



RAAP-RAPPORT 5008

Plangebied Structuurbaan 30 te Nieuwegein

Gemeente Nieuwegein

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

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Structuurbaan 30 te Nieuwegein, gemeente Nieuwegein; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 05-10-2021

Auteur: drs. R.A.C. Kroes (bureauonderzoek) & T.E. de Rijk, MA (verkennend booronderzoek)

Projectcode: NISR

Bestandsnaam: RAAPrap_5008_NISR_20211005

Autorisatie: drs. I.A. Schute (bureauonderzoek) & drs. K. Wink (veldwerk)

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

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

Samenvatting

In opdracht van Aalberts Ontwikkeling bv heeft RAAP in februari en maart 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Structuurbaan 30 te Nieuwegein in de gemeente Nieuwegein. Het onderzoek vond plaats in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

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

- Het pleistocene oppervlak ligt op 9 tot 13 m diepte, en hoewel dit niveau niet tijdens het booronderzoek is bereikt, is het aannemelijk dat dit niet door de geplande bodemingrepen zal worden bedreigd (m.u.v. boorpalen).
- In het plangebied konden resten van bewoning worden aangetroffen uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd in de top van de kom-/oeverafzettingen van de stroomgordel van Jutphaas. Tijdens het veldwerk zijn onder het recente ophogingspakket in de top van de natuurlijke (kom)afzettingen restanten van de oude bouwvoor aangetroffen vanaf 30-65 cm –mv, met name in het noordwestelijk deel van het plangebied, ter hoogte van het AMK-terrein. Afgezien van de bouwvoor zijn in de intacte afzettingen geen aanwijzingen voor een duidelijke cultuurlaag aangetroffen. Op een dieper niveau binnen de natuurlijke afzettingen zijn intacte oeverafzettingen aangetroffen, met lokaal hierin de vorming van een laklaag. Er is op dit niveau geen sprake van een ‘vuile laag’/cultuurlaag.
- Alhoewel het onderzoek primair verkennend van karakter was, konden met het gehanteerde boorgrid nederzettingen uit de perioden (laat neolithicum/) bronstijd-middeleeuwen met een omvang tussen 500-1200 m² en met een archeologische laag worden opgespoord. Dergelijke nederzettingen worden op basis van de resultaten niet meer verwacht in het plangebied. Vindplaatsen van kleinere omvang en/of zonder archeologische laag konden hiermee echter niet worden opgespoord. Ten aanzien van de laklaag en de top van de oeverafzettingen blijft de archeologische verwachting voor het aantreffen van dergelijke vindplaatsen uit de periode (laat neolithicum/bronstijd/)ijzertijd-Romeinse tijd en de late middeleeuwen dan ook hoog. De datering van de laklaag is niet bekend. Op basis van de stratigrafie en de NAP-hoogte kan het gaan om een potentieel archeologisch niveau uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd dat in dat geval stratigrafisch is gescheiden van het bovenliggende laatmiddeleeuwse niveau.
- De mate van diepe verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw is over het gehele plangebied gezien beperkt, getuige de aanwezigheid van (een restant van) de oude bouwvoor. Dit niveau is met name in het noordwestelijk deel van het plangebied waargenomen. Diepere verstoring van het maaiveld uit de nieuwe tijd (en mogelijk late middeleeuwen) en dieper is voornamelijk aanwezig in het zuidoostelijk deel van het plangebied, de zone ten oosten van boring 3 (inclusief bebouwde delen).

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied op twee stratigrafische niveaus (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Aangezien het bovenste niveau aanwezig is vanaf 30-65 cm –mv, lijkt planaanpassing om dit niveau te

ontzien bij de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk, afgezien van het aanbrengen van een integrale ophoging waarbinnen de geplande ontgravingen beperkt kunnen blijven.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, of er bijvoorbeeld inderdaad kruipruimtes worden aangelegd, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om bij graafwerkzaamheden dieper dan 0,3 m -mv een inventariserend veldonderzoek karterende (en eventueel waarderende) fase, bestaande uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), uit te laten voeren.

Concreet zal dit gelden voor de locaties waar woningen, wegen en/of kabels en leidingen e.d. gepland zijn. Gezien de prospectiekenmerken van de te verwachten archeologische resten is een onderzoek met behulp van proefsleuven de geëigende methode voor vervolgonderzoek (zie ook <https://pom.cultureelerfgoed.nl>). Op deze manier kunnen eventuele sporen van bewoning en agrarisch gebruik goed in kaart worden gebracht en indien aanwezig gewaardeerd. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

In het kader van eventuele heipalen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. De verstoring van potentieel archeologische niveau als gevolg hiervan is relatief gering en het uitvoeren van bijvoorbeeld een archeologisch proefsleuvenonderzoek zou naar verwachting voor meer verstoring zorgen.

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

Addendum 13-4-2021

In een overleg tussen de opdrachtgever, RAAP en het bevoegd gezag is besproken dat:

- 1) Op gehele terrein een karterend booronderzoek voor de laat-prehistorische perioden en de Romeins tijd zal worden uitgevoerd. Ook de zuidoosthoek (bij boring 3) en het noordelijk deel met daarin mogelijk resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden meegenomen in het karterend booronderzoek.*
- 2) Hoewel het karterend booronderzoek vermoedelijk ongeschikt is voor het opsporen van de eventuele resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, die met name in het noordelijk deel verwacht worden, is het mogelijk dat bij het karterend booronderzoek toch archeologische indicatoren worden aangetroffen die daarmee richting kunnen geven aan het geplande proefsleuvenonderzoek.*
- 3) In het noordelijk deel zullen namelijk in elk geval (gezien punt 2) proefsleuven gegraven zullen worden om eventuele resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd op te sporen.*

Inhoud

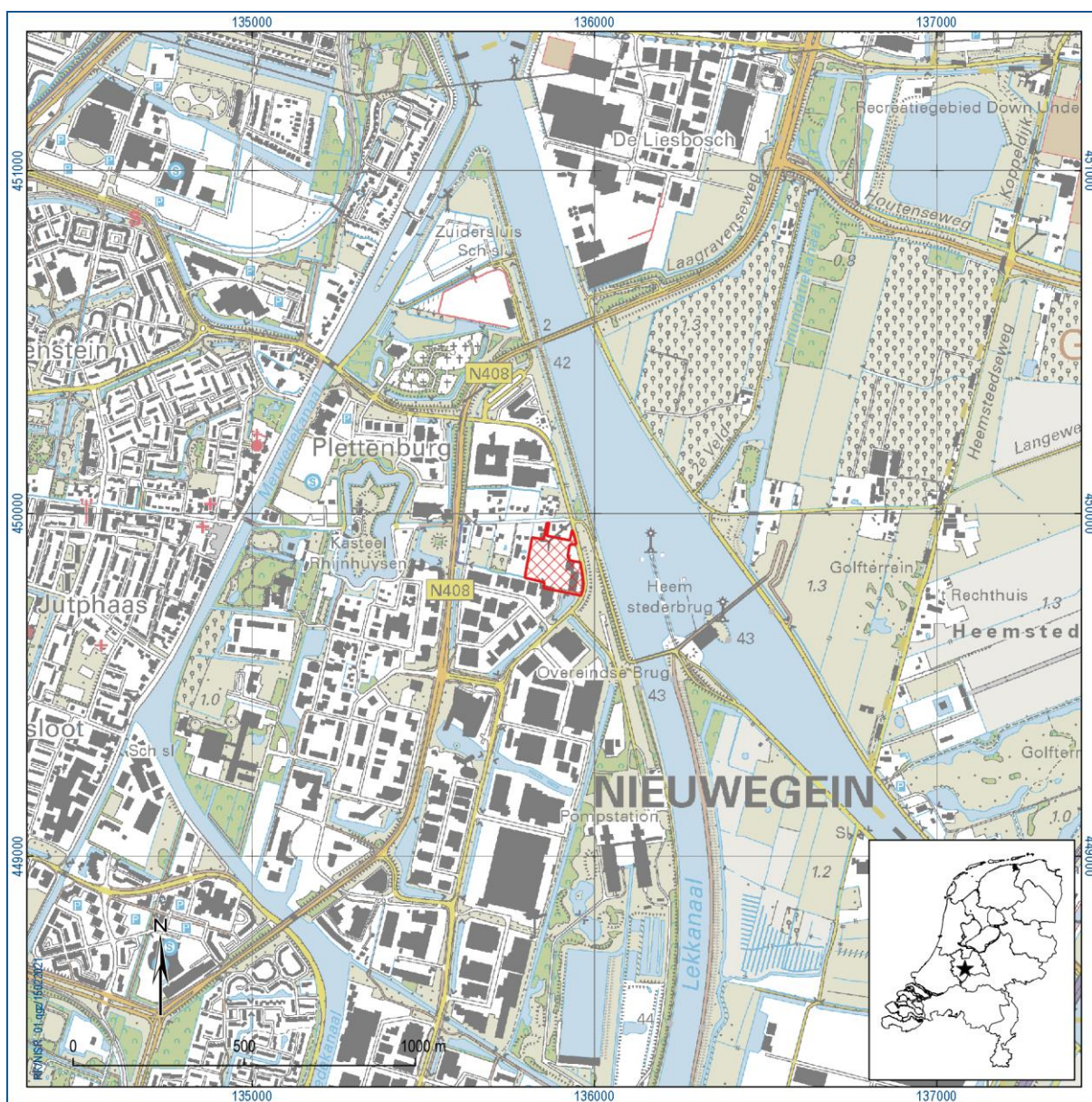
Samenvatting	3
Inhoud	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	9
1.3 Doel- en vraagstelling	9
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Methode	11
2.2 Aardkundige situatie	11
2.3 Archeologische gegevens	13
2.4 Historische situatie	18
2.5 Huidige situatie	22
2.6 Toekomstige situatie	26
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	28
4 Veldonderzoek	29
4.1 Methode	29
4.2 Resultaten	29
4.3 Archeologische relevantie	31
5 Conclusies en advies	34
5.1 Conclusie	34
5.2 Advies	34
5.3 Tot slot	35
Literatuur	36
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	37

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Aalberts Ontwikkeling bv heeft RAAP in februari 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Structuurbaan 30 te Nieuwegein in de gemeente Nieuwegein (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.



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

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 Nieuwegein ligt het plangebied grotendeels in een 'Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied 2' (AWV2). Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het oostelijk deel van het plangebied is aangegeven als 'opgehoogd' maar dit heeft geen verdere consequenties voor het beleid. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan *Structuurbaan 30 en achterterrein* (art. 7.2.1).¹ De omvang van de bodemingrepen bedraagt meer dan de gehanteerde vrijstellingsgrenzen. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend bestemmingsplan.

¹ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0356.BPPW2013HER001-VA04/r_NL.IMRO.0356.BPPW2013HER001-VA04.html#_7_Waarde-Archeologie-4



Figuur 2. Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Nieuwegein. Rood: AVW2, paars: AWG2 (waardevol archeologisch terrein), puntering: opgehoogd.

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.

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

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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)
Opdrachtgever	Aalberts Ontwikkeling bv
Bevoegde overheid	Gemeente Nieuwegein
Plaats	Nieuwegein
Gemeente	Nieuwegein
Provincie	Utrecht
Centrumcoördinaten (X/Y)	135.865,9 / 449.867,1
Kadastrale gegevens	JPS00 D 3325
Oppervlakte plangebied	2,1 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 100 m rondom het plangebied onderzocht. Het booronderzoek heeft zich enkel op het plangebied gericht.
Onderzoeksperiode	Februari en maart 2021
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	drs. R.A.C. Kroes (bureauonderzoek) & drs. K. Wink (verkennd booronderzoek)
Projectmedewerkers	T.E. de Rijk & D. Peeters
RAAP-projectcode	NISR
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4950342100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

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 tijdens het bureauonderzoek 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 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?

Verkennend booronderzoek

- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het onderzoeksgebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten (uitgesplitst naar de te verwachten verschillende perioden) 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

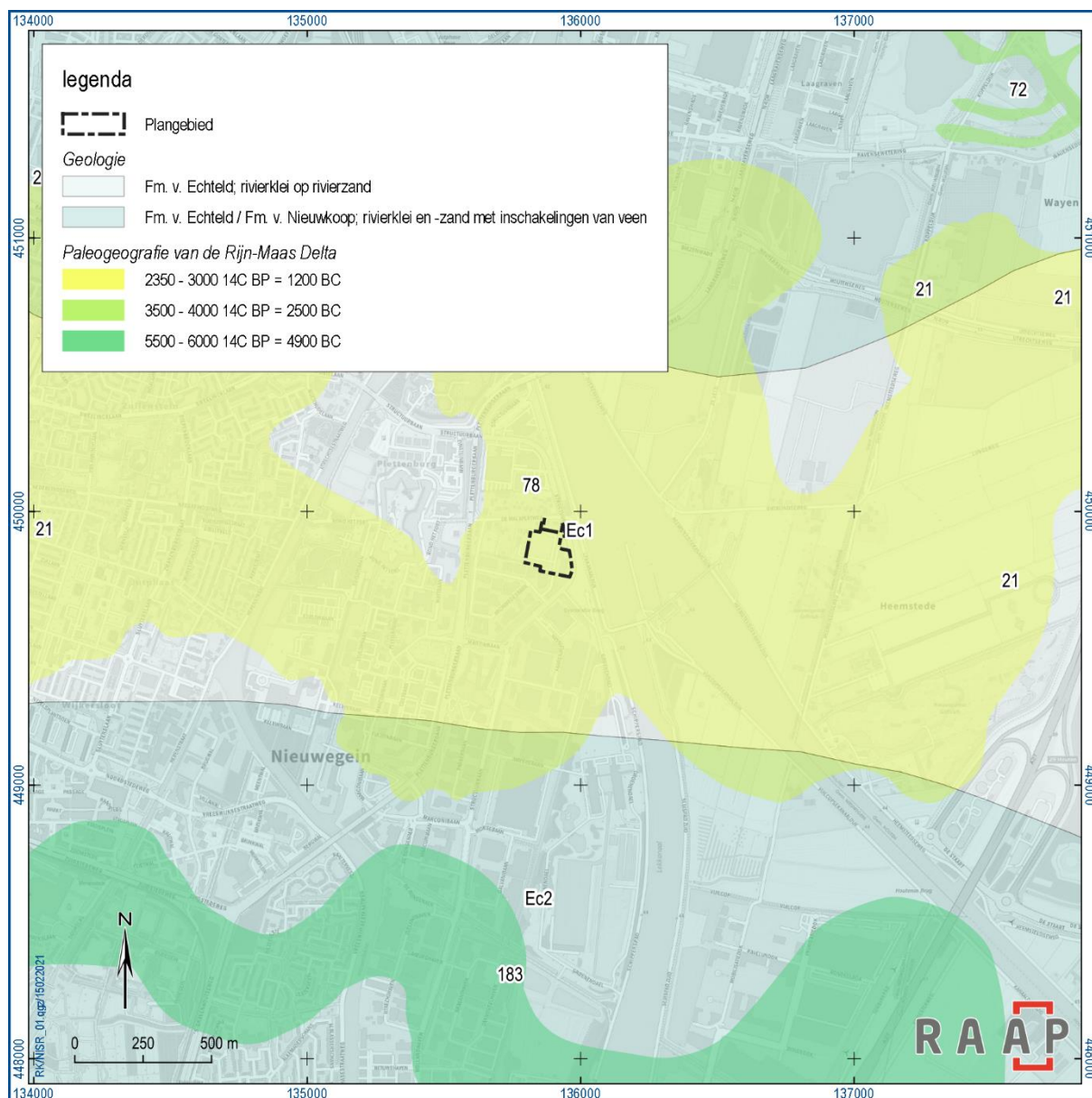
Geologische situatie ²	Formatie van Echteld: rivierklei op rivierzand
Paleogeografie	Stroomgordel van Jutphaas actief tot circa 1200 v.Chr; hoogste zandvoorkomen 1,7 tot -0,6 m NAP; archeologische resten bekend uit Neolithicum t/m Romeinse Tijd.
Dinoloket.nl	Boringen in het plangebied geven aan maaiveld ongeveer 3 m klei aan op voornamelijk fijn zand tot ongeveer 9/13 m diepte als afzettingen van de Formatie van Echteld. Daaronder komt voornamelijk matig grof zand voor, toegeschreven aan de Formatie van Bostel dan wel die van Kreftenheye op 9,75 tot 13 m diepte. ³
Geomorfologische situatie ⁴	Niet gekarteerd
Ouderdom geomorfologische structuur	Holoceen
Bodemkundige situatie	Kalkloze poldervaaggronden ontwikkeld in zware klei (Rn47C) en mogelijk ook kalkhoudende poldervaaggronden ontwikkeld in zavel en lichte klei (Rn66A).
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	In de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Jutphaas op circa 70 tot 130 cm diepte (zie hierna).

Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

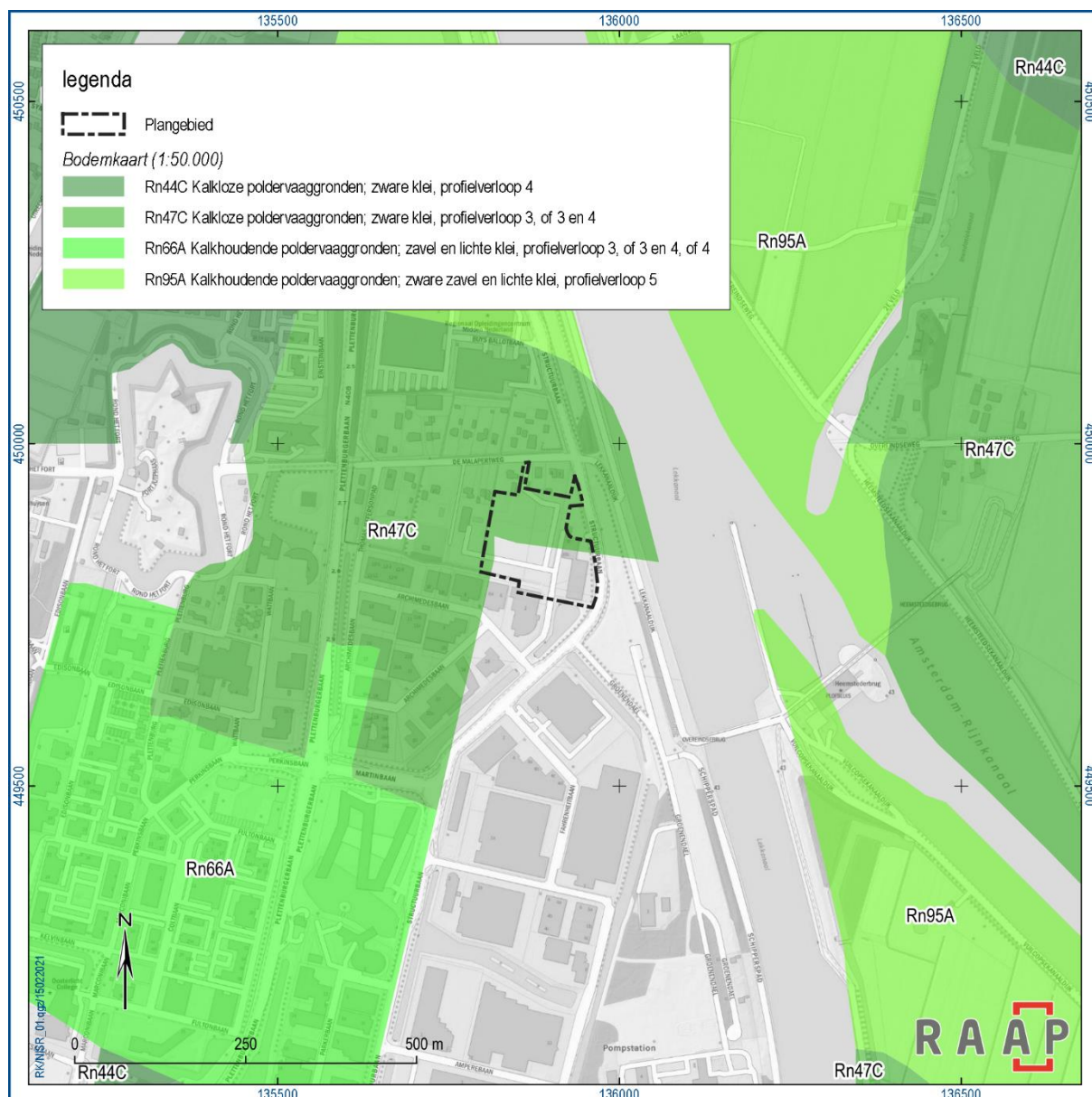
² Weerts e.a., 2006.

³ Boringen B38F0599 ten westen van het plangebied en B38F0036 in het noorden van het plangebied.

⁴ Koomen & Maas, 2004.



Figuur 3. Het plangebied op de geologische kaart en de paleogeografische reconstructie van de Rijn-Maasdelta (Cohen & Stouthamer 2012).



Figuur 4. Het plangebied op de bodemkaart.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Zie § 1.1 'kader'
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Zie § 1.1 'kader'
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Zie § 1.1 'kader'

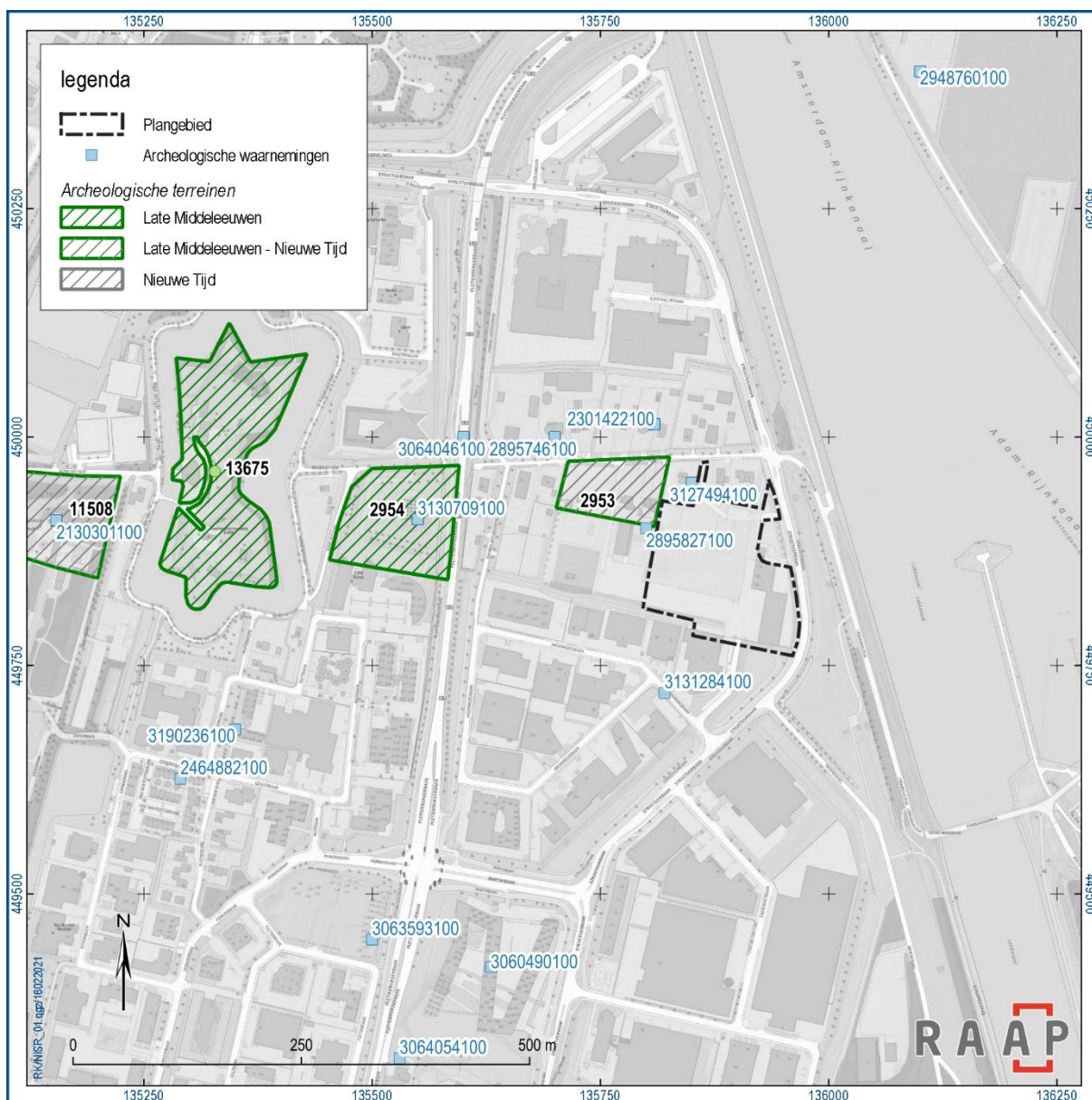
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Monument	Complex	Datering	Waarde
11508	Havezathe/ridderhofstad (Rijnhuizen)	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Zeer hoog
13675	Borg/stins/versterkt huis (kasteel Plettenburg)	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Hoog
2954	Borg/stins/versterkt huis (Wijnestein)	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Zeer hoog
2953	Borg/stins/versterkt huis (Stormerdijk)	Nieuwe Tijd	Zeer hoog

Zaakidentificatienr.	Complex	Datering	Materiaal	Verzamelwijze
2130301100	-	-	-	Onderzoeksmelding
3064046100	Onbekend	Late IJzertijd, Midden Romeinse Tijd, Late Nieuwe tijd	Gedraaid aardewerk	Losse vondst
3130709100	Onbekend	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Aardewerk	Losse vondst
2895746100	Onbekend	1591 Late Middeleeuwen	Steengoedkan Kloostermoppen	Veldkartering
2301422100	-	-	-	Onderzoeksmelding
3127494100	Onbekend	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Aardewerk	Veldkartering
2895827100	Onbekend	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Aardewerk	Veldkartering
3131284100	Onbekend	Nieuwe Tijd	Aardewerk	Losse vondst

Tabel 4. *Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.*

De meeste vondsten op de omgeving wijzen op bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van laatmiddeleeuwse versterkte huizen en een havezathe wijst daar ook op. De als tweede genoemde vondst in tabel 4 hierboven lijkt te wijzen op bewoning in eerdere perioden, vanaf de Late IJzertijd. Dergelijke vondsten zijn in de bredere omgeving ook op de stroomrug van Jutphaas gedaan. Het militaire belang van de omgeving blijkt ook uit de aanwezigheid van fort Jutphaas uit de Nieuwe Tijd op de plek waar eerder kasteel Plettenburg heeft gestaan (monumentnummer 13675).



Figuur 5. Archeologische gegevens rond het plangebied.

Eerder in de omgeving uitgevoerd veldonderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatienr	Resultaat/advies	Opmerking
2130301100	Houten plankier rondom het kasteel en langs de toegangsbrug (17e eeuw), houten funderingsbalken onder de westelijke middenrisaliet en het noordelijk deel van de westgevel (14e/15e of 17e eeuw), twee torenfundamenten en enkele houten funderingsbalken hieronder (17e eeuw), de stenen funderingen van een houten toegangsbrug uit de 16e eeuw (1500 - 1600) en restanten van de 17e eeuwse houten toegangsbrug nabij de huidige toegangsbrug. Binnen 4 m van het kasteel voornamelijk aardewerk uit de 17e - 19e eeuw, glas uit de 17e en/of 18e eeuw en wat bot. Vondsten wijzen op aanwezigheid keuken aan de zuidzijde.	Begeleiding baggeren gracht van kasteel Rijnhuizen Oranjewoud 2006. ⁵
4558027100	Zie 4546177100	Booronderzoek ADC 2017. ⁶
4546177100	15 tot 50 cm dikke recente toplaag op puinhoudend kleipakket (wallichaam fort Jutphaas). Geen aanwijzingen voor ondergrondse constructies binnen 1 m –Mv aangeboord. Ingrepen slechts maximaal 0,50 m diep, geen vervolgonderzoek.	Begeleiding ADC 2017.
2130326100	Zie 2130301100	Begeleiding Oranjewoud 2006.
4570485100	Vloer en fundering van 19 ^e eeuwse bebouwing van Fort Jutphaas. Puinhoudende laag met resten uit 14 ^e tot 19 ^e eeuw, vermoedelijk sloopmateriaal van Huis Plettenburg.	Begeleiding asbestsanering ADC 2017. ⁷
2152683100	Bedding en kronkelwaardafzettingen zonder afdekkende oeverafzettingen en lage ligging wijzen op afgraving van het terrein. Geen vervolgonderzoek.	Booronderzoek ADC 2007. ⁸
2261741100	Humeus ophoogpakket uit de Nieuwe tijd op de resten van een humeuze bewoningslaag uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Hieronder oever-, bedding en restgeulafzettingen van de Jutphaas-stroomgordel. Aardewerkfragmenten vanaf Vroege Middeleeuwen. Vuursteenafslag in restgeulafzettingen uit Neolithicum. Vervolgonderzoek.	Booronderzoek IDDS 2009. ⁹
2301422100	Sloten, greppels en mogelijk gedempte vijver of gracht met veel laatmiddeleeuwse aardewerkvondsten en mogelijke resten van veldovens, gerelateerd aan kasteel Stormerdijk. Niet behoudenswaardig, geen vervolgonderzoek.	Proefsleuven ADC 2010. ¹⁰
2181154100	Oeverafzettingen van Jutphaas aangetroffen onder een meter komklei met een omgewerkte top met baksteenfragmenten en sintel. Geen archeologische resten verwacht binnen 70-130 cm. Geen vervolgonderzoek.	Booronderzoek ADC 2008. ¹¹

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch veldonderzoek rond het plangebied.

⁵ Teekens, 2006.

⁶ Bouma, 2019.

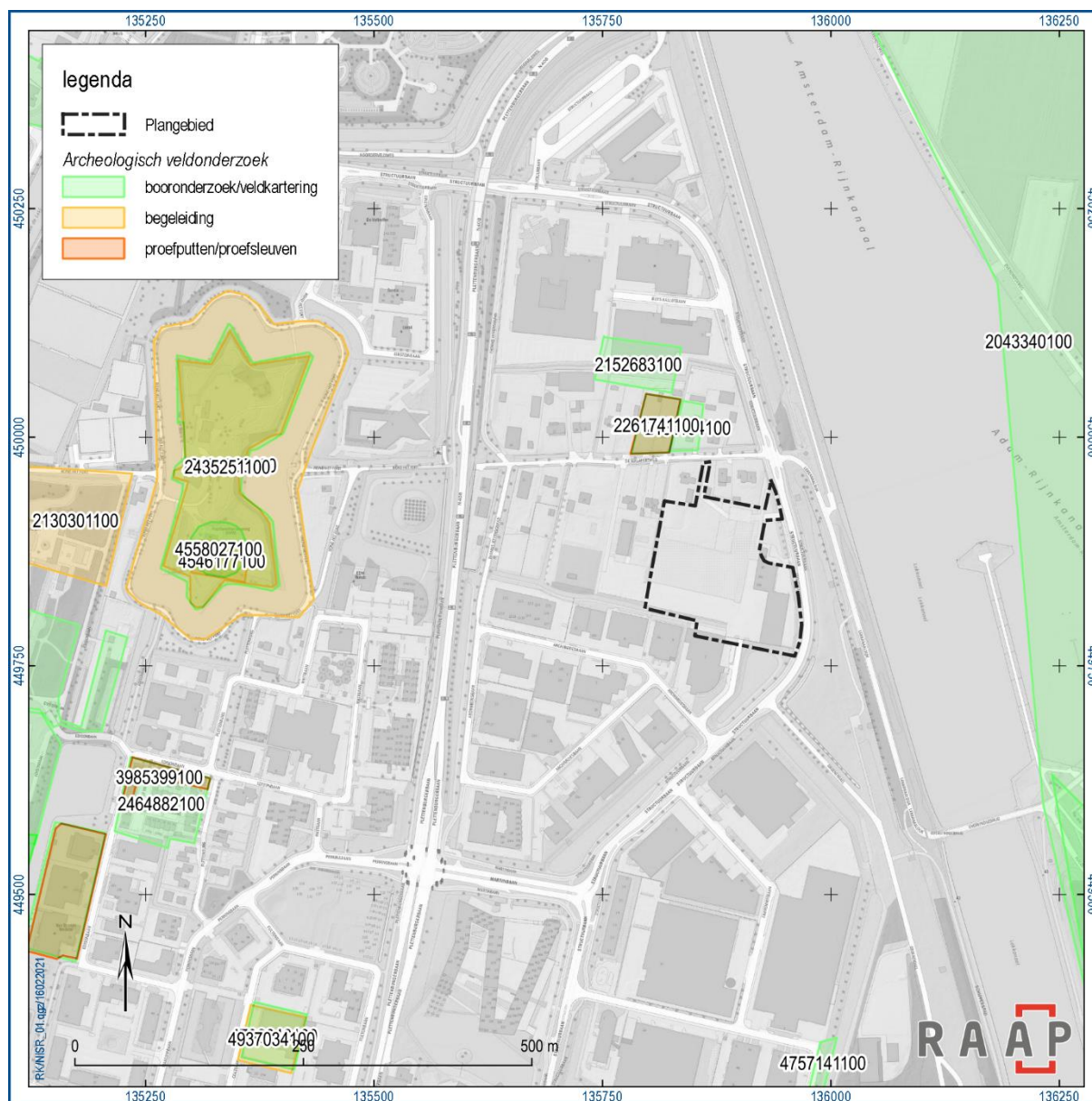
⁷ Van Boekel, 2018.

⁸ Blom & Nijdam 2007.

⁹ De Kramer & Blom, 2009.

¹⁰ De Leeuwe & Torremans, 2012.

¹¹ Blom & van der Zee, 2008.



Figuur 6. Eerder archeologisch veldonderzoek.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

In het plangebied zijn geen bestaande of verdwenen molens geregistreerd.¹²

Op de Indicatieve Kaart van het Militair Erfgoed (IKME) valt het plangebied precies tussen de zone van de Nieuwe Hollandsche Waterlinie en de Duitse *Hintere Wasserstellung* uit de Tweede Wereldoorlog.

Op de WOII-kaart uit de beleidsnota archeologie van de gemeente loopt net ten oosten van het plangebied een zone langs het Lekkanaal met Nederlandse stellingen, ligt net ten noorden van het plangebied een zone van een Duitse FLAK-stelling en ligt ten westen van het plangebied – op de

¹² Molendatabase.nl; allemolenskaart.nl

kruising van het Thomas Jeffersonpad en de Malapertweg een vermoedelijke aspergeversperring. Resten uit de Tweede Wereldoorlog zijn niet in het plangebied aangegeven.¹³

Op 400 m ten westen van het plangebied ligt Fort Jutphaas, dat in 1820 gebouwd is om een acces – de weg van Houten naar Montfoort – te verdedigen op de plek waar al sinds 1629 twee schansen lagen van de Hollandsche Waterlinie. Het fort verloor veel van zijn functie door de aanleg van de Batterijen aan de Overeindseweg in 1873 en het Amsterdam-Rijnkanaal begin 20^e eeuw. In de Tweede Wereldoorlog werd het gebruikt als zendstation voor de Duitse *Kriegsmarine* – als gevolg waarvan het in 1943 meermaals is gebombardeerd – en na de bezetting was het nog een tijd munitieopslagplaats van Defensie.¹⁴

2.4 Historische situatie

In de 11^e eeuw is het gebied in cultuur genomen. Langs de huidige Malapertweg en Nedereindseweg liep de Jutphase Wetering, die als ontginningsbasis fungeerde. Van daaruit werd het landschap in langgerekte, naar het noorden en zuiden lopende percelen ontgonnen. De in § 2.3 (tabel 4 & figuur 5) aangegeven vier versterkte huizen lagen allen langs deze ontginningsbasis.

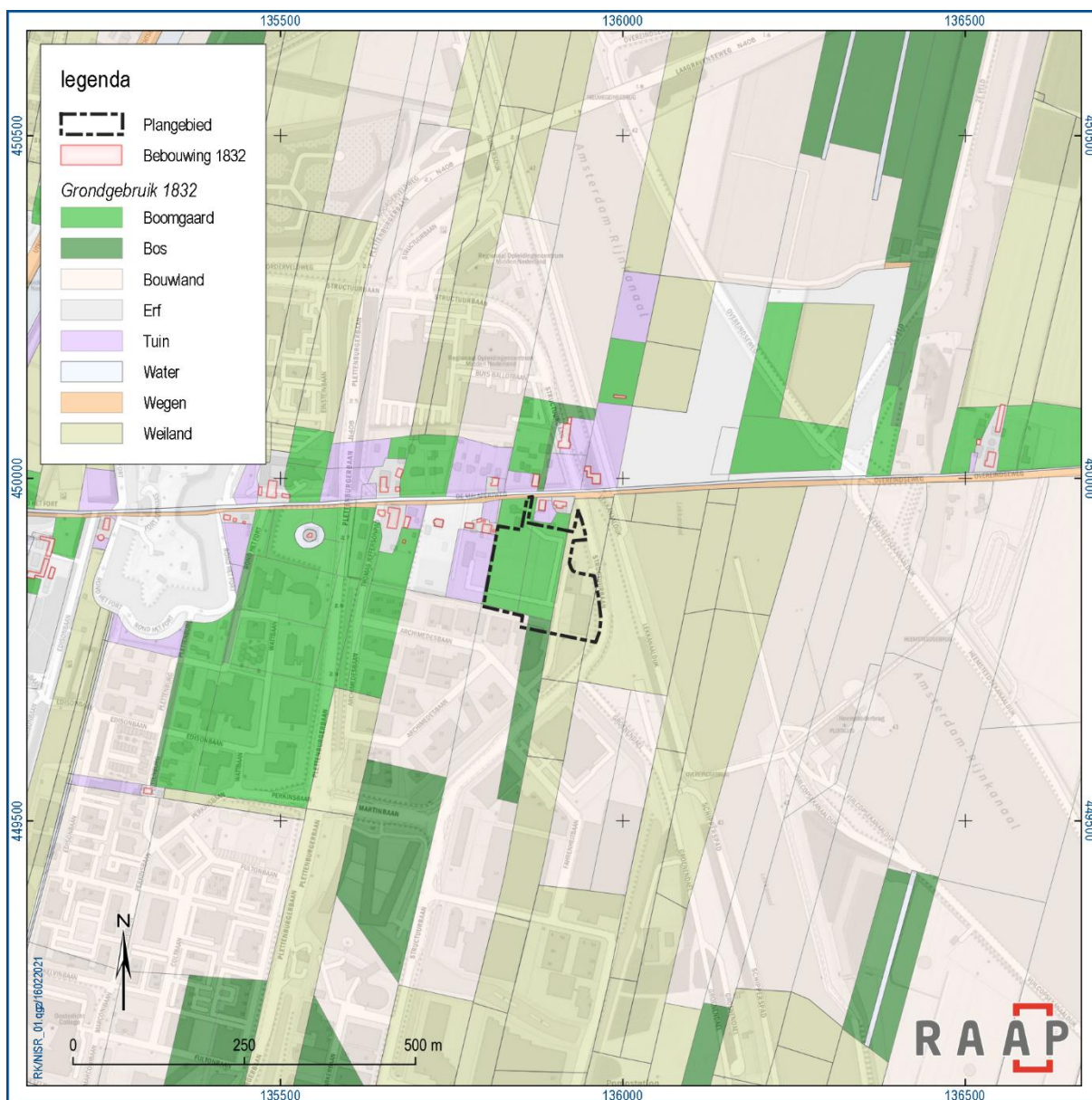
Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20^e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. 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 kadastrale minuutplan van 1832 in onbebouwd weiland en boomgaard ligt. Latere topografische kaarten laten hetzelfde beeld zien. Medio 20^e eeuw verschijnt het Amsterdam Rijnkanaal in beeld. Bebouwing verschijnt pas in de tweede helft van de 20^e eeuw binnen het plangebied, aan de oostzijde.

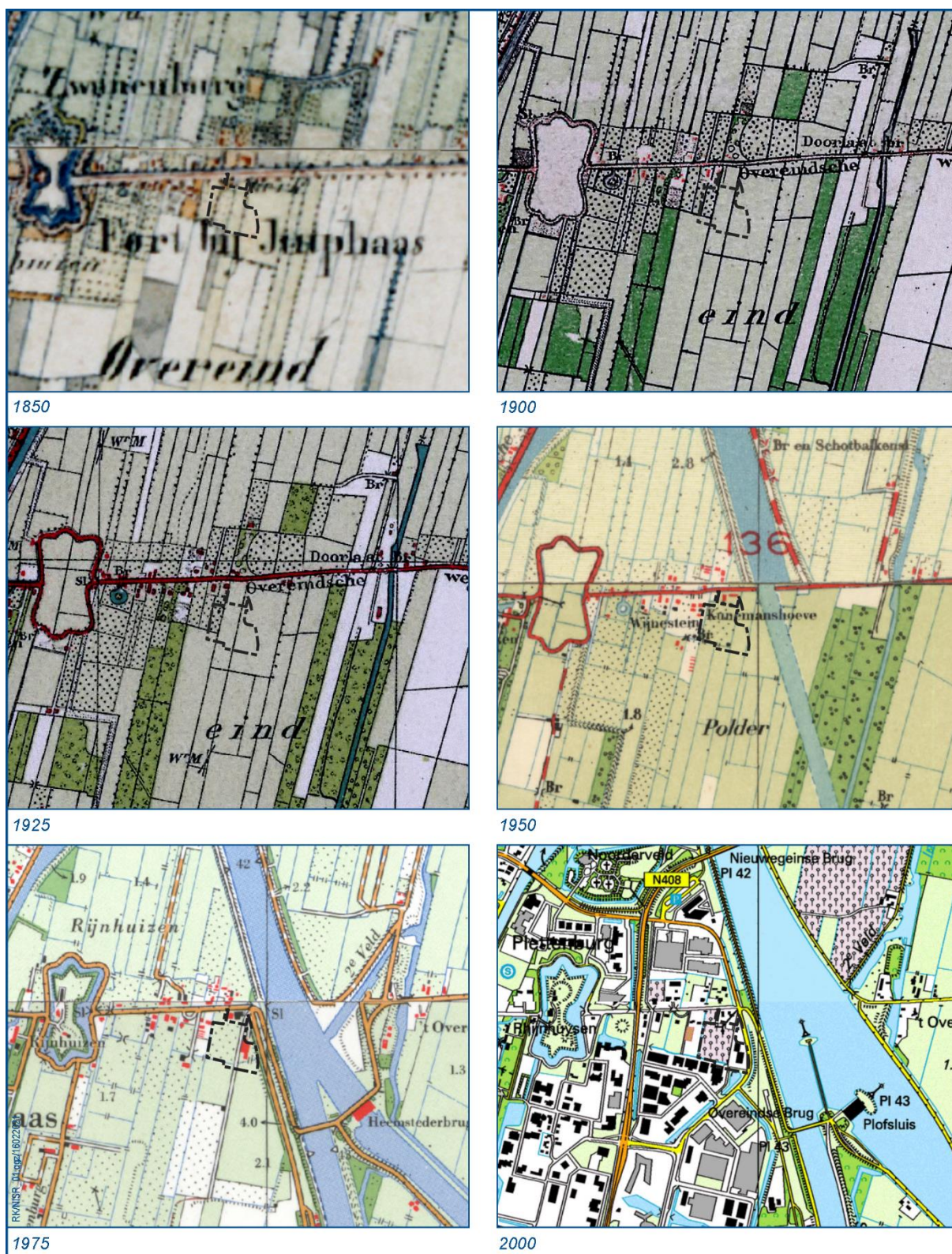
In het plangebied komen geen bouwkundige waarden voor. In de directe nabijheid van het plangebied zijn wel een aantal MIP-objecten, gemeentelijke en Rijksmonumenten aanwezig. Deze worden hieronder in tabel 6 kort samengevat.

¹³ www.ikme.nl

¹⁴ Nieuwehollandsewaterlinie.nl; kenniscentrumwaterlinies.nl; clubrijnhuizen.nl



Figuur 7. Het plangebied op de kadastrale minuutplan van 1832.



Figuur 8. Het plangebied op diverse historische kaarten.

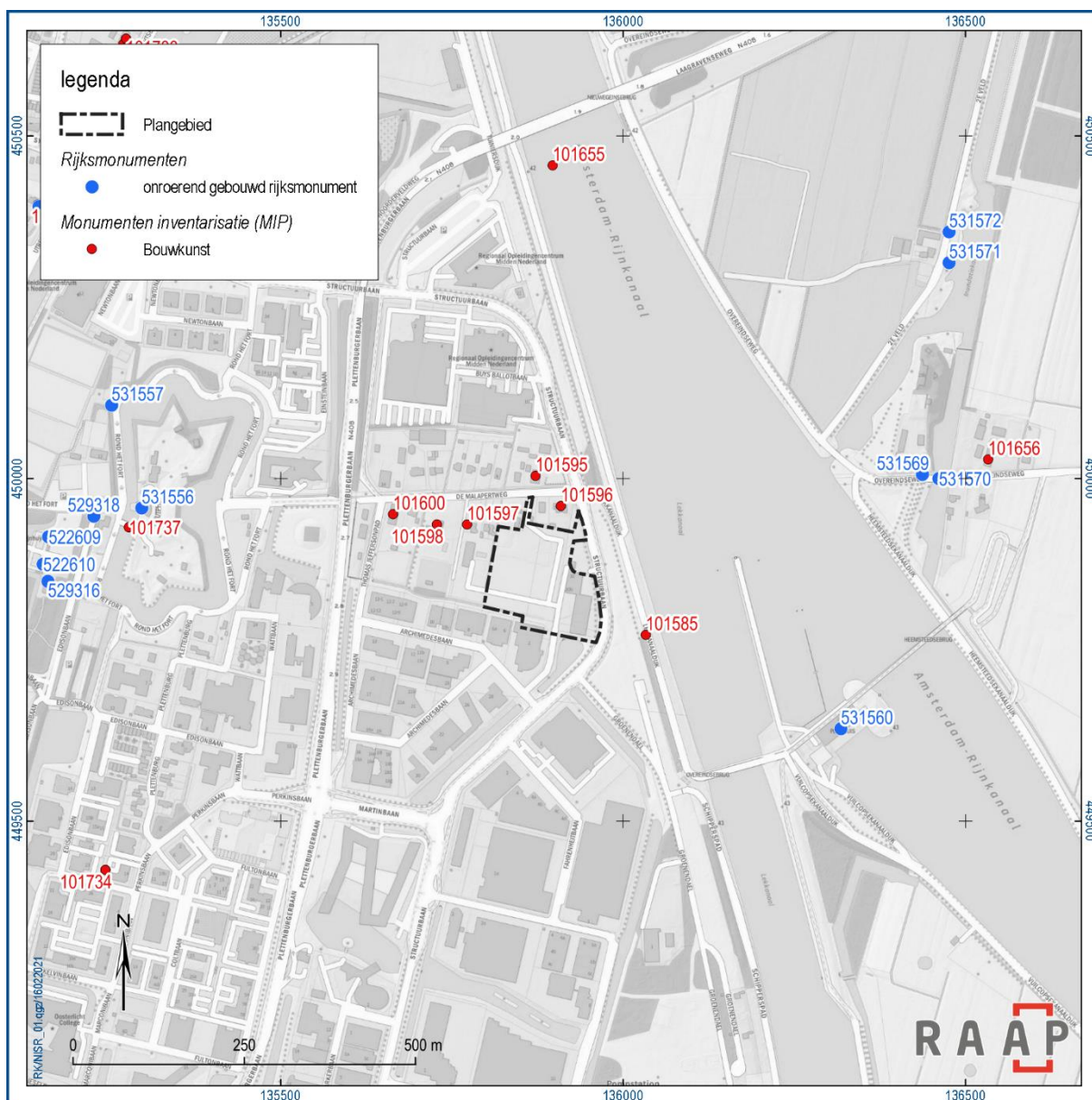
Bouwhistorische waarden	Nummer	Aard	Omvang	Datering
Gemeentelijke monumenten ¹⁵	23. De Malapertweg 17	Zie MIP 101598	-	-
Rijksmonumenten	531560	Plofsluis ¹⁶	40x70x10 m	1939-1940
MIP-objecten	101600	Langhuisboerderij	12x30 m	1920
	101598	Neoclassicistisch herenhuis	13X12 m	1880-1890
	101597	Arbeiderswoning	14x14 m	1875-1900
	101595	Dwarshuisboerderij	13X19 m	1926
	101596	Langhuisboerderij	13x20 m	1933
	101585	Zie Rijksmonument 531560 ¹⁷	-	-

Tabel 6. Overzicht van de in het plangebied aanwezige bouwhistorische waarden.

¹⁵ <https://www.nieuwegein.nl/inwoner/in-en-om-nieuwegein/kunst-en-cultuur/gemeentelijke-monumenten>

¹⁶ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/Pdf/Monument/531560>

¹⁷ Het MIP-object staat op de verkeerde plek op de kaart aangegeven, het Rijksmonument staat op de juiste plek.



Figuur 9. Bouwkundige waarden rond het plangebied.

2.5 Huidige situatie

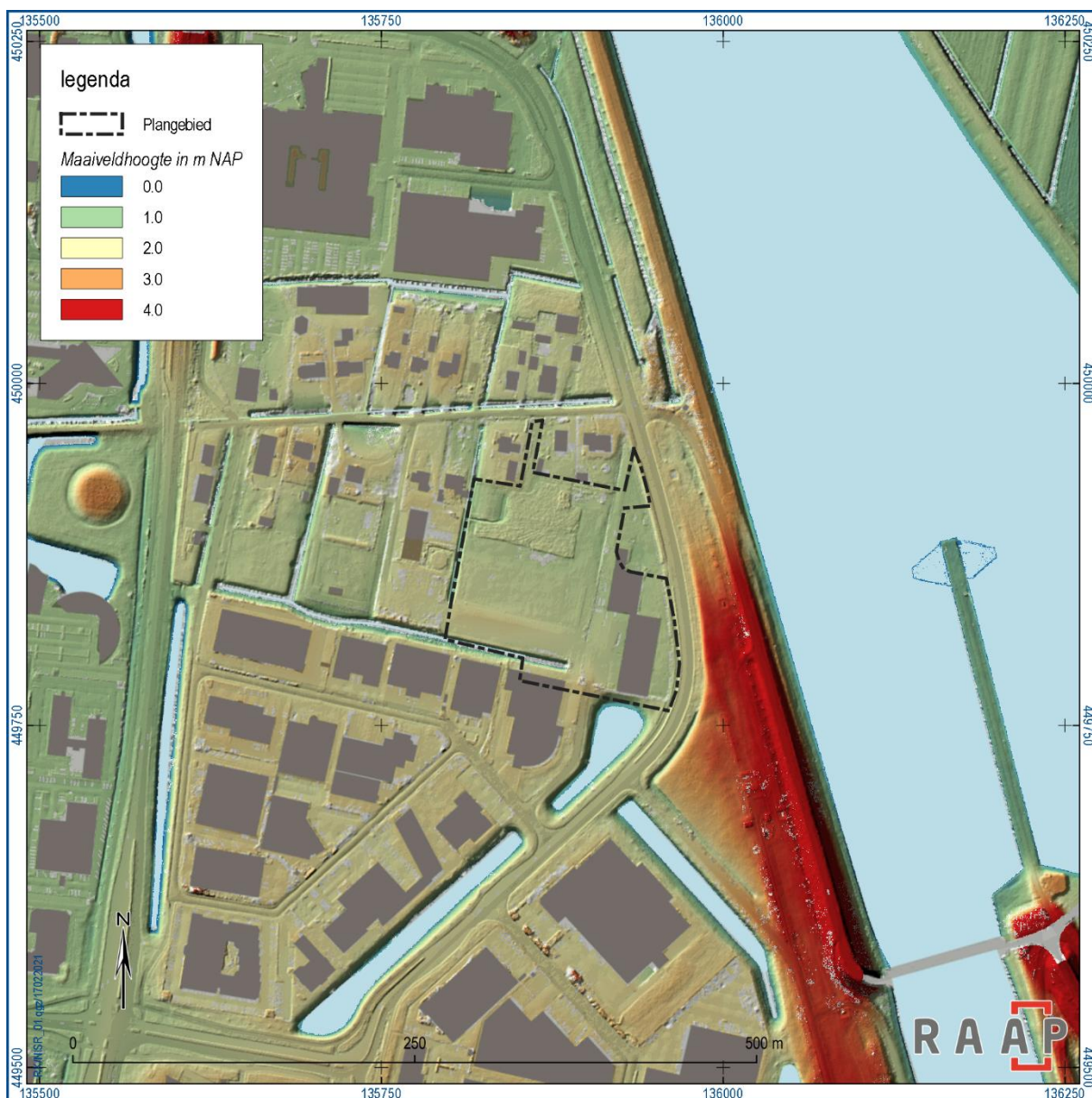
Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Deels bebouwd en verhard, hoofdzakelijk braakliggend terrein
Hoogteligging maaiveld	1,20 – 2,10 m +NAP. Hoogteverdeling wijst op ophoging en/of egalisatie.
Grondwatertrap of -stand	V (GHG <40 cm; GLG >120 cm –Mv)
Milieutechnische condities	Aan westzijde: voldoende onderzocht, ernstig maar geen spoed. Oostzijde: potentieel ernstig, nader onderzoek uitvoeren.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Wegcunetten, funderingen bestaande bebouwing.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Zie figuur 13.

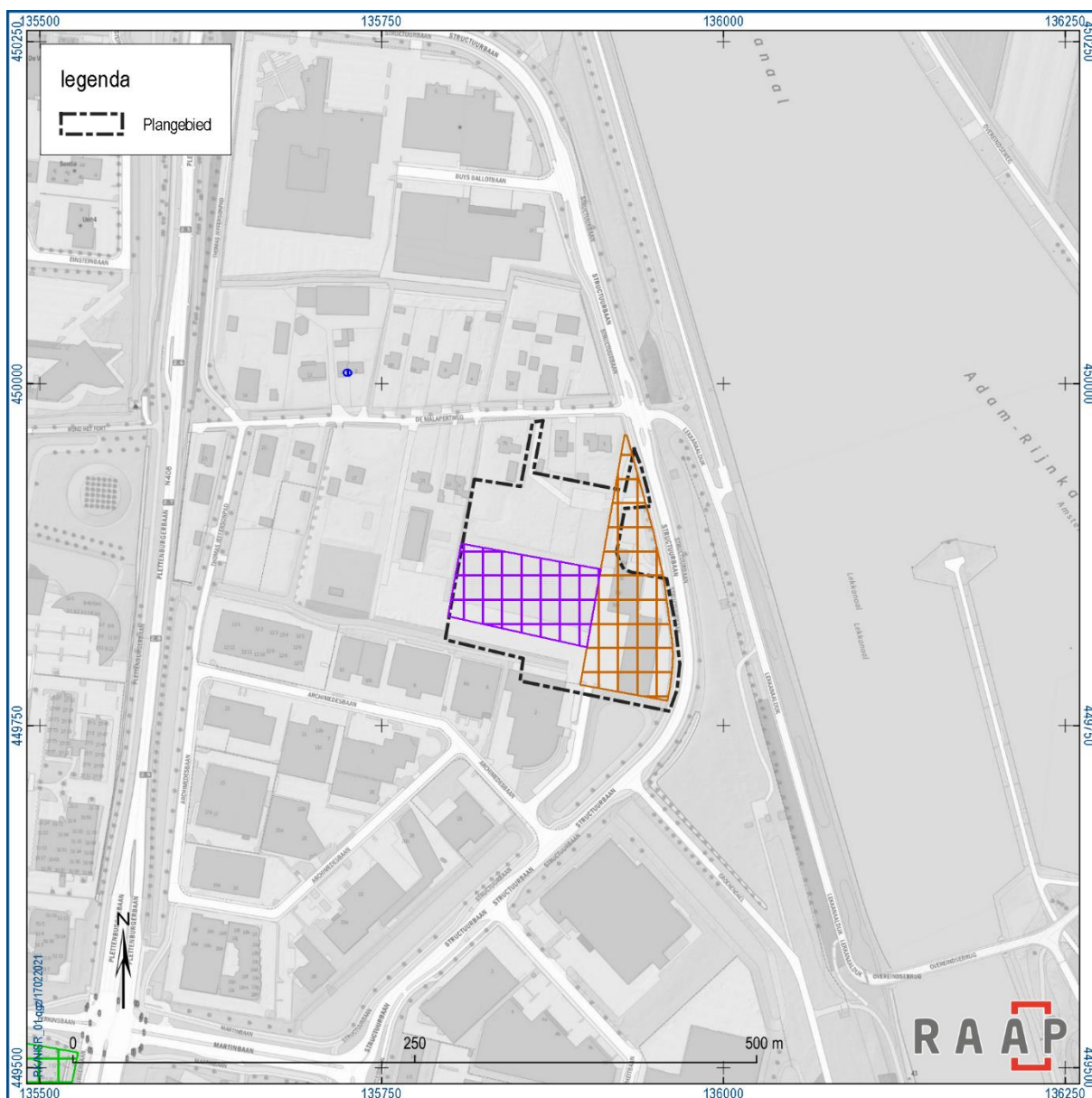
Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



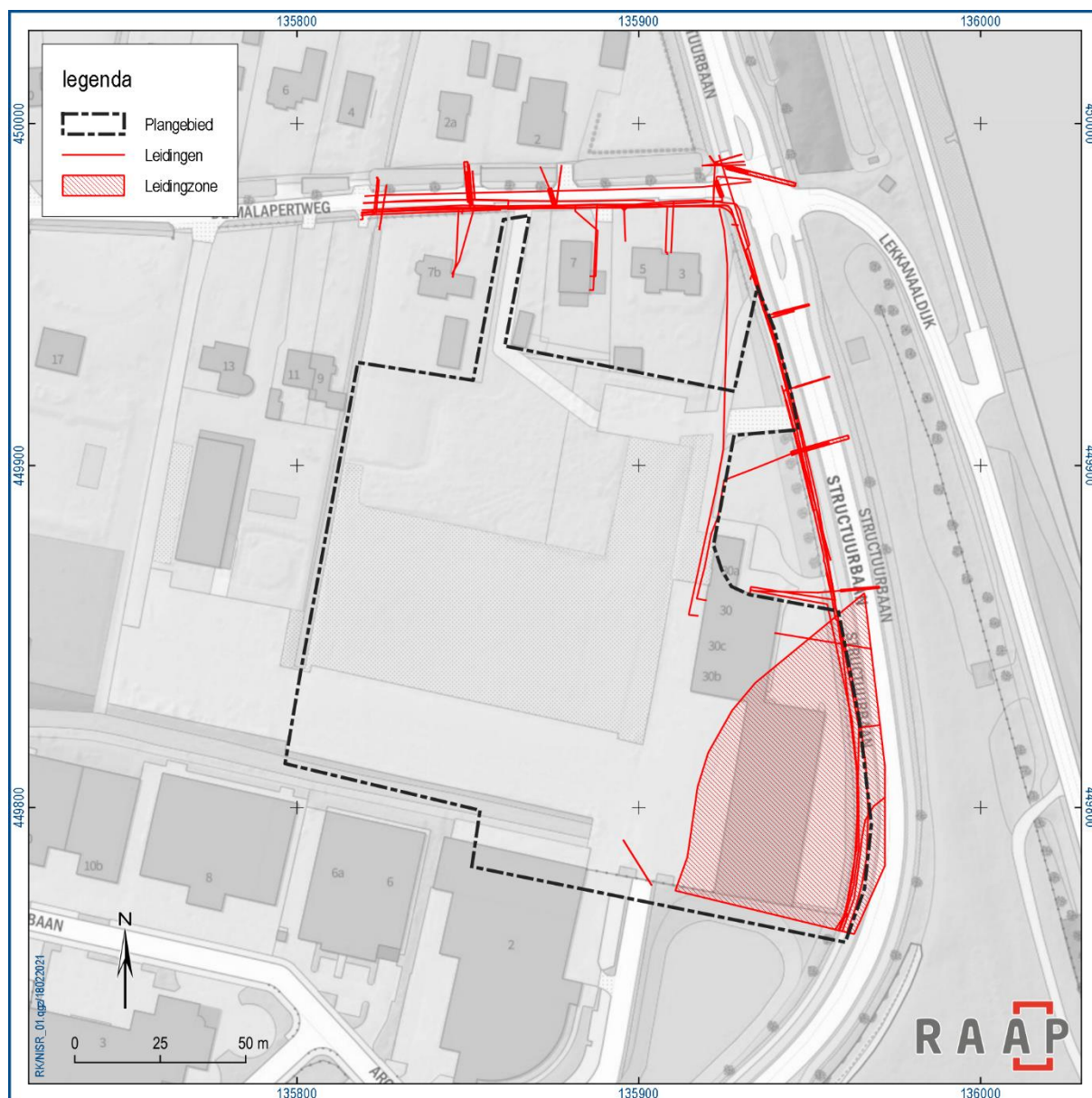
Figuur 10. Het plangebied op een recente luchtfoto.



Figuur 11. Het plangebied op een weergave van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).



Figuur 12. Bodemmilieukundige condities in het plangebied. Paars: voldoende onderzocht; bruin: onderzoek uitvoeren (bron: bodemloket.nl).



Figuur 13. Kabels en leidingen in het plangebied.

2.6 Toekomstige situatie

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

Aard	Bouw 25 grondgebonden woningen en 27 appartementen.
Omvang en diepte	Nog niet in detail bekend; zie figuur 14. Wel is bekend dat er voor de fundering gebruik wordt gemaakt van 5 (boor)palen. Andere bodemingrepen bestaan eventueel uit kruipruimtes onder de woningen, kabels en leidingen en de aanleg van de wegen naar woningen.
Invloed op maaiveld en grondwater	Op maaiveld: niet in detail bekend. Op grondwater: geen.
Toekomstig gebruik	Bebouwing en bewoning, openbaar groen en tuinen.
Toekomstige gebruiker	Bewoners.

Tabel 8. De toekomstige situatie.



Figuur 14. Inrichtingsplan.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het pleistocene oppervlak ligt op 9 tot 13 m diepte. Het is niet bekend of het door de latere stroomgordel van Jutphaas is geërodeerd en of er dus nog resten van kampementen van jagers-verzamelaars aanwezig kunnen zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van afzettingen van de stroomgordel van Jutphaas in de ondergrond. Hierdoor worden archeologische resten vanaf het Neolithicum, de tijd van de eerste landbouwers verwacht. Resten van bewoning vanaf de IJzertijd zijn in de directe omgeving al meermaals aangetroffen. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er sinds 1832 geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van bewoning verwacht uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Daarbij is die verwachting voor de periode vanaf de 11^e eeuw tot uiterlijk 1832 in de noordelijke strook van het plangebied – tegen de ontginningssas aan – hoger en lager verder naar het zuiden, waar de landbouwgronden lagen.

Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een enkele huisplaats (enkele tientallen vierkante meters) tot een heel dorp (enkele hectaren) in omvang en kenmerken zich door de aanwezigheid van een ‘vuile laag’ met fragmenten houtskool, verbrande leem, aardewerk, al of niet verbrand bot en vanaf de Romeinse tijd ook baksteen- en mortelpuin.

(Diepte)ligging

Uit onderzoek in de directe omgeving blijkt dat in de ondergrond oeverafzettingen aanwezig (kunnen) zijn waarop archeologische resten kunnen worden verwacht. Deze worden afgedekt door een pakket komklei dat is afgezet in drassige en niet zeer voor bewoning geschikte omstandigheden. Dit pakket is ongeveer een meter dik en de onderzoekers houden rekening met een diepteligging van de top van de oeverafzettingen van 70 tot 130 cm –Mv. Mogelijk heeft in het plangebied ophoging en/of egalisatie plaatsgevonden waardoor de dikte van dit pakket plaatselijk dikker of dunner kan zijn.

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 oudere loopvlak in het plangebied geconserveerd. Eventuele archeologische resten zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid.

4 Veldonderzoek

4.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Plan van Aanpak (De Rijk & Wink, 2021). Het veldonderzoek is uitgevoerd op vrijdag 19-03-2021.

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.

In het plangebied zijn 19 boringen verricht in een grid van 30 bij 35 m in vijf in noord-zuid richting georiënteerde raaien (figuur 15). Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai 17,5 m van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Met het gehanteerde boorgrid kunnen nederzettingen uit de perioden (laat neolithicum/bronstijd-middeleeuwen met een omvang tussen 500-1200 m² en met een archeologische laag worden gekarteerd. Vindplaatsen van kleinere omvang en/of zonder archeologische laag zullen hiermee niet worden opgespoord.

Vanwege de aanwezige grote bergen zand en stapels stelconplaten zijn enkele boringen tijdens het veldwerk iets verplaatst: 1, 6, 7, 8, 9 en 16. Bij boring 9 is een stelconplaat verwijderd, bij boring 2 zijn klinkers uit de oprit gehaald en bij boring 3 is een asfaltboring gedaan. Desondanks is boring 3 op een puinverharding onder het asfalt gestuit. Door de aanwezige puinophoging was het op verschillende locaties nodig de ophoging met de graafmachine te verwijderen, voorafgaand aan de boringen, en deze methode is toegepast bij de boringen: 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15 en 17.

Er is geboord tot maximaal 400 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 RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS (behalve boring 1 waar door de aanwezige gebouwen en bomen geen verbinding mogelijk was; de hoogte van deze boring is bepaald aan de hand van het AHN3).

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).

4.2 Resultaten

4.2.1 Veldwaarnemingen

Het veld lag er zoals verwacht bij: ten dele een grasveld met veel puin(ophogingen) en ten dele een met asfalt en tegels verhard gebied.

4.2.2 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 bouwvoor en de verstoorde/opgehoogde bovengrond

Aan het maaiveld/onder verharding werd in vrijwel alle boringen een laag matig siltig zand of zeer zandige klei aangetroffen, met daarin overwegend veel humus, grind en roodbakkende bouwpuinresten. Naast plantenresten bevat het ook zand- en/of kleibrokken. Op basis van deze kenmerken is dit pakket geïnterpreteerd als opgehoogde/verstoorde bovengrond.

Dit pakket van verstoorde en opgehoogde lagen was verspreid over het plangebied zeer verschillend in dikte: tussen circa 30 – 210 cm dik (tussen 1,2 m +NAP en 0,5 -NAP). Overwegend reikte dit pakket echter tot circa 30-50 cm –mv (circa 1,2 tot 1 m +NAP). Overigens is boring 3 zoals eerder vermeld gestuit, op een vermoedelijke relatief recente puinverharding, die bij de aanleg van het asfalt is opgebracht.

Oude akkerlaag

In de boringen 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12 en 14 tot en met 19 werd onder de verstoorde bovengrond een laag overwegend licht zandige, kalkoze en matig humeuze klei aangetroffen. Op verschillende locaties werden hierin zand- of kleibrokjes, puinspikkels, een enkel grindje, plantenresten en humusvlekken waargenomen. Op basis van deze kenmerken is deze laag geïnterpreteerd als een (oude) akkerlaag, c.q. de bouwvoor voorafgaand aan de recente ophogingen in het plangebied.

De top van deze bouwvoor bevindt zich op een diepte vanaf 30-65 cm –mv (circa 1,45 tot 1 m +NAP).

(Kom)afzettingen, Formatie van Echteld

In de boringen 2, 4 tot en met 8, 10, 12 tot en met 15 en 19 werd onder de lagen verstoorde/opgehoogde bovengrond of onder de oude akkerlaag een stevige siltige en kalkloze klei aangetroffen. Op enkele locaties bevatte deze klei een zeer kleine roodbakkende puinspikkel, plantenresten, een matige humusaanrijking of humusvlekken. Op basis van deze kenmerken is deze klei geïnterpreteerd als komklei (mogelijk oeverafzettingen), behorende tot de Formatie van Echteld.

De top van de komafzettingen werd aangetroffen op een diepte vanaf 40-95 cm –mv (0,75 en 1,5 m +NAP) en het pakket heeft een dikte variërend van 0,15 tot 0,40 m.

De afzettingen van de stroomgordel van Jutphaas

Direct onder de hiervoor beschreven lagen werd een pakket siltige en zandige kleilagen aangetroffen. Deze kleilagen waren bovenin overwegend matig stevig tot in een enkele boring zeer stevig, bevatten op enkele locaties wat humus of humusvlekken en hebben een ontkalkte top. In de top van dit pakket werden in boring 9, 11 en 13 bouwpuinspikkels aangetroffen. De overgang naar de afdekkende komafzettingen is steeds geleidelijk.

In vijf boringen met een humeus niveau in de top van deze afzettingen werd een laklaag waargenomen (bij boring 4, 5, 6, 10 en 14). Andere tekenen van bodemvorming in deze kleilagen zijn de rijping van de klei (i.e. de matig stevige tot stevige consistentie) en de kalkloosheid (wat duidt op een langere periode waarin deze klei droog aan het maaiveld lag).

Onderin dit pakket werden naar beneden toe steeds meer zandlaagjes aangetroffen in de klei en ging

het pakket over in een pakket zand met veel klei- en detrituslagen. In enkele boringen (bijv. boring 4) is deze laklaag donkergrijs van kleur. Dit kan er mogelijk op wijzen dat deze laag is gevormd onder nattere omstandigheden. Vanwege de (lichte) variatie in beschrijving van deze laklaag zijn de vormingsomstandigheden (en de daarmee samenhangende archeologische potentie) niet eenduidig. Op basis hiervan zijn de bovenste lagen van dit pakket lithogenetisch geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de stroomgordel van Jutphaas (tabel 9) en de kleilagen onderin, waarin veel zand- en detrituslaagjes werden waargenomen als geulafzettingen. Beide soorten afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. De geulafzettingen zijn in het gehele plangebied aangetroffen tot de einddieptes van de boringen. De dikte van het pakket oeverafzettingen varieert van 0,25 tot 2,20 m. Vanaf een diepte van 1,10 tot 3,10 m -mv (ca. 0,9 m -NAP – 0,4 m +NAP) is de overgang naar de geulafzettingen waargenomen.

Boornummer	Diepte top m –mv	Diepte top m +NAP
2	0.8	0.85
4	0.75	0.75
5	0.9	1.29
6	1.1	0.64
7	0.9	0.65
8	1.1	0.38
9	0.7	1
10	1.05	0.67
11	0.7	1.11
12	1.35	0.39
13	0.8	1.08
14	0.65	0.98
15	1.1	0.62
16	0.85	1.15
17	0.6	1.34
18	0.35	1.26
19	0.8	0.66

Tabel 9. Diepte top intacte oeverafzettingen (in meters).

4.2.3 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.

4.3 Archeologische relevantie

In het plangebied zijn zoals verwacht recente ophogingen met daaronder natuurlijke afzettingen in de vorm van komafzettingen en oever- en geulafzettingen van de stroomgordel van Jutphaas aangetroffen. Het pakket ophogingen bleek dikker en de komafzettingen bleken dunner dan verwacht te zijn, en in de top van de natuurlijke afzettingen werd een oude akkerlaag waargenomen op verschillende locaties in het plangebied. Dit betreft het oppervlak voorafgaand aan de recente ophogingen. Overigens kunnen de als komafzettingen geïnterpreteerde afzettingen ook een jongere fase van oeverafzettingen

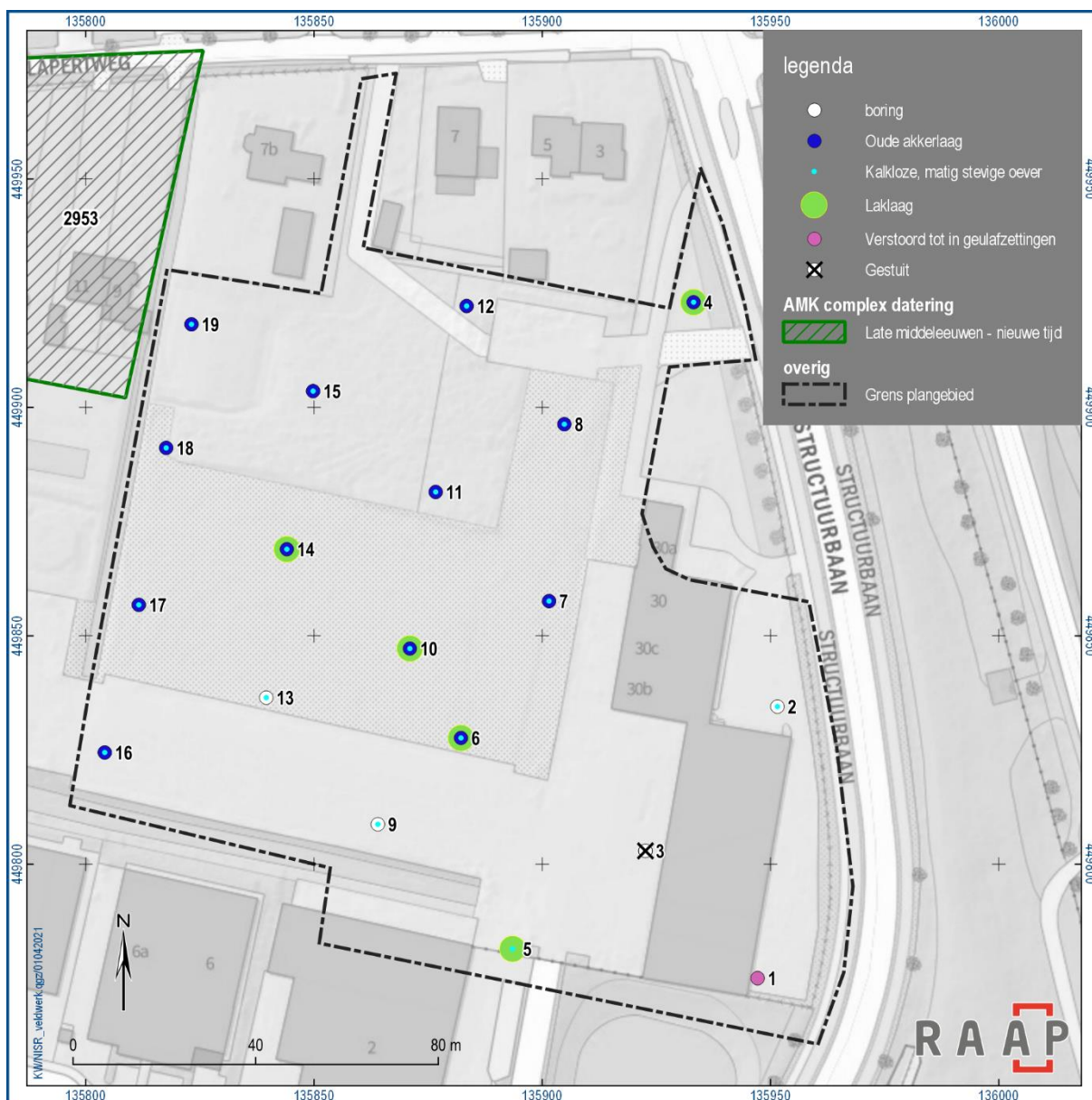
betreffen. De grens tussen kom- en oeverafzettingen is niet altijd eenduidig. Onder deze bovengrond zijn in de intacte oeverafzettingen tekenen van bodemvorming aanwezig. De geulafzettingen van de Jutphaas zijn tot aan de einddieptes van de boringen in het plangebied aangetroffen.

Het pleistocene oppervlak ligt op 9 tot 13 m diepte. Het was op voorhand niet bekend of het door de latere stroomgordel van Jutphaas is geërodeerd en of er dus nog resten van kampementen van jagers-verzamelaars aanwezig konden zijn. Op basis van de resultaten van het veldwerk is het oppervlak uit het pleistoceen niet bereikt/aangetroffen, zodat de niet verder gespecificeerde archeologische verwachting voor deze periode ongewijzigd blijft.

Het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van afzettingen van de stroomgordel van Jutphaas in de ondergrond. Hierdoor werden archeologische resten vanaf het neolithicum, de tijd van de eerste landbouwers verwacht. Resten van bewoning vanaf de ijzertijd zijn in de directe omgeving al meermaals aangetroffen in relatie tot de afzettingen van deze stroomgordel. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er sinds 1832 geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Wel grenst het plangebied direct aan een archeologisch monumententerrein waar resten van huize Stormerdijk (periode nieuwe tijd) aanwezig zijn. Zodoende werden in het plangebied archeologische resten van bewoning verwacht uit de periode neolithicum – nieuwe tijd. Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een enkele huisplaats (enkele tientallen vierkante meters) tot een heel dorp (enkele hectaren) in omvang en kenmerken zich door de aanwezigheid van een ‘vuile laag’ met fragmenten houtskool, verbrande leem, aardewerk, al of niet verbrand bot en vanaf de Romeinse tijd ook baksteen- en mortelpuin. Naast resten van bewoning kunnen in het plangebied tevens los vondstmateriaal, sporen van verkaveling en overig landgebruik (mogelijk gerelateerd aan huize Stormerdijk) aanwezig zijn. Dergelijke resten zijn echter (doorgaans) niet zichtbaar in boringen.

Tijdens het veldonderzoek zijn in de boringen in grote delen van het plangebied intacte oeverafzettingen van de stroomgordel van Jutphaas aangetroffen, met lokaal in de top tekenen van bodemvorming. Tekenend hiervoor zijn bijvoorbeeld de waargenomen laklagen, stevigheid van de klei en de mate van kalkloosheid (van de top van) dit pakket. Een zogenaamde ‘vuile laag’, die kenmerkend is voor nederzettingen uit deze perioden, is hierin echter niet aangetroffen. De waargenomen laklaag vertoont een redelijk diffuse spreiding binnen het plangebied. Op basis hiervan kan de hoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag voor de aanwezigheid van grotere nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Wel kunnen nederzettingen met een kleinere omvang en/of zonder duidelijke vondstlaag nog aanwezig zijn gerelateerd aan de intacte oeverafzettingen met laklaag. Hiervoor blijft een middelhoge archeologische verwachting aanwezig.

Met name in het noordwestelijk deel van het plangebied is in de top van de natuurlijke (kom)afzettingen (een restant van) de oorspronkelijke bouwvoor aanwezig. Dit wijst op een (redelijk) intacte bodemopbouw onder het recente ophogingspakket. Op dit niveau kunnen resten uit de nieuwe tijd (en mogelijk late middeleeuwen) verwacht worden. De verwachting op nederzettingen uit deze perioden is echter laag vanwege het ontbreken van een cultuurlaag. Wel kunnen sporen van verkaveling (vanaf de laatmiddeleeuwse ontginning) en mogelijk sporen van landgebruik/inrichting gerelateerd aan huize Stormerdijk (nieuwe tijd) nog aanwezig zijn. Op basis van historisch topografisch kaartmateriaal worden overigens geen resten van bebouwing van huize Stormerdijk binnen het plangebied verwacht. Daar waar geen (restant) van de oude bouwvoor is waargenomen is de top van de natuurlijke afzettingen in meer of mindere mate verstoord door de recente inrichting van het plangebied. .



Figuur 15. Resultaten verkennend booronderzoek.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusie

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

- Het pleistocene oppervlak ligt op 9 tot 13 m diepte, en hoewel dit niveau niet tijdens het booronderzoek is bereikt, is het aannemelijk dat dit niet door de geplande bodemingrepen zal worden bedreigd (m.u.v. boorpalen).
- In het plangebied konden resten van bewoning worden aangetroffen uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd in de top van de kom-/oeverafzettingen van de stroomgordel van Jutphaas. Tijdens het veldwerk zijn onder het recente ophogingspakket in de top van de natuurlijke (kom)afzettingen restanten van de oude bouwvoor aangetroffen vanaf 30-65 cm –mv, met name in het noordwestelijk deel van het plangebied, ter hoogte van het AMK-terrein. Afgezien van de bouwvoor zijn in de intacte afzettingen geen aanwijzingen voor een duidelijke cultuurlaag aangetroffen. Op een dieper niveau binnen de natuurlijke afzettingen zijn intacte oeverafzettingen aangetroffen, met lokaal hierin de vorming van een laklaag. Er is op dit niveau geen sprake van een 'vuile laag'/cultuurlaag.
- Alhoewel het onderzoek primair verkennend van karakter was, konden met het gehanteerde boorgrid nederzettingen uit de perioden (laat neolithicum) bronstijd-middeleeuwen met een omvang tussen 500-1200 m² en met een archeologische laag worden opgespoord. Dergelijke nederzettingen worden op basis van de resultaten niet meer verwacht in het plangebied. Vindplaatsen van kleinere omvang en/of zonder archeologische laag konden hiermee echter niet worden opgespoord. Ten aanzien van de laklaag en de top van de oeverafzettingen blijft de archeologische verwachting voor het aantreffen van dergelijke vindplaatsen uit de periode (laat neolithicum/brons-tijd) ijs-tijd-Romeinse tijd en de late middeleeuwen dan ook hoog. De datering van de laklaag is niet bekend. Op basis van de stratigrafie en de NAP-hoogte kan het gaan om een potentieel archeologisch niveau uit de periode ijs-tijd-Romeinse tijd dat in dat geval stratigrafisch is gescheiden van het bovenliggende laatmiddeleeuwse niveau.
- De mate van diepe verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw is over het gehele plangebied gezien beperkt, getuige de aanwezigheid van (een restant van) de oude bouwvoor. Dit niveau is met name in het noordwestelijk deel van het plangebied waargenomen. Diepere verstoring van het maaiveld uit de nieuwe tijd (en mogelijk late middeleeuwen) en dieper is voornamelijk aanwezig in het zuidoostelijk deel van het plangebied, de zone ten oosten van boring 3 (inclusief bebouwde delen).

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied op twee stratigrafische niveaus (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Aangezien het bovenste niveau aanwezig is vanaf 30-65 cm –mv, lijkt planaanpassing om dit niveau te ontzien bij de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk, afgezien van het aanbrengen van een integrale ophoging waarbinnen de geplande ontgravingen beperkt kunnen blijven.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, of er bijvoorbeeld inderdaad kruipruimtes worden aangelegd, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om bij graafwerkzaamheden dieper dan 0,3 m -mv een inventariserend veldonderzoek karterende (en eventueel waarderende) fase, bestaande uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), uit te laten voeren, met uitzondering van de zone ten oosten van boring 3.

Concreet zal dit gelden voor de locaties waar woningen, wegen en/of kabels en leidingen gepland zijn, met uitzondering van de zone ten oosten van boring 3. Gezien de prospectiekenmerken van de te verwachten archeologische resten is een onderzoek met behulp van proefsleuven de geëigende methode voor vervolgonderzoek (zie ook <https://pom.cultureelerfgoed.nl>). Op deze manier kunnen eventuele sporen van bewoning en agrarisch gebruik goed in kaart worden gebracht en indien aanwezig gewaardeerd. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

In het kader van eventuele heipalen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. De verstoring van potentieel archeologische niveau als gevolg hiervan is relatief gering en het uitvoeren van bijvoorbeeld een archeologisch proefsleuvenonderzoek zou naar verwachting voor meer verstoring zorgen.

5.3 Tot slot

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

Addendum 13-4-2021

In een overleg tussen de opdrachtgever, RAAP en het bevoegd gezag is besproken dat:

- 1) Op gehele terrein een karterend booronderzoek voor de laat-prehistorische perioden en de Romeins tijd zal worden uitgevoerd. Ook de zuidoosthoek (bij boring 3) en het noordelijk deel met daarin mogelijk resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden meegenomen in het karterend booronderzoek.*
- 2) Hoewel het karterend booronderzoek vermoedelijk ongeschikt is voor het opsporen van de eventuele resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, die met name in het noordelijk deel verwacht worden, is het mogelijk dat bij het karterend booronderzoek toch archeologische indicatoren worden aangetroffen die daarmee richting kunnen geven aan het geplande proefsleuvenonderzoek.*
- 3) In het noordelijk deel zullen namelijk in elk geval (gezien punt 2) proefsleuven gegraven zullen worden om eventuele resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd op te sporen.*

Literatuur

- Blom, J., & L. Nijdam, 2007. Nieuwegein Structuurbaan 10. ADC Rapport 946.
- Blom, J.M. & R.M. van der Zee, 2008. Nieuwegein, De Malapertweg tussen 2 - 4, gemeente Nieuwegein. ADC Rapport 1288.
- Boekel, D. van, 2018. Versterkingen van het verleden. Een archeologische begeleiding van een asbestsanering op het terrein van Fort Jutphaas, Nieuwegein. ADC-rapport 4650.
- Bouma, N., 2019. Fort Jutphaas, Nieuwegein. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. ADC-rapport 5030.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond-document bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Kramer, J. de & J. Blom, 2009. Archeologisch bureauonderzoek & IVO verkennende fase: De Malapertweg 4-6, Nieuwegein, gemeente Nieuwegein. Becker en Van de Graaf-rapport 817.
- Leeuwe, R. de & R. Torremans, 2012. Malapertweg 4-6, gemeente Nieuwegein. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC-rapport 2562.
- Rijk, T.E. de & K. Wink. Plan van Aanpak IVO-O (verkennende fase) plangebied Structuurbaan te Nieuwegein, gemeente Nieuwegein. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Teekens, P.C., 2006. Archeologische begeleiding baggerwerkzaamheden grachten Kasteel Rijnhuizen en Fort Jutphaas te Nieuwegein. Oranjewoud Rapport 2006/76.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Nieuwegein. Rood: AVW2, paars: AWG2 (waardevol archeologisch terrein), puntering: opgehoogd.	8
Figuur 3. Het plangebied op de geologische kaart en de paleogeografische reconstructie van de Rijn-Maasdelta (Cohen & Stouthamer 2012).	12
Figuur 4. Het plangebied op de bodemkaart.	13
Figuur 5. Archeologische gegevens rond het plangebied.	15
Figuur 6. Eerder archeologisch veldonderzoek.	17
Figuur 7. Het plangebied op de kadastrale minuutplan van 1832.	19
Figuur 8. Het plangebied op diverse historische kaarten.	20
Figuur 9. Bouwkundige waarden rond het plangebied.	22
Figuur 10. Het plangebied op een recente luchtfoto.	23
Figuur 11. Het plangebied op een weergave van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).	24
Figuur 12. Bodemmilieukundige condities in het plangebied. Paars: voldoende onderzocht; bruin: onderzoek uitvoeren (bron: bodemloket.nl).	25
Figuur 13. Kabels en leidingen in het plangebied.	26
Figuur 14. Inrichtingsplan.	27
Figuur 15. Resultaten verkennend booronderzoek.	33

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	9
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	11
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	13
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	14
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch veldonderzoek rond het plangebied.	16
Tabel 6. Overzicht van de in het plangebied aanwezige bouwhistorische waarden.	21
Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	23
Tabel 8. De toekomstige situatie.	26
Tabel 9. Diepte top intacte oeverafzettingen (in meters).	31

Bijlagen:

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

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk			Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr. 0 450 voor Chr. 3700 7300 8700 9700	Recente tijd			1945			
			Nieuwe tijd	C	1850				
	B			1650					
	A			1500					
	Middeleeuwen		Laat B	1250					
			Vroeg	Laat A	1050				
				D: Ottoonse tijd	900				
				C: Karolingische tijd	725				
				B: Merovingisch tijd	525				
				A: Volksverhuizingstijd	450				
	Romeinse tijd		Laat	270					
			Midden	70 na Chr.					
			Vroeg	15 voor Chr.					
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		8840						
	Vroeg		9700						
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050					
			Allerød	11.500					
			Vroege Dryas	12.000					
			Bølling	12.500					
			Vroegste Dryas	13.500					
		Vroeg Glaciaal	Midden	Denekamp	30.500				
				Hengelo	60.000				
				Moershoofd	71.000				
				Odderade					
				Brerup					
	Eemien		114.000						
	Saalien II		126.000						
	Oostermeer		236.000						
	Saalien I		241.000						
	Belvédère/Holsteinien		322.000						
	Glaciaal x		336.000						
	Holsteinien		384.000						
	Elsterien		416.000						
			482.000						
	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)			Laat		12.500		
								Jong B	16.000
					Midden		250.000		
Oud									

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

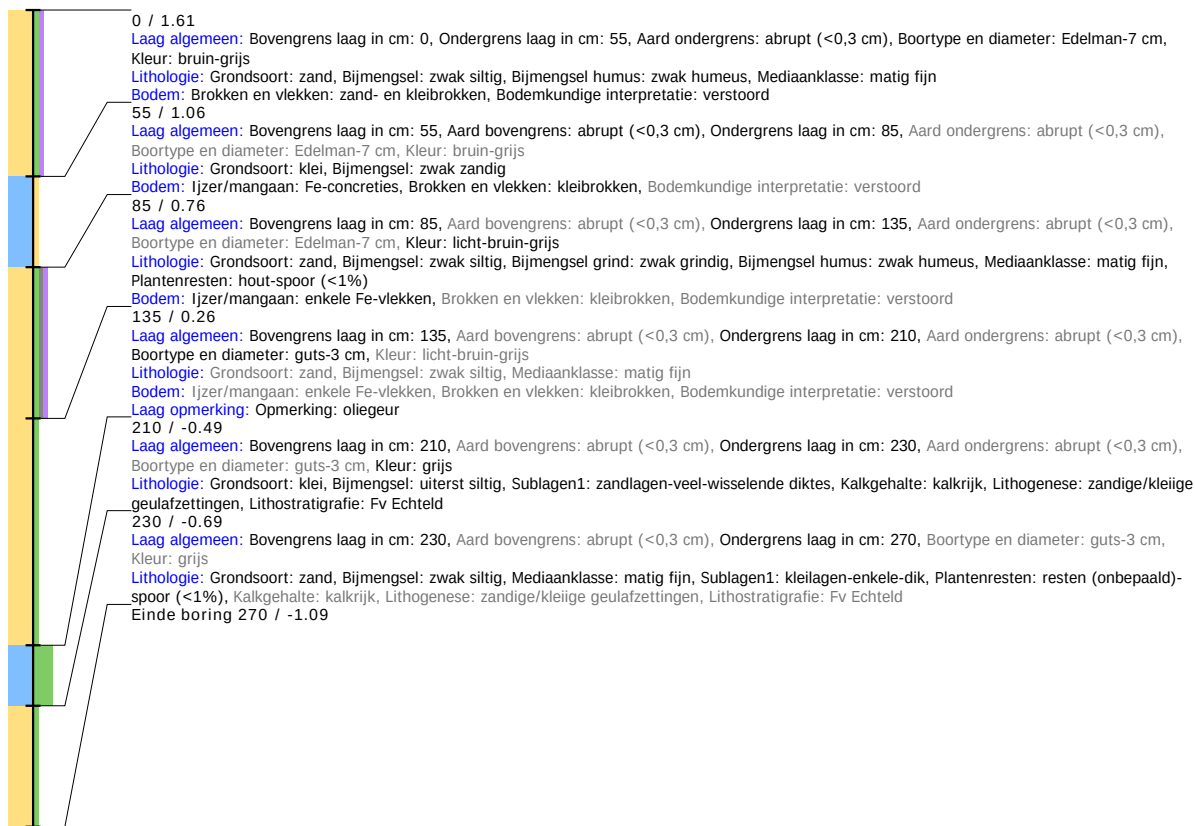
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

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	X				
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	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	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

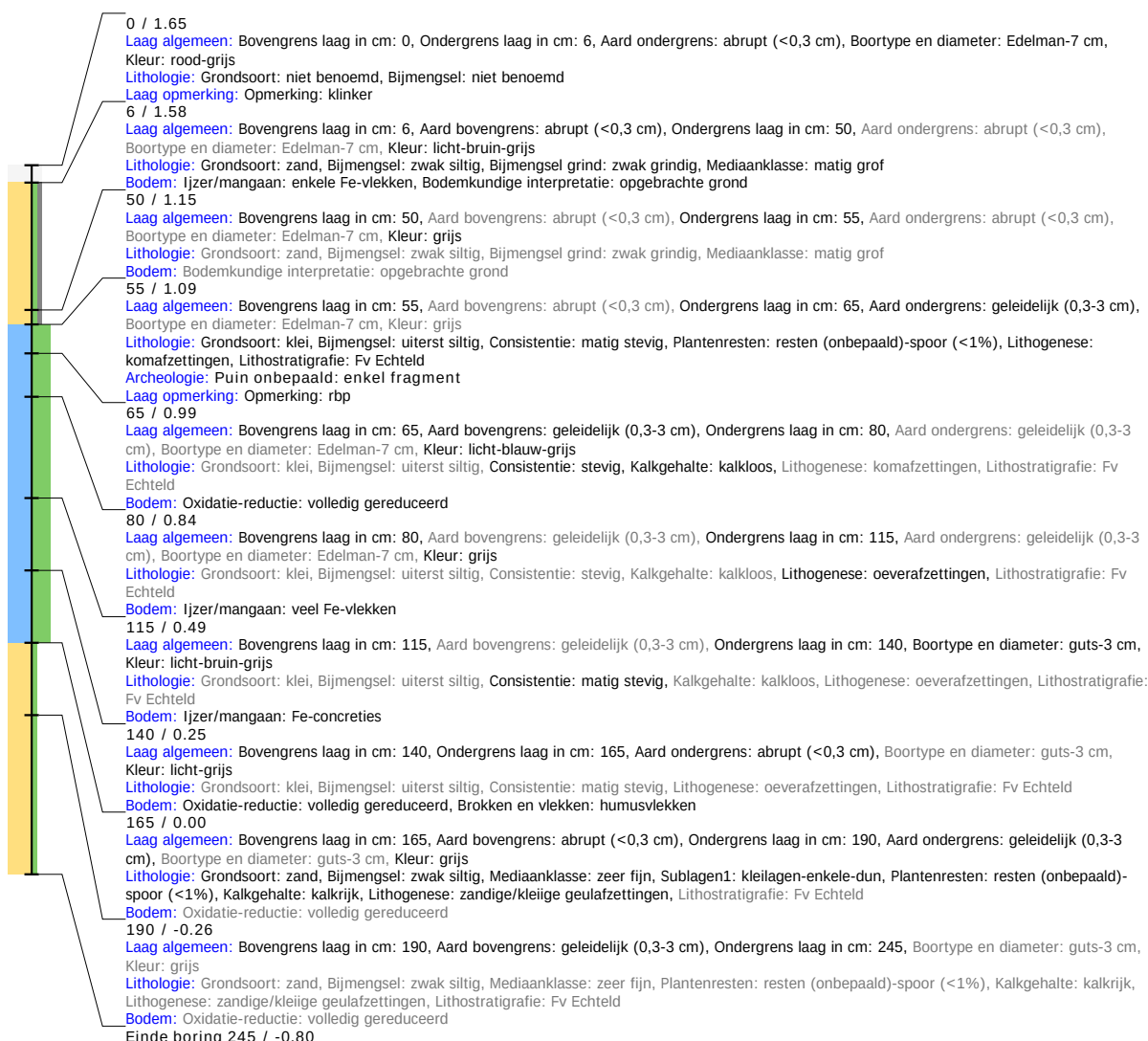
Boring: NISR_1

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135947.163, Y-coördinaat in meters: 449775.072, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.611, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: float ingemeten met GPS



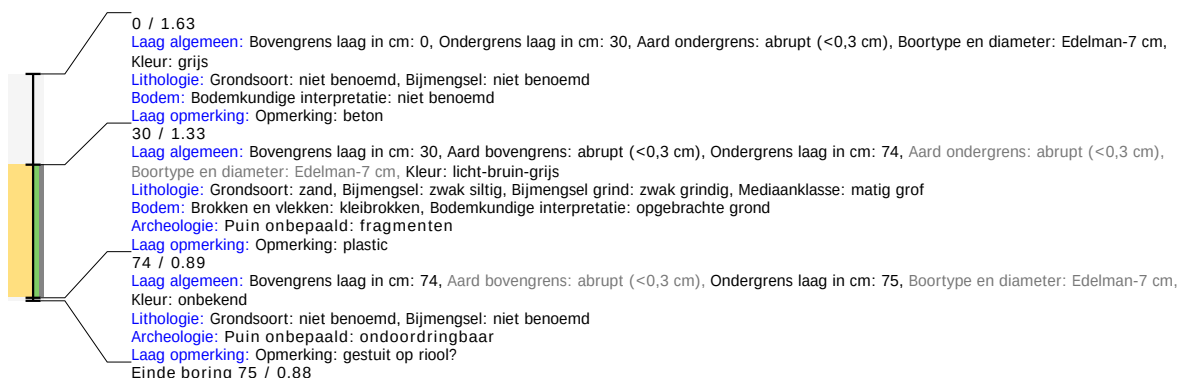
Boring: NISR_2

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 245
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135951.505, Y-coördinaat in meters: 449834.516, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.645, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



Boring: NISR_3

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135922.593, Y-coördinaat in meters: 449802.932, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.626, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



Boring: NISR_4

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135933.132, Y-coördinaat in meters: 449923.03, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.505, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



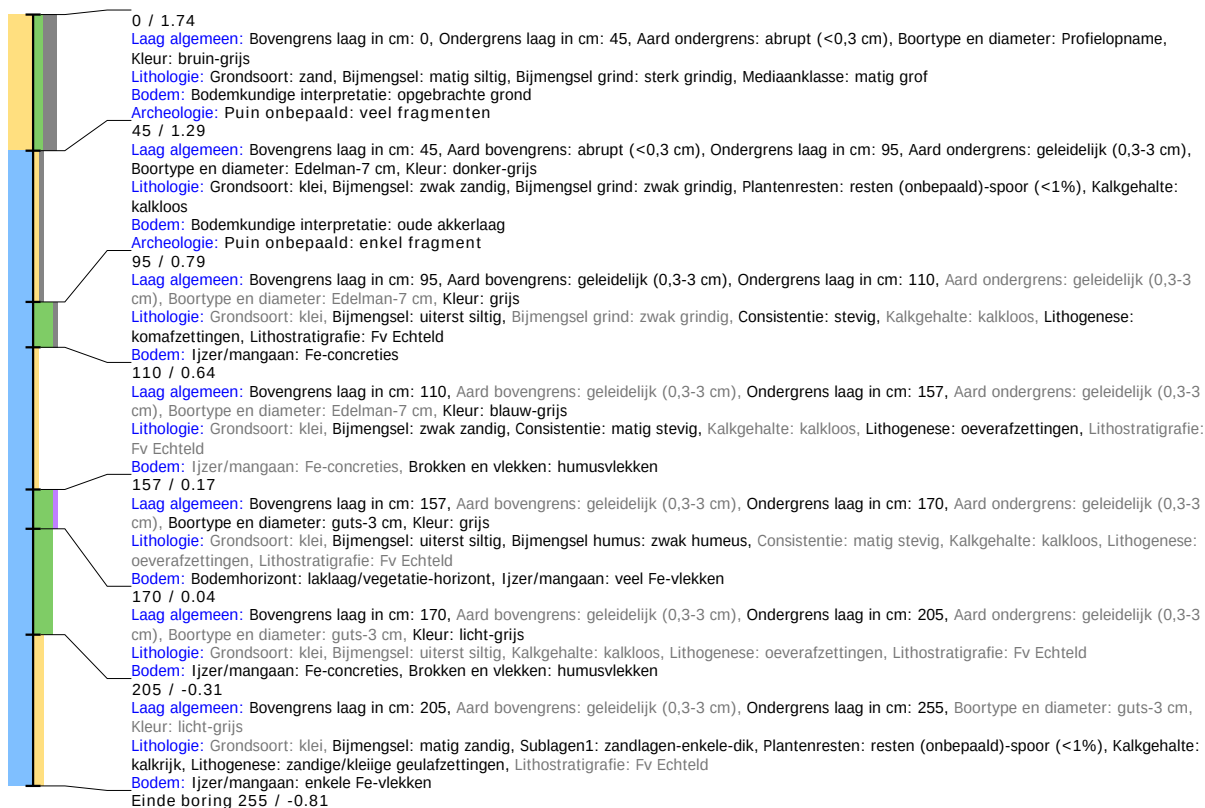
Boring: NISR_5

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135893.485, Y-coördinaat in meters: 449781.484, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 2.194, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



Boring: NISR_6

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 255
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135882.185, Y-coördinaat in meters: 449827.648, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.737, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gat gegraven tot 45



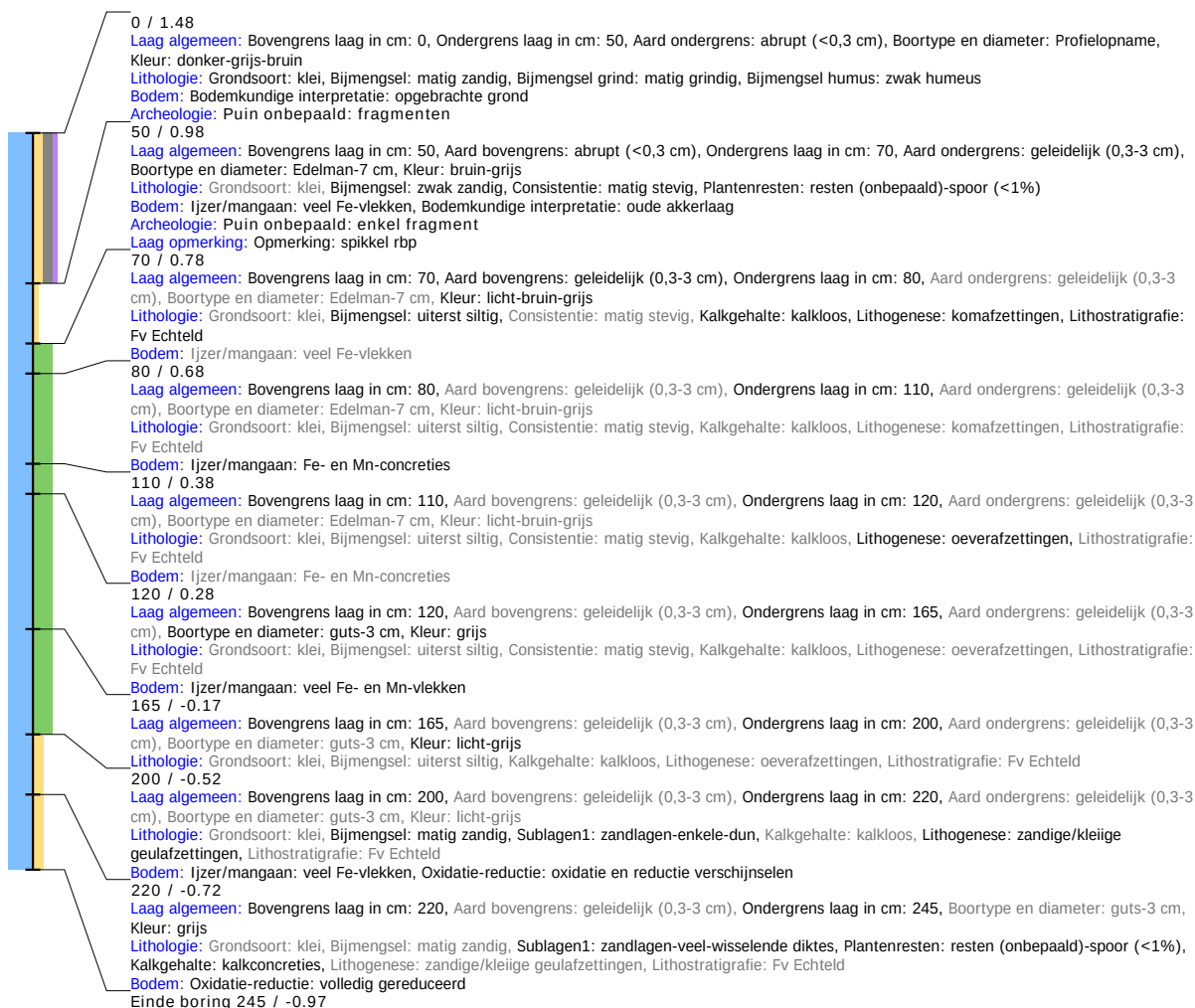
Boring: NISR_7

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 7, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 275
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135901.48, Y-coördinaat in meters: 449857.611, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.546, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gegraven tot 45



Boring: NISR_8

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 8, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 245
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135904.832, Y-coördinaat in meters: 449896.328, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.483, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gat gegraven tot 50



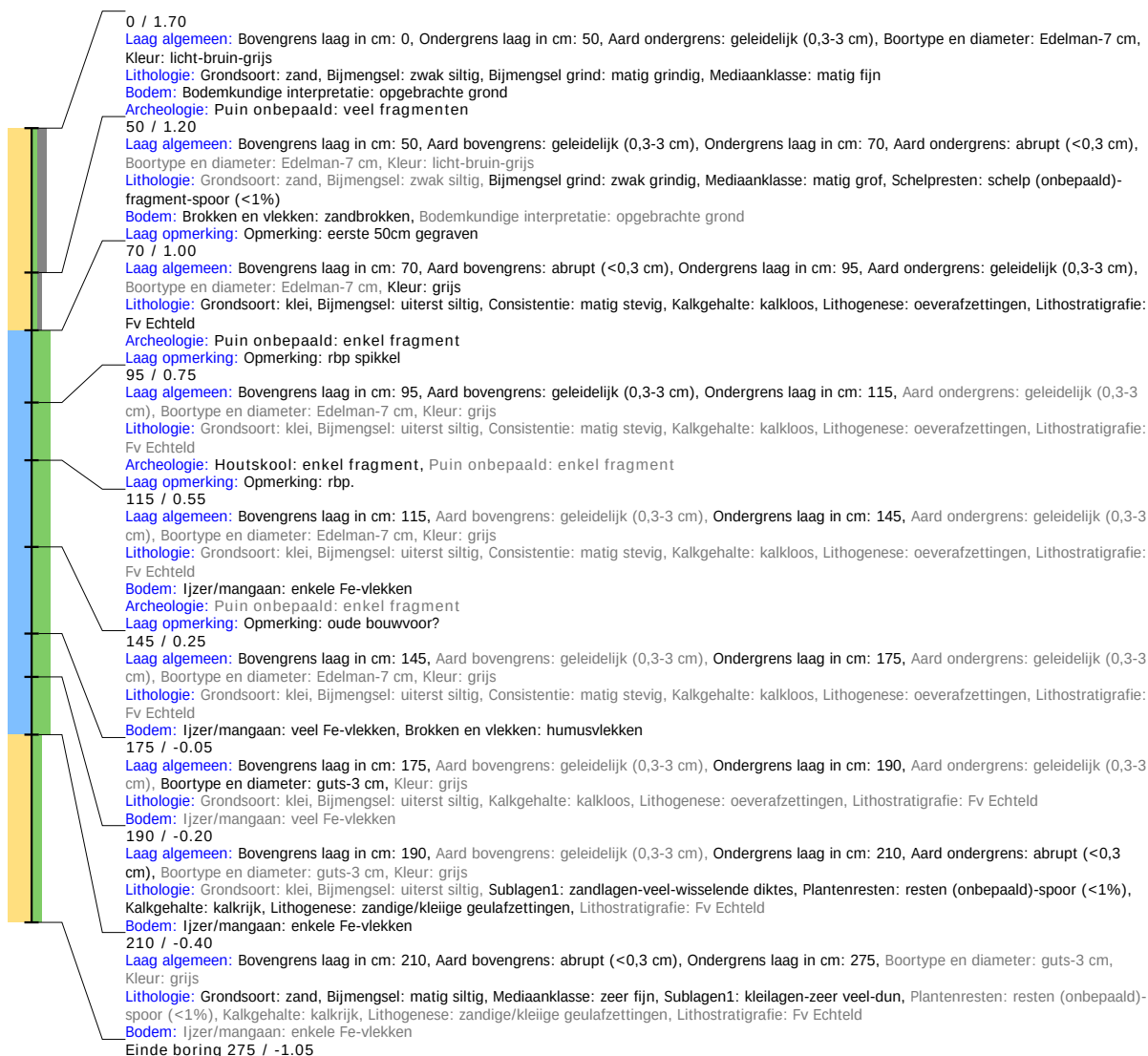
Boring: NISR_9

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 9, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 275

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135863.981, Y-coördinaat in meters: 449808.759, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

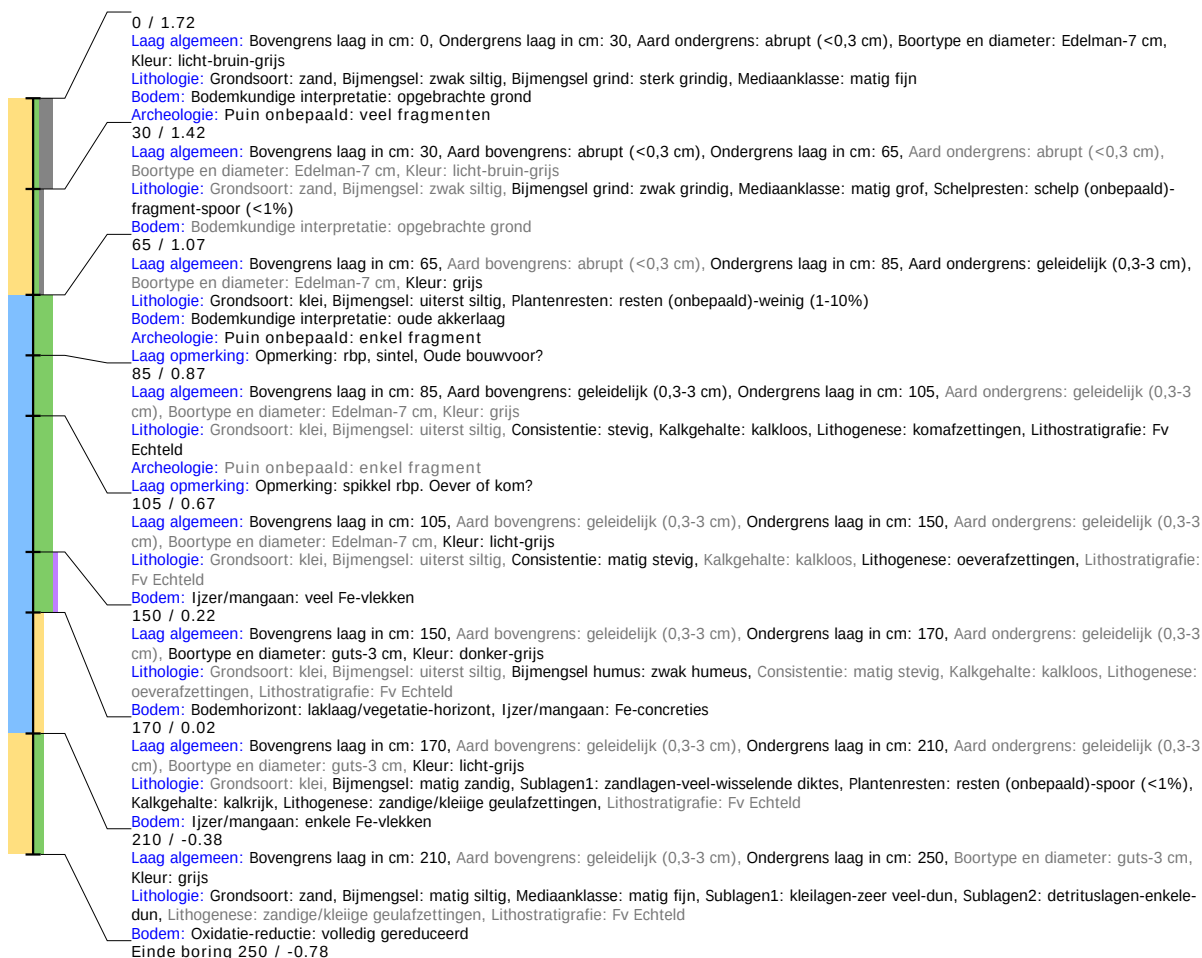
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West

Kop opmerking: Opmerking: stelconplaat verwijderd. 1e poging gestuit op 15 cm -mv. 2e poging gestuit op 10 cm -mv. 3e poging gestuit op 10, 4e poging op 105 gestuit op odp. gat met graafmachine



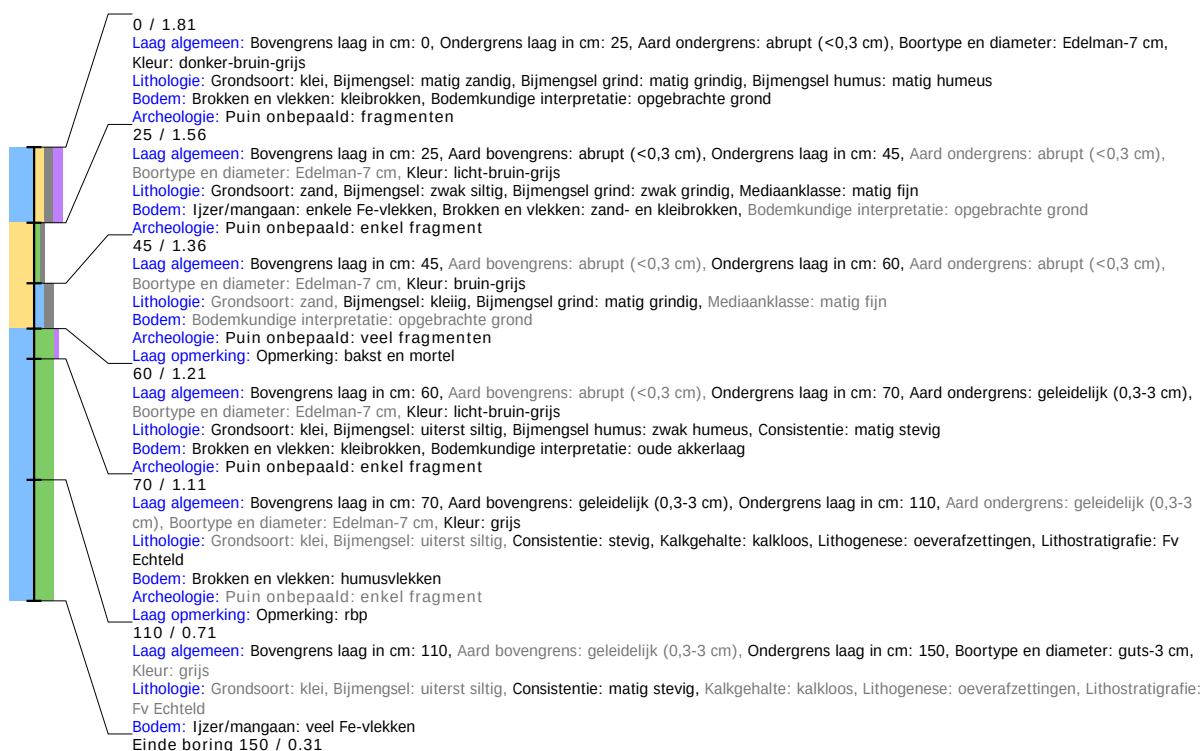
Boring: NISR_10

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 10, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135870.994, Y-coördinaat in meters: 449847.221, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.724, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: op rijpad richting grondopslag. Gat met graafmachine tot 40



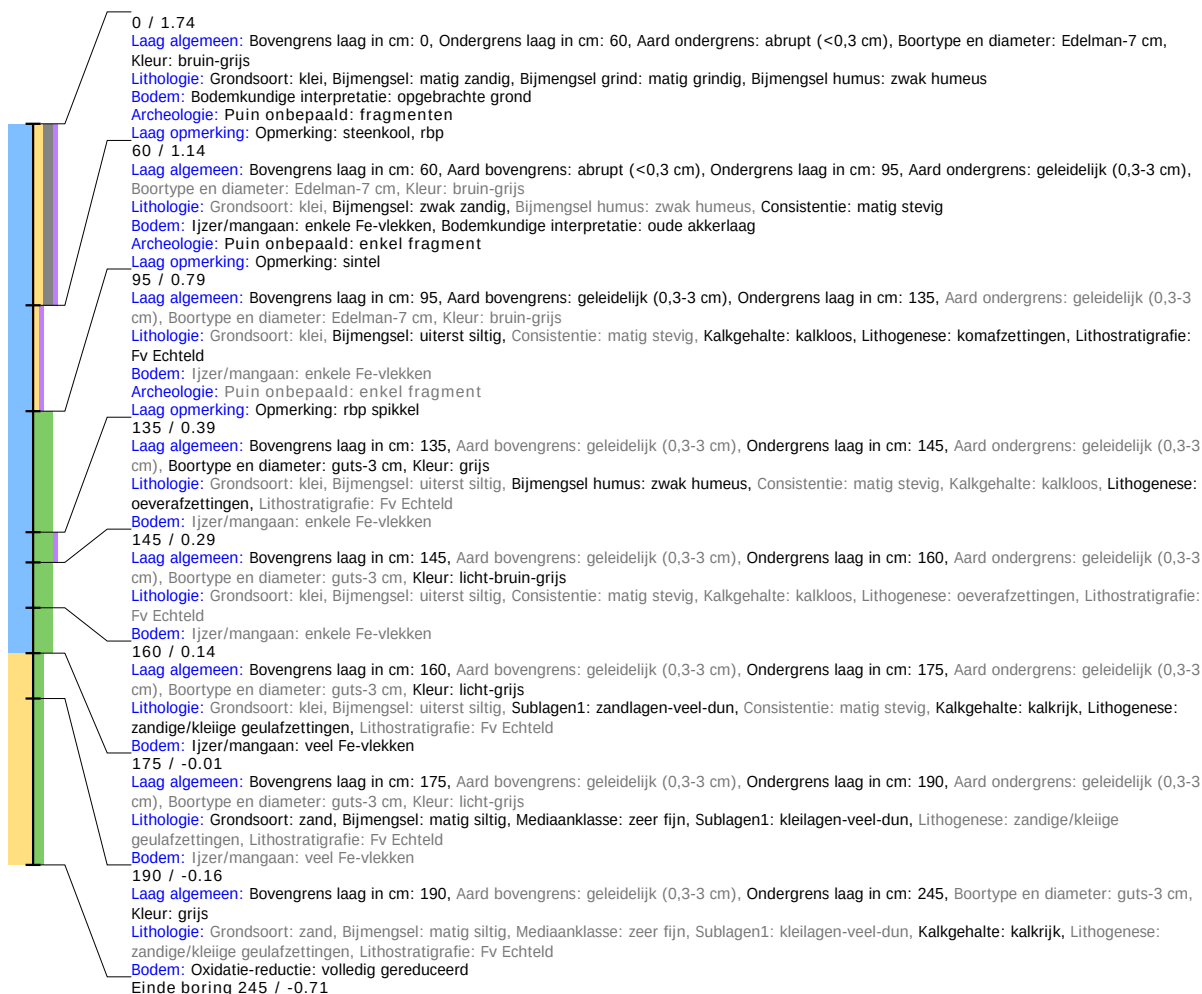
Boring: NISR_11

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 11, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135876.645, Y-coördinaat in meters: 449881.49, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.812, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: eerste poging gestuit op 60 op puin, tweede poging op 55 gestuit. Gat gegraven tot 70. boorgat dichtgevallen



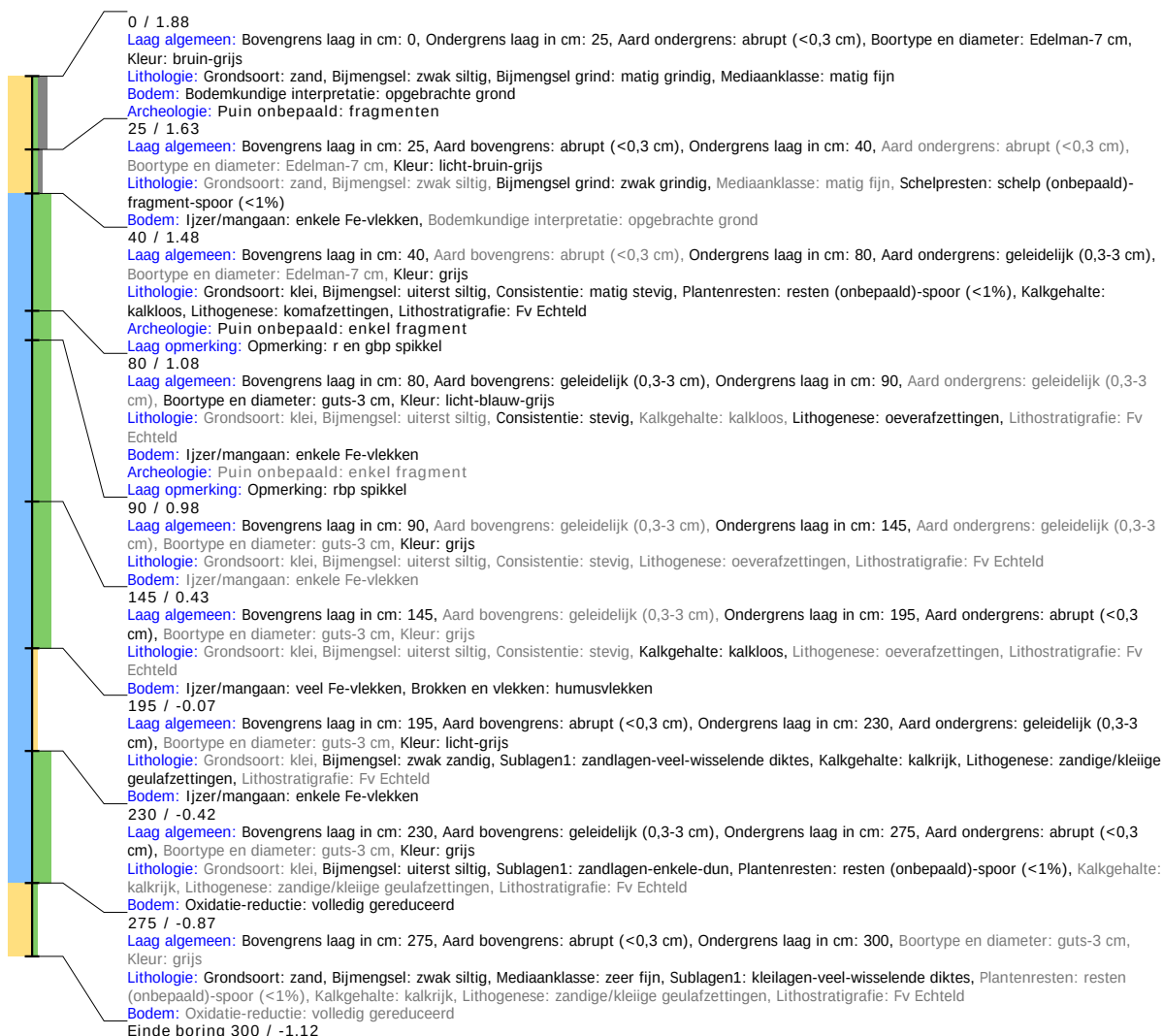
Boring: NISR_12

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 12, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 245
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135883.425, Y-coördinaat in meters: 449922.197, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.736, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



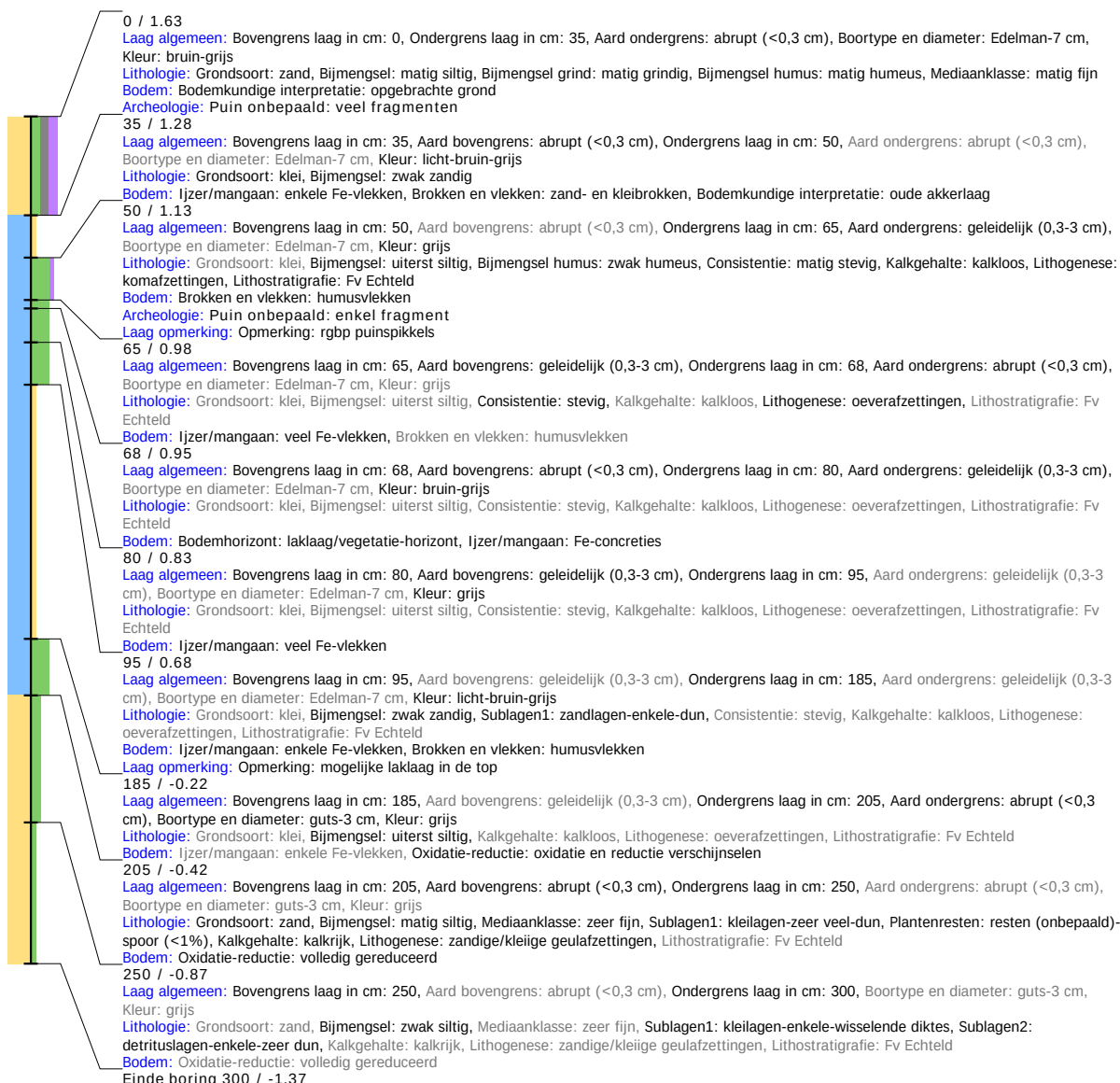
Boring: NISR_13

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 13, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135839.54, Y-coördinaat in meters: 449836.485, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.876, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



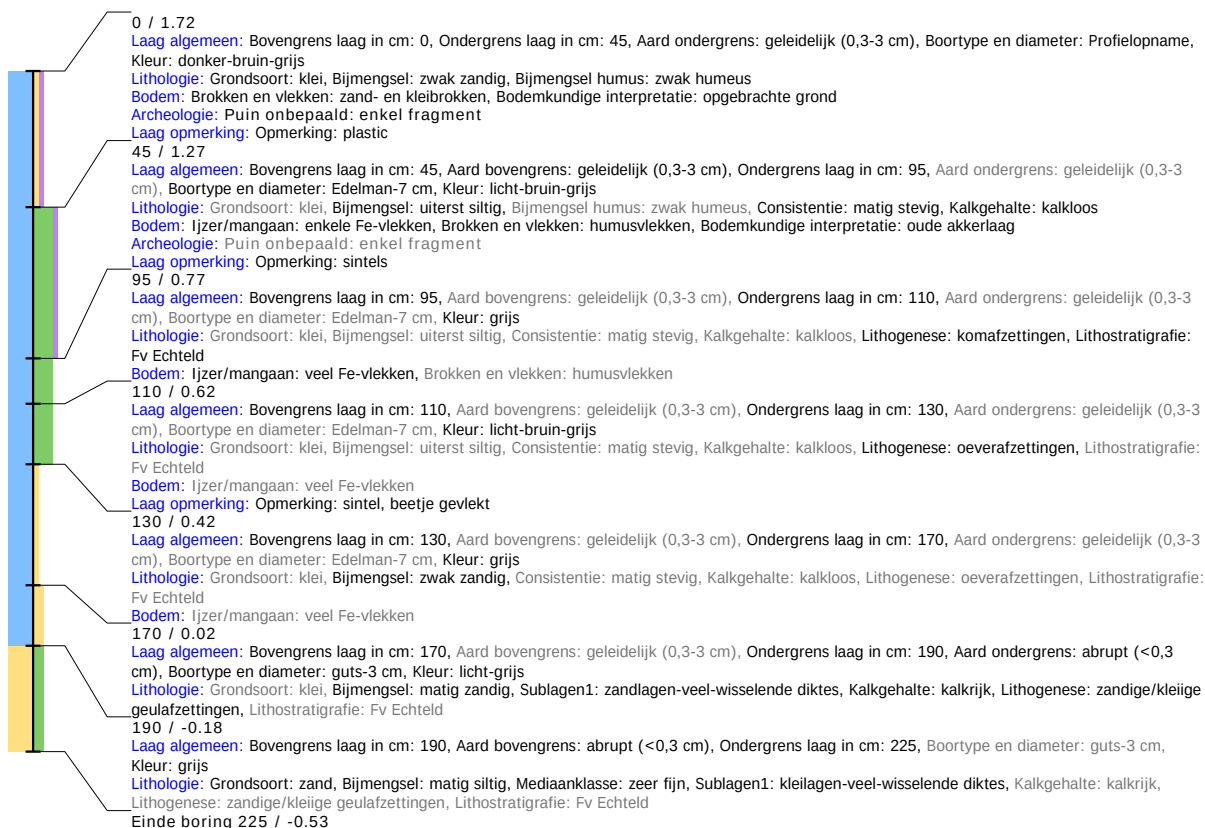
Boring: NISR_14

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 14, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135844.042, Y-coördinaat in meters: 449868.964, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.63, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gat tot 35 gegraven



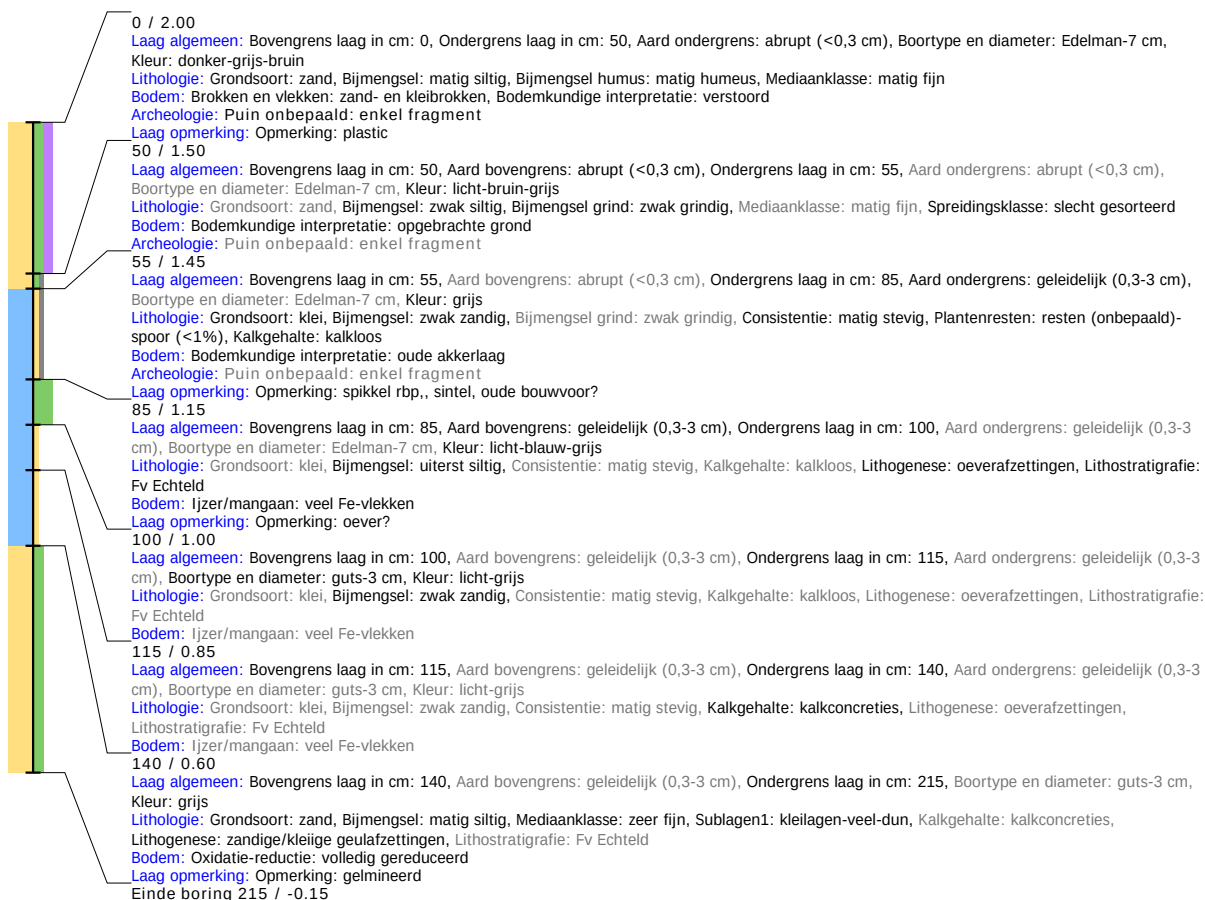
Boring: NISR_15

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 15, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135849.792, Y-coördinaat in meters: 449903.574, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.717, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gat gegraven tot 50



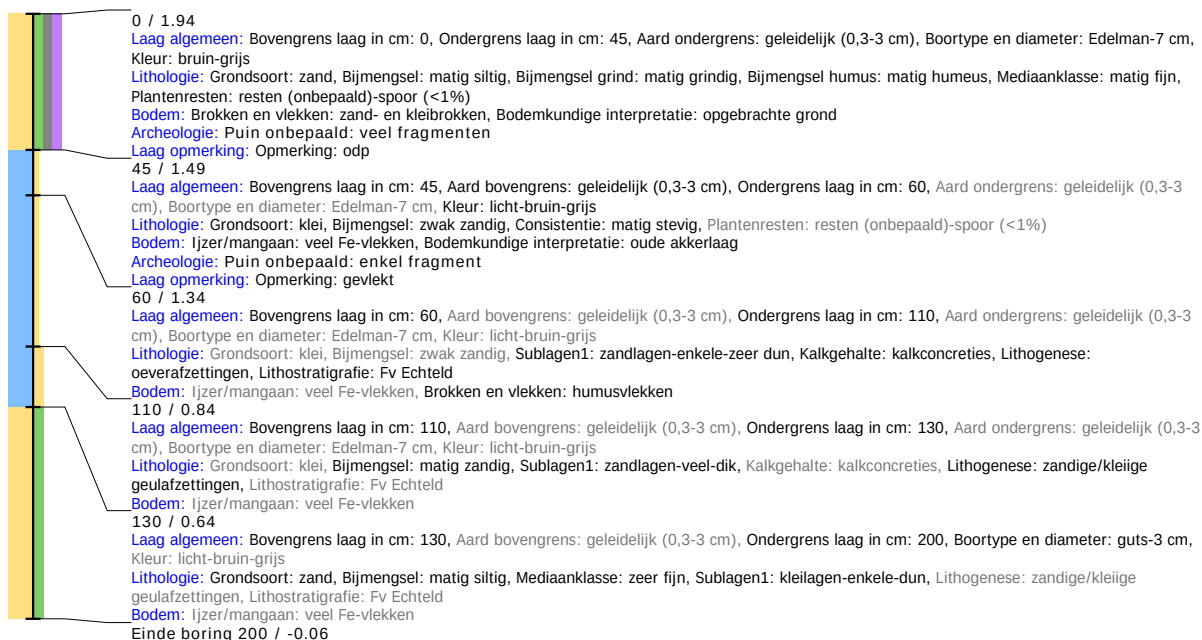
Boring: NISR_16

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 16, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 215
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135804.159, Y-coördinaat in meters: 449824.471, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.999, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



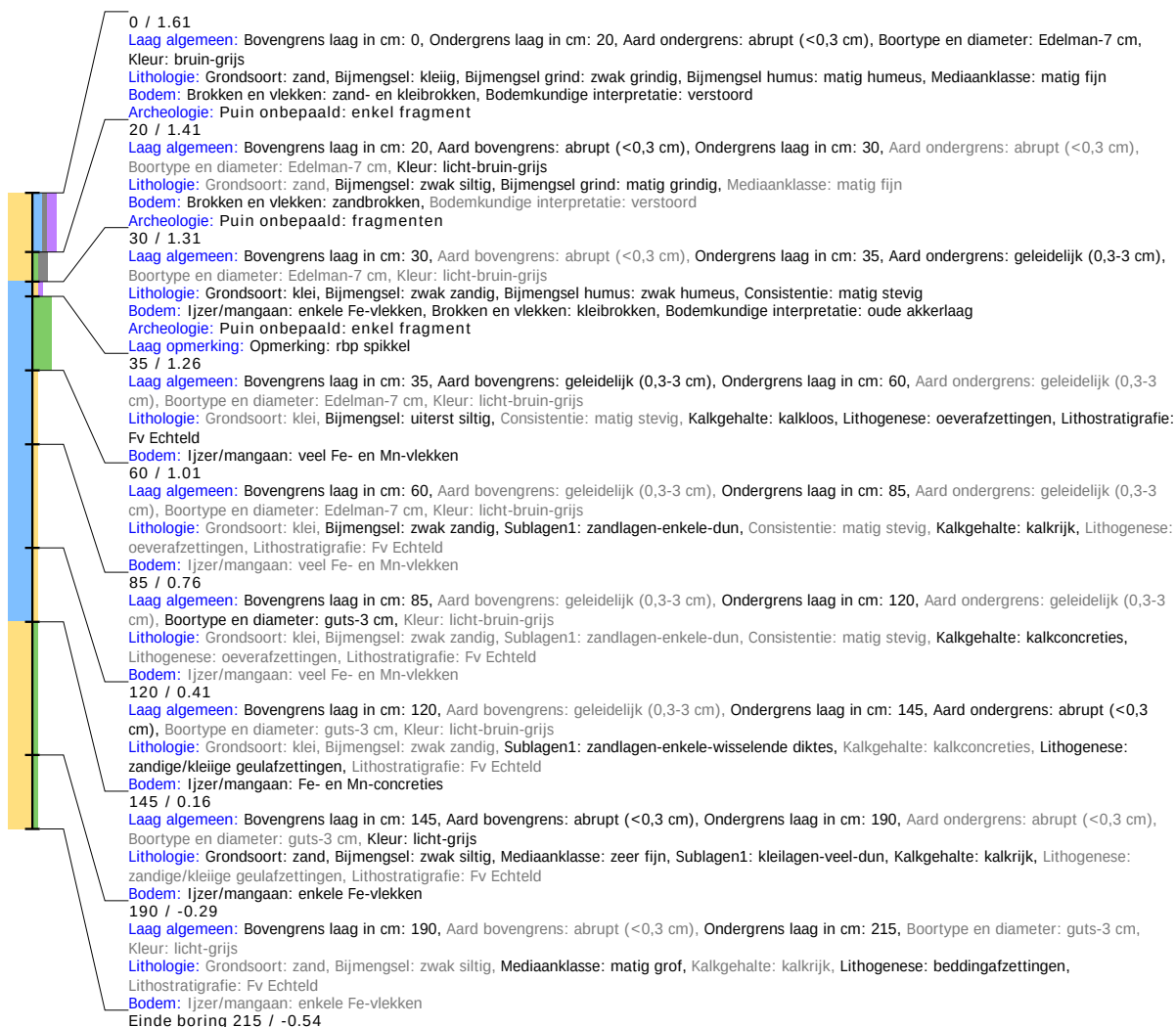
Boring: NISR_17

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 17, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135811.621, Y-coördinaat in meters: 449856.784, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.936, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: eerste drie boringen op 10 en 35 gestuit, 2 van pad verplaatst. Gat gegraven tot 55



Boring: NISR_18

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 18, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 215
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135817.615, Y-coördinaat in meters: 449891.144, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.61, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West



Boring: NISR_19

Kop algemeen: Projectcode: NISR, Boornummer: 19, Beschrijver(s): TR/DP, Datum: 19-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 245
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 135823.154, Y-coördinaat in meters: 449918.193, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.456, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Utrecht, Gemeente: Nieuwegein, Opdrachtgever: Aalberts ontwikkeling bv, Uitvoerder: RAAP West

