



Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c
(Gemeente Apeldoorn, Gld.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2020-10/08

Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c
(Gemeente Apeldoorn, Gld.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2020-10/08

Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c
(Gemeente Apeldoorn, Gld.)
Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van vbk architecten

Steekproefrapport 2020-10/08

ISSN 1871-269X

Status: **definitief**

Auteurs: J.S. van der Heul MA (archeoloog, actorreg.
nr. 7284 0015) en drs. R.P. Exaltus (senior KNA-
archeoloog/-prospector, actorreg. nr. 92909010)
Autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog/-
prospector, actorreg. nr. 3545 3178)

Getoetst door de bevoegde overheid
gemeente Apeldoorn, mevr. M. Kenemans
d.d. 15 januari 2021

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000 en
bij dit onderzoek volgens protocol 4002 en 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, januari 2021

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	6
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	6
• 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	9
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	10
• 2.1 Bronnen.....	10
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	10
• 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	12
• 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	14
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS03).....	19
3. Veldonderzoek.....	20
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	20
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	22
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	24

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I	Archeologische periodes
Appendix II	Boorbeschrijvingen
Appendix III	Klic-kaart

Samenvatting

In opdracht van vbk architecten is een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de Eendrachtstraat 6b/6c te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn, provincie Gelderland. De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om de huidige bebouwing van het gebied te slopen en te vervangen door twee nieuwe woningen. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het terrein in een zone van categorie 3: terrein met archeologische waarden. Voor deze zone is een archeologische onderzoek nodig vanaf een oppervlak groter dan 100 m². De totale oppervlakte van het plangebied is circa 625 m² en overschrijdt ruimschoots de vrijstellingsgrens. De oppervlakte van de nieuwbouw bedraagt echter circa 158 m². De verstorende werkzaamheden bestaan uit de sloop van het bestaande pand en het graven van nieuwe funderingsstroken met een diepte van circa één meter onder het maaiveld.

Het plangebied ligt ten oosten van de Veluwe in een droog dekzandgebied. Dergelijke droge plekken waren geschikt voor bewoning vanaf de prehistorie. De historische kern van Apeldoorn ligt ongeveer 1,5 kilometer ten noorden van het plangebied. Van oorsprong lag het op de Wormense Enk, een gebied dat bestond uit heide, bossen en landbouwgronden. Ongeveer 800 meter ten oosten zijn resten gevonden van een nederzetting uit de periode midden bronstijd tot vroege ijzertijd. De archeologische sporen van deze nederzetting zijn bewaard gebleven onder een circa 80 centimeter dik akkerdek. Bij archeologische onderzoeken binnen 500 meter rond het plangebied zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen en was de bodem doorgaans zeer sterk verstoord. In de 19^e eeuw grensde het plangebied aan het woonerf van een lokale timmerman. Het plangebied zelf blijft echter tot in de jaren vijftig van de 20^e eeuw onbebouwd. In 1960 was aan de oostzijde een gebouw aanwezig dat enkele jaren later is gesloopt. Het huidige pand aan de westzijde lijkt in 1966 tot stand te zijn gekomen. In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht van de periode steentijd tot middeleeuwen. In de middeleeuwen ontstond er waarschijnlijk een akkerdek in het gebied als gevolg van de landbouw.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied zeven gutsboringen gezet. Uit de resultaten van dit booronderzoek blijkt dat de bodem van oorsprong uit grindhoudend dekzand bestaat waarvan het bovenste deel sterk is geoxideerd. Hierboven is een akkerdek gevormd waarvan op drie van de zeven boorpunten nog een deel resteert.

Selectie-advies door drs. R. Exaltus (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

De zone met een nog deels intacte bodem vormt slechts een smalle strook van het hele plangebied. De resultaten van boring 1 laten zien dat de bodem onder het bebouwde deel van het plangebied waarschijnlijk te diep verstoord is om nog behoudenswaardige archeologische sporen te kunnen bevatten.

In verband met de nog deels intacte bodem op het niet-bebouwde deel van het plangebied is hier op vier van de zeven boorpunten nageboord met een megaboor waarbij het opgeboorde zand is gezeefd. Dit heeft op geen van deze boorpunten relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Tezamen met de bodemverstoring op de overige delen van het plangebied, maakt dit de kans klein dat hier (nog) behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig zijn. Om deze reden ziet De Steekproef geen aanleiding om vervolgonderzoek te adviseren. Het is aan de bevoegde overheid om te bepalen of zij dit advies overneemt.

Selectie-besluit bevoegde overheid

Dit rapport is getoetst door de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, namens deze de archeologisch adviseur mevr. M. Kenemans. Nadat enkele correcties zijn aangebracht is

het definitieve rapport opgeleverd.

De gemeente volgt het hierboven gegeven advies niet op en heeft op 15 januari 2021 aangegeven dat vóórdat in het plangebied bodemingrepen worden gedaan, een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd om de archeologische waarde van het terrein beter vast te stellen. Een dergelijk proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bedrijf en volgens een vooraf door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Apeldoorn.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: administratieve gegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Eendrachtstraat 6b/6c
Kaartblad	33B
Centrumcoördinaat plangebied	194.033 / 468.208
Kadastraal perceelnummer	APD L 7955
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	ca. 625 m ² (nieuwbouw: 158 m ²)
NAP-hoogte maaiveld	ca. 18 meter +NAP
Bestemmingsplannen	Bouwhof/De Heeze gemeentelijk plan; bestemmingsplan artikel 10 vigerend (2009-01-15): zeer belangrijke archeologische zone.
Huidig grondgebruik	Bedrijfspand
Soort onderzoek	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O) verkennende fase
Opdrachtgever	vbk architecten
Uitvoerder	De Steekproef
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Steekproef projectcode	2020-10/08
Onderzoeksmeldingsnummer	4896568100
Datum veldwerk	29 oktober 2020
Maximale diepte onderzoek	2 m -mv
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Provinciaal depot Gelderland

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van vbk architecten is een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de Eendrachtstraat 6b/6c te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn, provincie Gelderland (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om de huidige bebouwing van het gebied te slopen en te vervangen door twee nieuwe woningen. Op de bestemmingsplannen (via www.ruimtelijkeplannen.nl) ligt het terrein in een gebiedsaanduiding met een zeer belangrijke archeologische zone. Voor deze zone is een vergunning verplicht bij graafwerkzaamheden dieper dan 35 centimeter onder het maaiveld en met een groter oppervlak dan 50 m². Eén van de voorwaarden voor de verlening van een bouwvergunning is de uitvoering van een archeologisch onderzoek. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het terrein in een zone van categorie 3: terrein met archeologische waarden (zie Figuur 2). Voor deze zone is een archeologische onderzoek nodig vanaf een oppervlak groter dan 100 m². De totale oppervlakte van het plangebied is circa 625 m² en overschrijdt ruimschoots de vrijstellingsgrens. De oppervlakte van de nieuwbouw bedraagt echter circa 158 m². De verstorende werkzaamheden bestaan uit de sloop van het bestaande pand en het graven van nieuwe funderingsstroken met een diepte van circa één meter onder het maaiveld.

Archeologisch onderzoek is noodzakelijk omdat de oppervlakte de vrijstellingsnormen overschrijden en een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.



Figuur 1: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: Uitsnede van een topografische kaart. Het plangebied is met rood aangegeven. Het gearceerde deel bestaat uit de locatie van de nieuw geplande woningen. Bron: Opentopo.



8

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt op circa 1,5 kilometer ten zuiden van het (historische) centrum van Apeldoorn. Het bestaat uit de nummers 6b en 6c aan de Eendrachtstraat in de wijk De Heeze. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Zeis (zie Figuur 1). Het westelijk deel van het plangebied bestaat uit het te slopen bedrijfspand. De diepte van de bestaande funderingen is niet bekend (informatie vbk-architecten). In het pand zit nog een kledingreparatiezaak. De oostzijde van het plangebied bestaat uit een verhard terrein, waarbij het noordelijk deel (ter hoogte van het pand nummer 6b/6c) geasfalteerd is (zie Figuur 3).

Voor het plangebied is een KLIC melding gedaan (20G534661, zie Appendix III). In het onbebouwde oostelijk deel liggen meerdere datatransport kabels en een gasleiding. De exacte diepte van deze kabels en leidingen zijn niet bekend. Doorgaans liggen deze kabels en leidingen op een minimale diepte van 40 centimeter onder het maaiveld.



Figuur 3: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: Streetview foto van het plangebied, kijkend in noordelijke richting. Het zuidelijk deel is verhard met grind en het noordelijk deel lijkt te zijn geasfalteerd. Bron: Google Streetview.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. Conform de wensen van de gemeente Apeldoorn zijn voor de historische geografie de volgende kaarten geraadpleegd: de kaart van de Heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 door Willem Leenen, de kadastrale kaart van 1832, de kaart van De Man uit 1807, de kaart van de IJsselvallei en Veluwe (nettekening van de Topografisch Militaire Kaart uit 1850) en de topografische kaarten uit de 20^e eeuw.

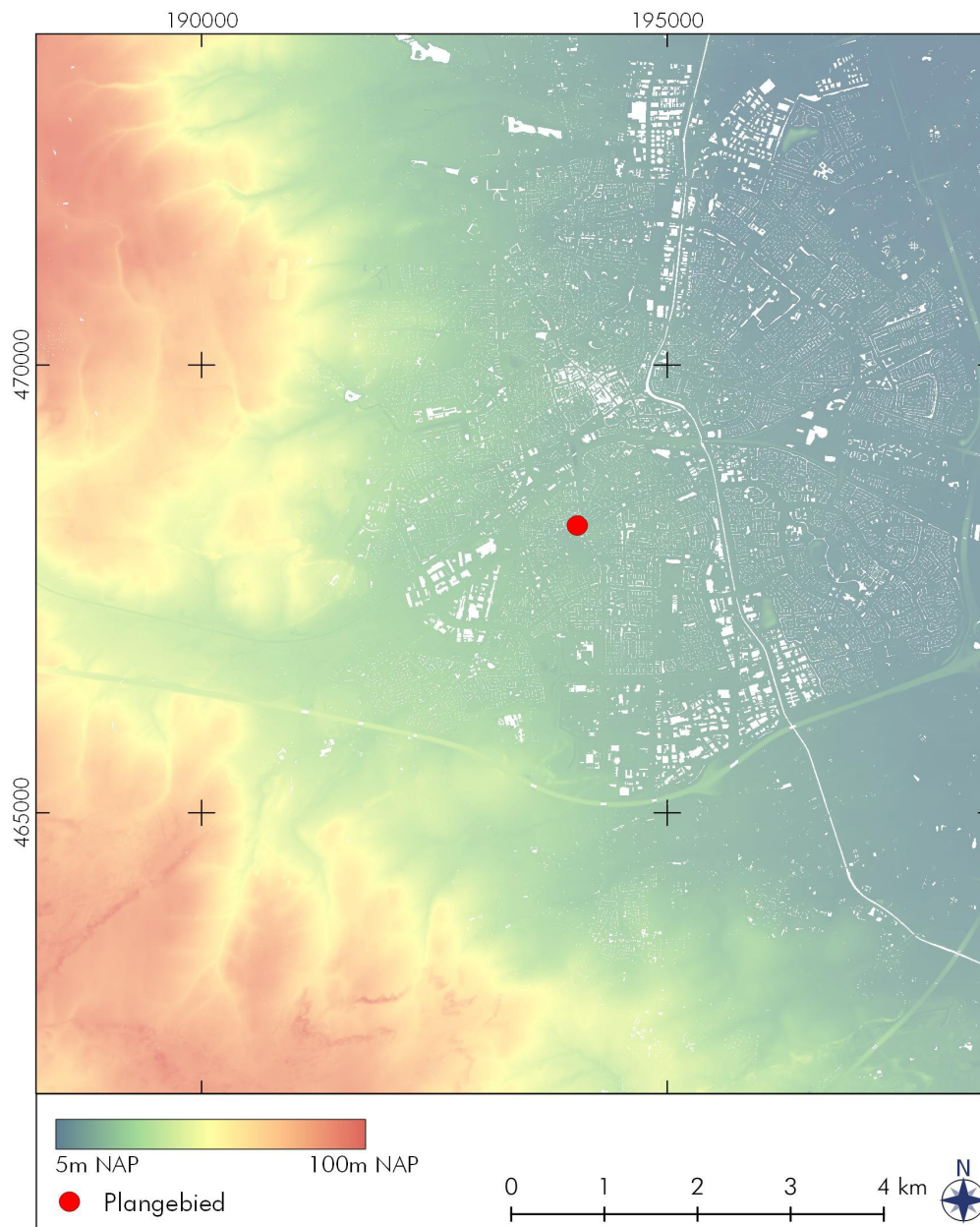
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

De geologische ondergrond in het plangebied is grotendeels bepaald door de invloed van de voorlaatste ijstijd: het Saalien (circa 240.000 – 125.000 jaar geleden). In deze periode is het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Dit ijspakket stuwde oudere grofzandige en grindrijke afzettingen op tot stuwwallen en andere delen van het landschap werden door het landijs uitgeslepen. Ten westen van het plangebied is in de tijd van deze ijstijden een lijn van stuwwallen gevormd. Deze stuwwallen vormen de Veluwe en kunnen een hoogte van circa honderd meter NAP bereiken. Het plangebied ligt ten oosten van de Veluwe in het lager gelegen landschap. Ter plaatse van het plangebied is de NAP hoogte circa +18 meter (zie Figuur 4).

In de laatste ijstijd, het Weichselien veranderde het landschap in Nederland door klimaatomstandigheden tot een poolwoestijn (toendrakklimaat). Doordat de vegetatie verdween had de wind vrij spel. Het landschap raakte bedekt met een dik pakket zand: het dekzand. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen.

De dekzandgronden zijn in latere perioden bedekt geraakt met een es- of enklaag. Dit esdek (of enk) is ontstaan doordat de gronden met mest en plaggen werden opgehoogd, waardoor verrijkte bouwlanden ontstonden. Heideplaggen, grasplaggen en bosstrooisel werden met de mest uit de potstal gebruikt als bemesting die op de akkers werd opgebracht. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een dikke humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond).

Het plangebied ligt in de bebouwde kern van Apeldoorn waardoor deze niet is gekarteerd op zowel de bodemkaart als de geomorfologische kaart. Bij een verkennend booronderzoek (Benjamins 2011) ten zuidoosten van het plangebied was het zand in de boringen echter zwak tot matig grindig. Dit duidt mogelijk op een daluitspoelingswaaier. De boringen in de nabijheid van het plangebied waren echter sterk verstoord. Intact dekzand werd pas aangetroffen op een diepte tussen de 0,8 en 2 meter onder het maaiveld.



Figuur 4: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: hoogtekarte van de omgeving van het plangebied. Ten westen van het plangebied liggen de hogere stuwwallen van de Veluwe. Het plangebied ligt in het lager gelegen landschap ten oosten hiervan. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3).

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

De archeologische waarden die in ARCHIS gemeld zijn en binnen een afstand van circa een halve kilometer van het plangebied liggen zijn in Tabel 2 en Figuur 5 weergegeven.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen, vondsten of terreinen bekend die op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) staan.

Er zijn drie archeologische onderzoeken in de omgeving bekend. Ten zuidoosten van het plangebied is voor de verdubbeling van de Arnhemseweg/Laan van Malkenschoten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (2329174100, Benjamins 2011). De boorstaten tonen een verstoord bodemprofiel tot diep in de C-horizont. Op basis van de zwak tot matig grindige toevoegingen aan het zand lijkt het gebied van oorsprong op een daluitspoelings-waaiert te hebben gelegen. Relevant voor dit onderzoek zijn de twee boringen die in de nabijheid van de kruising met de Eendrachtstraat zijn gezet: boring 73 is tot een diepte van 80 centimeter onder het maaiveld verstoord. De verstoringsdiepte van boring 75 bedraagt meer dan 200 centimeter onder maaiveld (de boring is niet verder doorgezet).

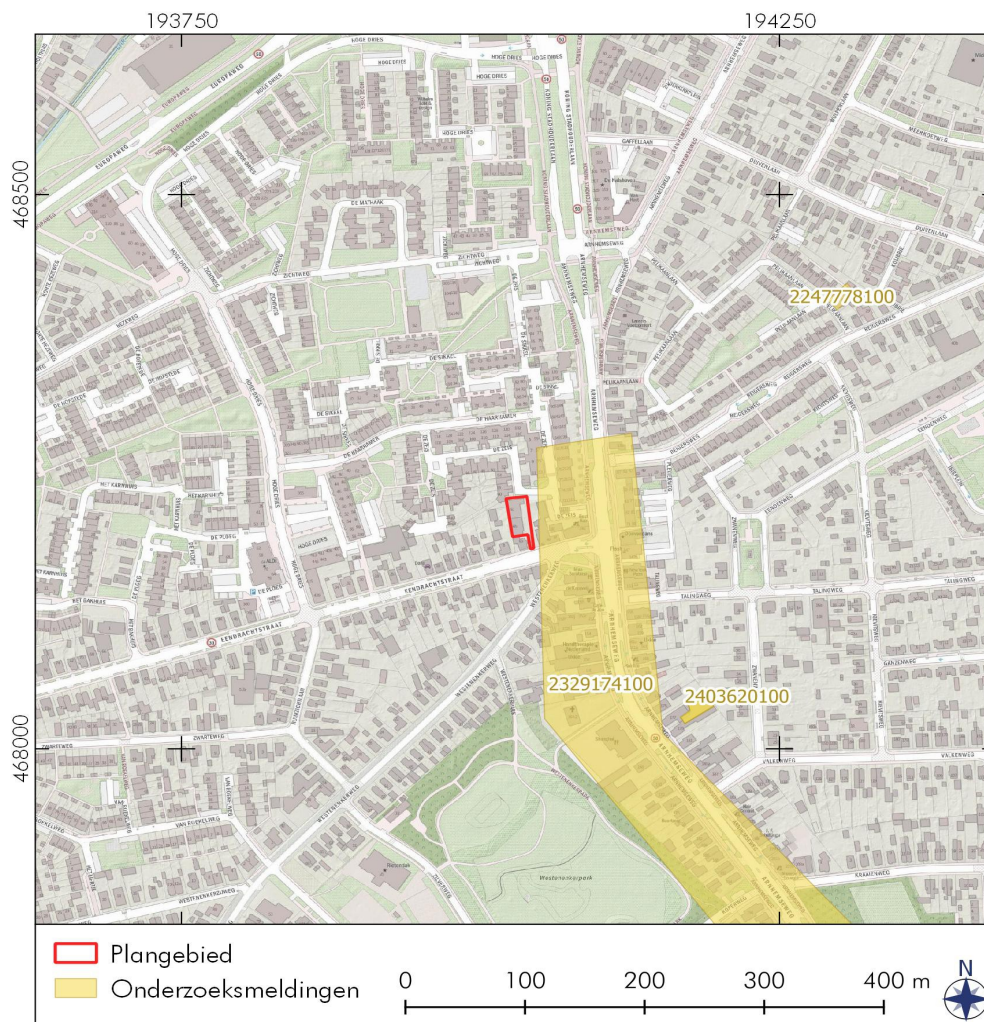
Aan de Arnhemseweg 177-179 is een gecombineerd bureau- en booronderzoek uitgevoerd (2403620100 en 2403629100, Spanjaard 2013). De helft (drie) van de boringen waren verstoord tot in de C-horizont. In één boring werd nog een origineel podzolprofiel aangetroffen. In de overige twee boringen leek de top van de C-horizont nog deels intact te zijn waardoor er nog mogelijk een sporenniveau bewaard kan zijn. Omdat het onderzoek verder geen archeologische indicatoren opleverden die een mogelijke vindplaats aanduiden en de helft van de boringen was verstoord werd er geen verder onderzoek geadviseerd.

Bij het inventariserend veldonderzoek aan de Pelikaanlaan bleek de bodem tot in de C-horizont te zijn verstoord (2247778100, Bergman 2009). De bovengrond bleek tot een diepte tussen de 65 en 100 centimeter onder het maaiveld te zijn verstoord met, onder andere, puin, piepschuim, glas en asbest. Verder archeologisch onderzoek was niet noodzakelijk.

Het plangebied ligt binnen de Wormense Enk en op een uitloper van de Westenenk. De enk bestond uit de landbouwgronden van het buurtschap Wormen (ten westen van het plangebied). Circa 800 meter ten oosten van het plangebied werden op het NUON terrein bij een archeologische opgraving de resten van een nederzetting gevonden uit de periode midden-bronstijd tot vroege ijzertijd (Williams *et al.* 2007). Het sporenniveau was hier afgedekt door een circa 80 centimeter dik plaggendeek (esdek). De dieper ingegraven sporen bestonden uit onder meer paalkuilen en kuilen. Eén huisplattengrond kon worden gedateerd in de midden-bronstijd. Het aardewerk duidde echter op een bewoning tussen de late fase van de late bronstijd en het begin van de vroege ijzertijd.

Tabel 2: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: archeologische waarden rondom het plangebied. Voor de ligging zie Figuur 5. Voor dateringen zie Appendix.

Zaaknr.	Omschrijving
Onderzoeksmeldingen	
2247778100	Inventariserend veldonderzoek Pelikaanlaan. Bodem tot in de C-horizont verstoord. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Bergman 2009
2329174100	Inventariserend veldonderzoek Arnhemseweg/Laan van Malkenschoten. Bodem tot in de C-horizont verstoord, geen vervolgadvises. Benjamins 2011
2403620100	Bureau- en booronderzoek Arnhemseweg 177-179. Bodem deels verstoord en geen archeologische indicatoren, geen vervolgonderzoek geadviseerd. Spanjaard 2013.
2403629100	Idem als 2403620100



Figuur 5: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht. Het plangebied is roodomlijnd. Verder ten oosten (buiten deze kaart) is een nederzetting uit de midden-bronstijd tot vroege ijzertijd aangetroffen (Williams *et al.* 2007). Bron: ARCHIS 3.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

In de omgeving van Apeldoorn ligt het grondwater relatief dicht aan het oppervlak. Vanaf de 16e eeuw werden op deze plekken sprengkoppen gegraven waarmee een systeem van gekanaliseerde beken werd gevoed. Deze beken werden gebruikt voor drinkwater en als krachtbron voor watermolens en wasserijen. Ze vormden ook de lokale infrastructuur. Vanaf het einde van de 19e eeuw nam deze rol echter af en werd deze overgenomen door de wegen. De Eendracht was tussen 1733 en 1987 een spreng en vormde de naam van de latere woonwijk (nu onderdeel van de Heeze) en de Eendrachtstraat (Van Meijel & Opmeer 2003, p.7).

Het plangebied ligt op de Wormense Enk en een uitloper van de Westenenk. Een landbouw- en heidegebied dat vanaf de middeleeuwen als zodoende in gebruik is genomen. Op de kaart van de Heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 door Willem Leenen bestaat de omgeving uit landbouwgronden, bossen en wegen (zie Figuur 6). Van historische bebouwing in de 18e eeuw lijkt geen sprake te zijn.

Op de kaart van De Man uit 1807 (niet weergegeven) ligt het plangebied ten westen van het buurtschap *Wormingen* en aan een pad en erf. Op de kadastrale kaart uit 1832 is dit erf duidelijk zichtbaar. Het erf ligt direct ten noorden van het plangebied en betreft een woning met bijbehorend erf en schuren, dat toebehoorde aan de timmerman Andries de Bruin. Het plangebied zelf ligt nog grotendeels op de ongecultiveerde heidegrond ten zuiden van het erf en een aangrenzend oost-west georiënteerde pad of weg (zie Figuur 7). Op de Topografisch Militaire Kaart uit de periode 1830-1850 is de situatie nog steeds hetzelfde (zie Figuur 8). Ten westen van het plangebied zijn wel de namen van de nabijgelegen buurtschappen de *Nieuwe Heeze* en *Oude Heeze* weergegeven, waarin de oorsprong van de wijknaam de Heeze kan worden gevonden.

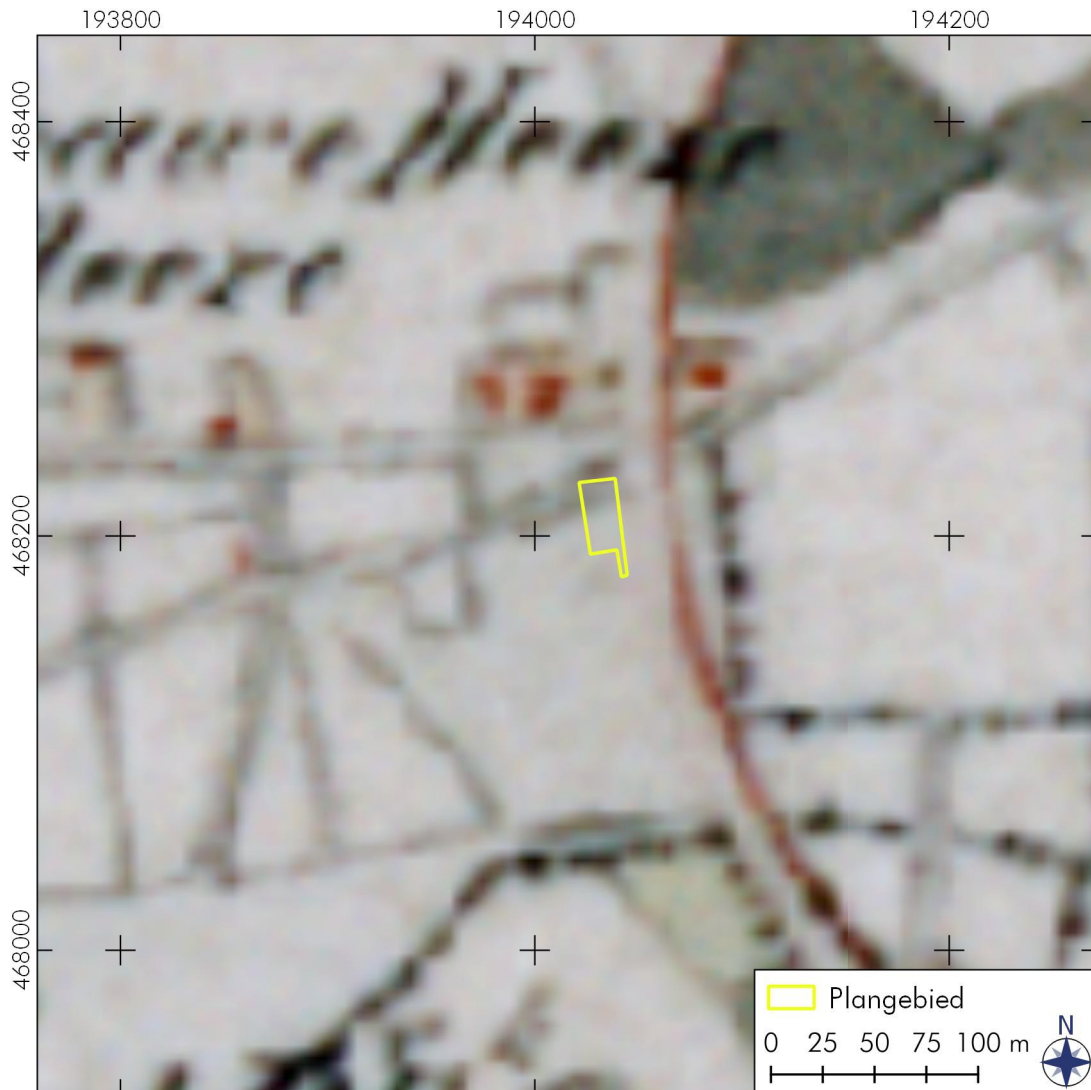
Het wegenpatroon veranderde in de loop der tijd. Rond 1900 ligt het plangebied ten noorden van een oost-west lopende weg, de voorloper van de huidige Eendrachtstraat (zie Figuur 9). Het erf op de kaart uit 1832 blijft nog tot omstreeks 1909 bestaan. Rond 1909 is in de omgeving al een toename van bebouwing waar te nemen (zie Figuur 9). Van de oorspronkelijke heide, bos en landbouwgronden is rondom 1932 niets meer over. Ook het erf van de timmerman heeft plaats moeten maken voor nieuwe woningen. Binnen het plangebied stond echter nog geen bebouwing, pas tegen het einde van de jaren vijftig kwam hier verandering in. In deze periode raakte de oostzijde van het plangebied bebouwd. Op de kaart van 1966 is dit pand gesloopt en heeft het plaatsgemaakt voor de huidige bebouwing aan de westzijde van het plangebied (zie Figuur 9).



Figuur 6: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: Uitsnede van de kaart van de Heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 door Willem Leenen. Er zal sprake zijn van een zekere afwijking in de georeferentie van de kaart, maar in de directe nabijheid van het plangebied is geen historische bebouwing waar te nemen. Het plangebied ligt tussen de wegen en de landbouwgronden van de Wormingerenk of Wormensche Enk. Bron: Kaart van de Heerlijkheid het Loo door Willem Leenen.



Figuur 7: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: Uitsnede van de gedigitaliseerde kadastrale kaart van 1832. Het plangebied ligt op de heidegrond pal ten zuiden van het erf van de timmerman Andries de Bruin. Bron: Kadastrale kaart 1832.



Figuur 8: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: Uitsnede van de Topografische Militaire Kaart uit circa 1850. Het plangebied is, als gevolg van de georeferentie iets verschoven ten opzichte van de vorige kaart. Het erf van de timmerman ligt nog steeds ten noorden van het plangebied. Het plangebied zelf is onbebouwd. Bron: Topografische Militaire Kaart 1830-1850.



Figuur 9: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: Uitsneden van historisch-topografische kaarten uit 1900, 1909, 1932, 1960 en 1966. Vanaf omstreeks 1909 raakte de omgeving van het plangebied bebouwd. Rond 1960 is er ook bebouwing aanwezig in het plangebied. Bron: Topotijdreis.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS03)

Op de droge dekzandgronden ten oosten van de Veluwe kunnen archeologische resten worden verwacht van de periode steentijd tot middeleeuwen. In de late nieuwe tijd is er een woonerf bekend direct ten noorden van het plangebied. In de middeleeuwen ontstond er waarschijnlijk een akkerdek in het gebied als gevolg van de landbouw. In een dergelijk akkerdek kunnen resten bewaard zijn gebleven uit de middeleeuwen. Sporen hiervan hebben zeer waarschijnlijk een agrarische context en kunnen naast archeologische vondsten (zoals aardewerk, metaal en houtskool) ook bestaan uit grondsporen van bijvoorbeeld spiekers, afvalkuilen en/of waterputten.

Onder het akkerdek, in de top van het dekzand, kunnen sporen en vondsten bewaard zijn gebleven uit eerdere perioden, vanaf de steentijd tot de vroege middeleeuwen. Resten uit de steentijd kunnen bestaan uit vuursteen, houtskool en verbrand bot en kunnen duiden op (tijdelijke) jachtkampen. Voor de periode bronstijd tot de vroege middeleeuwen kunnen de resten duiden op permanente nederzettingen en zijn aardewerk en metaal belangrijke indicatoren.

Het is mogelijk dat eventuele archeologische resten zijn aangetast door de bebouwing in de 20^e eeuw. In de jaren vijftig stond er aan de oostzijde een gebouw dat enkele jaren later werd gesloopt, waarna aan de westzijde van het plangebied het huidige pand werd gebouwd.

Tabel 3: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	bronstijd tot Romeinse tijd	middeleeuwen
complextype:	jachtkampen	nederzettingen	nederzetting (boerderijhoeve), agrarische complexen
omvang:	onbekend	onbekend	onbekend
diepteligging:	onder plaggenlaag, top van het dekzand	onder plaggenlaag, top van het dekzand	onder het maaiveld , plaggenlaag
gaafheid en conservering:	waarschijnlijk slecht: aangetast door bebouwing in de 20e eeuw.		
locatie:	overal mogelijk		
uiterlijke kenmerken:	vuursteen, houtskool, verbrand bot	aardewerk, vuursteen, metaal, houtskool, vegetatie/akkerlagen	aardewerk, metaal, houtskool, vegetatie/akkerlagen, grondsporen
mogelijke verstoringen:	verploeging, bebouwing in 20e eeuw, kabels en leidingen		

3. Veldonderzoek

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

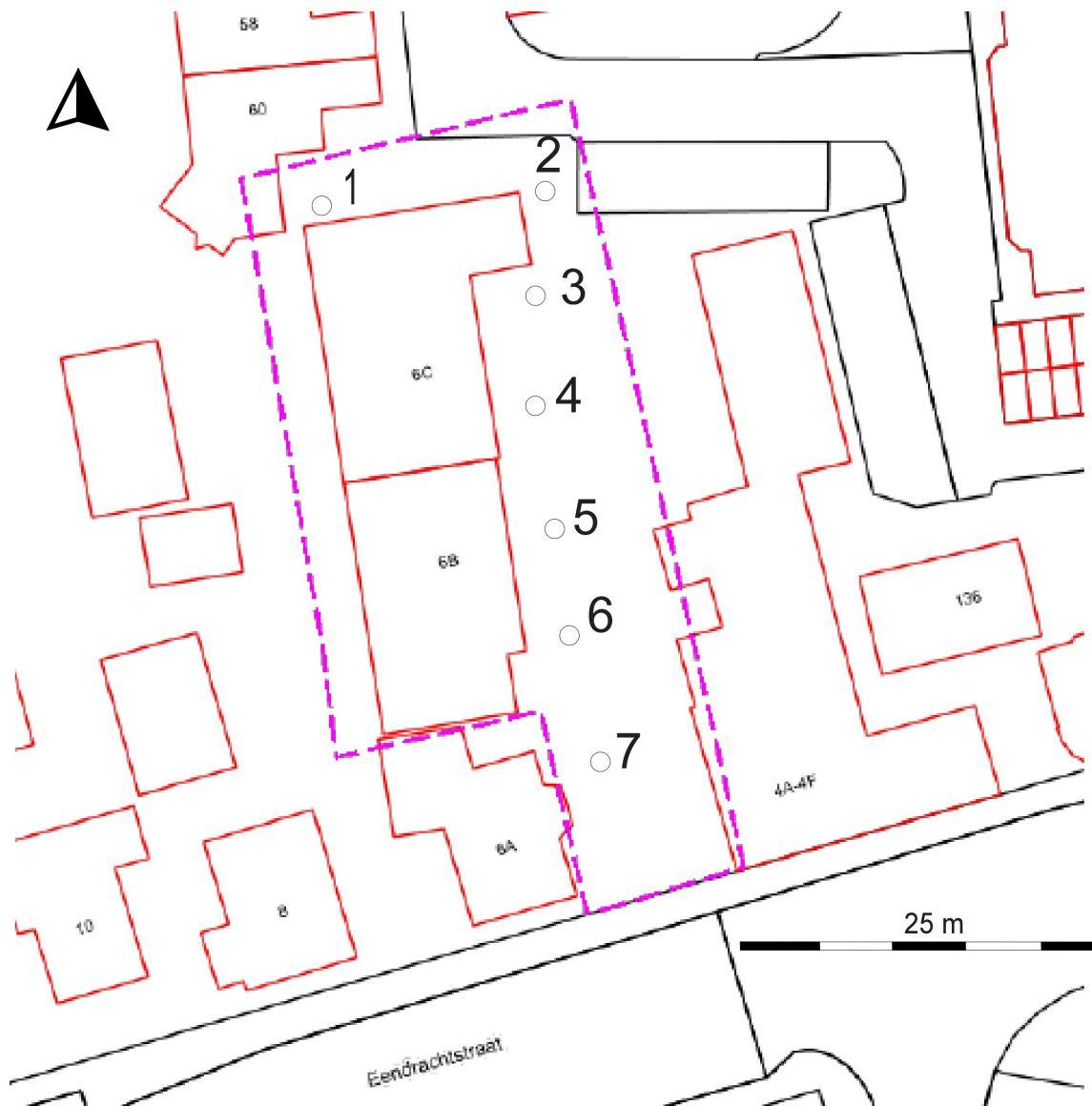
Het Inventariserend Archeologisch veldonderzoek (verkennende fase) is uitgevoerd op 19 oktober 2020. Aan de oostzijde van de bestaande bebouwing zijn zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk (zie Figuur 11). Tevens is één boring ten noorden van de bebouwing geplaatst.

De boringen zijn uitgevoerd met een zandguts, tot maximaal ruim twee meter diepte, tenzij de boring door een stevige dekzandlaag niet dieper ging. Overal waar de resultaten van het met de gutsboor verrichte onderzoek hier aanleiding toe gaven, is nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Het hiermee opgeboorde zand is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vijftien centimeter.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties en hoogtes van de boringen zijn ingemeten met een GPS die meet met een maximale onnauwkeurigheid van enkele meters. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in Figuur 12 in de vorm van boorstaten en in Appendix II als laagbeschrijvingen.



Figuur 10: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: foto van het plangebied, gezien tussen de boorpunten 6 en 7, in noordelijke richting.



Figuur 11: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: boorpuntenkaart. De zeven genummerde punten geven de locaties van de boorpunten weer. (Bron ondergrond: Klic).

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Op de boorpunten 1, 2 en 7 ligt bovenin de boringen een dik pakket sterk vergraven zand. De dikte van dit pakket loopt uiteen van 1,25 meter in boring 7 tot 1,8 meter in boring 1 en bestaat uit scherp begrensde brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. Deze recente verstoring zal zijn ontstaan tijdens het bouwrijp maken van het terrein voor de huidige bebouwing. Op de boorpunten 1 en 2 gaat dit vergraven pakket direct over in het ongeoxideerde, grindhoudende zand van de C-horizont. De bovenkant van de C-horizont is hier verstoord tot 55 à 70 centimeter diepte. Op boorpunt 7 is tussen de geroerde toplaag en de C-horizont een pakket geoxideerd zand aangetroffen. Eenzelfde pakket geoxideerd zand is waargenomen op boorpunt 6. Mogelijk betreft het een BC-horizont. Deze ligt hier onder een vijftien centimeter dik restant van een akkerdek met daarboven een twintig centimeter dik pakket opgebracht bestratingszand (zie Figuur 12).

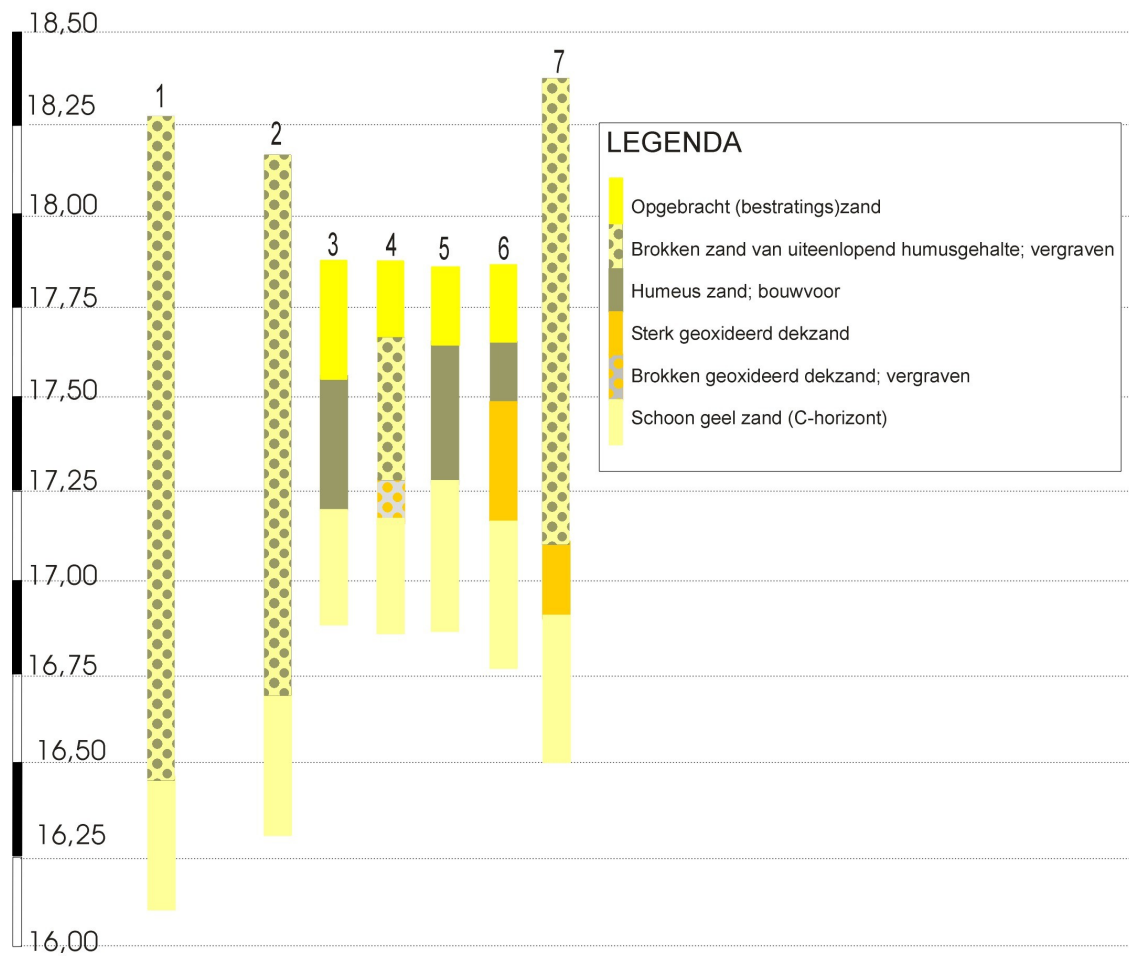


Figuur 12: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: De nog grotendeels intacte bodem zoals deze is aangetroffen op boorpunt 6, met in het midden het humusrijke akkerdek en rechts de geoxideerde laag grindhoudend zand.

Ook op de boorpunten 3 en 5 is een restant van een akkerdek aangetroffen. Dit ligt hier onder een respectievelijk 30 en 20 centimeter dik pakket bestratingszand en is ongeveer 35 centimeter dik. Op deze beide boorpunten gaat dit akkerdek direct over in het schone, ongeoxideerde zand van de C-horizont. Op boorpunt 4 tenslotte, is onder een 20 centimeter dik pakket bestratingszand een vergraven pakket zand aanwezig dat op een eveneens vergraven pakket geoxideerd zand ligt. Deze laatste laag gaat op een diepte van 70 centimeter beneden het maaiveld over in het schone, ongeoxideerde zand van de C-horizont. Op boorpunten 3, 4, 5 en 7 is de C-horizont 20 tot 30 centimeter diep verstoord.

In verband met de nog grotendeels intacte bodem en/of de relatief geringe verstoringdiepte, is op de boorpunten 3 tot en met 6 nageboord met een megaboer. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand zijn hierbij geen archeologische indicatoren gevonden.

M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 13: Apeldoorn, Eendrachtstraat 6b/6c: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorstaten.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Het plangebied ligt ten oosten van de Veluwe in een droog dekzandgebied. Dergelijke droge plekken waren geschikt voor bewoning vanaf de prehistorie. De historische kern van Apeldoorn ligt ongeveer 1,5 kilometer ten noorden van het plangebied. Van oorsprong lag het op de Wormense Enk, een gebied dat bestond uit heide, bossen en landbouwgronden. Ongeveer 800 meter ten oosten zijn resten gevonden van een nederzetting uit de periode midden bronstijd tot vroege ijzertijd. De archeologische sporen van deze nederzetting zijn bewaard gebleven onder een circa 80 centimeter dik akkerdek. Bij archeologische onderzoeken binnen 500 meter rond het plangebied zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen en was de bodem doorgaans zeer sterk verstoord. In de 19^e eeuw grensde het plangebied aan het woonerf van een lokale timmerman. Het plangebied zelf blijft echter tot in de jaren vijftig van de 20^e eeuw onbebouwd. In 1960 was aan de oostzijde een gebouw aanwezig dat enkele jaren later is gesloopt. Het huidige pand aan de westzijde lijkt in 1966 tot stand te zijn gekomen. In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht van de periode steentijd tot middeleeuwen. In de middeleeuwen ontstond er waarschijnlijk een akkerdek in het gebied als gevolg van de landbouw.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied zeven gutsboringen gezet tot enkele decimeters in de ongeroerde C-horizont. Uit de resultaten van dit booronderzoek blijkt dat de bodem van oorsprong uit grindhoudend dekzand bestaat waarvan het bovenste deel sterk is geoxideerd en mogelijk een BC-horizont vormt. Hierboven is een akkerdek gevormd waarvan op drie van de zeven boorpunten nog een deel resteert. De C-horizont is in de boringen waar dit akkerdek werd aangetroffen echter 20 à 30 centimeter diep verstoord. Ter plaatse van de huidige bebouwing lijkt de bodem tot grote diepte verstoord te zijn.

Selectie-advies door drs. R. Exaltus (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

De zone met een nog deels intacte bodem vormt slechts een smalle strook van het hele plangebied. De resultaten van boring 1 laten zien dat de bodem onder het bebouwde deel van het plangebied waarschijnlijk te diep verstoord is om nog behoudenswaardige archeologische sporen te kunnen bevatten.

In verband met de nog deels intacte bodem op het niet-bebouwde deel van het plangebied is hier op vier van de zeven boorpunten nageboord met een megaboer waarbij het opgeboorde zand is gezeefd. Dit heeft op geen van deze boorpunten relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Tezamen met de bodemverstoring op de overige delen van het plangebied, maakt dit de kans klein dat hier (nog) behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig zijn. Om deze reden ziet De Steekproef geen aanleiding om vervolgonderzoek te adviseren. Het is aan de bevoegde overheid om te bepalen of zij dit advies overneemt.

Selectie-besluit bevoegde overheid

De gemeente volgt het hierboven gegeven advies niet op en heeft op 15 januari 2021 aangegeven dat vóórdat in het plangebied bodemingrepen worden gedaan, een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd om de archeologische waarde van het terrein beter vast te stellen. Een dergelijk proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bedrijf en volgens een vooraf door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of

archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Apeldoorn.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT.

Benjamins, I.E. 2011. *Inventariserend Veldonderzoek Archeologie Arnhemseweg/Laan van Malkenschoten Apeldoorn*. Arcadis projectnummer B01063.000081. Arcadis, Apeldoorn.

Bergman, W.A. 2009. *Apeldoorn plangebied Pelikaanlaan Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC rapport V-09.0191. BAAC, 's-Hertogenbosch.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [Archis3].

Geheugen van Apeldoorn. www.geheugenvanapeldoorn.nl

Gemeente Apeldoorn, 2015. *Archeologische Beleidskaart 2015*.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1 www.SIKB.nl. Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2018.

Meijel, L. van & P. Opmeer. 2003. *Cultuurhistorische Analyse De Heeze en De Bouwhof*. stoa:stedenbouw, openbare ruimte en architectuur, Ede.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Ruimtelijke Informatie Viewer. riviewer.apeldoorn.nl

Spanjaard, G.W.J. 2013. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Arnhemseweg 177-179 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn*. E-Consultancy rapport 13045384. E-Consultancy, Doetinchem.

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Williams, G.L., S. Bloo, H. van Haaster & C. van Pruissen 2007. *Een Bronstijd nederzetting op het voormalige Nuon terrein te Apeldoorn*. ADC Rapport 756. ADC Archeoprojecten, Amersfoort.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Uitsnede archeologische beleidskaart
- 3 Google Streetview
- 4 Hoogtekaart
- 5 ARCHIS kaart
- 6 Uitsnede kaart van de Heerlijkheid het Loo uit 1748-1762 door Willem Leenen
- 7 Uitsnede van de gedigitaliseerde kadastrale kaart van 1832
- 8 Uitsnede van de Topografische Militaire Kaart uit circa 1850
- 9 Historisch-topografische kaarten 1900, 1909, 1932, 1960 en 1966
- 10 Foto van het plangebied
- 11 Boorpuntenkaart
- 12 Foto van de nog grotendeels intacte bodem
- 13 Resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorstaten

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfukken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix II Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	Coördinaten	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
			GD	B K	B G	B Z	BS	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	S S T	BHN	BI	GI	
1	194.025	180	Z					2	BR	GE		GE						VRG		
	468.224	220	Z		1				GR	GE	LI						BHC		DEZ	
2	194.038	146	Z					2	BR	GE		GE						VRG		
	468.224	180	Z		1				GR	GE	LI						BHC		DEZ	
3	194.037	35	Z						BR	GE		GE						OPG		
	468.220	70	Z					3	BR	GR	DO							AKK		
		100	Z		1				GR	GE	LI						BHC		DEZ	
4	194.035	23	Z						BR	GE		GE						OPG		
	468.213	62	Z					2	BR	GR	DO							AKK		
		70	Z						OR	GR		OX					Gley	VRG		
		100	Z		1				GR	GE	LI						BHC		DEZ	
5	194.037	21	Z						BR	GE		GE						OPG		
	468.204	58	Z					3	BR	GR	DO							AKK		
		100	Z		1				GR	GE	LI						BHC		DEZ	
6	194.038	23	Z						BR	GE		GE						OPG		
	468.197	42	Z					3	BR	GR	DO							AKK		
		72	Z						OR			OX					Gley			
		110	Z		1				GR	GE	LI						BHC		DEZ	
7	194.041	128	Z					2	BR	GE		GE						VRG		
	468.191	147	Z						OR			OX					Gley			
		190	Z		1				GR	GE	LI						BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzichte boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand, KL = keileem KZ = keizand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel, OX = oxidatievlekken

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); VB= veenbrokken, DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes, KL = kleilaagjes

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, Bhac = AC=horizont, Gley = gley-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; OPG = opgebracht, AKK = akkerdek, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand, HOL = Hollandveen

AIS = Archeologische indicatoren;



KLIC-melding: 9812742744/10 20G534661 - 1		Aanvraagdatum: 28-09-2020	Blz 1 van 7
Verzamelkaart (alle thema's)		Status: Levering compleet	28-09-2020 15:27
KPN B.V. datatransport	Liander N.V. Pa gas lage dr	Liander N.V. Pa laagspann	Reggefiber Oper datatransp
		Vitens water	Ziggo B.V. datatransport

