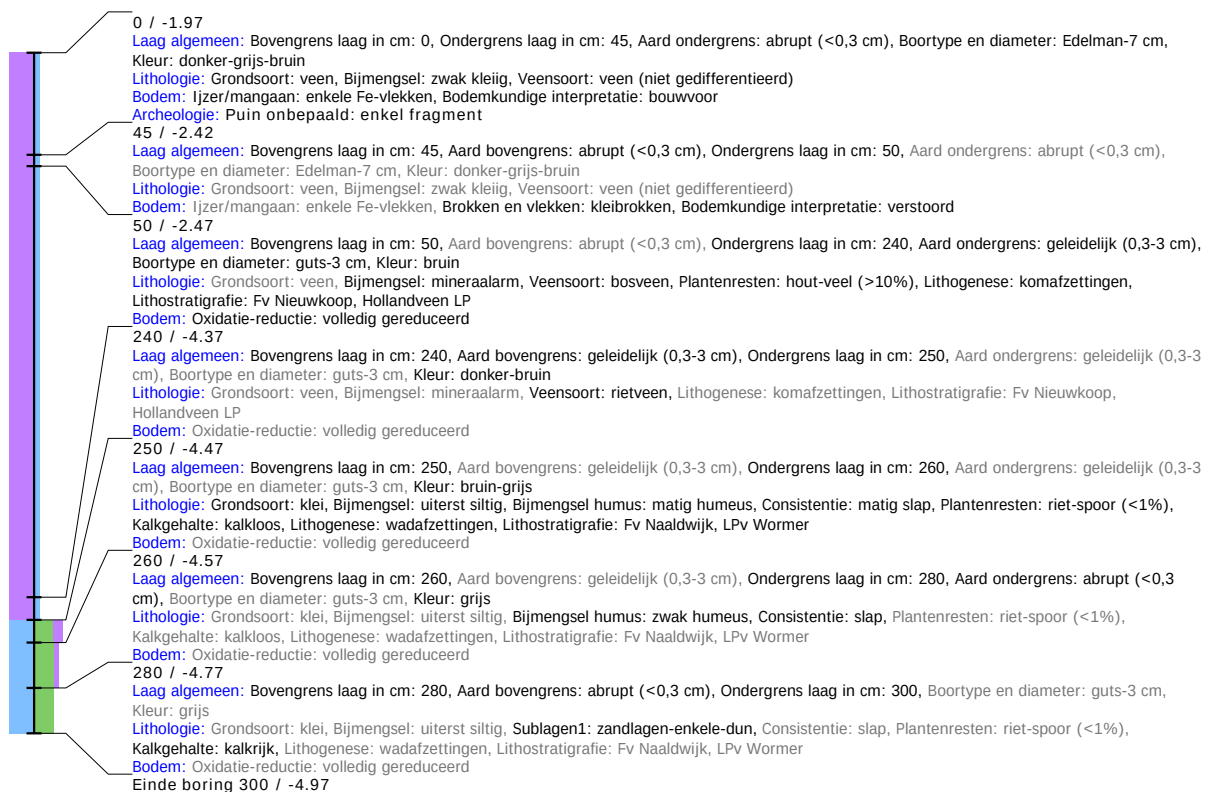
Boring: ARWB2_28

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 28, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107932.086, Y-coördinaat in meters: 463172.534, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.931, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_29

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 29, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107955.264, Y-coördinaat in meters: 463139.968, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.967, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



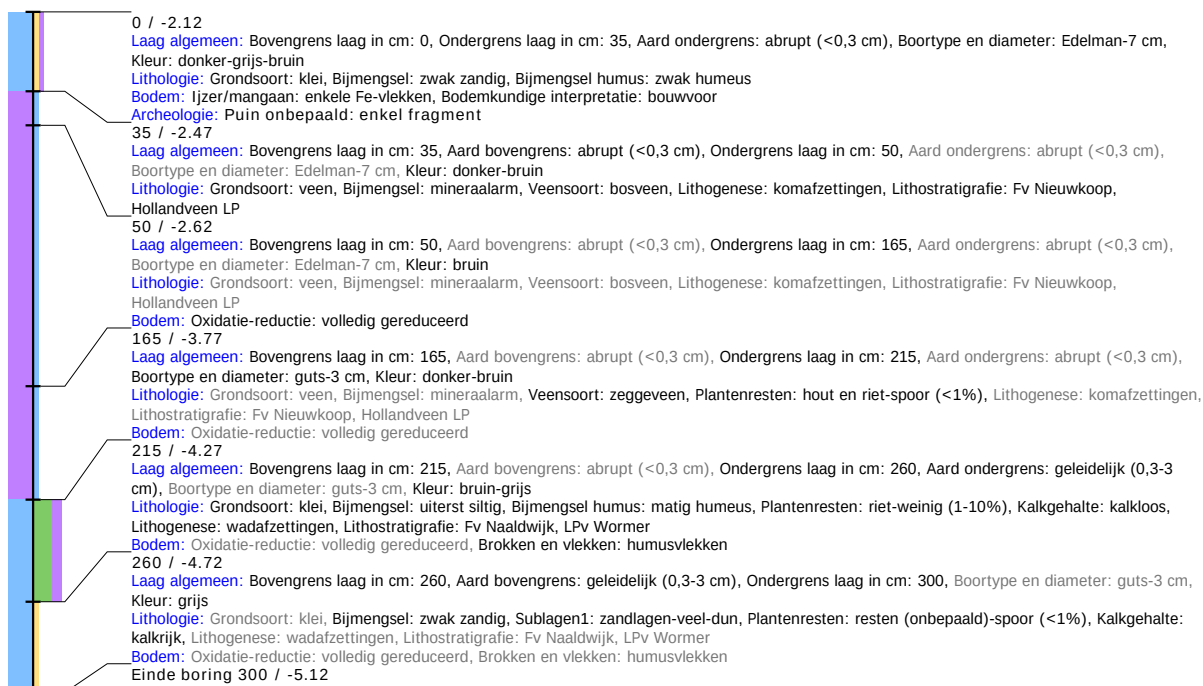
Boring: ARWB2_30

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 30, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107978.506, Y-coördinaat in meters: 463107.752, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.075, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_31

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 31, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108000.488, Y-coördinaat in meters: 463074.758, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.117, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_32

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 32, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108023.509, Y-coördinaat in meters: 463041.836, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.179, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



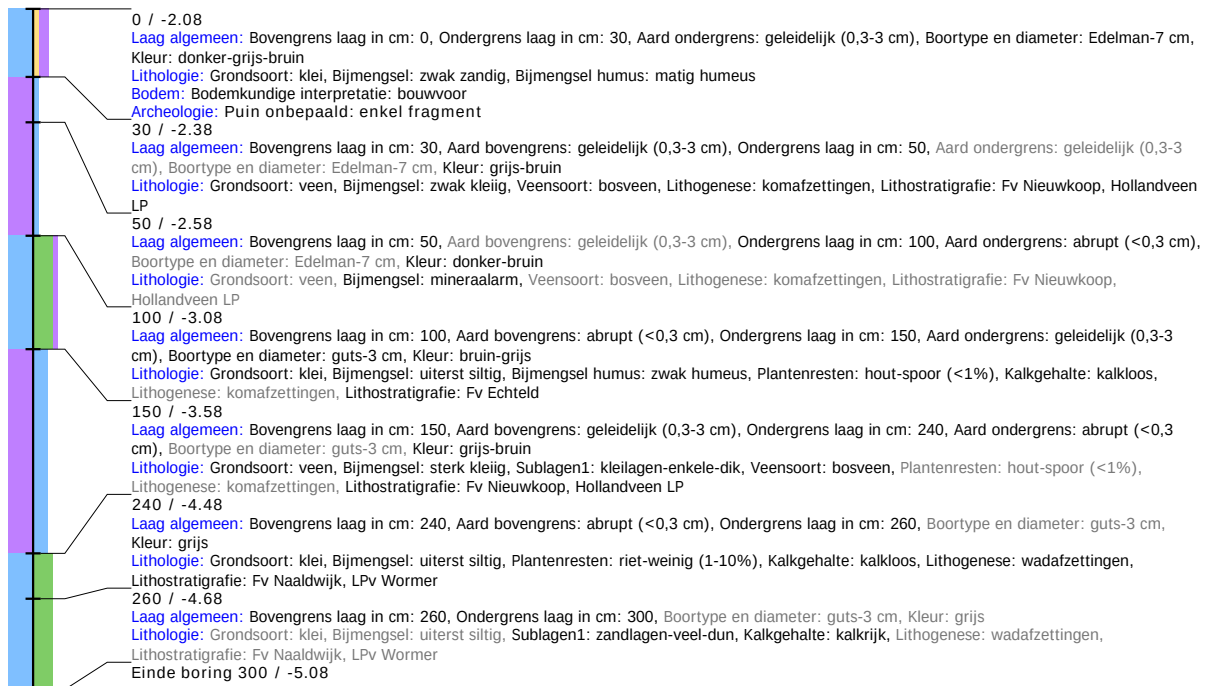
Boring: ARWB2_33

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 33, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108046.976, Y-coördinaat in meters: 463010.142, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.064, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



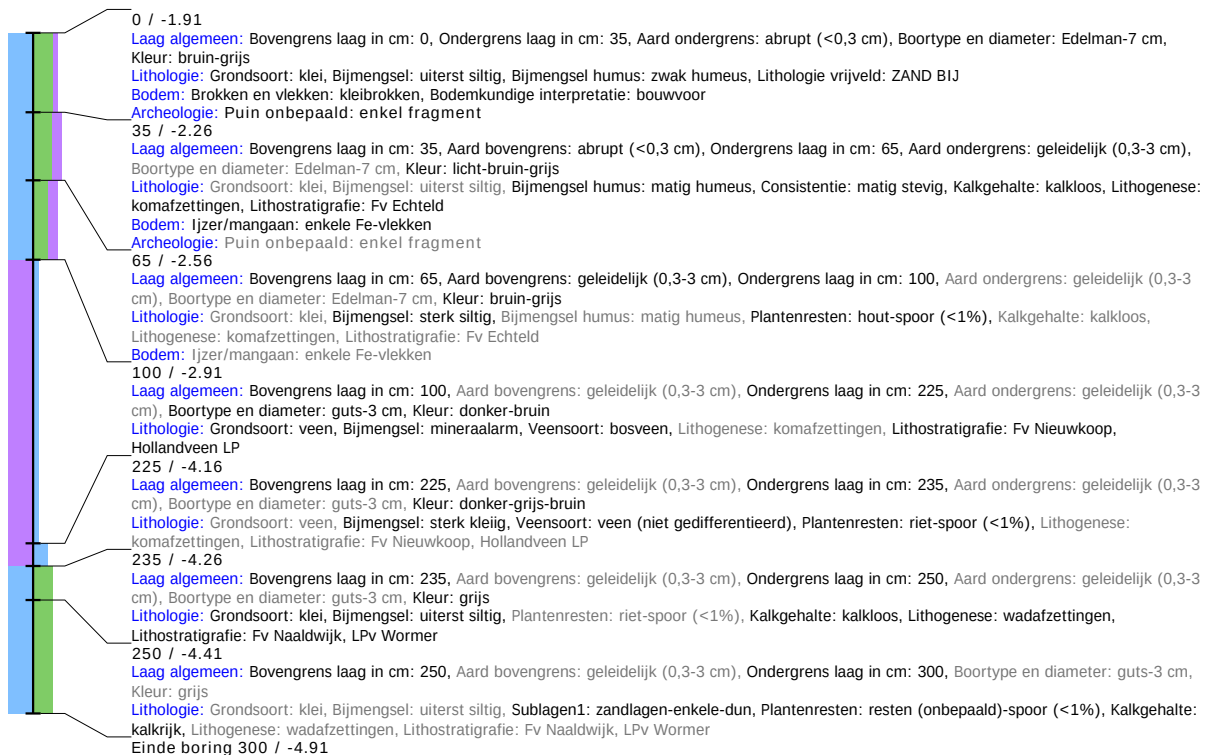
Boring: ARWB2_34

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 34, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108071.168, Y-coördinaat in meters: 462977.362, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.076, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



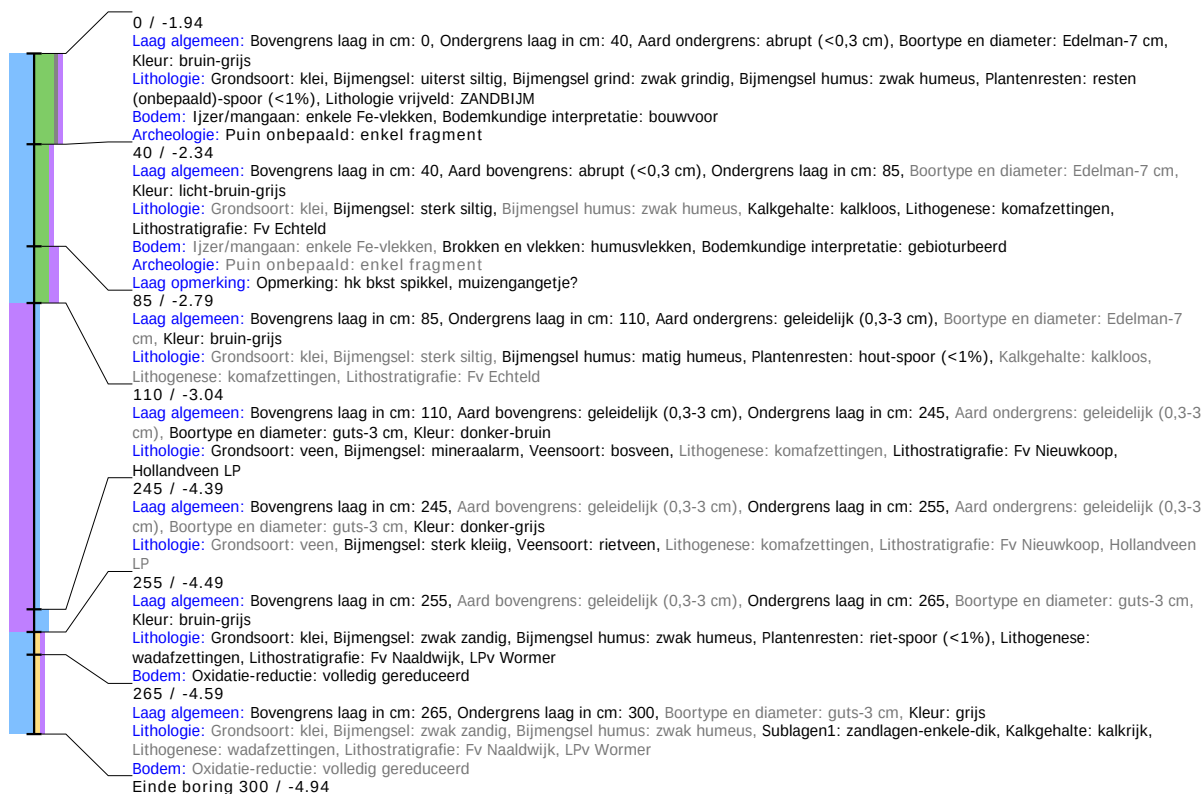
Boring: ARWB2_35

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 35, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108175.09, Y-coördinaat in meters: 463031.965, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.908, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



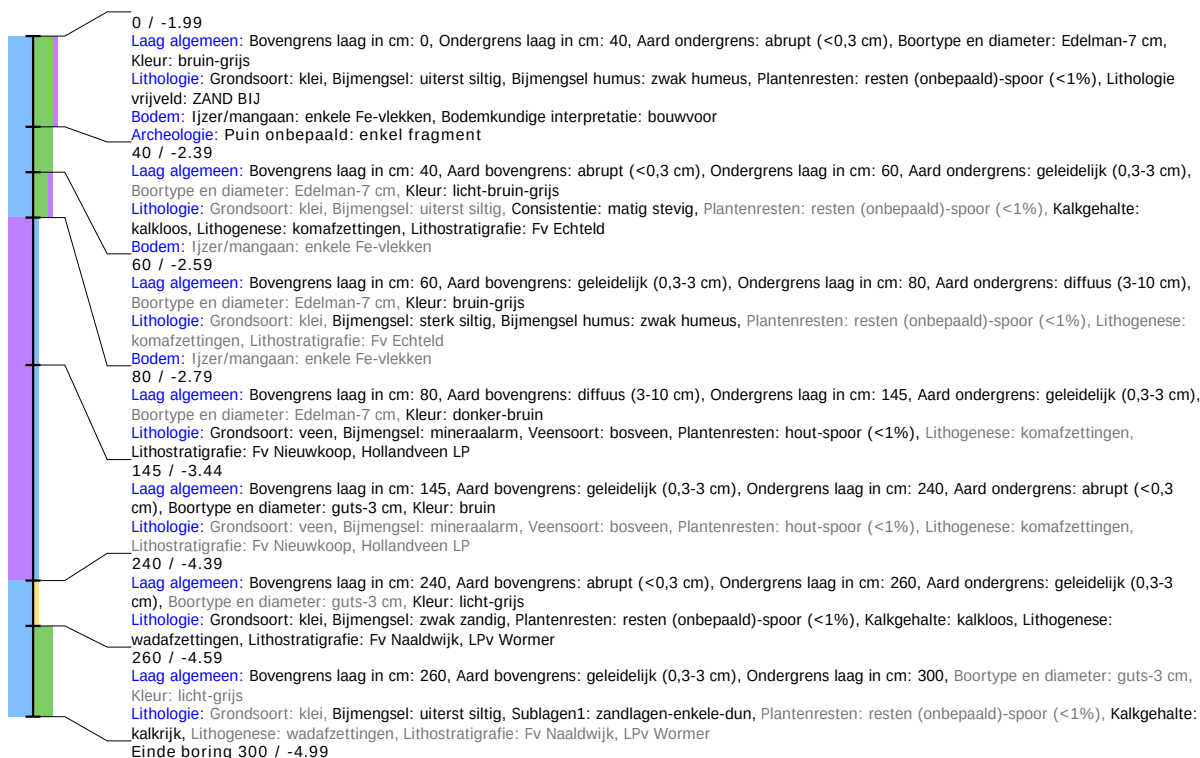
Boring: ARWB2_36

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 36, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108156.414, Y-coördinaat in meters: 463060.707, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.941, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West



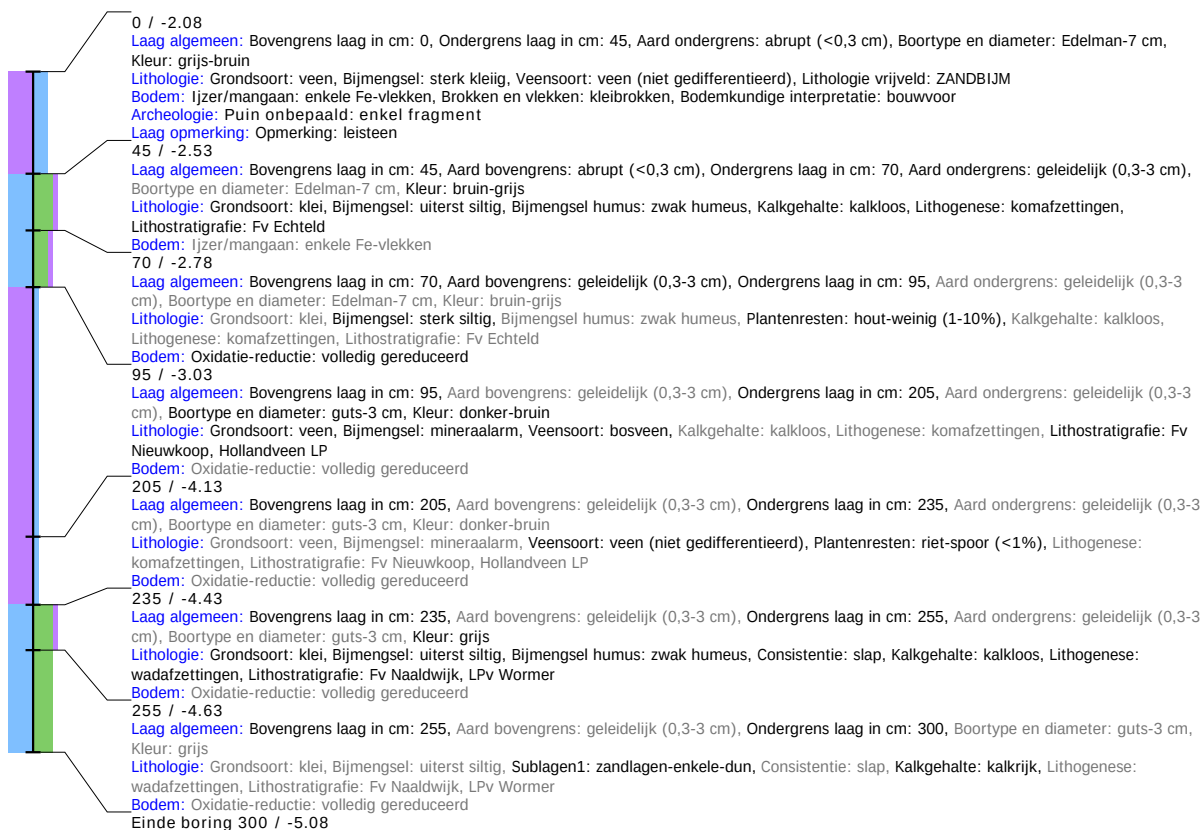
Boring: ARWB2_37

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 37, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108131.459, Y-coördinaat in meters: 463092.242, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.993, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



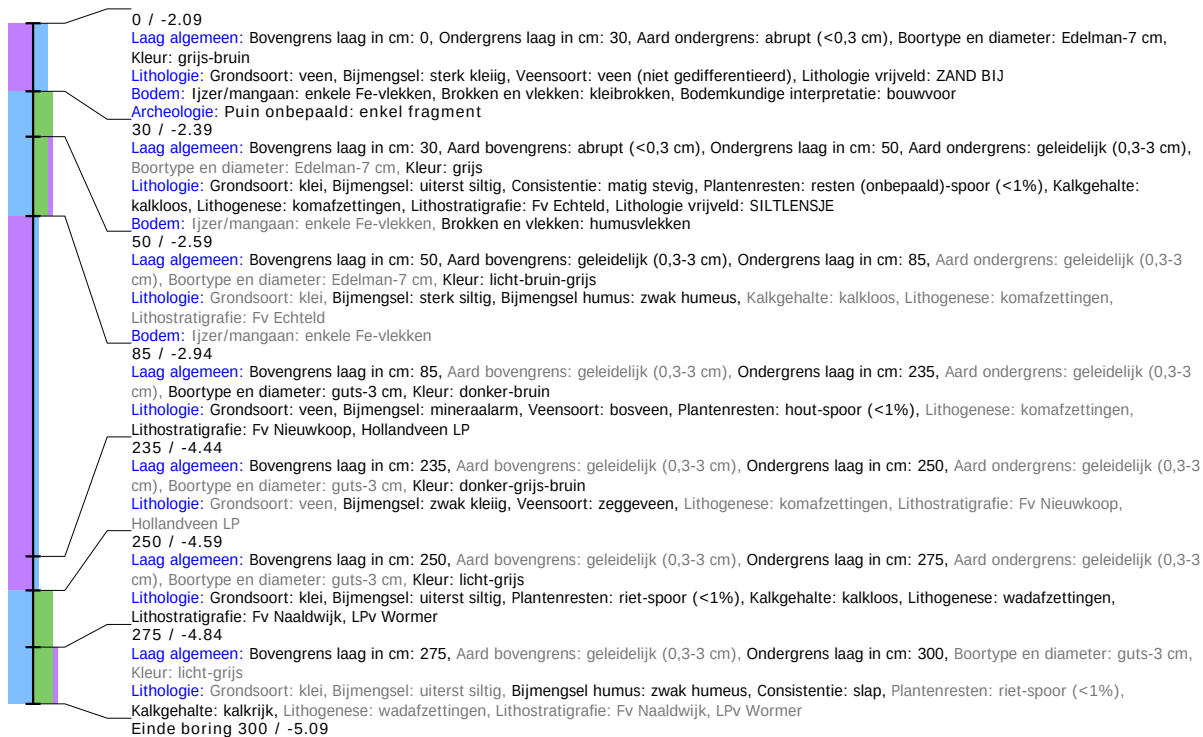
Boring: ARWB2_38

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 38, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108106.788, Y-coördinaat in meters: 463126.279, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.082, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



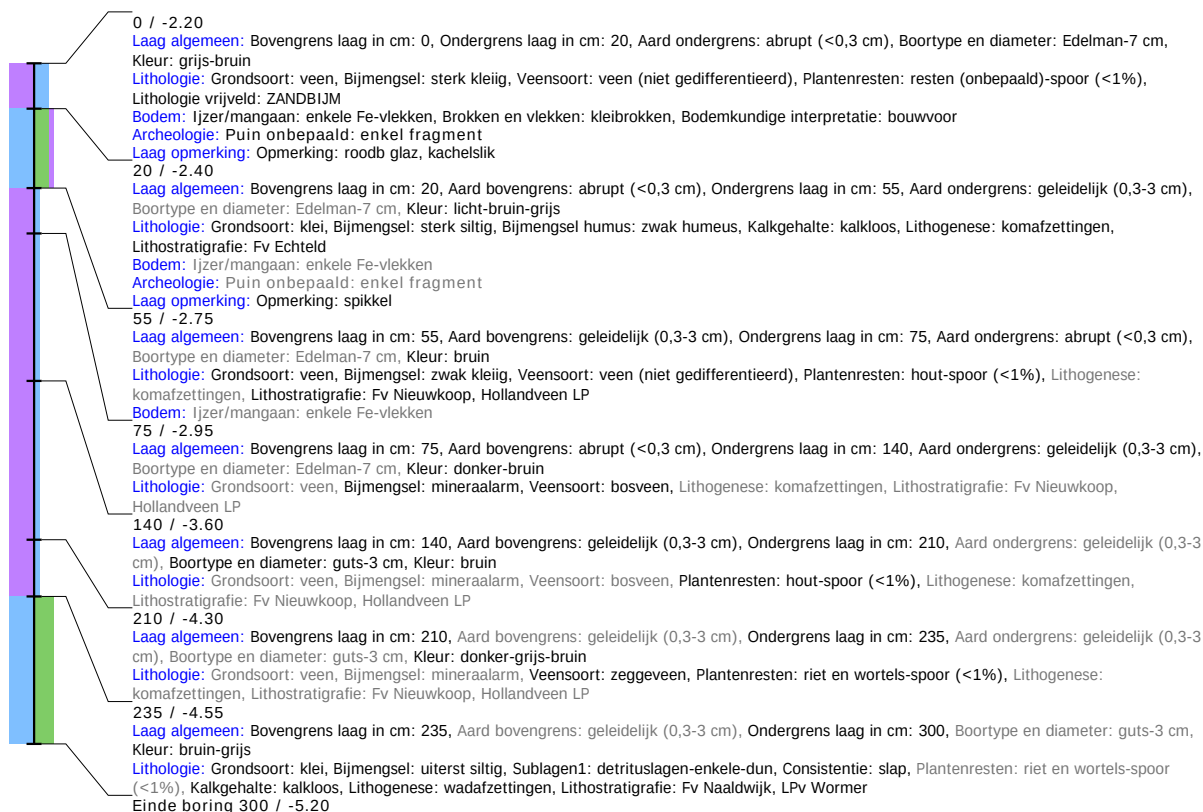
Boring: ARWB2_39

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 39, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108082.236, Y-coördinaat in meters: 463158.262, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.091, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_40

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 40, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108057.41, Y-coördinaat in meters: 463189.616, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.196, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



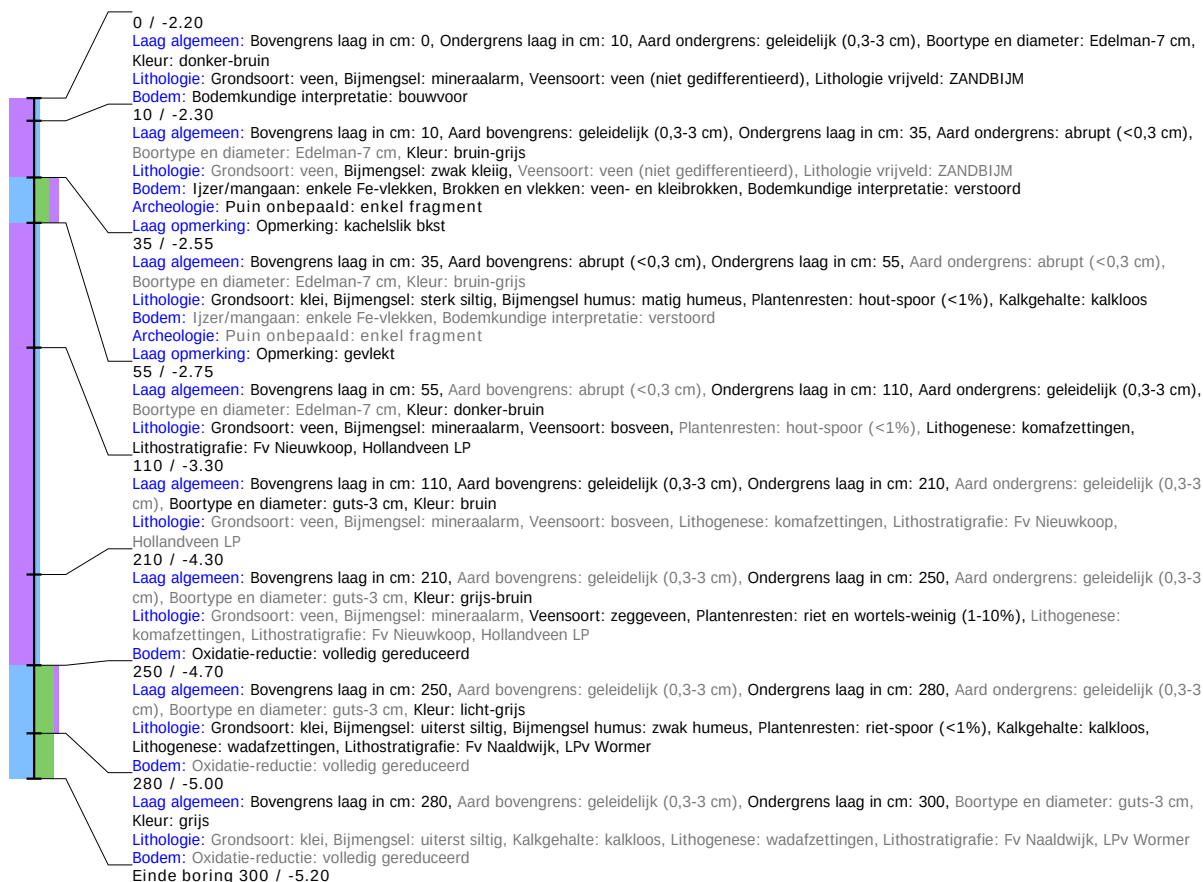
Boring: ARWB2_41

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 41, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108033.056, Y-coördinaat in meters: 463221.072, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.239, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



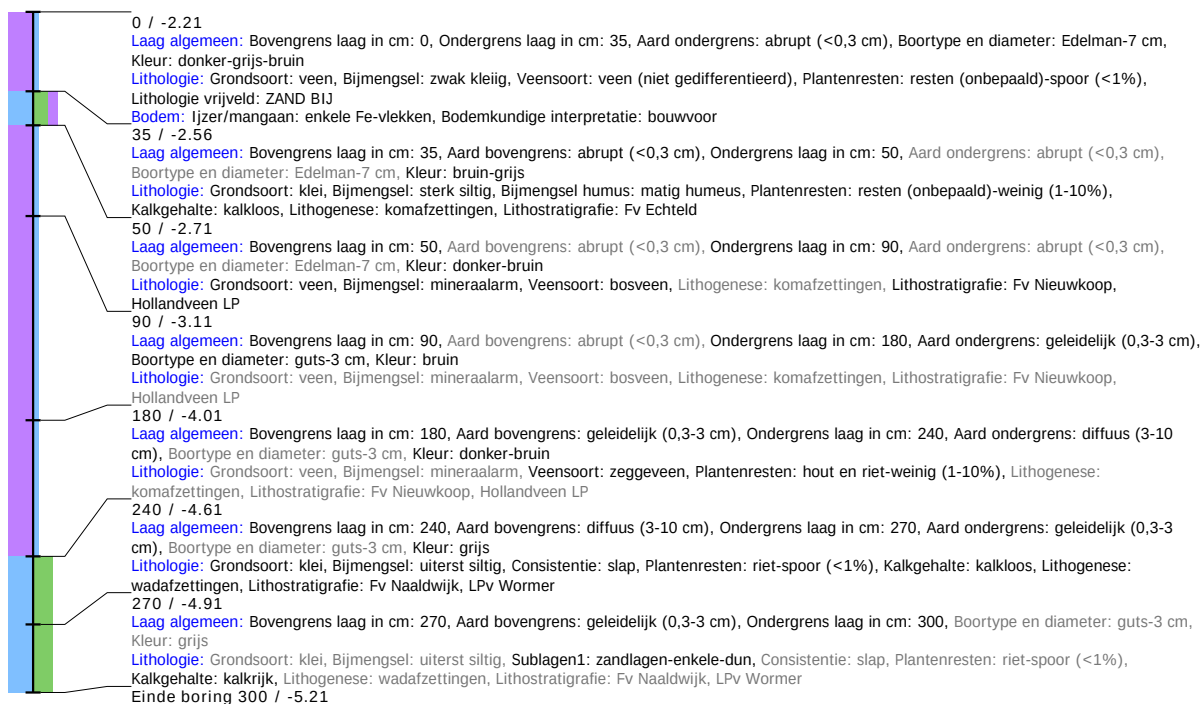
Boring: ARWB2_42

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 42, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108007.997, Y-coördinaat in meters: 463253.415, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.199, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_43

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 43, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107985.413, Y-coördinaat in meters: 463286.282, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.214, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_44

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 44, Beschrijver(s): TR/NC, Datum: 23-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107960.065, Y-coördinaat in meters: 463318.1, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.394, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijck Groep, Uitvoerder: RAAP West



Boring: ARWB2_45

Kop algemeen: Projectcode: ARWB2, Boornummer: 45, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 24-04-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 107937.398, Y-coördinaat in meters: 463355.696, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -2.219, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: Lodewijk Groep, Uitvoerder: RAAP West

