

Bureau voor Archeologie Rapport 1156

Veendijk, Lieren, gemeente Apeldoorn: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1156. Veendijk, Lieren, gemeente Apeldoorn: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de karterende fase

auteur: C. de Jong (junior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 4 maart 2022

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2021051005
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Lieren
Toponiem	Veendijk
Naam	sectie G, percelen 875, 876, 877 en 1698
Centrum locatie (m RD)	198.090; 463.130 (x; y)
Omvang plangebied	43.690 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	1.425 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Beekbergen, sectie: M, nummer(s): 877, 1698
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5160415100
Soort onderzoek	een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de karterende fase
Opdrachtgever	BWZ Ingenieurs
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	33B
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	25 februari 2022
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Deskundige namens bevoegde overheid	Dhr. H.G. Pape-Luijten
Versie van het rapport	1
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het plangebied (blauw) met onderzoeksgebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Eerder uitgevoerd onderzoek.....	8
	1.2 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Gespecificeerde verwachting.....	10
3	Methodiek.....	12
4	Werkwijze.....	13
	4.1 Resultaten met bodemkundige interpretatie.....	13
	4.2 Archeologische interpretatie.....	15
	4.3 Waardstelling en Selectieadvies.....	16
5	Conclusie.....	17
6	Advies.....	18
	6.1 Status en Inhoudelijke afstemming bevoegd gezag.....	18
7	Literatuur.....	19
	Figuren.....	20
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	22

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het plangebied (blauw) met onderzoeksgebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Boorpuntenkaart met aangetroffen archeologische indicatoren.....	20
Figuur 3: Schematische weergave van de boorprofielen.....	21

Lijst met tabellen

Tabel 1: Aangetroffen vondsten.....	14
-------------------------------------	----

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor graafwerkzaamheden aan de Veendijk te Lieren.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4003. In 2021 is voor de ontwikkeling een bureauonderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding daarvan is door de gemeente besloten dat een deel van het plangebied met boringen moet worden onderzocht.

Tijdens het booronderzoek zijn vijf boringen gezet met een 15 cm Edelmanboor tot maximaal 110 cm -mv. Hieruit blijkt dat de bodem in het plangebied deels intact is. In twee boringen is een B-horizont aanwezig. De bovenliggende A-horizont is 15 tot 35 cm dik.

De opgeboorde grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4mm. In het plangebied zijn twee aardewerkfragmenten in de A-horizont aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Uit het voorafgaande bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied pas rond 1850 is ontgonnen en daarna onbebouwd is gebleven. Deze aardewerkfragmenten wijzen daarom niet op een archeologische vindplaats. De kans dat behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, is dus klein.

Daarom adviseert Bureau voor Archeologie het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Apeldoorn.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor natuurontwikkeling aan de Veendijk te Lieren.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1),² in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig", specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P". Ook is het onderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van de gemeente Apeldoorn.

Het onderzoek bestaat uit een booronderzoek in de karterende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voorafgaand aan dit onderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld.³ Het vooronderzoek is gerapporteerd in:

De Jong, C., 2021: "*Veendijk, Lieren, gemeente Apeldoorn: een bureauonderzoek*", Bureau voor Archeologie rapport 1076, Utrecht.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied vermoedelijk ter hoogte van een daluitspoelingswaaier ligt, al dan niet met een pakket dekzand. Hierop kan gewoond zijn in het Paleolithicum en Mesolithicum. Vermoedelijk is het plangebied ongeschikt voor bewoning vanaf het Neolithicum in verband met veenvorming en natte omstandigheden. Het plangebied wordt ontgonnen rond 1850, waardoor sprake is van een dunne bouwvoor.

De verwachting is dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf 30 tot 35 cm -mv. Het overgrote deel van de geplande afgraving gaan tot 20 cm -mv. Alleen ter hoogte van een poel en elzensingel gaan de ingrepen dieper. Het advies was om op deze locaties een karterend booronderzoek uit te voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn die zich manifesteren als een spreiding van vondsten.

Het bevoegd gezag is hier deels in mee gegaan en heeft besloten dat enkel ter hoogte van de poel een karterend onderzoek noodzakelijk is. Het onderzoeksgebied beslaat daarom het deel van het plangebied waar de poel is gepland.

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

2 SIKB 2018

3 De Jong 2021

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de karterende fase. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. *Zijn archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*
2. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
3. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Gespecificeerde verwachting

Het onderzoeksgebied ligt in het archeologisch landschap 'Stuwwallen', in de landschapszone hellingen. Tijdens het Weichselien wordt, door een combinatie van een bevroren ondergrond en weinig vegetatie, bodemmateriaal van de hellingen afgezet als een waaier aan de voet van de stuwwal. Tevens wordt door de wind een pakket dekzand afgezet. Hierdoor ligt het onderzoeksgebied op een overgangszone van de hoge stuwwal naar het lage dal van de IJssel. Dit maakt het plangebied potentieel interessant voor bewoning vanaf het Paleolithicum.

Vermoedelijk wordt het onderzoeksgebied vanaf het einde van het Neolithicum natter waardoor het ongeschikt wordt voor bewoning. Het gebied kan wel gebruikt zijn voor andere activiteit, zoals jacht en visserij. De aanwezigheid van weinig materiaal in de top van het dekzand doet vermoeden dat veenvorming heeft plaatsgevonden. Halverwege de achttiende eeuw bestaat het onderzoeksgebied uit natte heide. Omstreeks 1865 bestaat het onderzoeksgebied uit weiland. Het landgebruik verandert niet tot en met het heden. Voor zover bekend is het plangebied nooit bebouwd geweest.

Uit de historische, aardkundige en archeologische gegevens komt naar voren dat in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit alle archeologische perioden. In het onderzoeksgebied liggen echter geen bekende archeologische waarden en er ligt geen historische kern of bebouwingslint. Mogelijk is het onderzoeksgebied in de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd enige tijd overgroeid geweest met veen hetgeen de kans op archeologische resten uit die periode zou verkleinen.

Er zijn tot slot geen landschappelijke structuren aanwezig (zoals duinen of dekzandruggen al dan niet in combinatie met water) die het onderzoeksgebied bijzonder geschikt maken voor vondsten uit de steentijd. De aanwezigheid van archeologische resten kan echter ook niet worden uitgesloten. De verwachting is daarom breed.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit alle archeologische perioden.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Archeologische resten uit de perioden van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen zijn gerelateerd aan de jacht en visserij. Uit de periode na de ontginning (omstreeks 1850) wordt alleen resten verwacht gerelateerd aan de landbouw.

3. *Omvang*

Archeologische resten kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

In de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen of dekzand, onder een humeuze laag van 30 tot 35 cm dik.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn geen nadere gegevens bekend. Door verdroging van de bodem kunnen organische archeologische resten slecht geconserveerd zijn.

6. *Locatie*

Hele onderzoeksgebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich door een spreiding van vuursteen.

Archeologische resten vanaf het Neolithicum kenmerken zich door losse vondsten.

8. *Mogelijke verstoringen*

Voor zover bekend is geen sprake van grootschalige verstoringen.

3 Methodiek

De boringen zijn gezet met het doel de archeologische resten te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Carterend booronderzoek, methode E1:⁴ Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een vondstenspreiding.

- Prospectie type: Brede zoekoptie.
- Datering: Steentijd.
- Complextypen: Kampementen.
- Omvang: 500 m² en meer.
- Boorgrid: 20 m x 25 m. Vanwege de kleine omvang van het plangebied wordt een hogere boordichtheid gehanteerd.
- Boordiameter: 15 cm Edelmanboor.
- Waarnemingstechniek: 4 mm zeef.

4 Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

4 Werkwijze

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 15 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot de verstoringsdiepte, tot in de C-horizont. De einddieptes liggen tussen 125 en 130 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De bodemlagen zijn daarna gezeefd over zeef met een maaswijdte van 4 mm.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.⁵

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.⁶

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 25 februari 2022 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

4.1 Resultaten met bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 2 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 3.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen (fig. 2). Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 5 en 20 cm -mv.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: A-horizont

Zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Het pakket is sterk humeus en heeft een donkergrijs-bruine kleur. In het pakket komen kleine hoeveelheden grind voor. In boorprofielen 2 en 3 is tevens een fragment rood aardewerk

⁵ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

⁶ Kadaster en PDOK 2014

aangetroffen (tabel 1). Eén fragment aardewerk is aan twee zijden geglazuurd. Het andere fragment had nog aan één zijde glazuur. De andere zijde is sterk verweerd en mogelijk oorspronkelijk ook tweezijdig geglazuurd geweest. In boorprofiel 2 is tevens plastic aangetroffen. Het pakket is 15 tot 35 cm dik. De laagondergrens is scherp. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (1309 en 1291 cm NAP).

Pakket 2: B-horizont

Dit pakket is aanwezig in boorprofielen 3 en 4. Het pakket heeft een donkerbruine kleur en is geïnterpreteerd als een B-horizont. De B-horizont heeft zich in boorprofiel 3 in matig fijn sterk siltig zand gevormd, bij boorprofiel 4 in zeer grof zwak siltig matig grindig zand. Het pakket is 5 tot 15 cm dik. De laagondergrens is geleidelijk. De top van het pakket ligt tussen 20 en 25 cm -mv (1288 en 1284 cm NAP).

Pakket 3: C-horizont

Dit pakket bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand. In boorprofielen 1, 2 is het hele pakket zwak tot sterk grindig. In boorprofielen 3, 4 en 5 bevat vooral de top grind. In deze boorprofielen wordt de korrelgroottespreiding naar onder toe kleiner. In het pakket zijn roestvlekken aanwezig. Op ongeveer 1200 cm NAP (100 cm -mv) zijn de afzettingen gereduceerd (grijze kleur). Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. Het pakket is 95 tot 120 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 15 en 35 cm -mv (1279 en 1269 cm NAP). De afzettingen zijn geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzettingen. De fijnere afzettingen in de top van dit pakket en de A-horizont (pakket 1) worden geïnterpreteerd als dekzand.

Vondst nummer	Boring en laag (laag: boven- en ondergrens in cm onder maaiveld)	omschrijving	datering
1	2 (0-30)	1 fragment roodbakkend aardewerk, 5 mm groot, twee zijden glazuur, 2 mm dik.	Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.
2	3 (10-20)	1 fragment roodbakkend aardewerk, 5 mm groot, één zijde glazuur, 2 mm dik, verweerd.	Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.

Tabel 1: Aangetroffen vondsten.

4.2 Archeologische interpretatie

In het plangebied is de bodem deels intact. In de top van het profiel (A-horizont) zijn twee aardewerkfragmenten aangetroffen. De aardewerkfragmenten kunnen globaal gedateerd worden in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Uit het voorafgaande bureauonderzoek blijkt dat het plangebied pas rond 1850 is ontgonnen, daarvoor was het natte heide. De aardewerk fragmenten zijn daarom waarschijnlijk pas bij de ontginning, rond 1850, of later in bodem terecht gekomen. Uit historische kaarten kan afgeleid worden dat na de ontginning het plangebied onbebouwd is gebleven. De aardewerkfragmenten wijzen daarom niet op een vindplaats.

De afwezigheid van andere archeologische indicatoren (zoals bewerkt vuursteen) geeft aan dat in het plangebied waarschijnlijk geen archeologische resten uit oudere archeologische perioden aanwezig zijn.

4.3 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

1. *Zijn archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

In het plangebied zijn twee aardewerkfragmenten in de A-horizont aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Uit het voorafgaande bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied pas rond 1850 is ontgonnen en daarna onbebouwd is gebleven. Deze aardewerkfragmenten wijzen daarom niet op een archeologische vindplaats.

2. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Door de voorgenomen ingrepen worden geen archeologische waarden verstoord omdat deze naar verwachting niet aanwezig zijn.

- b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

3. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Niet van toepassing.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Apeldoorn.

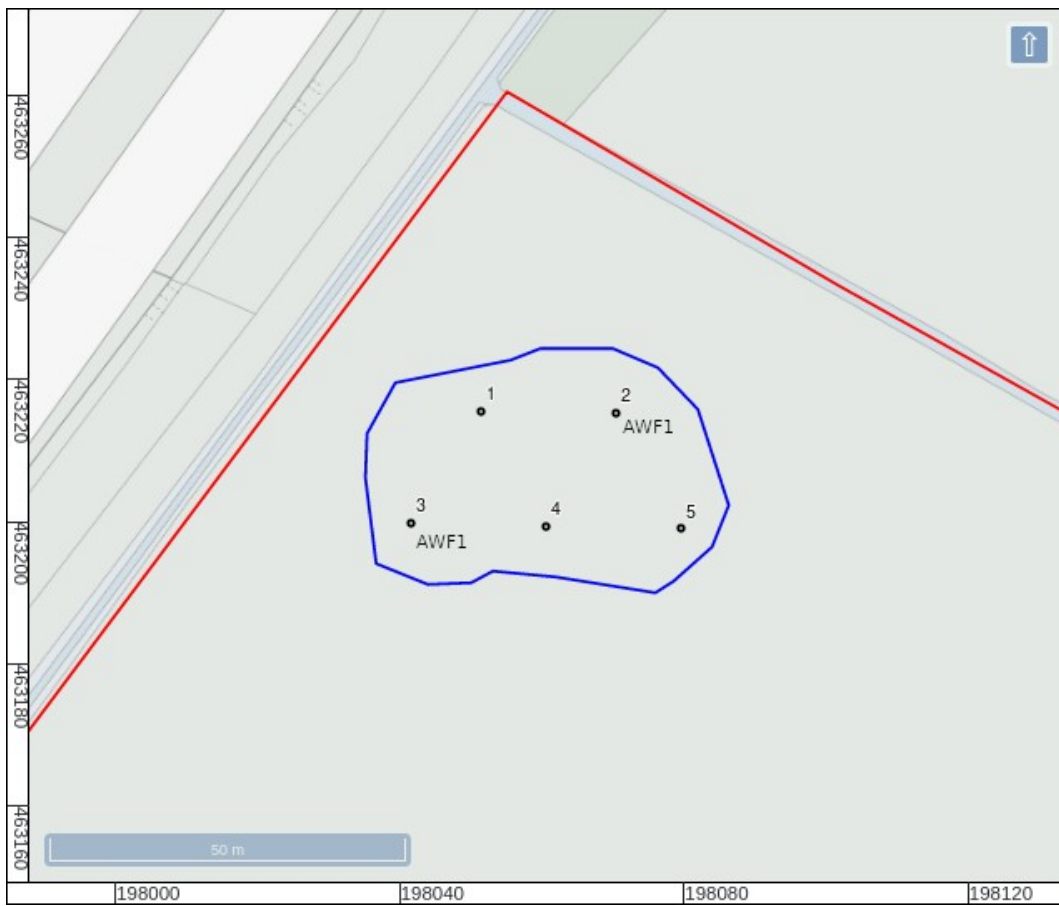
6.1 Status en Inhoudelijke afstemming bevoegd gezag

De resultaten van het onderzoek zijn door Bureau voor Archeologie nog niet afgestemd met het bevoegd gezag.

7 Literatuur

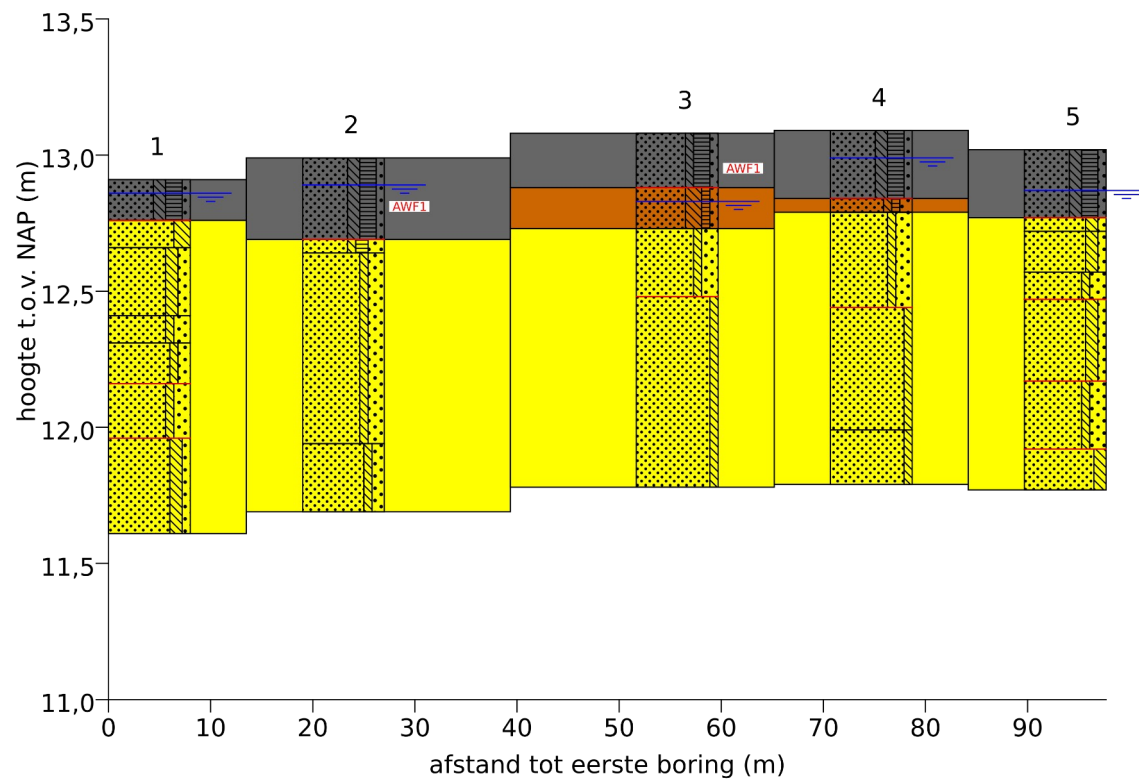
- Bosch, J.H.A. 2008. '*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- de Jong, C. 2021. '*Veendijk, Lieren, gemeente Apeldoorn: een bureauonderzoek*'. Bureau voor Archeologie Rapport 1076. Utrecht: Bureau voor Archeologie.
- Kadaster, en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. '*Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*'. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. '*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*'. SIKB.

Figuren













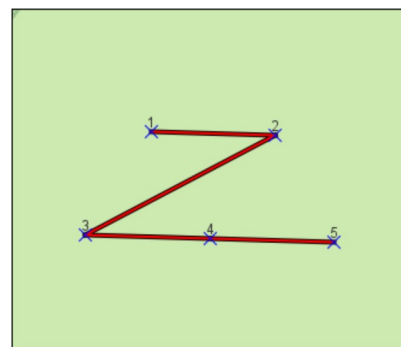
Figuur 2: Boorpuntenkaart met aangetroffen archeologische indicatoren.

AWF1: spoor aardewerkfragmenten



Legenda

- | | | | |
|---|---------------------------|---|------------|
|  | zand, zandig |  | A-horizont |
|  | veen, humeus |  | B-horizont |
|  | leem, siltig |  | C-horizont |
|  | grind, grindig | | |
|  | spoor aardewerkfragmenten | | |
|  | grondwater | | |
|  | laagovergang scherp | | |



Figuur 3: Schematische weergave van de boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	Interpretatie	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 5 (cm – mv); beschrijver: C. de Jong; datum boring: 25-februari-2022
	0	15	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	10	25	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs-bruin	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	20	50	zand	matig siltig; matig grindig	matig grof	grijs-geel	weinig roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	50	60	zand	zwak siltig; sterk grindig	matig grof	grijs-bruin			C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	60	75	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	grijs-bruin	veel roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	75	95	zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	grijs			C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	95	130	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
2										grondwaterstand tijdens boring: 10 (cm – mv); beschrijver: C. de Jong; datum boring: 25-februari-2022
	0	30	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig grof	donker-grijs-bruin		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; 3 stuks plastic; aardewerkfragment, rood, 5 mm, twee zijde glazuur, 2 mm dik, 0-30; basis scherp
	30	35	zand	matig humeus; zwak siltig; sterk grindig	matig grof	donker-grijs-bruin			A-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	Interpretatie	overig
	boven	onder								
	35	105	zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	geel-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	105	130	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	licht-grijs			C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding
3										grondwaterstand tijdens boring: 25 (cm – mv); beschrijver: C. de Jong; datum boring: 25-februari-2022
	0	20	zand	sterk humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig grof	donker-grijs-bruin		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; aardewerkfragment, rood, 5 mm, enkelzijde glazuur, verweerd, 10-20; basis scherp
	20	35	zand	zwak humeus; sterk siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin			B-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	35	60	zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	geel-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	60	130	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs-bruin			C-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding
4										grondwaterstand tijdens boring: 10 (cm – mv); beschrijver: C. de Jong; datum boring: 25-februari-2022
	0	25	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig grof	donker-grijs-bruin			A-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	25	30	zand	zwak humeus; zwak siltig; matig grindig	zeer grof	donker-bruin			B-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis geleidelijk
	30	65	zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	licht-grijs-bruin			C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	65	110	zand	zwak siltig	uiterst grof	oranje-geel	veel roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	110	130	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs			C-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	Interpretatie	overig
	boven	onder								
5										grondwaterstand tijdens boring: 15 (cm – mv); beschrijver: C. de Jong; datum boring: 25-februari-2022
	0	25	zand	sterk humeus; matig siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	25	30	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	geel			C-horizont	Bioturbatie; met 7 cm voorgeboord; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	30	45	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	geel			C-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	45	55	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	geel	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	55	85	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-geel	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	85	110	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	licht-geel-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	110	125	zand	matig siltig	zeer grof	licht-geel			C-horizont	zand matig afgerond; matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	198051,8	463216,1	1291
2	198070,8	463215,7	1299
3	198042,0	463200,3	1308
4	198061,0	463199,9	1309
5	198079,9	463199,5	1302