



RAAP-RAPPORT 4353

Plangebied Landtong en Kringloop

Gemeente Amstelveen

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

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Landtong en Kringloop, gemeente Amstelveen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)

Versie: 17-02-2020

Auteur: T.E. de Rijk, MA & drs C.N. Kruidhof

Projectcode: AMLA

Bestandsnaam: RAAPrap_4293_AMLA_20200217

Autorisatie: drs. J.H.F. Leuving

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., 2020

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 gemeente Amstelveen heeft RAAP in januari 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Landtong en Kringloop in de gemeente Amstelveen. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan in het kader van de herinrichting van een bestaand scholencomplex en de nieuwbouw van enkele appartementenblokken.

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.

Het plangebied ligt in de Bovenkerkerpolder, waar tot het eind van de 18^e eeuw op grote schaal veen is gewonnen. Indien ook in het plangebied het veen niet meer intact is, worden enkel archeologische resten vanaf de tijd van de nieuwe tijd B verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de vanaf circa 1850 tot 1980 geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende geldt in het plangebied voor archeologische resten van bewoning een lage verwachting voor de periode vanaf de nieuwe tijd B. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen groot in omvang en kenmerken zich door de aanwezigheid van een donkere archeologische laag, met daarin bijvoorbeeld vondsten van aardewerk, hout(skool), steen en mogelijk ook metaal.

Voor de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting.

In het neolithicum lag het gebied in een landschap waarin alleen de kreekruigen bewoonbaar waren. Hoewel dergelijke kreekoevers zijn aangetroffen in het zuidoosten van de Bovenkerkerpolder is het niet bekend of deze zich ook in het plangebied bevinden (cf. de Groot, 2010). Vindplaatsen uit deze periode zijn over het algemeen klein in omvang en worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten, die kunnen bestaan uit vuursteen, houts(kool) en bijvoorbeeld aardewerk.

In de periode bronstijd tot en met de Romeinse tijd lag het plangebied in een veenmoeras, dat waarschijnlijk te nat was voor bewoning. Bovendien kunnen resten uit deze tijd enkel worden aangetroffen indien het veen toch nog intact is en sporen van bijvoorbeeld een veraard niveau aanwezig zijn bij bijvoorbeeld een veenriviervtje. Vindplaatsen uit deze periode kunnen klein tot groot zijn en worden gekenmerkt door bijvoorbeeld vondsten van aardewerk en houts(kool).

Voor de gehele periode van de middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd geldt eveneens dat archeologische resten enkel verwacht kunnen worden, indien het veen nog intact is en sporen van bijvoorbeeld een veraard niveau aanwezig zijn. Vindplaatsen uit deze periode kunnen groot zijn en worden gekenmerkt door bijvoorbeeld vondsten van aardewerk en houts(kool) in een donkere cultuurlaag.

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kan de volgende uitspraak worden gedaan: op basis van het veldonderzoek kan gesteld worden dat in het plangebied voor alle perioden een lage archeologische verwachting geldt. Er zijn geen oeverzones in het Laagpakket van Wormer aangetroffen en de boringen hebben bevestigd dat het veen binnen het plangebied op grote schaal is afgegraven.

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

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 Amstelveen, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Archeologische gegevens	11
2.4 Historische situatie	14
2.5 Huidige situatie	18
2.6 Toekomstige situatie	19
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 Veldonderzoek	22
3.1 Methode	22
3.2 Resultaten	22
4 Conclusies en advies	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Advies	26
4.3 Tot slot	26
Literatuur	27
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	28

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Amstelveen heeft RAAP in januari 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Landtong en Kringloop te Amstelveen in de gemeente Amstelveen (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan in het kader van de herinrichting van een bestaand scholencomplex en de nieuwbouw van enkele appartementenblokken.

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.

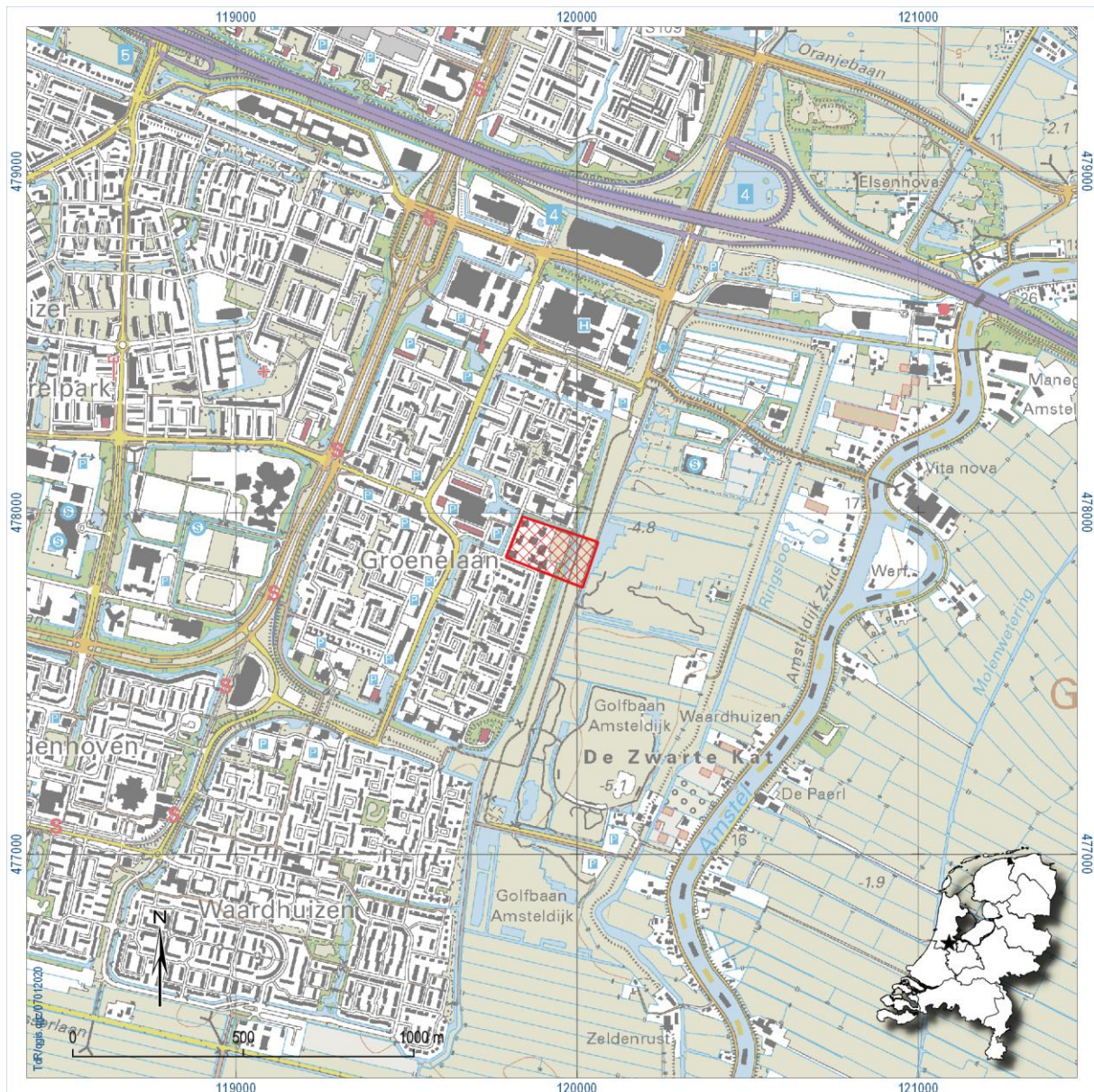
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Amstelveen ligt het plangebied in een zone met de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5'. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² én dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan Archeologie en Cultuurhistorie'. Het plangebied is momenteel deels bebouwd en heeft een totaaloppervlakte van circa 22.500 m² ten westen van een aanwezige waterloop en circa 8.000 m² ten oosten daarvan. De omvang van de bodemingrepen bedraagt circa 10.000 m² en de diepte van de ingrepen bedraagt 250 cm -Mv en zijn 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 20-01-2020). 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	Gemeente Amstelveen
Bevoegde overheid	Gemeente Amstelveen
Plaats	Amstelveen
Gemeente	Amstelveen
Provincie	Noord-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	119928/477896
Toponiem	Park Groenelaan
Kadastrale gegevens	Gemeentecode ASV00; sectie L; perceelnummer 960, 961, 962, 1028, 1029, 1030, 1181, 1182, 3790
Oppervlakte plangebied	22.500 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Januari 2020
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	T.E. de Rijk, MA
Projectmedewerkers	drs. J.H.F. Leuversing
RAAP-projectcode	AMLA
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4762503100
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:

- 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)geaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- 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?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen 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 voor het plangebied relevante landschapontwikkeling begint in het begin van het Holoceen. Tot 10.000 à 8000 jaar geleden was het plangebied nog onderdeel van het pleistocene zandlandschap. De toenemende zeespiegelstijging ging in die tijd gepaard met een verhoging van de grondwaterspiegel, waardoor er circa 7500 jaar geleden veengroei op kon treden – het zogenaamde Basisveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Deze afzettingen bevinden zich, indien deze niet zijn geërodeerd door getijstroom, op een diepte van minstens 12,0 m –NAP (circa 8 m -Mv) .

Door het ontstaan van strandwallen maakte de destijds ‘open’ terugschrijdende kustlijn een overgang naar een ‘gesloten’ uitbouwende kustbarrière (Berendsen, 2004). Het gevolg was dat het zeewater rond 5800 voor Chr. alleen via lokale openingen in de kustlijn het achterland kon binnendringen - de zogenaamde zeegaten. In grote delen van West-Nederland ontstond hierdoor een uitgestrekt wadden- en kweldersysteem. Op enkele plaatsen was het land hoger opgeslibd en waren kwelders ontstaan die alleen bij extreem hoog water (springtij/stormvloed) overstroomden. De kwelderafzettingen kenmerken zich door kalkarme en goed gerijpte, zware klei. Gedurende de perioden 3300-2700 en 2700-2000 voor Chr. ontstonden wijdvertakte geulenstelsels met oeverwallen. De oeverwallen en de verlande getijdengeulen bestaan uit (sterk) zandig materiaal.

Landschappelijk gezien maakt het plangebied deel uit van het veengebied. Door de stijging van de zeespiegel in het Holoceen als gevolg van een structurele klimaatsverbetering, steeg ook de grondwaterspiegel. Rond 2750 voor Chr. was ook landschap van het plangebied hierdoor bedekt geraakt met een dik pakket veen, dat voor mensen onbewoonbaar was. Tussen de veenkussens in liepen kleine en grote veenriviertjes die water afvoerden richting grotere rivieren zoals de Amstel. Alle fluviatiele afzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Echteld. Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop; Warning, 2013; Wink, 2016).

Tot circa 1050 na Chr. werd het veengebied van het huidige Amstelveen vrijwel niet bewoond, vanwege de heersende natte omstandigheden. Mogelijk werd het veengebied wel voor de jacht, visserij en het verzamelen van hout en riet gebruikt (Warning, 2013; Wink, 2016).

In de 11^e eeuw werd als gevolg van een groeiende behoefte aan landbouwareaal de grootschalige ontginning van de Hollandse veengebieden in gang gezet. Om de veengronden te ontwateren en zo agrarisch in gebruik te kunnen nemen, werden vanaf natuurlijke of gegraven waterlopen haaks op de helling van de veenkussens parallelle afwateringssloten aangelegd. Zo ontstonden op de afwateringsrichting georiënteerde strokenverkavelingen. Door middel van kaden werden de ontginningen beschermd tegen overstromingen vanuit de veenrivieren en de nog niet ontgonnen veengronden. De bewoning bestond uit boerderijen die naast elkaar op afzonderlijke percelen werden geplaatst, zodat lineaire nederzettingen ontstonden die haaks op de verkavelingsrichting waren georiënteerd (Warning, 2013; Wink, 2016).

Bekend is dat de Bovenkerkerpolder, waarin het plangebied ligt, rond 1630 is gesticht en onder molenbemaling werd gebracht met molens die uitsloegen op de Amstel (Wink, 2016). Door gebruik te maken van baggerbeugels werd in de nieuwe tijd veel veen gewonnen onder de waterspiegel, zodat diepe waterplassen onstonden. Vanaf de 18^e eeuw (1765) werd de door vervening ontstane waterplas drooggemaakt, met behulp van een ringdijk en –vaart die in verbinding stond met de Amstel.

Op de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) ligt het plangebied in land dat is gekarteerd als moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen in een door bebouwing niet-gekarteerd gebied, maar het direct ten oosten aangrenzende polderland is gekarteerd als een vlakte van getij-afzettingen (Koomen & Maas, 2004).

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Dubbelbestemming 'waarde-archeologie 5' Aanduiding 'Paraplubestemmingsplan Archeologie en Cultuurhistorie In de toelichting is opgenomen dat bij bodemingrepen groter dan 10.000 m ² én dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Gebied met een lage verwachting voor alle perioden.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Verveend en drooggemaakt. Waarde - Archeologie 5.

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

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
-	-	-	-	-	-	-

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2040879100	Bovenkerker Polder	Onbepaald	Late middeleeuwen	Aardewerk	Maaiveld	Archeologische kartering

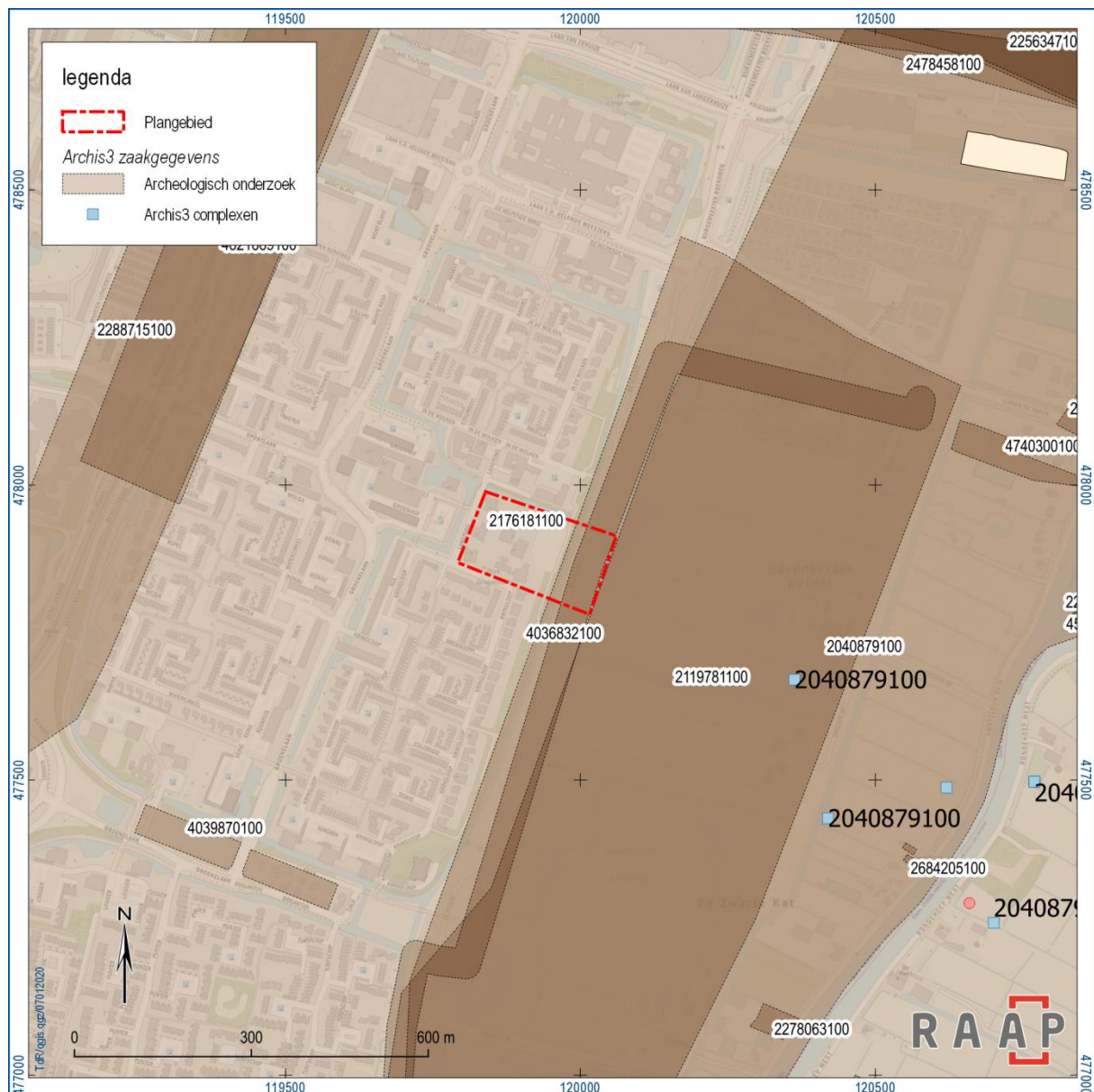
Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat er enkel een melding is gemaakt van laat middeleeuwse vondsten ten oosten van het plangebied. Ook zijn er in de buurt van het plangebied geen archeologische monumententerreinen aanwezig.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies
4036832100	In 2017 is door Antea Group Archeologie een bureauonderzoek gedaan naar (onder andere) de strook land die ten oosten van het water gelegen is, aan de oostkant van plangebied. Gezien de lage archeologische verwachting voor dit gebied is in dit bureauonderzoek geadviseerd om de bodemingrepen in het kader van de geplande kabelverbindingen vrij te geven van archeologische vervolgonderzoek.
2119781100	In 2006 is door Sweco ook ten oosten van het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een golfbaan. Gezien de lage archeologische verwachting is geen verder archeologisch onderzoek aangeraden.

Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.



Figuur 2. Overzichtskartaat archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de 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 rond 1749 gelegen is in de Bovenkerker Polder (figuur 3). Te zien is dat er rond deze tijd nog volop veen werd gewonnen, en bekend is dat dit tot zeker 1775 nog doorging (Wink, 2016). Ter hoogte van het plangebied staat ook de aanwezigheid van Kalkovens aangegeven, maar of deze zich ook binnen de grenzen van het plangebied bevonden is niet duidelijk op basis van deze kaart. Ten zuidoosten van het plangebied staat in aanvulling hierop nog de naam van boerderij 'Waarthuyse' aangegeven. Dit betreft een boerderij die nog altijd langs de Amstel, op circa 750 m ten zuidoosten van het plangebied gelegen is.

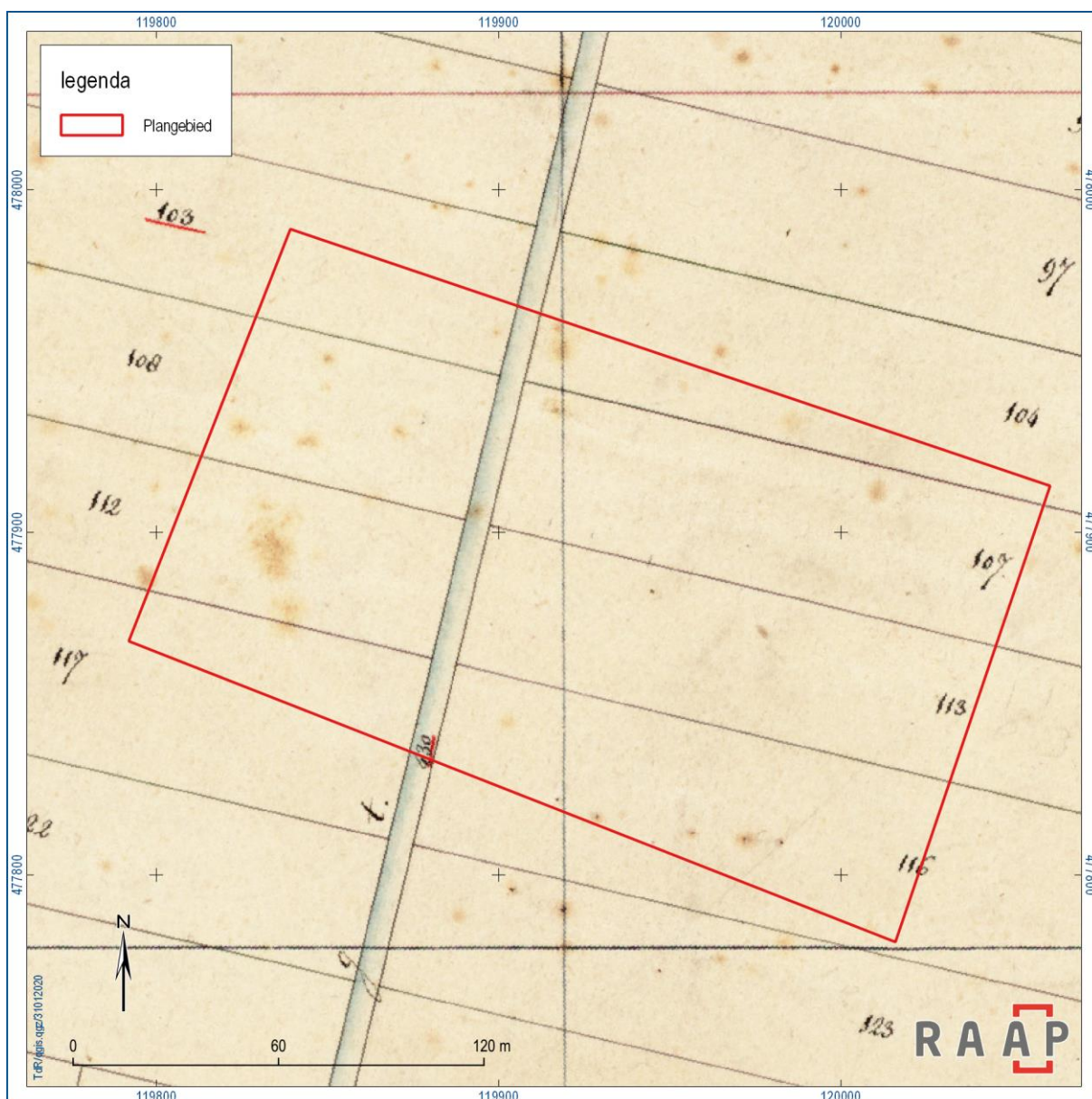
Op de Kadastrale kaart van 1811-1832 is te zien dat het plangebied in onbebouwd gebied lag, met enkel een slootje in het midden (figuur 4). Te zien is op de historische kaarten van 1850 tot en met 2013 (figuur 5) dat het plangebied tot en met 1980 in een niet-bebouwd gebied ligt met een strokenverkaveling, die haaks georiënteerd is op de Amstel. In het plangebied waren in deze periode ook verschillende slootjes voor de afwatering van deze percelen aanwezig. Vanaf 1981 is de huidige woonwijk in het plangebied gebouwd en de enige verandering die zich nog langs de oostgrens van het plangebied voltrekt, is de aanleg van de golfbaan rond 2013.

Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden aanwezig.



Figuur 3. Het plangebied ruwweg binnen de rode ellips op een uitsnede van de nieuwe Kaart van het Baljuwschap van Amstelland Ter Ophelderinge van de Tegenwoordige Staat der Verenigde Nederlanden uit 1749¹.

¹



Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832: minuutplan Nieuwer-Amstel, Noord Holland, sectie L, blad 01 (MIN07079L01) (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



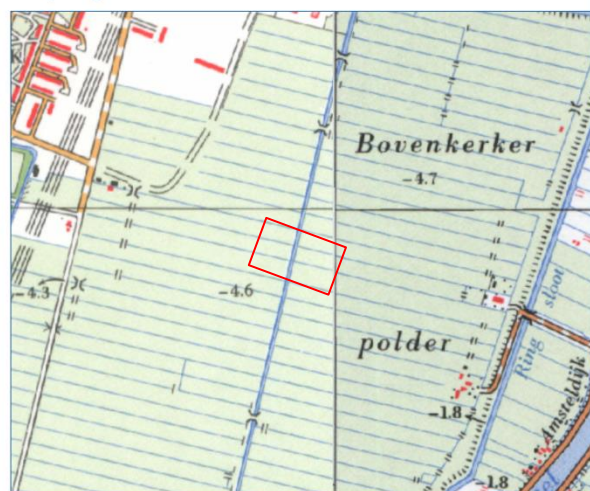
Het plangebied rond 1850



Het plangebied rond 1894



Het plangebied rond 1954



Het plangebied rond 1980



Het plangebied rond 1981



Het plangebied rond 2013

Figuur 5. Overzicht van historische kaarten van 1850 tot en met 2013 (www.topotijdreis.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	Scholencomplex met speelveld en dijk in het oostelijke deel van het plangebied.
Hoogteligging maaiveld	Circa 4,3 m -NAP
Grondwatertrap of -stand	Gemiddelde hoogste grondwaterstand van circa 4,45 m –NAP (circa 0 m –Mv) en een gemiddelde laagste grondwaterstand van circa 4,65 m –NAP (circa 0,2 m –Mv) ² .
Milieutechnische condities	In een verkennend onderzoek (NVN 5740; rapportcode NZ036200082) bij Landtong 14 is in de bovengrond PAK > S, in de ondergrond geen verontreiniging en in het grondwater Chroom, Arseen en EOX>S aangetroffen als mogelijk gevolg van verhoogde natuurlijke achtergrondwaarden.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Enkel ter hoogte van de huidige bebouwing worden funderingen verwacht.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Onbekend.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

² Put B25D3545-001, www.dinoloket.nl



Figuur 6. Luchtfoto (www.pdok.nl).

2.6 Toekomstige situatie

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

Aard	De plannen bestaan uit de herinrichting van een bestaand scholencomplex en de nieuwbouw van enkele appartementenblokken.
Omvang en diepte	Het plangebied is momenteel deels bebouwd en heeft een totaaloppervlakte van circa 22.500 m ² ten westen van een aanwezige waterloop en circa 8.000 m ² ten oosten daarvan. De omvang van de bodemingrepen bedraagt circa 10.000 m ² en de diepte van de ingrepen bedraagt 250 cm -mv (ten behoeve van de parkeergarages) en zijn groter dan de vrijstellingsgrens.
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend.
Toekomstig gebruik	Scholencomplex en appartementenblokken.
Toekomstige gebruiker	Scholen en bewoners.

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 7. Inrichtingsplan. Het bruine vlak (M) geeft het nieuwe scholencomplex aan en de gele vlakken (W) de appartementenblokken, met daaronder en naast parkeergarages (pg). Verder wordt met de grijze vlakken (V-...) de parkeerterreinen aangeven en de rest van het plangebied wordt groen (G) of agrarisch (A) (www.pdok.nl).

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.

Het plangebied ligt in de Bovenkerkerpolder, waar tot het eind van de 18^e eeuw op grote schaal veen is gewonnen. Indien ook in het plangebied het veen niet meer intact is, worden enkel archeologische resten vanaf de tijd van de nieuwe tijd B verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de vanaf circa 1850 tot 1980 geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende geldt in het plangebied voor archeologische resten van bewoning een lage verwachting voor de periode vanaf de nieuwe tijd B. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen groot in omvang en kenmerken zich door de aanwezigheid van een donkere archeologische laag, met daarin bijvoorbeeld vondsten van aardewerk, hout(skool), steen en mogelijk ook metaal.

Voor de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting.

In het neolithicum lag het gebied in een landschap waarin alleen de kreekruggen bewoonbaar waren. Hoewel dergelijke kreekoevers zijn aangetroffen in het zuidoosten van de Bovenkerkerpolder is het niet bekend of deze zich ook in het plangebied bevinden (cf. de Groot, 2010). Vindplaatsen uit deze periode zijn over het algemeen klein in omvang en worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten, die kunnen bestaan uit vuursteen, houts(kool) en bijvoorbeeld aardewerk.

In de periode bronstijd tot en met de Romeinse tijd lag het plangebied in een veenmoeras, dat waarschijnlijk te nat was voor bewoning. Bovendien kunnen resten uit deze tijd enkel worden aangetroffen indien het veen toch nog intact is en sporen van bijvoorbeeld een veraard niveau aanwezig zijn bij bijvoorbeeld een veenriviervtje. Vindplaatsen uit deze periode kunnen klein tot groot zijn en worden gekenmerkt door bijvoorbeeld vondsten van aardewerk en houts(kool).

Voor de gehele periode van de middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd geldt eveneens dat archeologische resten enkel verwacht kunnen worden, indien het veen nog intact is en sporen van bijvoorbeeld een veraard niveau aanwezig zijn. Vindplaatsen uit deze periode kunnen groot zijn en worden gekenmerkt door bijvoorbeeld vondsten van aardewerk en houts(kool) in een donkere cultuurlaag.

(Diepte)ligging

Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologische niveaus voorkomen. Aan het maaiveld liggen veengronden die waarschijnlijk grotendeels zijn aangetast door de veenwinning tot in de late 18^e eeuw en daaronder liggen de klei-afzettingen van het getijdenlandschap.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten ontbreken is mogelijk sprake van een slechte conservering van de archeologische resten.

In het plangebied is de bodem afgegraven ten behoeve van de veenwinning. Uit het AHN blijkt dat het gaat om een hoogteverschil van tenminste 400 cm. Daaruit kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische resten uit het veen waarschijnlijk verdwenen zijn.

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, 2020). Het veldonderzoek is uitgevoerd in 2 dagen, op 22-01-2020 en 23-01-2020.

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 en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Daartoe zijn 25 boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 8). Vanwege de gebouwen en bomen is voor boring 23 de hoogte van 24 gebruikt, voor boring 22 die van 21, voor boring 16 de hoogte van 15 en voor boring 10 de hoogte van 11. De hoogte van boringen 17 en 19 is bepaald op basis van de AHN. Boring 2 is vanwege de lastige booromstandigheden op het zandtalud met de gutsboor en gezien de resultaten van de boringen aan weerszijden komen te vervallen. Boring 6 is gestuit op ondoordringbaar puin en boring 22 lijkt te zijn gestuit op een boomwortel of leiding (beide na 3 pogingen).

Er is geboord tot maximaal 300 cm -mv 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 GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbodskeling 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

Het veld lag er bij zoals verwacht: een scholencomplex met verschillende gebouwen en daartussenin speelpleinen, perkjes en een grasveld. Aan de oostkant van het plangebied lag een deel van het plangebied aan de andere kant van de sloot bovenop een recent stuk met zand opgehoogde grond. Op deze locatie bleek een talud voor een snelweg te zijn aangelegd, maar deze weg is nooit gerealiseerd. Het talud is nu in gebruik als weiland.

3.2.2 Geologie en bodem

Op grond van de resultaten van het booronderzoek blijkt er, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, sprake te zijn van een gestapeld landschap in het plangebied. Van boven naar beneden zijn de volgende eenheden te onderscheiden.

De verstoorde/opgehoogde bovengrond

Direct vanaf het maaiveld werd verspreid over het gehele plangebied een pakket van afwisselend siltarm ophoogzand, zandig veen en zandige kleilagen aangetroffen. Naast schelpenresten, plantenresten en veelal op geringe diepte beneden het maaiveld grindjes, werden hierin veel zand- en kleibrokken waargenomen. In aanvulling hierop werd in de lagen die het dichtste aan het maaiveld liggen roodbakend baksteenpuin, recent glas en plastic aangetroffen in verschillende boringen.

Op basis van deze kenmerken zijn deze lagen geïnterpreteerd als een pakket ophogingslagen, die het resultaat zijn van de eerder veenwinning in het plangebied. De zandlagen aan het maaiveld zijn veelal het resultaat van een ophoging ten behoeve van de aanleg van het schoolplein en de (niet tot ontwikkeling gekomen) snelweg.

In aanvulling hierop was de onderste laag van dit pakket met klei- en zandbrokken overwegend een laag kleiig veen of klei van het Laagpakket van Wormer die verstoord is geraakt. Waarschijnlijk is dit eveneens het gevolg van de veenwinning geweest.

Dit pakket van verstoorde en opgehoogde bovengrond reikte tot circa 5 m –NAP of dieper in het gebied rondom het scholencomplex en ter hoogte van de opgehoogde oostkant van het plangebied zelfs tot minimaal 6 m –NAP. Ten opzicht van het maaiveld komt dat voornamelijk neer op een diepte tot circa 120 cm –Mv in het westelijke deel van het plangebied (bij het scholencomplex) en een diepte tot circa 100 cm –Mv in het oostelijke deel. Ter hoogte van de niet tot ontwikkeling gekomen snelweg gingen de ophogingslagen echter tot circa 2 m –Mv door.

Een rest van het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop

In enkele boringen werd nog een rest intact veen aangetroffen, onder de opgehoogde en verstoorde bovengrond. Dit betreft de boringen 13, 19 en 20, waarin een overwegend compact en kleiig veenlaagje van circa 25 cm dikte werd waargenomen. Op basis hiervan is dit laagje geïnterpreteerd als een komafzetting en onderdeel van Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop. Tekenen van veraarding werden echter niet in het veen waargenomen, zodat de omstandigheden waarin dit veen zich vormde waarschijnlijk te nat waren voor bewoning. Bovendien is het grootste deel van het oorspronkelijke veenpakket afgegraven.

Het veenlaagje werd op een diepte van circa 5 m –NAP waargenomen in het plangebied. In boring 13 komt dat neer op 1 m –Mv, in boring 19 1,1 m –Mv en in boring 20 1,2 m –Mv.

De getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk

Direct onder de verstoorde/opgehoogde bovengrond of de veenrest werd een pakket van siltige en zandige kleilagen, met wat humusaanreiking, plantenresten en onderin veel zand- en/of kleilaagjes van wisselende dikte aangetroffen. In enkele boringen was de top van dit kleipakket kalkloos, wat vermoedelijk het resultaat is van humuszuren uit het voorheen aanwezige veenpakket.

Op basis van deze kenmerken zijn de bovenste kleilagen, zonder de dunne laagjes erin, geïnterpreteerd als wadafzettingen. De kleilagen die hieronder gelegen zijn, met de vele dunne zand- en/of kleilaagjes, zijn geïnterpreteerd als wadgeulafzettingen. Deze kleilagen behoren tot het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk en waren waarschijnlijk te nat voor bewoning.

Dit pakket van getijdeafzettingen werd waargenomen vanaf circa 5 m –NAP. In het oostelijke deel van het plangebied betekent dat een diepte vanaf circa 0,7 m –Mv, in het midden van het plangebied een

diepte vanaf circa 1,1 m –Mv en in het westelijke deel van het plangebied een diepte vanaf 100-145 cm –Mv.

3.2.3 Archeologische indicatoren

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.

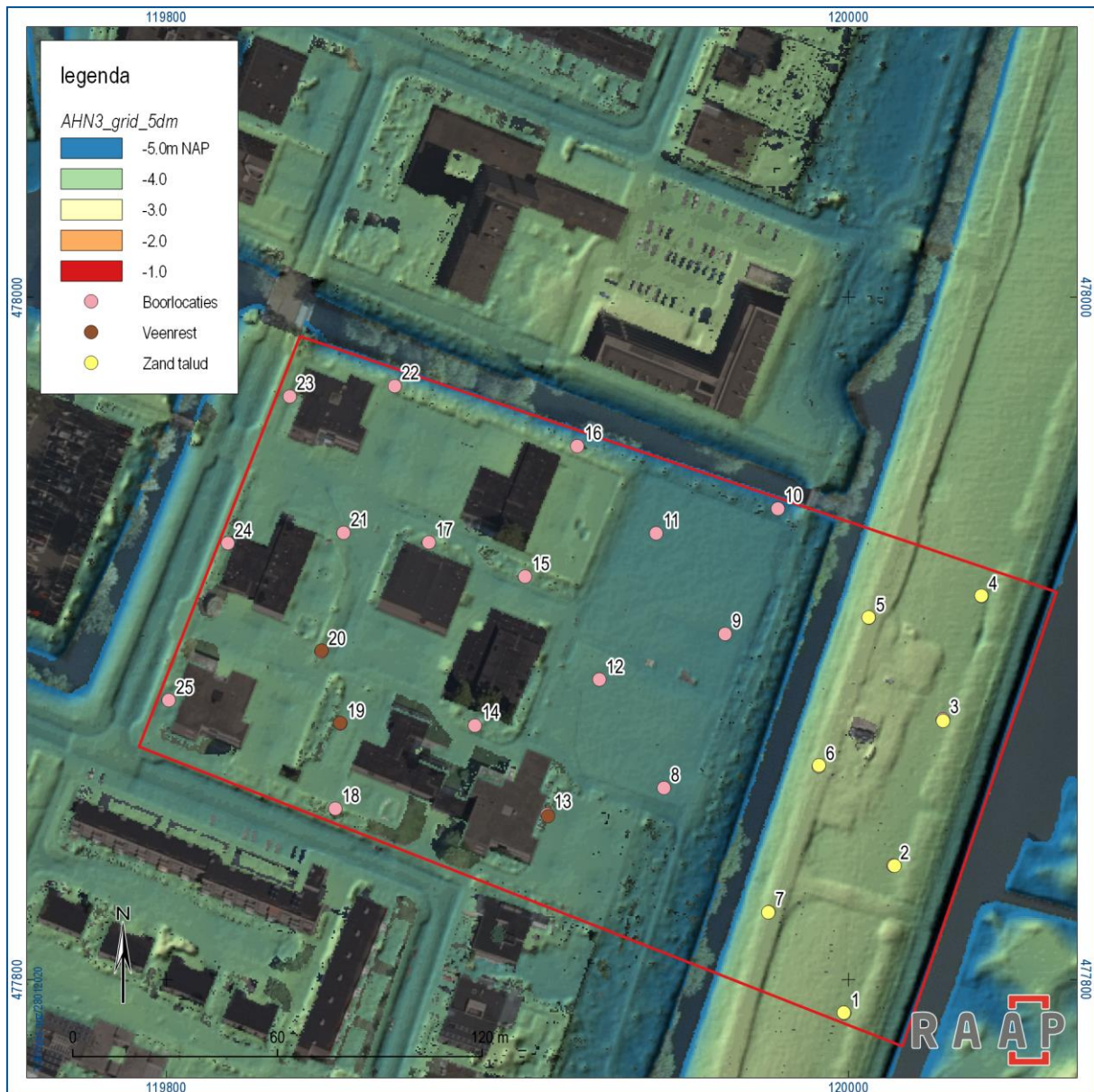
3.2.4 Synthese

In het neolithicum lag het gebied in een landschap waarin alleen de kreekruggen ter hoogte van de Bovenkerkerpolder bewoonbaar waren. In het plangebied werden echter op dit niveau in het Laagpakket van Wormer dergelijke hogere plaatsen niet aangetroffen. Daarom kan de lage archeologische verwachting voor het neolithicum worden aangehouden.

Het plangebied is gelegen in het veengebied van de Bovenkerkerpolder, waar tot het eind van de 18^e eeuw op grote schaal veen is gewonnen. Indien ook in het plangebied het veen niet meer intact zou zijn, werden enkel archeologische resten vanaf de tijd van de nieuwe tijd B verwacht.

In het plangebied zijn in enkele boringen nog wel dunne veenresten aangetroffen, maar van een veraarde top was echter in het plangebied geen sprake. Bovendien was het grootste deel van het voormalig aanwezige veen weg of is het ernstig verstoord geraakt, zodat de lage archeologische verwachting voor de periodes bronstijd tot en met de Romeinse tijd, en middeleeuwen tot het begin van de nieuwe tijd eveneens gehandhaafd kan worden.

Op basis van het historisch kaartmateriaal bleek dat er in de vanaf circa 1850 tot 1980 geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende gold in het plangebied voor archeologische resten van bewoning een lage verwachting voor de periode vanaf de nieuwe tijd B. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van intacte vindplaatsen uit deze periode zijn niet in de boringen waargenomen. De lage verwachting voor de nieuwe tijd blijft daarom gelden.



Figuur 8. Resultaten verkennend booronderzoek.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kan de volgende uitspraak worden gedaan: op basis van het veldonderzoek kan gesteld worden dat in het plangebied voor alle perioden een lage archeologische verwachting geldt. Er zijn geen oeverzones in het Laagpakket van Wormer aangetroffen en de boringen hebben bevestigd dat het veen binnen het plangebied op grote schaal is afgegraven.

4.2 Advies

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

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 Amstelveen, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische geografie van Nederland. Assen.
- Groot, R.W. de , 2010. Plangebied Bovenkerkerpolder (natuurcompensatie N201), gemeente Amstelveen: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 2174. Weesp.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Warning, S., 2013. Plangebied Amsteldijk-Noord 155 in Amstelveen, gemeente Amstelveen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-notitie 4451. Weesp.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Wink, K., 2016. Actualisatie archeologiebeleid gemeente Amstelveen. Toelichting op de actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 3013. Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	7
Figuur 2. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	13
Figuur 3. Het plangebied ruwweg binnen de rode ellips op een uitsnede van de nieuwe Kaart van het Baljuwschap van Amstelland Ter Ophelderinge van de Tegenwoordige Staat der Verenigde Nederlanden uit 1749.	15
Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832: minuutplan Nieuwer-Amstel, Noord Holland, sectie L, blad 01 (MIN07079L01) (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	16
Figuur 5. Overzicht van historische kaarten van 1850 tot en met 2013 (www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 6. Luchtfoto (www.pdok.nl).	19
Figuur 7. Inrichtingsplan. Het bruine vlak (M) geeft het nieuwe scholencomplex aan en de gele vlakken (W) de appartementenblokken, met daaronder en naast parkeergarages (pg). Verder wordt met de grijze vlakken (V-..) de parkeerterreinen aangeven en de rest van het plangebied wordt groen (G) of agrarisch (A) (www.pdok.nl).	20
Figuur 8. Resultaten verkennend booronderzoek.	25

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	11
Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	12
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	12
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	18
Tabel 6. De toekomstige situatie.	19

Bijlagen:

- Bijlage 1. Tijdschaal.
- Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen.
- Bijlage 3. Boorbeschrijvingen.

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
			C: Karolingische tijd
			B: Merovingische tijd
			A: Volksverhuizingstijd
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd		Laat
			250
			Midden
	Bronstijd		500
			Vroeg
			800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)		Laat
			1100
			Midden
	Mesolithicum (Midden Steentijd)		1800
			Vroeg
			2000
	Paleolithicum (Oude Steentijd)		Laat
			2850
			Midden
			4200
			Vroeg
			4900/5300
	Paleolithicum (Oude Steentijd)		Laat
			6450
			Midden
			8640
			Vroeg
			9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)		Laat
			12.500
			Jong B
			16.000
			Jong A
	Paleolithicum (Oude Steentijd)		35.000
			Midden
			250.000
	Paleolithicum (Oude Steentijd)		Oud

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

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

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: AMLA_1

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 1, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 23-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119997.98, Y-coördinaat in meters: 477788.844, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -3.808, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boring stagneert op 250



Boring: AMLA_3

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 3, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 23-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 120027.658, Y-coördinaat in meters: 477876.289, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -3.821, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



Boring: AMLA_4

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 4, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 23-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 120039.13, Y-coördinaat in meters: 477912.39, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -3.947, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

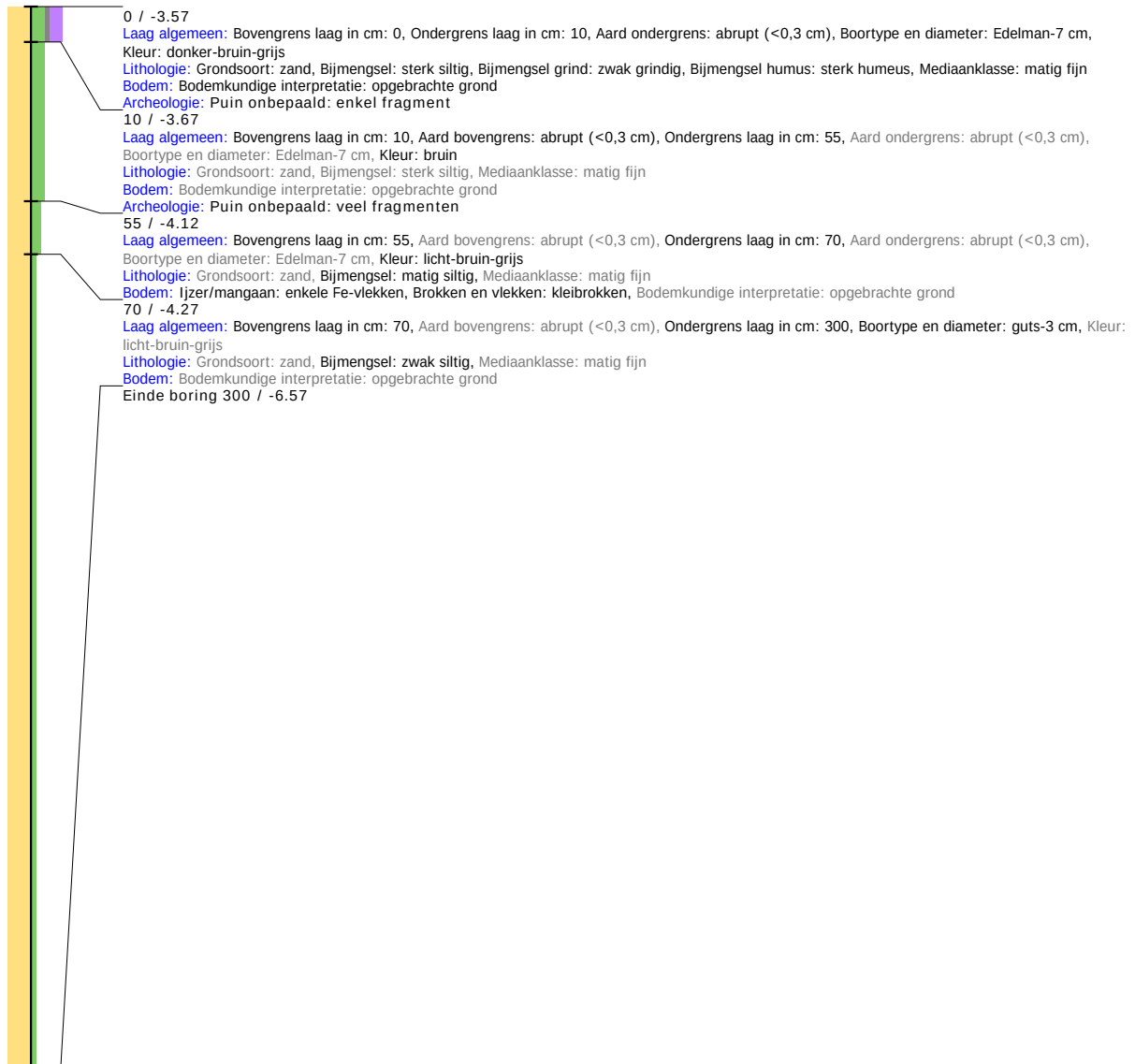
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West

Kop opmerking: Opmerking: Tot iig 250 cm -Mv ophoogzand, gll vanaf 250



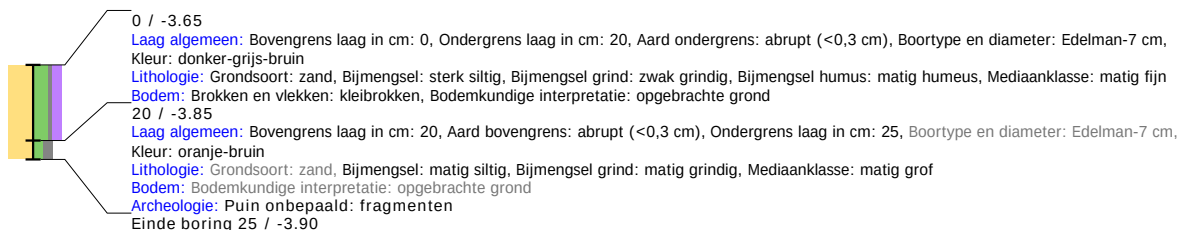
Boring: AMLA_5

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 5, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 23-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 120005.393, Y-coördinaat in meters: 477906.191, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -3.572, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 1e poging op 45 gestuit op odp



Boring: AMLA_6

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 23-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 25
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119990.538, Y-coördinaat in meters: 477862.966, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -3.646, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3 pogingen gestuit op 25 op odp



Boring: AMLA_7

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 7, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 23-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119976.511, Y-coördinaat in meters: 477819.709, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -3.72, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West

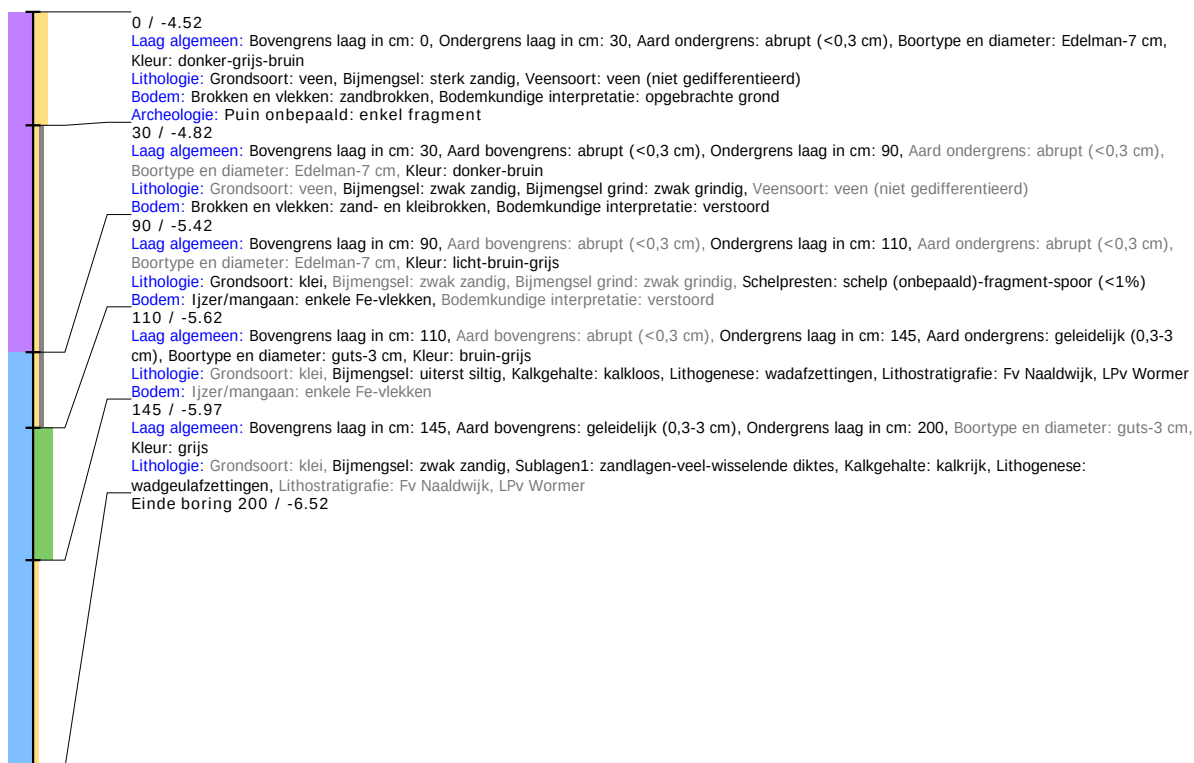


Boring: AMLA_8

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 8, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119945.882, Y-coördinaat in meters: 477856.126, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -4.524, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



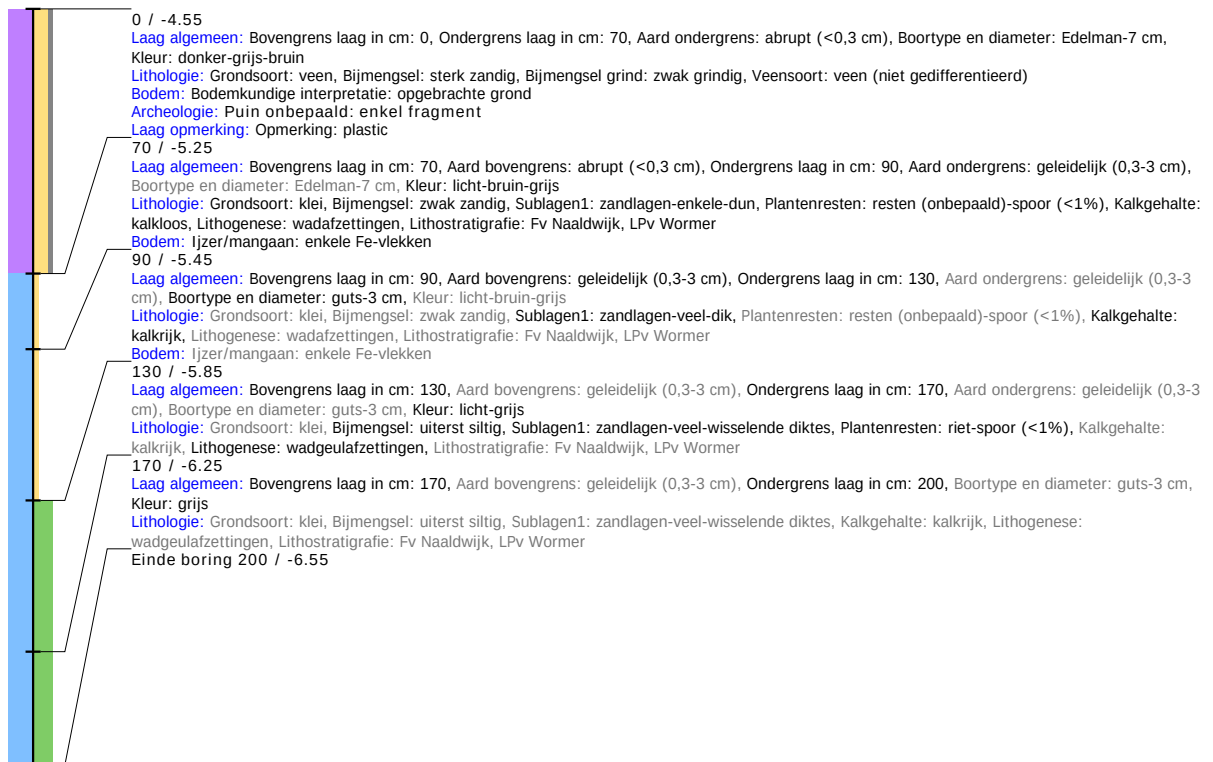
Boring: AMLA_9

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 9, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119963.336, Y-coördinaat in meters: 477902.598, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

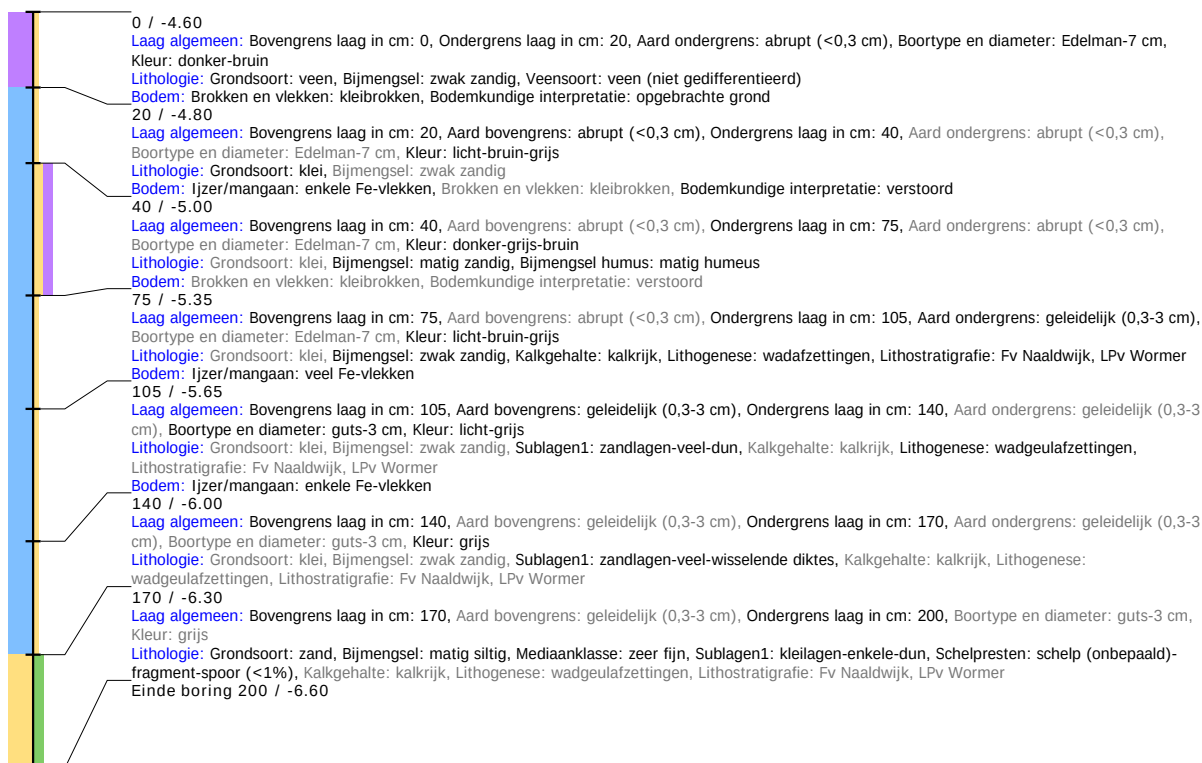
Hoogte maaiveld in meters: -4.547, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



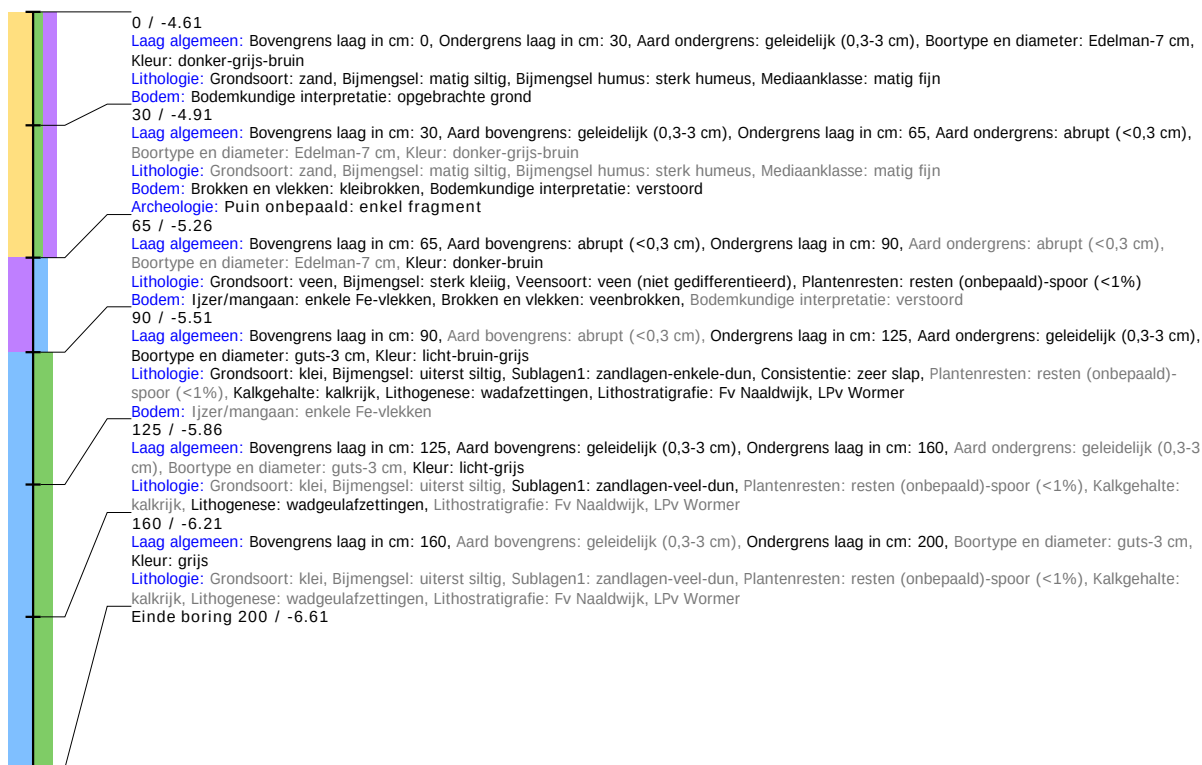
Boring: AMLA_10

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 10, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119979.35, Y-coördinaat in meters: 477935.101, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.6, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



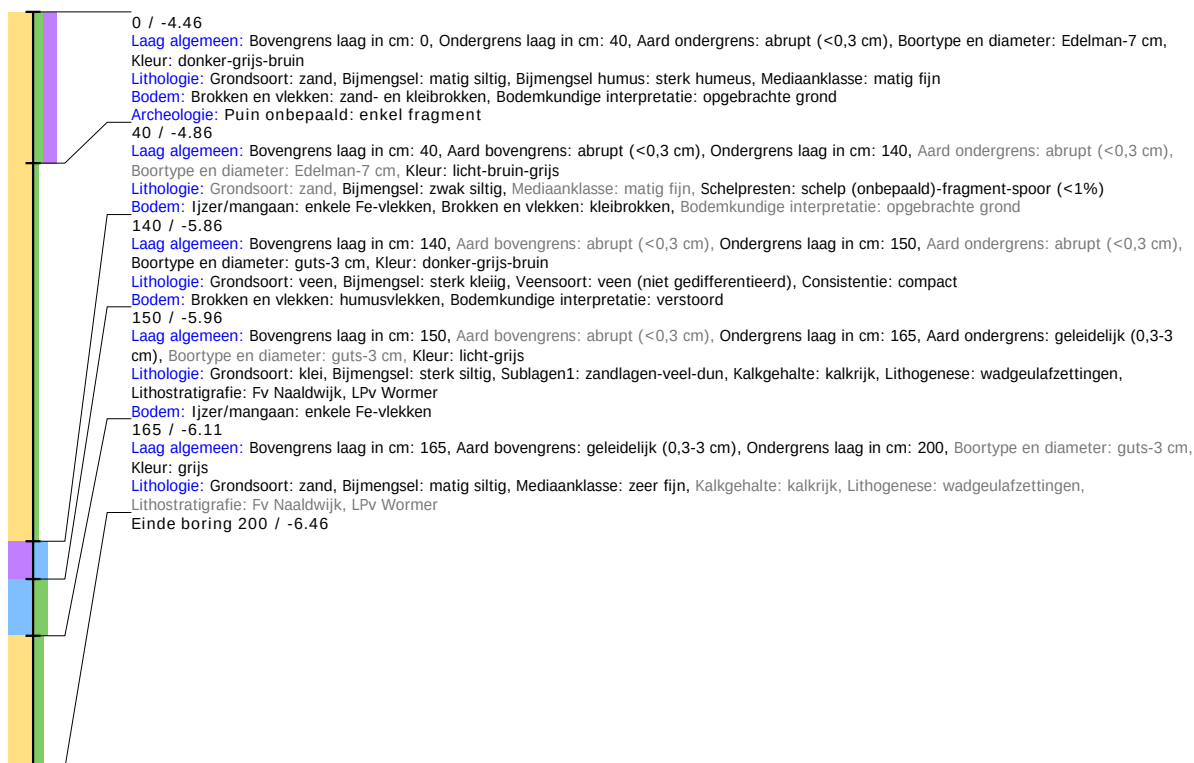
Boring: AMLA_11

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 11, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119943.579, Y-coördinaat in meters: 477930.841, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.607, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



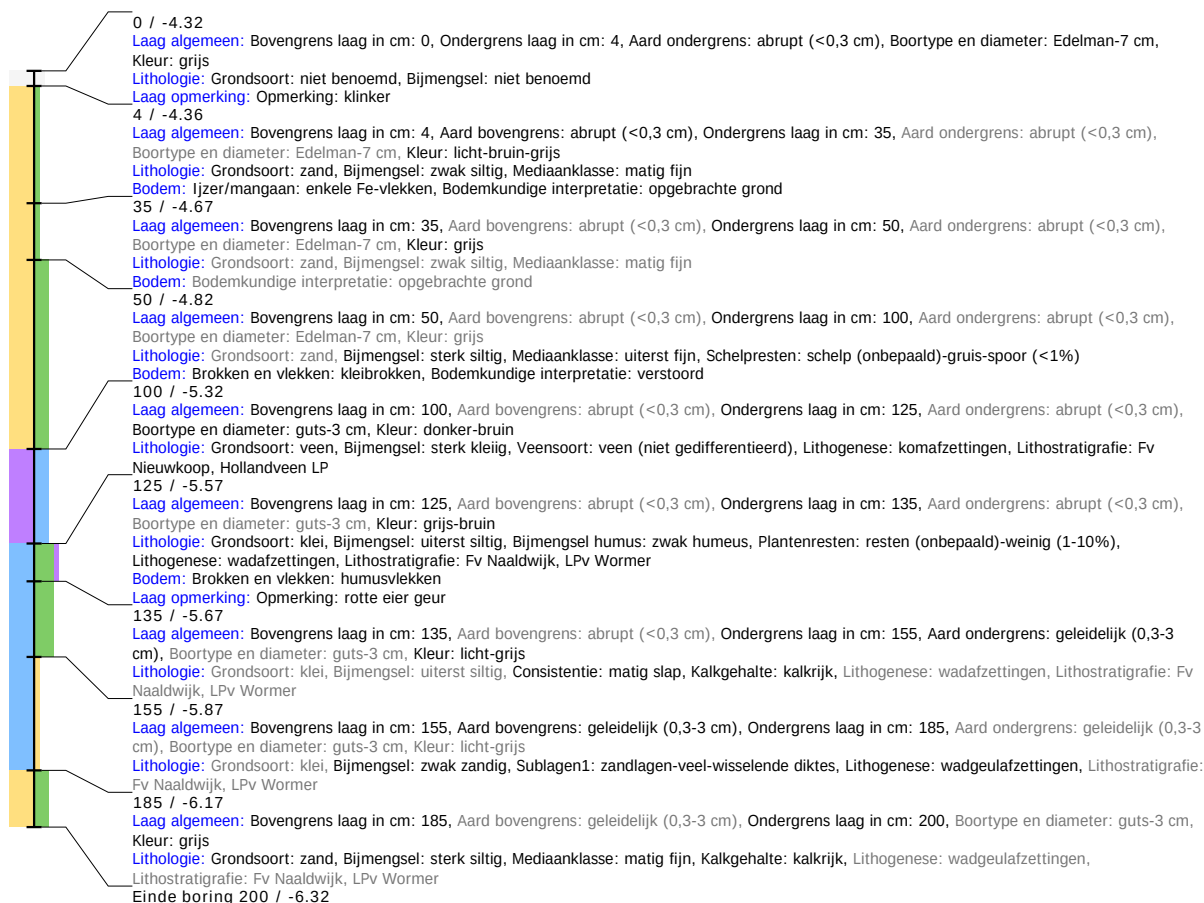
Boring: AMLA_12

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 12, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119926.979, Y-coördinaat in meters: 477887.928, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.459, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



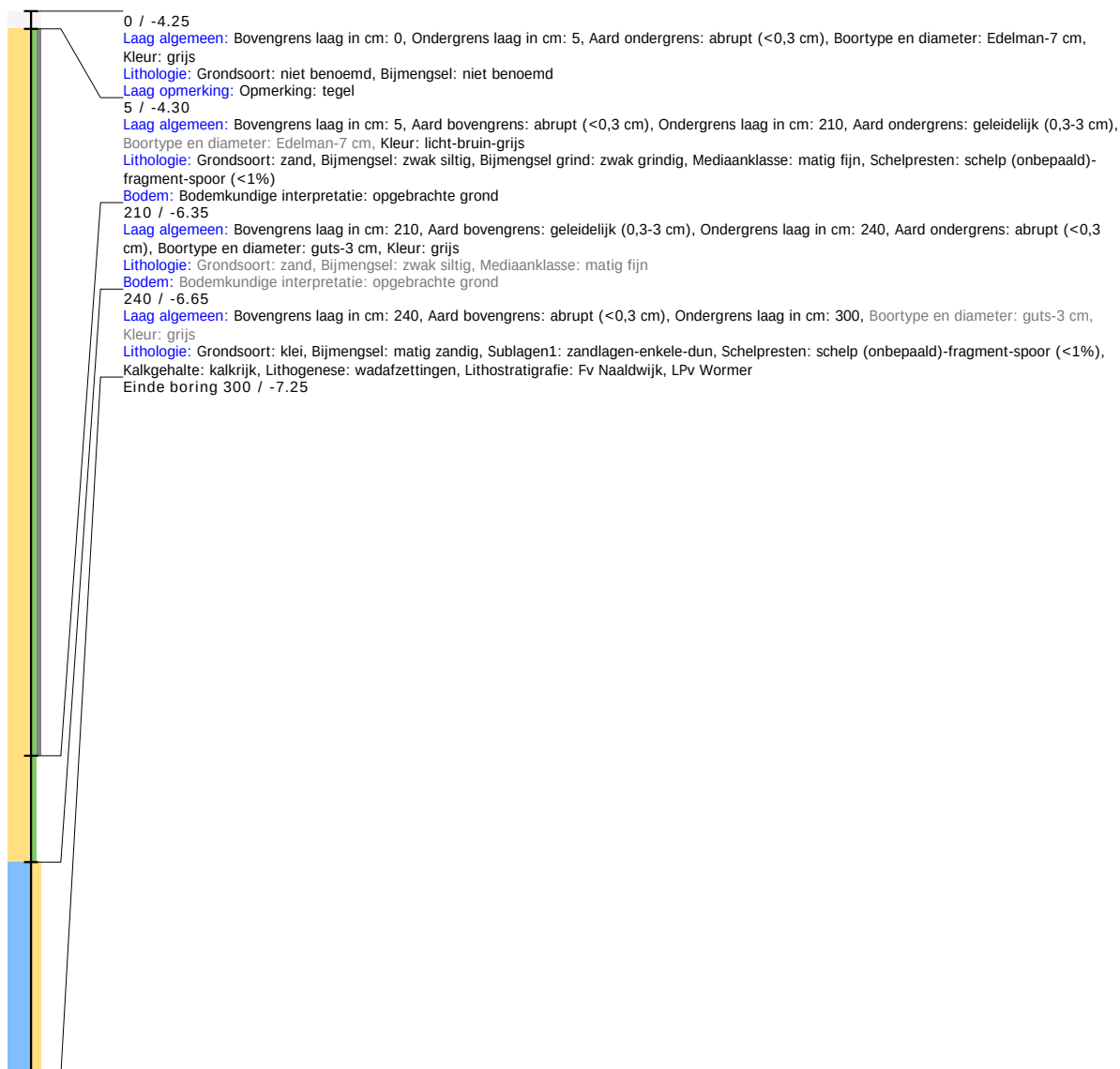
Boring: AMLA_13

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 13, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119916.073, Y-coördinaat in meters: 477848.091, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.321, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



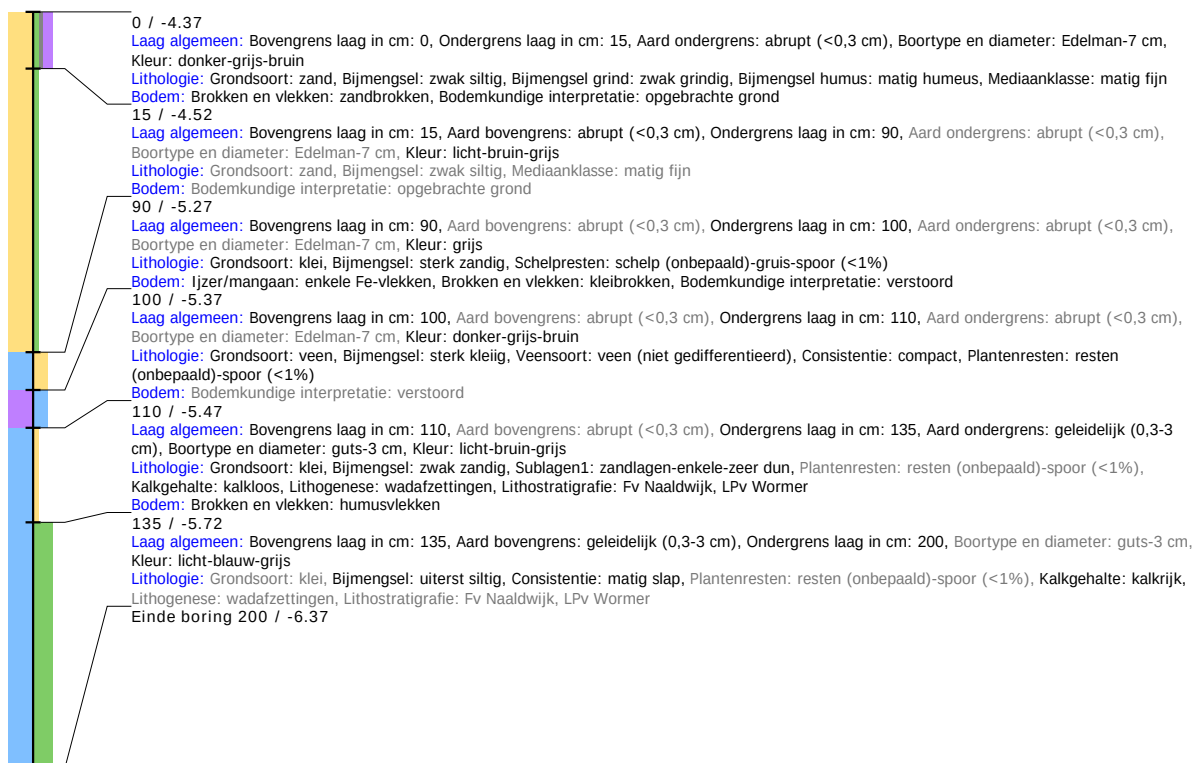
Boring: AMLA_14

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 14, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119889.725, Y-coördinaat in meters: 477870.088, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.254, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



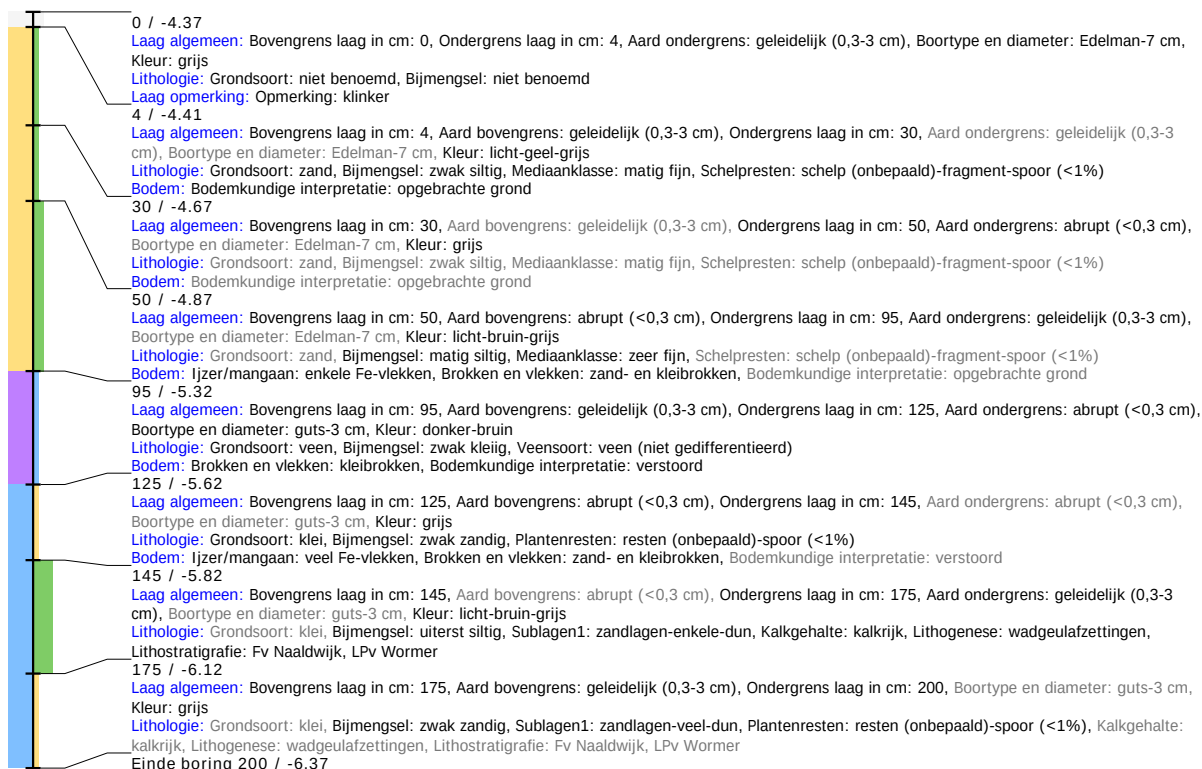
Boring: AMLA_15

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 15, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119905.815, Y-coördinaat in meters: 477916.442, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.373, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



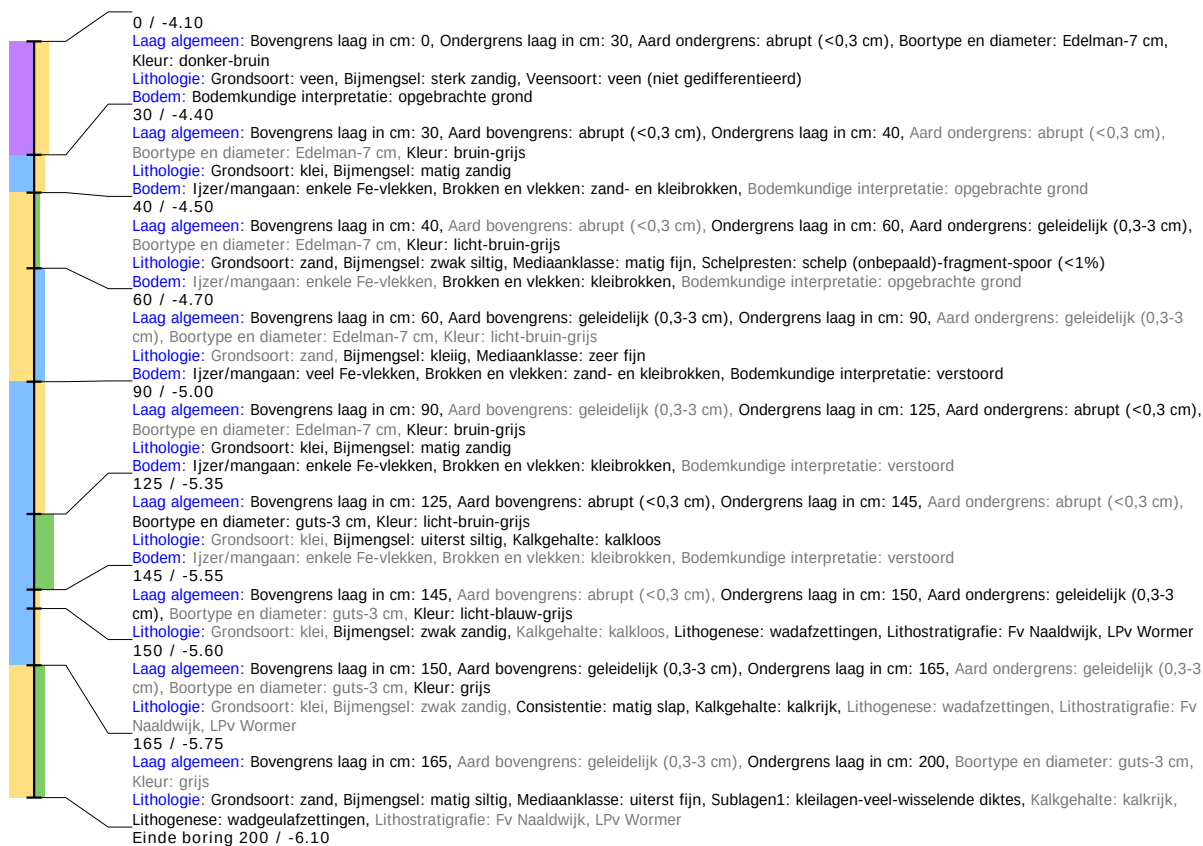
Boring: AMLA_16

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 16, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119920.564, Y-coördinaat in meters: 477952.745, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.37, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



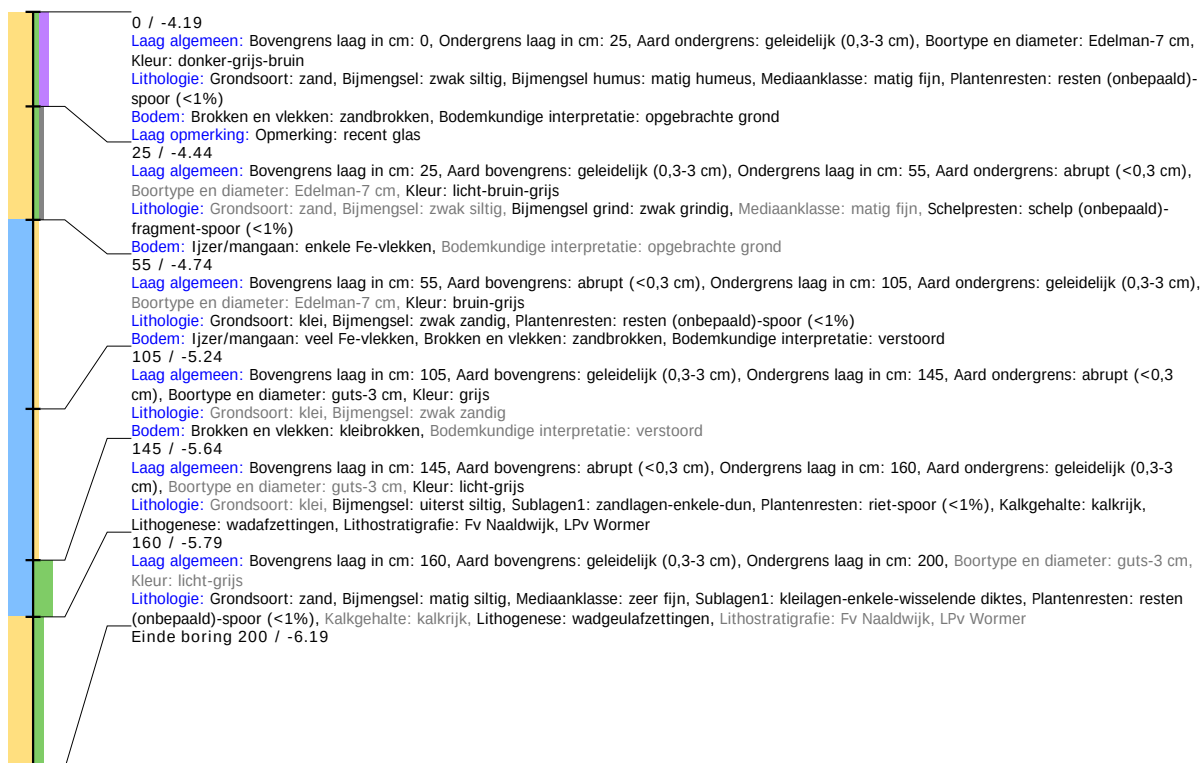
Boring: AMLA_17

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 17, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119877.538, Y-coördinaat in meters: 477926.251, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



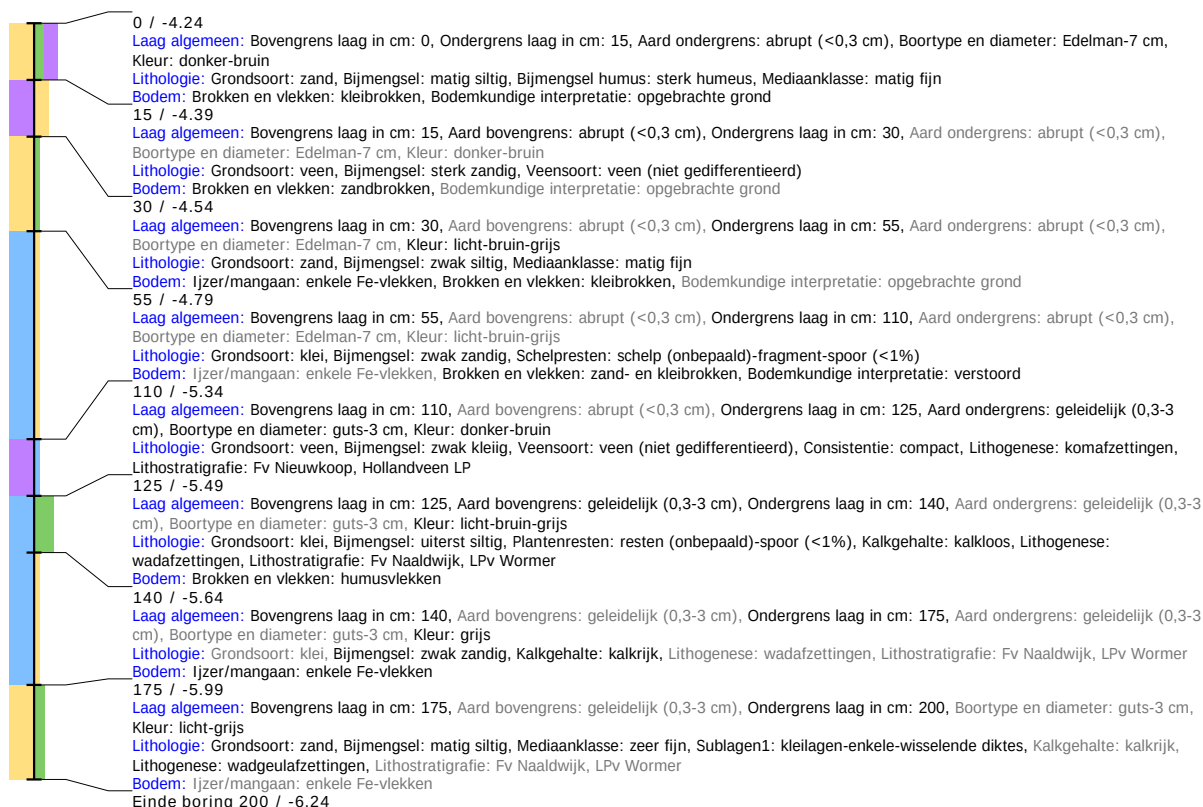
Boring: AMLA_18

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 18, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119849.527, Y-coördinaat in meters: 477846.778, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.193, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



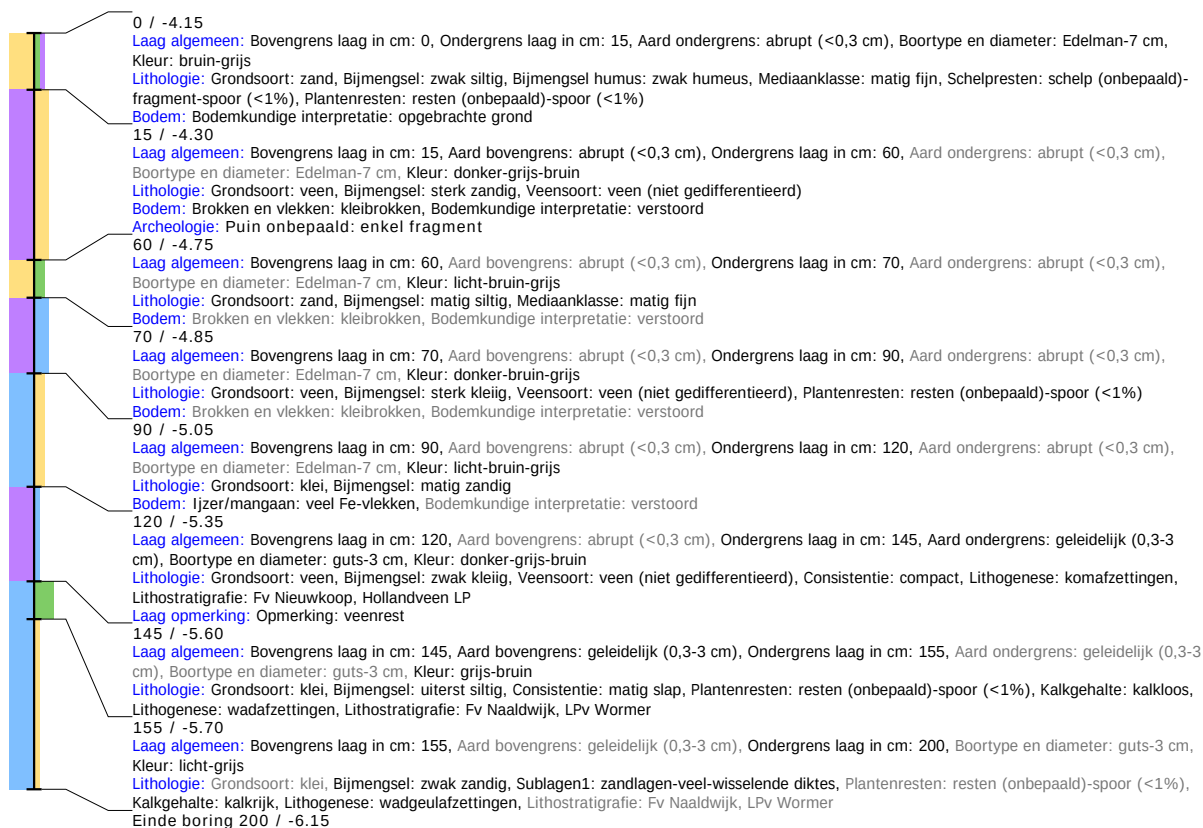
Boring: AMLA_19

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 19, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119851.794, Y-coördinaat in meters: 477874.671, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.241, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



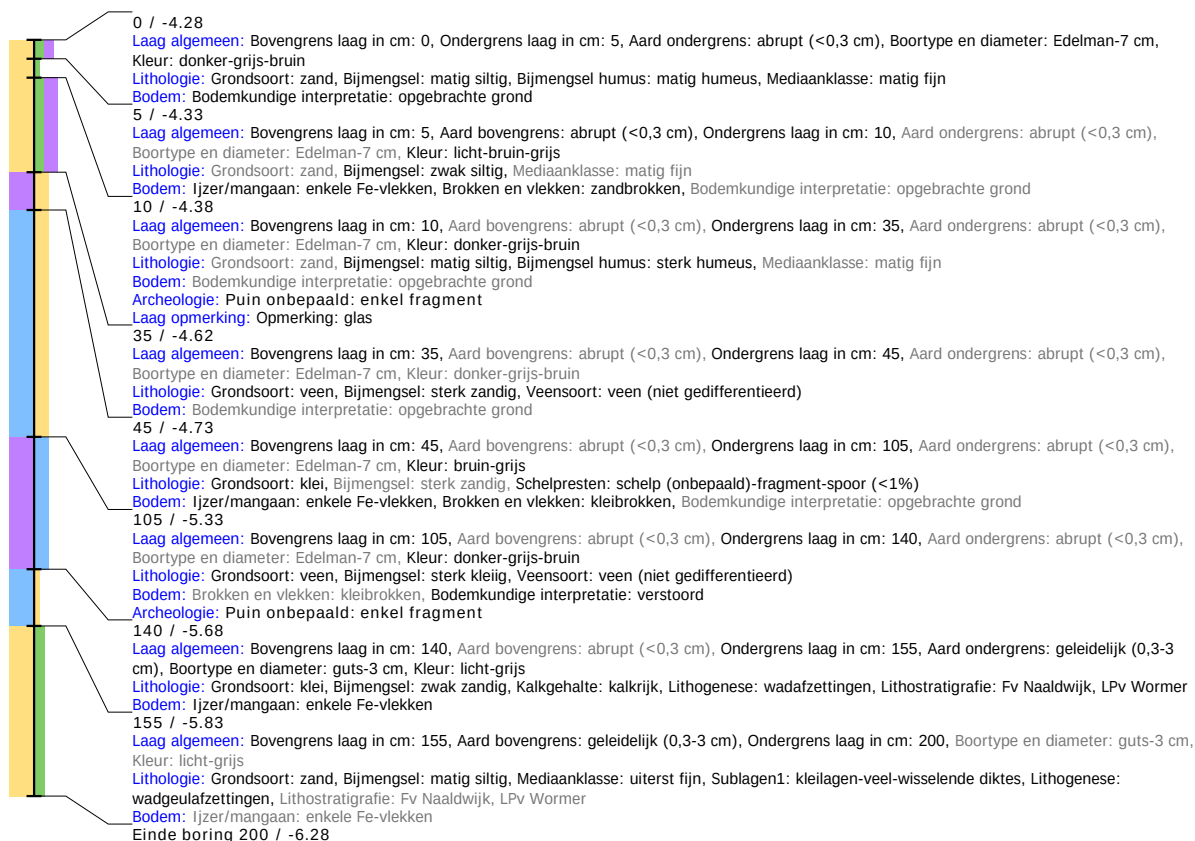
Boring: AMLA_20

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 20, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119844.479, Y-coördinaat in meters: 477895.946, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.148, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



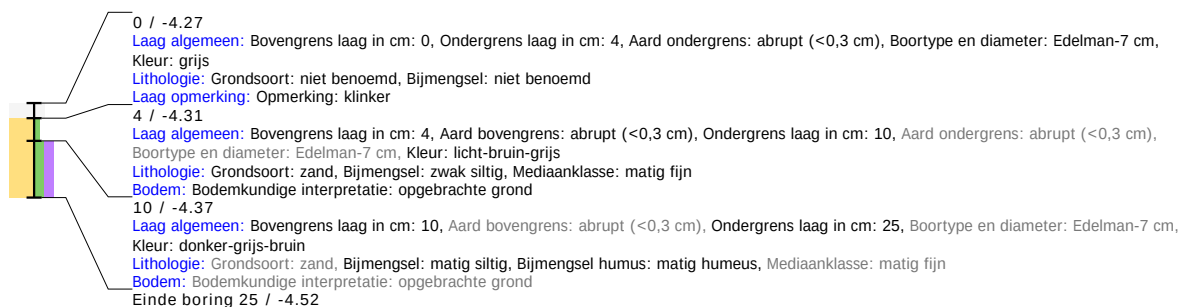
Boring: AMLA_21

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 21, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119852.019, Y-coördinaat in meters: 477930.966, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.275, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



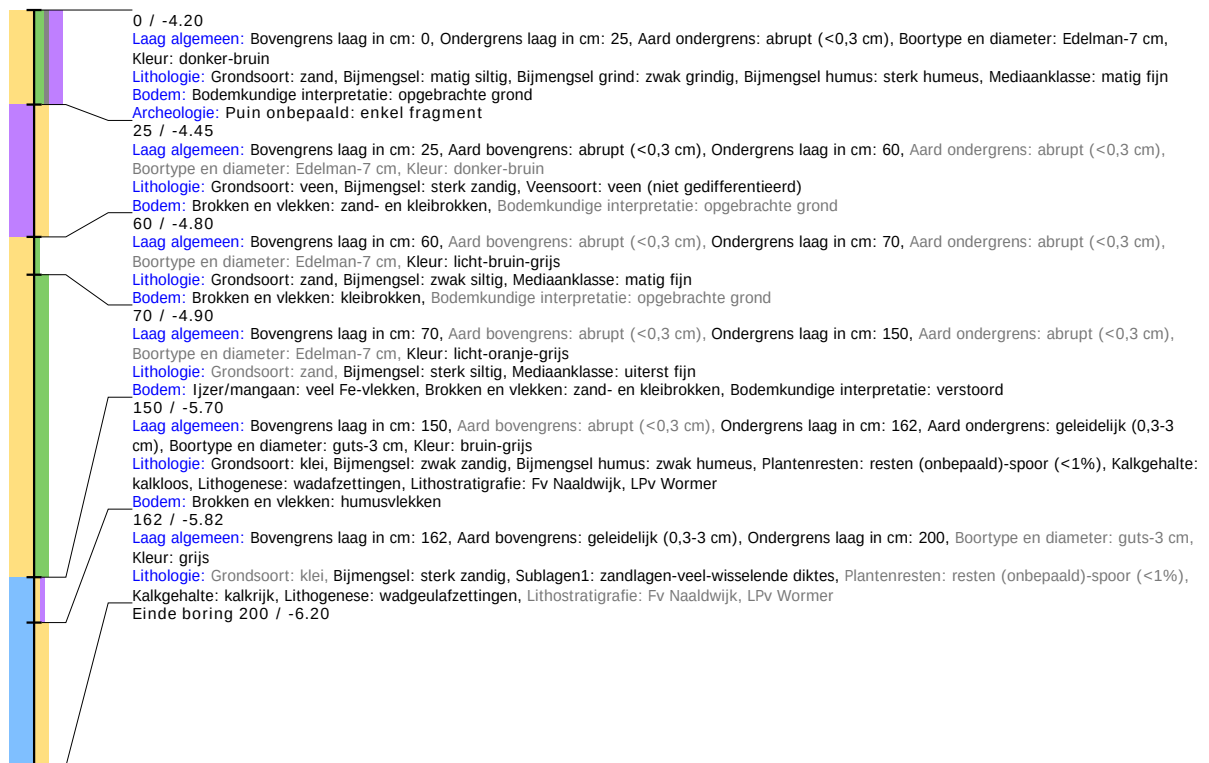
Boring: AMLA_22

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 22, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 25
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119869.814, Y-coördinaat in meters: 477969.696, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.27, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3 pogingen gestuit op 25 op boomwortel?



Boring: AMLA_23

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 23, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119840.327, Y-coördinaat in meters: 477978.171, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.2, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 2 pogingen: 1e op 60 gestuit op leiding



Boring: AMLA_24

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 24, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 175
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119816.324, Y-coördinaat in meters: 477928.746, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.237, Precisie hoogte: 1 dm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West



Boring: AMLA_25

Kop algemeen: Projectcode: AMLA, Boornummer: 25, Beschrijver(s): HL/TR, Datum: 22-01-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 119800.762, Y-coördinaat in meters: 477881.887, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -4.155, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Amstelveen, Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen, Uitvoerder: RAAP West

