



PROEFSLEUVEN ONDERZOEK

BUITENZORGPAD/BETTEKAMP

TE EDE

GEMEENTE EDE



Archeologie

Rapportage proefsleuven onderzoek Buitenzorgpad/Bettekamp te Ede in de gemeente Ede

Opdrachtgever	Alvis Vastgoed B.V. Engweg 58 6741KC Lunteren
---------------	---

Rapportnummer	4018.005
Versienummer1	2
Datum	8 maart 2018

Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
-----------	--

Opsteller	drs. H. Kremer
-----------	----------------

Paraaf

Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf

© Econsultancy bv, Vestiging

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	4018.005
Toponiem	Buitenzorgpad/Bettekamp
Opdrachtgever	Alvis Vastgoed B.V.
Gemeente	Ede
Plaats	Ede
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Ede 01.K 7382
Omvang plangebied	circa 1.500 m ²
Omvang onderzoeksgebied	Circa 500 m ²
Kaartblad	32 O (1:25.000)
hoekcoördinaten plangebied	Noord X: 174258 Y: 451181 Oost X: 174258 Y: 451136 Zuid X: 174240 Y: 451131 West X: 174217 Y: 451172
Bevoegde overheid	Gemeente Ede Postbus 9022 6719 HK Ede
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. E.H.L.D. Norde (beleidsmedewerker archeologie)
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4587130100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, drs. H. Kremer (KNA archeoloog) dhr. R. Dijkstra (archeoloog BA)
Grondverzet	Firma Nap

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4003 en 4004 van de BRK SIKB 4000.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: Buitenzorgpad/Betekamp in de gemeente Ede. PvE nr. 2017-13).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Alvis Vastgoed B.V. een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Buitenzorgpad/Bettekamp te Ede in de gemeente Ede. In het plangebied zal de nieuwbouw van woningen worden gerealiseerd. Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van het in het PvE opgenomen gespecificeerde verwachtingsmodel. Daarnaast dient van eventuele vindplaatsen de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient te resulteren in een waardering van de vindplaats(en) conform KNA 4.0.

Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De archeologische verwachting is voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum laag, voor de periodes Neolithicum tot en met de Middeleeuwen hoog en voor de Nieuwe tijd laag. De noordoostelijke helft van het plangebied is verstoord, worden daar geen archeologische resten meer in situ verwacht. Voor de zuidwestelijke helft van het plangebied blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

Gevolgte onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk was geen reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het PvE.² In totaal zijn twee proefsleuven gegraven met een totale oppervlakte van 50 m². Beide proefsleuven zijn in de top van de C-horizont aangelegd.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

In de proefsleuven is een vindplaats aangetroffen, deze bestaat uit een greppel, drie paalkuilen en vier kuilen. De paalkuilen liggen in elkaars nabijheid en tonen in het vlak een overeenkomstige grootte en vulling. Op basis van het geringe oppervlak dat is blootgelegd, is het niet mogelijk een eventuele structuur te herkennen. De vier kuilen liggen in elkaars nabijheid en eveneens in de nabijheid van de paalkuilen. De functie van de kuilen is op basis van het uitgevoerde onderzoek niet duidelijk geworden. Op basis van het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal is geen datering te geven aan de sporen. Direct ten zuiden en ten oosten van het plangebied is een uitgestrekt archeologisch terrein van archeologische waarde gelegen (TAW17) waarin resten van bewoning uit de Romeinse tijd, de Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. De tijdens het huidige onderzoek aangetroffen sporen bevinden zich onder een oude akkerlaag. Mogelijk sluiten de sporen aan bij de vindplaats uit de Romeinse tijd of Vroege-Middeleeuwen die direct ten zuiden en oosten van het plangebied zijn aangetroffen.

Selectieadvies

De aangetroffen resten zijn behoudenswaardig. Er wordt geadviseerd op de vindplaats *in situ* te behouden. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, wordt aanbevolen om de vindplaats op te graven (behoud *ex situ*). Bovenstaand betreft het selectieadvies van Econsultancy. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

² Norde, E.H.L.D., 2014.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	3
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	3
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	3
3.2	Methodiek vooronderzoek	3
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	3
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	4
3.3.2	Archeologische gegevens	4
3.3.3	Historische gegevens	6
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	6
3.3.5	Resultaten verkennend booronderzoek	6
3.3.6	Conclusie en selectieadvies vooronderzoek	7
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	7
4.1	Inleiding	7
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	7
4.3	Onderzoeksvragen	8
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	10
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	10
5.2	Analyse sporen en structuren	11
5.3	Vondstmateriaal	14
5.4	Grondmonsters	14
5.5	Conclusie veldonderzoek	14
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	14
6.1	Waardering	14
6.2	Conclusie	16
6.3	Selectieadvies	17
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	17
	LITERATUUR	20
	BRONNEN	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel II	Scoretabel waardestelling van het plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

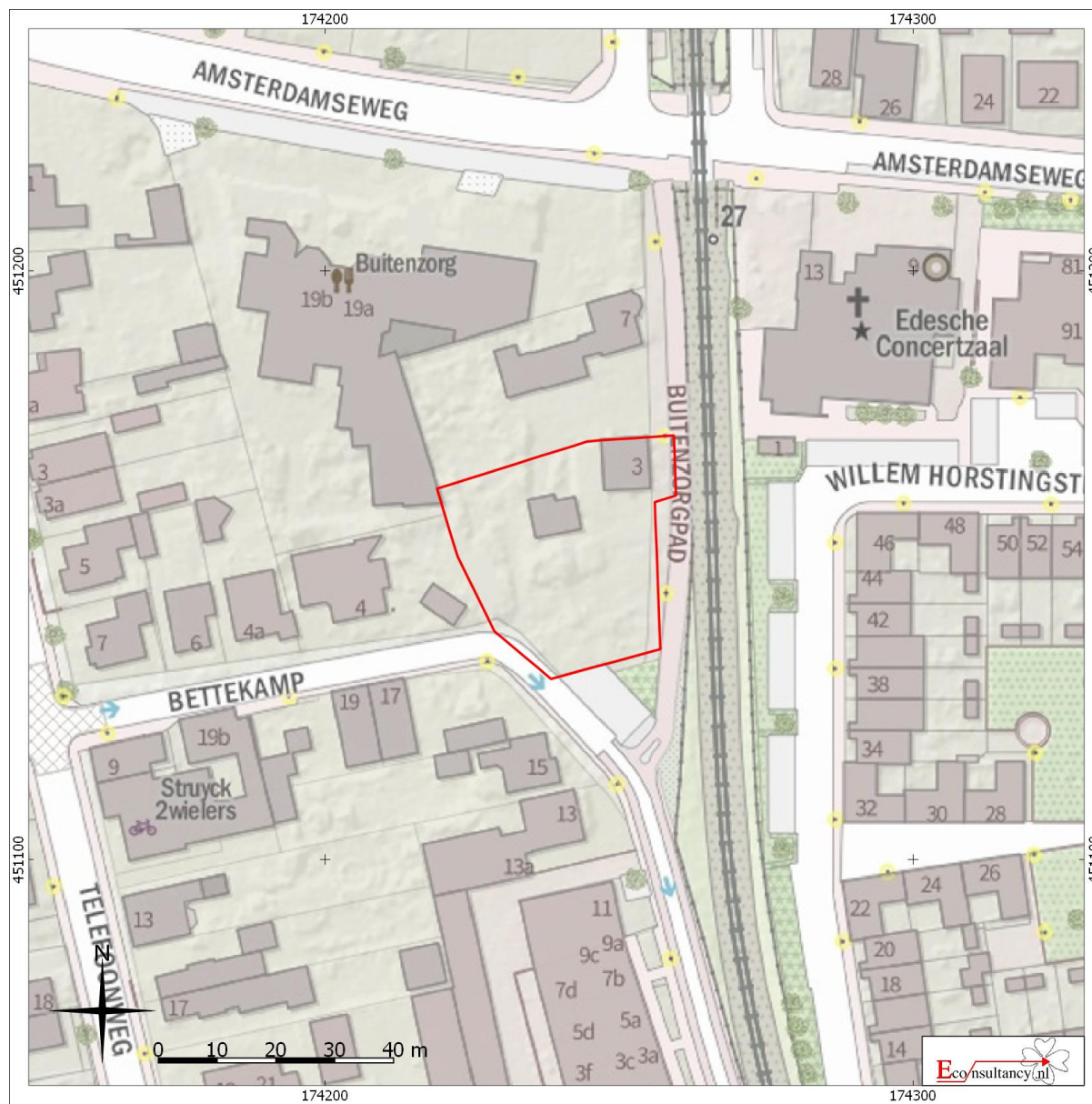
Figuur 1	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3	Vindplaatsen in de omgeving van het plangebied
Figuur 4	Oostprofiel werkput 2
Figuur 5	Vlakfoto proefsleuf 1
Figuur 6	Vlakfoto proefsleuf 2
Figuur 7	Coupe spoor 5
Figuur 8	Spoor 3, 8 en 2

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht proefsleuven
Bijlage 2	Allesporenkaart
Bijlage 3	Proefsleuf 1
Bijlage 4	Sporenlijst
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Alvis Vastgoed B.V. een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Buitenzorgpad/Bettekamp te Ede (zie figuur 1 en figuur 2).



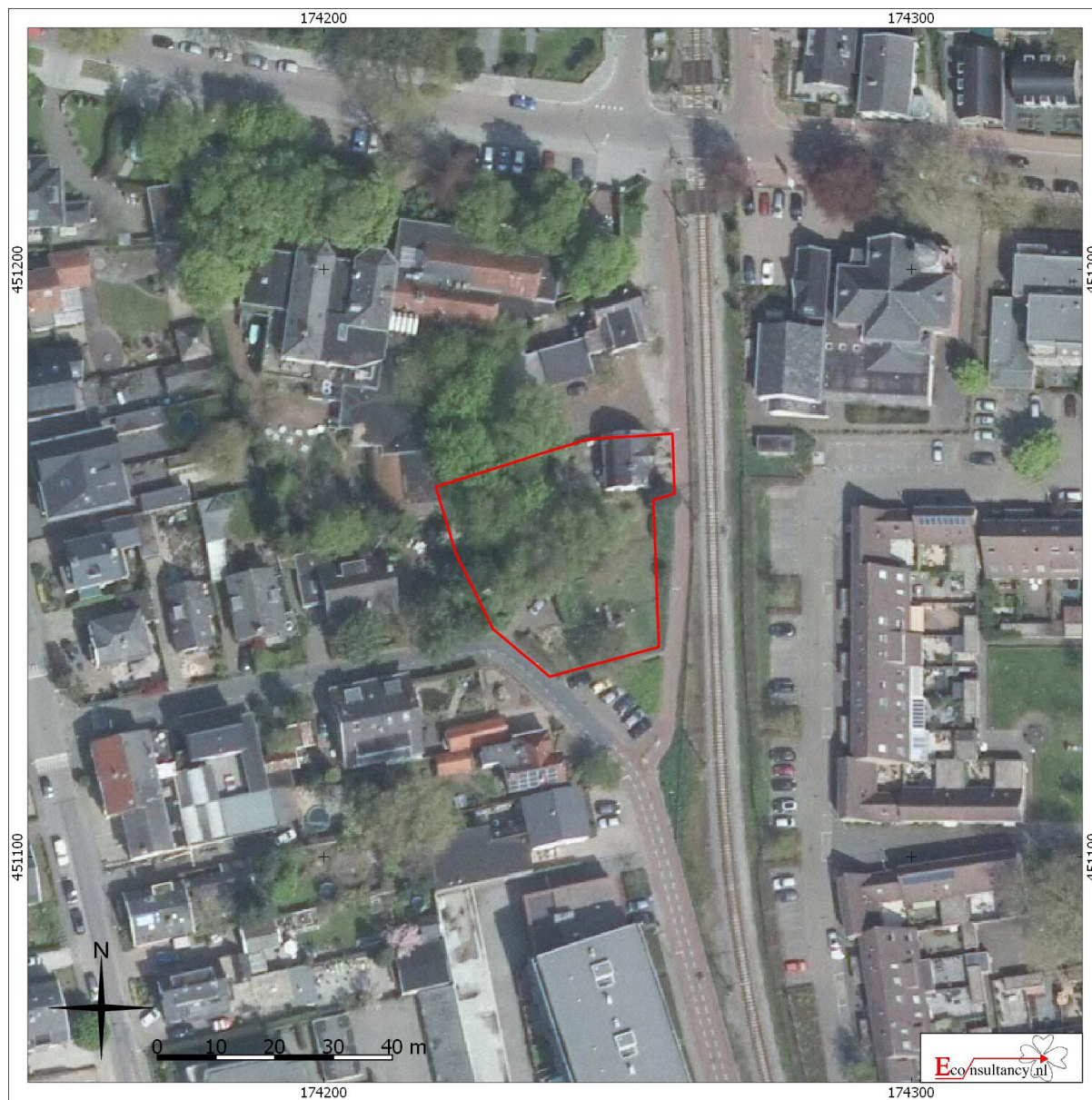
Buitenzorgpad/Bettekamp te Ede.

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



Buitenzorgpad/Bettekamp te Ede.

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 2 Detailkaart van het plangebied

In het plangebied zal woningbouw plaatsvinden.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van het in dit PvE opgenomen gespecificeerde verwachtingsmodel. Daarnaast dient van eventuele vindplaatsen de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient te resulteren in een waardering van de vindplaats(en) conform KNA 4.0.

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van het in het PvE opgenomen gespecificeerde verwachtingsmodel. Daarnaast dient van eventuele vindplaatsen de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient te resulteren in een waardering van de vindplaats(en) conform KNA 4.0.

De waardering van het terrein dient volgens de richtlijnen van de KNA 4.0 te gebeuren. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden.
- De verplichting tot het doen van opgravingen
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 1.500 \text{ m}^2$) ligt aan het Buitenzorgpad/Bettekamp, net ten noorden van de historische kern van Ede (zie figuur 1 en figuur 2). Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Ede, 01. K7382. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 O, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 20 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 174.253$ $Y = 451.142$.

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een booronderzoek.³

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek⁴

In juni 2017 is door Synthegra B.V. een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Buitenzorgpad/Bettekamp. Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.

³ Maalderink, T., 2017.

⁴ Maalderink, T., 2017.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het onderzoeksgebied ligt ten westen van de westelijke flank van stuwwal Ede-Wageningen. Dit landschap is voor een groot deel gevormd gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien. In die periode bereikte het Scandinavische landijs Midden-Nederland en werden de onderliggende sedimenten opgeduwd tot een uitgestrekt stuwwallen complex waar de stuwwal van Ede-Wageningen onderdeel van vormt.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het landijs Nederland niet, maar heerste hier wel een droog en koud, zogenaamd periglaciaal klimaat. Onder de periglaciale omstandigheden is de ondergrond periodiek bevroren geraakt en werd het regen- en sneeuwmeltwater gedwongen om over het oppervlak af te stromen. Hierbij is sediment geërodeerd en zijn dalen en erosiegeulen ontstaan. Er zijn bovendien fluvioperiglaciale afzettingen gevormd. Deze afzettingen zijn zeer divers qua samenstelling en bestaan uit fijn tot grof zand, soms met grind, leem- en veenlagen (Formatie van Bortel). Door de kale en droge condities van het periglaciale klimaat kon op grote schaal verstuiwing van zand door de wind optreden. In deze periode zijn de fluvioperiglaciale afzettingen met dekzand bedekt geraakt. Dit vaak lemige zand is kalkloos, fijnkorrelig, goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind. Het reliëf dat hierbij is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

In het Holoceen (vanaf ca. 12.000 jaar geleden) is het klimaat warmer en vochtiger en wordt het landschap weinig door geologische processen veranderd. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd, alhoewel er plaatselijk stuifzandarealen voorkomen die nog in de afgelopen eeuwen actief waren, of dat nog steeds zijn, mede door toedoen van de mens.

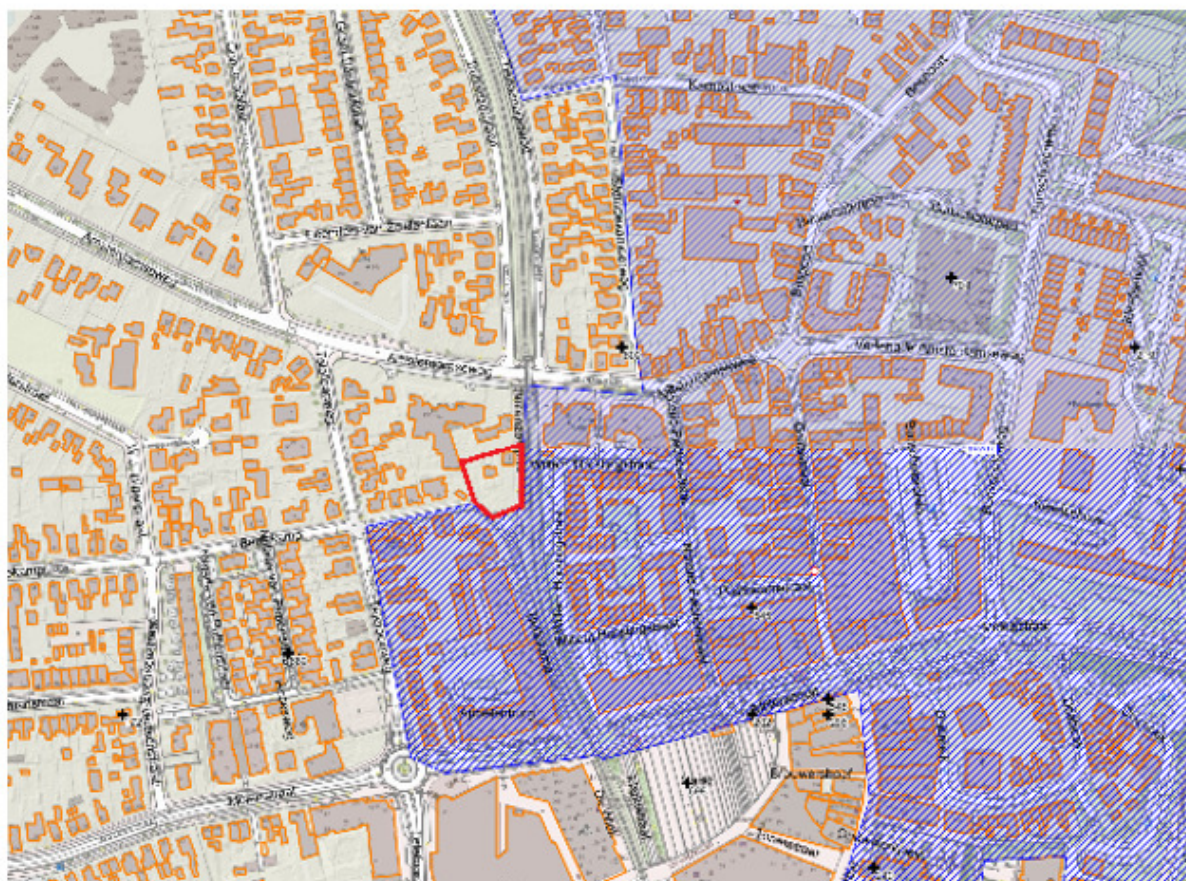
Het plangebied is op de geomorfogenetische kaart van de gemeente ongekarteerd. Op basis van het omringend gebied is het plangebied gelegen in een zone met gordeldekzanden, direct ten westen van een lage stuwwalflank.

Het plangebied is als gevolg van de ligging binnen bebouwd gebied niet gekarteerd op de bodemkaart. Op basis van het omringende gebied wordt binnen het plangebied een holtpodzolgrond in leemarm of zwak lemig zand, afgedekt door een plaggendek verwacht. Het plaggendek is in de loop van de eeuwen ontstaan als gevolg van plaggenbemesting, veelal in gebied die al in de Middeleeuwen als akker in gebruik waren. In het Midden-Nederlands zandgebied is onderzoek naar de genese van deze dekken nog weinig uitgevoerd. Vermoedelijk ligt het begin van het ontstaan van de dekken in de 15^e of 16^e eeuw, maar deze datering is allerm minst zeker.

Voor het plangebied geldt een lage grondwaterstand, grondwatertrap VII. Deze lage grondwaterstand heeft tot gevolg dat organische resten naar verwachting niet bewaard zijn gebleven. Alleen in diepgaande sporen, zoals waterputten, zullen onverkoolde organische resten bewaard zijn gebleven.

3.3.2 Archeologische gegevens

Het landschap waarbinnen het plangebied is gelegen heeft in het verleden goede bewoningsmogelijkheden geboden. In het plangebied zelf zijn (nog) geen archeologische vindplaatsen bekend. In de ruimere omgeving duiden verschillende vindplaatsen echter op vrij intensieve bewoning in de periode tussen de Bronstijd en de Late-Middeleeuwen (zie figuur 3). De meest relevante waarnemingen zullen in het onderstaande kort worden beschreven.



Figuur 3 Vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is begrensd met een rode lijn. Archeologische vindplaatsen zijn gemarkeerd met een +. Het gearceerde terrein direct ten oosten van het plangebied is TAW17.

Direct ten zuiden en ten oosten van het plangebied is een uitgestrekt archeologisch terrein van archeologische waarde gelegen (TAW17) waarin resten van bewoning uit de Romeinse tijd, de Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen aanwezig zijn.

Iets verder naar het oosten zijn op het ARAL-Paasbergterrein tijdens een opgraving resten van een nederzetting uit de Merovingische tijd opgegraven. De nederzetting kan worden gedateerd in de tweede helft van de 7^e eeuw/begin 8^e eeuw. Op het terrein zijn in totaal 15 hutkommen en (delen van) vijf woonstalhuizen gedocumenteerd. De allesporenkaart laat zien dat de nederzetting zich aan alle zijden tot buiten het onderzochte gebied uitstrekt.

Op het Concordia terrein ten westen van het plangebied is een deel van een nederzettingsterrein uit de Late-Bronstijd en de Vroege-IJzertijd onderzocht. Hier zijn (delen van) drie huisplattegronden, diverse spiekers en een waterput gevonden.

Aan de Amsterdamseweg, ten noorden van het plangebied, is bij een booronderzoek handgevormd aardewerk uit de periode Laat-Neolithicum – Romeinse tijd aangetroffen (cat. nr 608, ARCHIS waarnemingsnummer 58712).

Ten oosten van het plangebied, aan de Posthoornstraat, is een laatmiddeleeuwse vindplaats bekend met diverse vondsten. (cat. nr 545 en 200). Bij een onderzoek op de Markt zijn resten uit de periode Vroege-Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aangetroffen.

Op het terrein van de Cavaljéschool, aan de Veenderweg/Telefoonweg zijn tenslotte tijdens een archeologische begeleiding bewoningssporen uit de periode van het Laat-Neolithicum tot en met de Vroege-IJzertijd en delen van schuilkelders uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.

De vindplaatsen in de directe omgeving duiden op een lange en periodiek intensieve bewoningsgeschiedenis van het landschap waarbinnen het plangebied is gelegen. Over het algemeen gaat het om vrij vondstarme vindplaatsen met een lage tot matig hoge spoordichtheid.

3.3.3 Historische gegevens

Het plangebied is volgens verschillende historische kaarten tot in de twintigste eeuw agrarisch in gebruik geweest (als akkerland). Tussen 1955 en 1965 is het plangebied bebouwd geraakt. Momenteel bevindt zich in het noordoostelijke deel van het plangebied een woning, de rest van het plangebied is in gebruik als tuin of is verhard. Het historisch landgebruik geeft geen aanleiding om grootschalige verstoringen van de bodem te verwachten. Met uitzondering van het gedeelte onder de bestaande woning zal de bodem grotendeels intact zijn, wat wordt bevestigd door de resultaten van het verkennend booronderzoek.

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeologische verwachting opgesteld. De essentie van de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek is weergegeven in (Tabel I).

Tabel I Gespecificeerde archeologische verwachting

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder plaggendek
Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vondsten vanaf het maaiveld, sporen onder het plaggendek tot diep in de C-horizont
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Op basis van het verkennend booronderzoek kan de bodemopbouw binnen het plangebied als volgt worden omschreven: onder een recente bouwvoor met een dikte van 30 cm bevindt zich een zwak humeus plaggendek. Dit plaggendek heeft een dikte van 40 tot 60 cm. In het plaggendek zijn fragmenten baksteen en mortel aangetroffen, daarnaast oogde het plaggendek verstoord in de boorkernen. Op een diepte tussen 70 en 95 cm beneden maaiveld bevindt zich in alle boringen een restant van de oorspronkelijke BC-horizont. Deze horizont heeft een resterende dikte tussen 10 en 15 cm en gaat vloeiend over naar de C-horizont. Zowel de BC- als de C-horizont zijn intact. Indien in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn, zullen deze dus nog grotendeel intact zijn. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Aangezien het een verkennend onderzoek betrof, was het in kaart brengen van een archeologische vindplaats niet het hoofddoel. De afwezigheid van indicatoren betekent in dit geval dan ook niet dat er geen archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Voor het plangebied is door het bevoegd gezag (gemeente Ede) geadviseerd een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor de het proefsleuvenonderzoek is door de gemeente Ede een Programma van Eisen opgesteld.⁵ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Er zijn in het plangebied twee proefsleuven aangelegd van 10 x 2,5 m (zie bijlage 1). De in het PvE voorgeschreven omvang van de proefsleuven van 10 x 3 meter kon niet gerealiseerd worden vanwege de aanwezigheid van obstakels (een boom) en de beperkte ruimte voor het plaatsen van de stort. De proefsleuven hebben een oppervlakte van circa 50 m². De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 90 - 110 cm beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Metaalvondsten zijn niet gedaan. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Vondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS/Robotic Total Station ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

In elke proefsleuf zijn twee profielkolommen van circa één meter gedocumenteerd. De profielen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Alle foto's van het vlak en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door een archeoloog met bodemkundige kennis. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁶ en bodemkundig⁷ geïnterpreteerd.

Alle archeologisch relevante grondsporen zijn gedocumenteerd. In de werkputten is een selectie van de potentiële archeologisch relevante sporen gecoupeerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor het beantwoorden van de vraagstellingen. De coupes van de relevante sporen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Bijzondere sporen zijn in

⁵ Norde, E.H.L.D., 2017.

⁶ NEN 5104 1989.

⁷ De Bakker en Schelling 1989.

vlak en de coupe op schaal 1:20 of 1:10 ingetekend en apart gefotografeerd. Alle foto's van de coupes zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje.

Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen.

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.⁸

Doel van het IVO-P is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot waardestelling te kunnen komen.

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden gewaardeerd conform KNA versie 4.0, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

In het selectieadvies wordt aangegeven:

- welke aangetroffen archeologische sporen behoudenswaardig zijn; daarbij mag een nuancering worden toegepast, zoals op de archeologische monumentenkaart gebruikelijk is (van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde).
- welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot de bij vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken (zowel opgravingen als uitvoeringsbegeleiding); hierbij
 - mogen uitspraken worden gedaan over de trefkansen op nog niet onderzochte delen van het terrein volgens de systematiek van de IKAW (lage, middelhoge, hoge trefkansen).
 - welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot te nemen behoudsmaatregelen.

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?
2. Is in (alle delen van) het gebied inderdaad sprake van een intact bodemprofiel? Zo nee, wat is de achterliggende oorzaak van de bodemverstoring?
3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
4. Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, wat is er te zeggen over een datering, eventuele fasering, sporen van historische bodembewerking en de bodem waarop het dek is ontstaan?
5. Wat is de dikte van het plaggendek en hoe verhoudt zich dat ten opzichte van het paleoreliëf?
6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

⁸ Norde, E.H.L.D., 2017.

Sporen, structuren en vondsten

7. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:
 - a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
 - b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
 - c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren? Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden?
 - d. Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?
8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.
9. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?
10. Indien er geen vindplaats is aangetroffen: welke verklaring is hier voor te geven?

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw



Figuur 4 Oostprofiel werkput 2

Per proefsleuf zijn twee kolomopnames opgetekend. De profielen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁹ Alle vier profielen hebben een sterk gelijkende bodemopbouw (zie 4).

De top van het bodemprofiel bestond bij alle profielen uit een circa 80 tot 90 cm humusrijke eerdlaag, bestaande uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De eerdlaag was plaatselijk verstoord, dit kenmerkte zich door de aanwezigheid van baksteenpuin. Bij de meeste profielen was een tweedeling tussen een wat grijzere top en een wat bruinere basis van de eerdlaag te zien. Het verschil in tint is vermoedelijk veroorzaakt door de samenstelling van het plaggendek: het bruinere onderste deel is opgebouwd door middel van bosplaggen, het grijzere bovenste deel door middel van heideplaggen.

Onder het eerdddek is een circa 10 cm dikke, bruine, humeuze laag aangetroffen. Deze laag is geïdentificeerd als een oude cultuurlaag. De cultuurlaag gaat geleidelijk over in het matig fijn tot matig grove, roesthoudend zand van de C-horizont. Er is geen materiaal aangetroffen op basis waarvan de akkerlaag en het plaggendek gedateerd kunnen worden.

⁹ Bosch, 2005.

De aangetroffen bodemprofielen komen in sterke mate overeen met de bodemopbouw, zoals aangetroffen bij het verkennend booronderzoek in 2017. Het bodemtype dat in de profielen is aangetroffen is een hoge enkeerdgrond.

5.2 Analyse sporen en structuren

In beide proefsleuven zijn in totaal acht sporen aangetroffen. Spoor 1 bevindt zich in proefsleuf 1, de overige sporen in proefsleuf 2. De sporen tekenen zich duidelijk af als bruinigrijze verkleuringen in het gele zand. Voor alle sporen geldt dat zij zich bevinden onder het plaggendeck. De antropogene sporen bestaan uit paalkuilen, kuilen en een greppel. (zie Allesporenkaart in bijlage 2).

1.1.1 Proefsleuf 1



Figuur 5 Vlakfoto proefsleuf 1

Proefsleuf 1 is aangelegd aan de zuidwestzijde van het plangebied. In de sleuf is spoor 1 waargenomen (zie figuur 5). Spoor 1 betreft een greppeltje met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Het greppeltje heeft een breedte en diepte van circa 15 cm en is aangetroffen over een lengte van circa 1 meter. Het greppeltje is gedocumenteerd in het profiel en het profiel en strekt zich buiten de putgrenzen uit. Het greppeltje bevindt zich in de westzijde van de proefsleuf. De bodem in het oostelijk tweede deel van de proefsleuf is verstoord tot in de C-horizont ten gevolge van de inwerking van boomwortels en ingraven door konijnen.



Figuur 6 Vlakfoto proefsleuf 2

Proefsleuf 2 is aangelegd aan de noordoostzijde van het plangebied. In de sleuf zijn de sporen 2 tot en met 8 gedocumenteerd (zie figuur 6 en bijlage 3). In het kader van het proefsleuvenonderzoek is spoor 5 in het vlak gecoupeerd. Daarnaast zijn spoor 2,3 en 8 in het profiel gecoupeerd. Spoor 5 betreft een paalkuil. Van de paal is circa 40 cm bewaard gebleven (zie figuur 7 en bijlage 2). Bij de documentatie van de sporen 2 en 3 in het profiel werd nog een spoor waargenomen, spoor 8 (zie figuur 8). Spoor 8 was niet als een afzonderlijk spoor zichtbaar in het vlak. In het profiel is te zien dat spoor 8 is ingegraven in spoor 2 en 3 en dus jonger is dan beide laatst genoemde sporen. Spoor 2 en 3 lijken op grond van de overeenkomstige vulling van gelijke ouderdom. Spoor 2, 3, 4 en 8 zijn geïnterpreteerd als kuilen.



Figuur 7 Coupe spoor 5



Figuur 8 v.l.n.r. spoor 3, 8 en 2

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn geen vondsten aangetroffen.

5.4 Grondmonsters

Tijdens het onderzoek zijn geen monsters genomen.

5.5 Conclusie veldonderzoek

In de proefsleuven is een vindplaats aangetroffen, deze bestaat uit een greppel, drie paalkuilen en vier kuilen. De paalkuilen liggen in elkaars nabijheid en tonen in het vlak een overeenkomstige grootte en vulling. Op basis van het geringe oppervlak dat is blootgelegd, is het niet mogelijk een eventuele structuur te herkennen. De vier kuilen liggen in elkaars nabijheid en eveneens in de nabijheid van de paalkuilen. De functie van de kuilen is op basis van het uitgevoerde onderzoek niet duidelijk geworden. De rechte wanden en bodem van spoor 2 wijzen mogelijk in de richting van de functie als primair een voorraadkuil. Op basis van het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal is geen datering te geven aan de sporen. Direct ten zuiden en ten oosten van het plangebied is een uitgestrekt archeologisch terrein van archeologische waarde gelegen (TAW17) waarin resten van bewoning uit de Romeinse tijd, de Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen aanwezig zijn (zie paragraaf 3.3.2). De tijdens het huidige onderzoek aangetroffen sporen bevinden zich onder een oude akkerlaag. Mogelijk sluiten de sporen aan bij de vindplaats uit de Romeinse tijd of Vroege-Middeleeuwen die direct ten zuiden en oosten van het plangebied zijn aangetroffen.

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied aanwezig is. Nadat de twee proefsleuven zijn gegraven is contact opgenomen met het bevoegd gezag, dhr. Eric Norde. Dhr. Norde heeft de situatie ter plekke opgenomen. Hij heeft de sporen waargenomen en tevens geconstateerd dat de mogelijkheden om de proefsleuven uit te breiden logistiek niet haalbaar waren.

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria 'schoonheid' en "belevingswaarde". Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij 5 of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

De beoordeling is, drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (Tabel II) als volgt ingevuld:

Tabel II Scoretabel waardestelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			
	Herinneringswaarde			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit			

Parameter Beleving:

Doordat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap en het geen herinnering oproept aan een historische gebeurtenis scoort de site niet voor beleving.

Parameter Fysieke kwaliteit:

Gaafheid: De sporen zijn niet aangetast en goed leesbaar, met uitzondering van de oostelijke zijde van proefsleuf 1, waar de bodem is verstoord.

Conservering: Er is weliswaar geen vondstmateriaal aangetroffen, maar anorganische artefacten zullen naar verwachting goed geconserveerd zijn. Gezien de bodemkundige situatie binnen het plangebied wordt geen rekening gehouden met de aanwezigheid van organische artefacten. Voor conservering worden 2 punten gescoord.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus 5, dit is een hoge score zodat geconcludeerd kan worden dat de vindplaats behoudenswaardig is.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Zeldzaamheid: nederzettingen uit de Romeinse tijd, Vroege-Middeleeuwen zijn in de regio bekend, in de gemeente Ede is een groot nederzettingsterrein onderzocht. De vindplaats krijgt hierdoor een waardering die in het midden ligt voor zeldzaamheid.

Informatiewaarde: Aangezien de site niet zeldzaam is, is de informatiewaarde middelhoog. De vindplaats kan informatie toevoegen aan de bewoningsgeschiedenis van Ede en een aanvulling zijn op de andere onderzoeken in de regio.

Ensemblewaarde: De vindplaats in de nabijheid van een uitgestrekt archeologisch terrein van archeologische waarde gelegen (TAW17) waarin resten van bewoning uit de Romeinse tijd, de Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. De vindplaats krijgt hierdoor een waardering die hoog telt voor de categorie ensemblewaarde.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is dus 7 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal 5 punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 5 punten en de inhoudelijke kwaliteit 7 punten.

Uit de bovenstaande tabel met waardering blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen behoudenswaardig is.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan het Buitenzorgpad / Bettekamp zijn twee proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 50 m². In beide proefsleuven zijn sporen aangetroffen. Het betreft een greppeltje in proefsleuf 1 en drie paalkuilen en vier kuilen in proefsleuf 2. Er is geen begeleidend vondstmateriaal aangetroffen op grond waarvan de vindplaats kan worden gewaardeerd. Gezien de ligging van de sporen onder een oude akkerlaag en de bekende vindplaatsen direct ten zuiden en ten oosten van het plangebied waarin resten van bewoning uit de Romeinse tijd, de Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen aanwezig zijn dient rekening te worden gehouden met eendatering van de vindplaats in de Romeinse tijd en/of Vroege-Middeleeuwen.

Uit de waardering volgens door de KNA voorgeschreven wijze blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen behoudenswaardig is.

Verder is in bijna het gehele plangebied een esdek aangetroffen. In dit esdek is geen aardewerk aangetroffen. Vanwege het ontbreken van dateerbaar aardewerk kan geen nadere datering aan het esdek worden gegeven.

6.3 Selectieadvies

De hoge waardering van de vindplaats leidt tot een selectieadvies: behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om de vindplaats *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is moet de vindplaats door middel van een opgraving *ex situ* worden veilig gesteld. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Ede of de provincie Gelderland.

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

De onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen kunnen als volgt worden beantwoord:

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?

In het plangebied is een esdek aangetroffen. Onder het esdek is in praktisch het hele plangebied een oude akkerlaag aangetroffen. Deze gaat geleidelijk over in het matig fijne tot matig grove zand van de C-horizont.

2. Is in (alle delen van) het gebied inderdaad sprake van een intact bodemprofiel? Zo nee, wat is de achterliggende oorzaak van de bodemverstoring?

In de oostelijke helft van proefsleuf 2 is de bodem verstoord tot in de C-horizont ten gevolge van de inwerking van boomwortels en ingravingen door konijnen.

3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?

De bodemkundige verwachting komt overeen met de verwachting op basis van het vooronderzoek.

4. Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, wat is er te zeggen over een datering, eventuele fasering, sporen van historische bodembewerking en de bodem waarop het dek is ontstaan?

In het hele plangebied is een plaggendek aanwezig met een dikte van 80 tot 90 cm. Bij de meeste profielen was een tweedeling tussen een wat grijzere top en een wat bruinere basis van de eerdlaag te zien. Het verschil in tint is vermoedelijk veroorzaakt door de samenstelling van het plaggendek: het bruinere onderste deel is opgebouwd door middel van bosplaggen, het grijzere bovenste deel door middel van heideplaggen.

Onder het eerddek is een circa 10 cm dikke, bruine, humeuze laag aangetroffen. Deze laag is geïdentificeerd als een oude cultuurlaag. De cultuurlaag gaat geleidelijk over in het matig fijn tot matig grove, roesthoudend zand van de C-horizont. Er is geen materiaal aangetroffen op basis waarvan de akkerlaag en het plaggendek gedateerd kunnen worden.

5. Wat is de dikte van het plaggendek en hoe verhoudt zich dat ten opzichte van het paleoreliëf? *Het plaggendek heeft een dikte van 80 tot 90 cm. Er is binnen de proefsleuven geen reliëf in het niveau van de C-horizont vastgesteld. Het maaiveld in het noordelijk deel van het plangebied ligt circa 15 cm hoger dan in het zuidelijke deel van het plangebied.*

6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of versterking van archeologische resten door dit soort processen? *In het plangebied heeft vanaf 1916 een timmerwerkplaats gestaan. Dit heeft geleid tot verstoringen binnen het plaggendek. Het archeologisch niveau in de top van de C-horizont is hierdoor niet aangetast. Aan de westelijk rand van het plangebied staat een boom waardoor de C-horizont in de oostelijke helft van het plangebied is verstoord. Dit is tevens de locatie waar konijnen werden gehouden, ook door konijnengangen is de bodem hier geroerd tot in de C-horizont.*

Sporen, structuren en vondsten

7. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:

a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?

Er zijn een greppel, drie paalkuilen en vier kuilen aangetroffen. De paalkuilen liggen in elkaars nabijheid en tonen in het vlak een overeenkomstige grootte en vulling. Op basis van het geringe oppervlak dat is blootgelegd, is het niet mogelijk een eventuele structuur te herkennen. De vier kuilen liggen in elkaars nabijheid en eveneens in de nabijheid van de paalkuilen. De functie van de kuilen is op basis van het uitgevoerde onderzoek niet duidelijk geworden. De rechte wanden en bodem van spoor 2 wijzen mogelijk in de richting van de functie als primair een voorraadkuil. Op basis van het ontbreken van vondstmateriaal is geen datering te geven aan de sporen op basis van dateerbaar aardewerk. Direct ten zuiden en ten oosten van het plangebied is een uitgestrekt archeologisch terrein van archeologische waarde gelegen (TAW17) waarin resten van bewoning uit de Romeinse tijd, de Vroege-Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. De sporen tijdens het huidige onderzoek zijn aangetroffen onder een oude akkerlaag. Mogelijk sluiten de sporen aan bij de vindplaats uit de Romeinse tijd of Vroege-Middeleeuwen die direct ten zuiden en oosten van het plangebied zijn aangetroffen.

b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Er is sprake van een behoudenswaardige vindplaats (zie paragraaf 6.1).

c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren? Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden?

Er zijn tijdens het onderzoek geen vondsten aangetroffen. Dit wijst op een vondstarme vindplaats. Kuil spoor 8 is jonger dan kuil spoor 2 en 3. Spoor 2 en 3 lijken op grond van de overeenkomstige vulling van gelijke ouderdom.

d. Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?

Vanwege het ontbreken van vondstmateriaal en het niet kunnen bepalen van de functie van de kuilen kunnen de verschillende fasen niet geconcretiseerd worden.

8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen. *Er zijn tijdens het onderzoek geen vondsten aangetroffen.*

9. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?

Mogelijk behoren paalkuil spoor 5, 6 en 7 tot een structuur, maar deze is op grond van de geringe omvang van het onderzochte terrein niet nader te duiden. De kuilen spoor 2, 3 en 8 staan mogelijk in relatie tot de paalkuilen. Opgemerkt kan nog worden dat kuil spoor 8 jonger is dan de beide andere kuilen.

10. Indien er geen vindplaats is aangetroffen: welke verklaring is hier voor te geven?
Niet van toepassing, er is wel een vindplaats aangetroffen.

LITERATUUR

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Maalderink, T., 2017: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek Buitenzorgpad/Bettekamp gemeente Ede., (Synthegra rapport S170051)*.

Norde, E.H.L.D., 2017: *Programma van Eisen archeologisch proefsleuvenonderzoek, plangebied Buitenzorgpad/Bettekamp te Ede, (PvE nummer 2017-13)*.

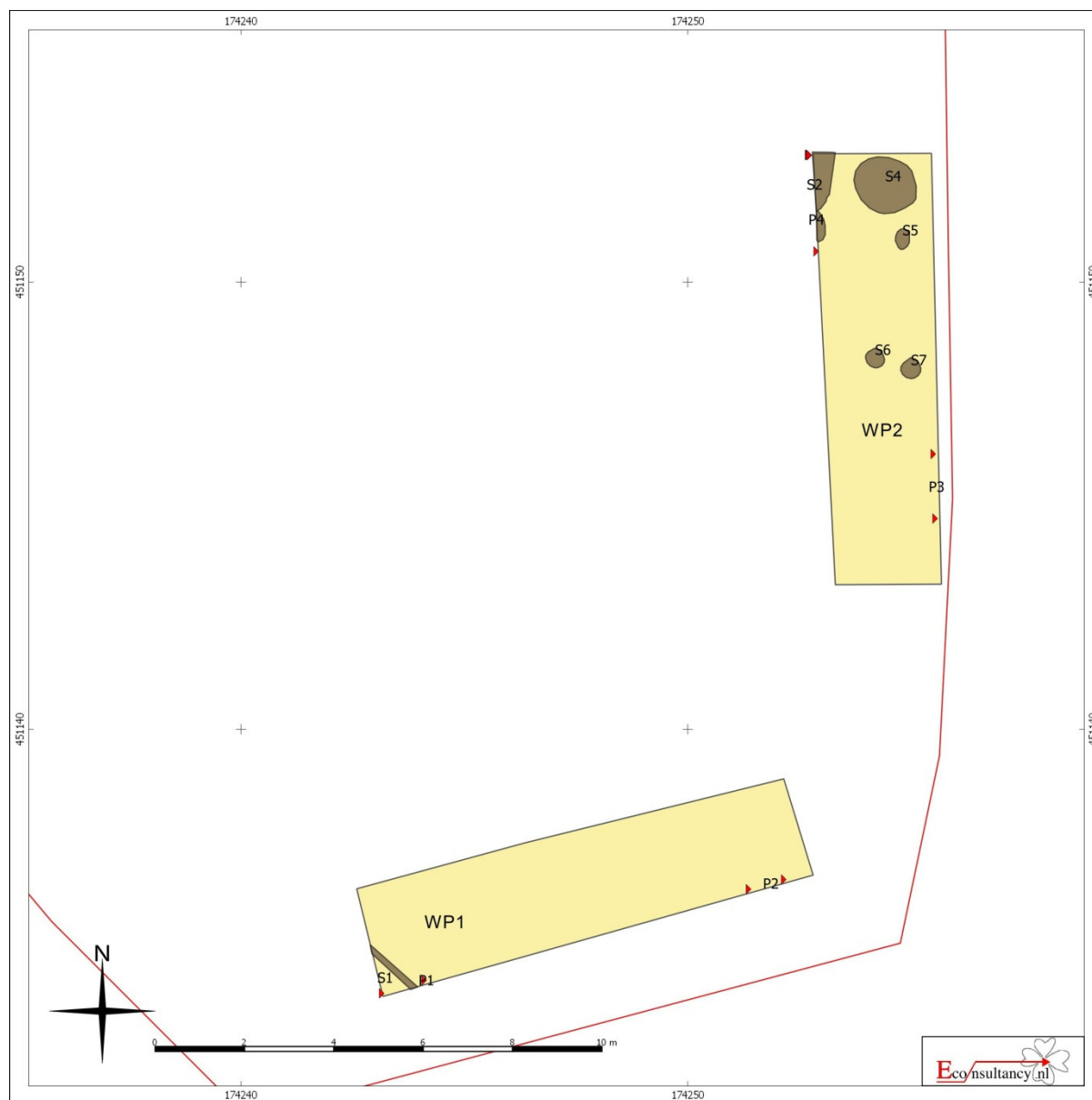
BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven



Bijlage 2 Allesporenkaart



Buitenzorgpad/Betekamp.

Legenda

-  Plangebied
-  Proefsleuven
-  Sporen
-  Profiel

Bijlage 3 Sporenlijst

Werkput	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Identiek aan	Structuurnummer	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Monsternummer	Vondstnummer	Datum	Opmerking
1	1	1	GR	LGRBR	BIOTURBATIE	Z3S1	19,07			0								13-02-18	
2	1	2	KL	DRGRBR		Z3S1	19,03		4	0	3							13-02-18	
2	1	3	KL	LGRBR		Z3S1	19,03			0		2						13-02-18	
2	1	4	KL	DBRGR	HK/MANGAAN	Z3S1	19,03		2	0								13-02-18	
2	1	5	PK	DBRGR	MANGAAN	Z3S1	19,07		6	0			J	VKT	42			13-02-18	
2	1	6	PK	DRGRBR		Z3S1	19,11		5	0								13-02-18	
2	1	7	KL	DRGRBR		Z3S1	19,12			0								13-02-18	
2	1	8	KL	DRGRBR		Z3S1	0			0								13-02-18	

Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bostel	Formatie van Beegden	
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
				Allerød (warm)							
				Vroege Dryas (koud)							
				Bølling (warm)							
				Laat-Pleniglaciaal							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
			5b								
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie					
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk			
				Holsteinien (warme periode)							
				Elsterien (ijstijd)							
				Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel				
Pre-Cromerien											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500				Vb1		Middeleeuwen		
-450				Va		Romeinse tijd		
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
-800	815			IVa		Bronstijd		
-2000	2650					Neolithicum		
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
-4900								
-5300								
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
-8800		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
11.755	10.150			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap	Laat-Paleolithicum
13.675	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
15.700	13.000							
-35.000								
75.000		Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos			
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum		
-300.000								

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte

onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

