



PROEFSLEUVENONDERZOEK

KLOMPERWEG 69

TE LUNTEREN

GEMEENTE EDE



Archeologie

Rapportage Proefsleuvenonderzoek

Klomperweg 69 te Lunteren

in de gemeente Ede

Opdrachtgever	JF Architectuur Spoorstraat 9 6741 DE Lunteren
Rapportnummer	13906.001
Versienummer1	1
Datum	22 januari 2021
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Dhr. drs. T.H.L. Hos (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	
Autorisatie	Dhr. drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Vestiging Boxmeer
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 de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	13906.001	
Toponiem	Klomperweg 69	
Opdrachtgever	JF Architectuur	
Gemeente	Ede	
Plaats	Lunteren	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	gemeentecode: Lunteren, sectie: K, nummer(s): 4643,	
Omvang plangebied	circa 5.490 m ²	
Omvang ontwikkelingsgebied	circa 1.200 m ²	
Kaartblad	32 H (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 170.640 / Y: 454.880	
Bevoegde overheid	Gemeente Ede Postbus 9022 6710 HK te Ede	Mevr. M. van Domburg (adviseur Archeologie) 0318 - 68 08 29 marlous.van.domburg@ede.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4904367100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Tom Hos, Kevin Sleetbos en Luka Stuurman	
Grondverzet	Van de Zandschulp	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL 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: Archeologisch proefsleuvenonderzoek Klomperweg 69 (Maranditerrein) te Lunteren in de gemeente Ede. PvE nr. 2020 - 07 (14-09-2020).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van JF Architectuur een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Klomperweg 69 te Lunteren. Het plangebied is ook wel bekend als het Maranditerrein. Op dit terrein staat de Marandifabriek waar Noga snoepjes werden gemaakt. Aan de voorzijde, aan de Klomperweg, staat nog een woonhuis. De snoepfabriek is inmiddels gesloten (overgenomen door Lonka). De fabriekshal en het woonhuis worden gesloopt. Op het terrein zullen 21 nieuwe woningen worden gerealiseerd.

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en /of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. 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

In het PvE wordt gesteld dat de archeologische verwachting als hoog gesteld kan worden.² In het bureau- en booronderzoek blijkt dat het gaat om sporen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.³ Het erf dat op historische kaarten zichtbaar geeft met name aanleiding om de verwachting voor de Nieuwe tijd als hoog te stellen.

Gevolgde onderzoeksmethode

Tijdens het

Resultaten proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twaalf sporen aangetroffen. Het betreft paalkuilen, kuilen, greppels, een waterput en kabel- en leidingsleuven daterend in de Nieuwe tijd. Een aantal van deze sporen kan gerelateerd worden aan erven uit de 20^e eeuw. Mogelijk behoren andere sporen tot het historische erf dat op de kaart van 1817 is afgebeeld. Dit kon echter niet met zekerheid vastgesteld worden.

Selectieadvies

Grote delen van het plangebied zijn aangetast door de bouw en de sloop van gebouwen in de 20^e eeuw en het plaatsen van ondergrondse infrastructuur. Die delen die niet zijn aangetast laten een intact sporenniveau zien. Maar het oppervlak ervan is te laag om nog tot een zinvolle interpretatie van het bodemarchief te komen. De vindplaats is als niet behoudenswaardig beschouwd. Econsultancy adviseert om het plangebied vrij te geven.

² Van Domburg, 2020, p. 4

³ Barth, 2019, p. 18 - 20

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴).

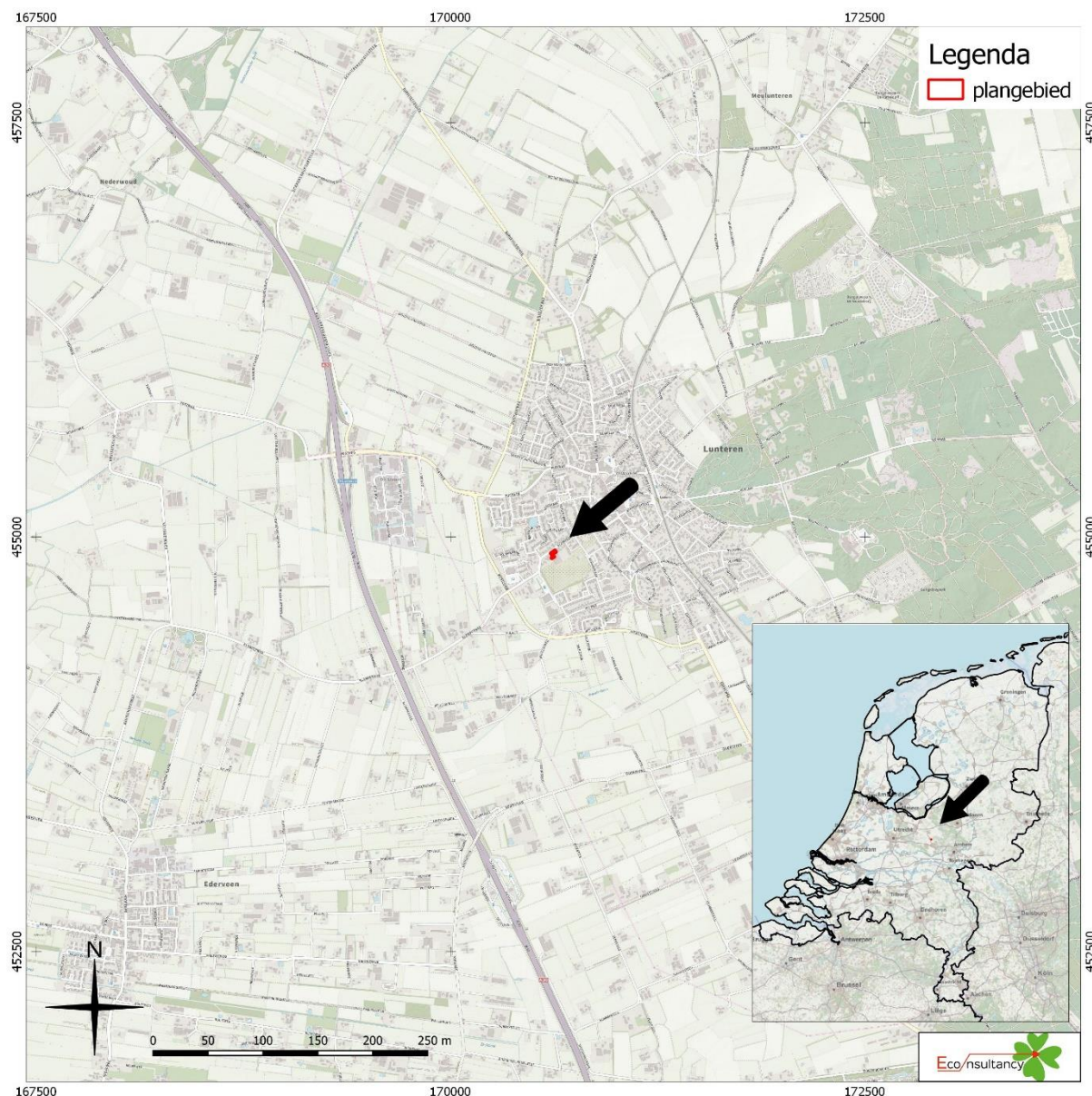
⁴ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	8
3	DOEL- EN VRAAGSTELLINGEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK	12
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	13
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	14
	5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw.....	14
	5.2 Analyse sporen en structuren.....	16
	5.3 Vondstmateriaal.....	19
	5.4 Grondmonsters.....	19
6	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	20
7	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	22
8	SELECTIEADVIES	24
	LITERATUUR.....	25
	BRONNEN	25

1 INLEIDING

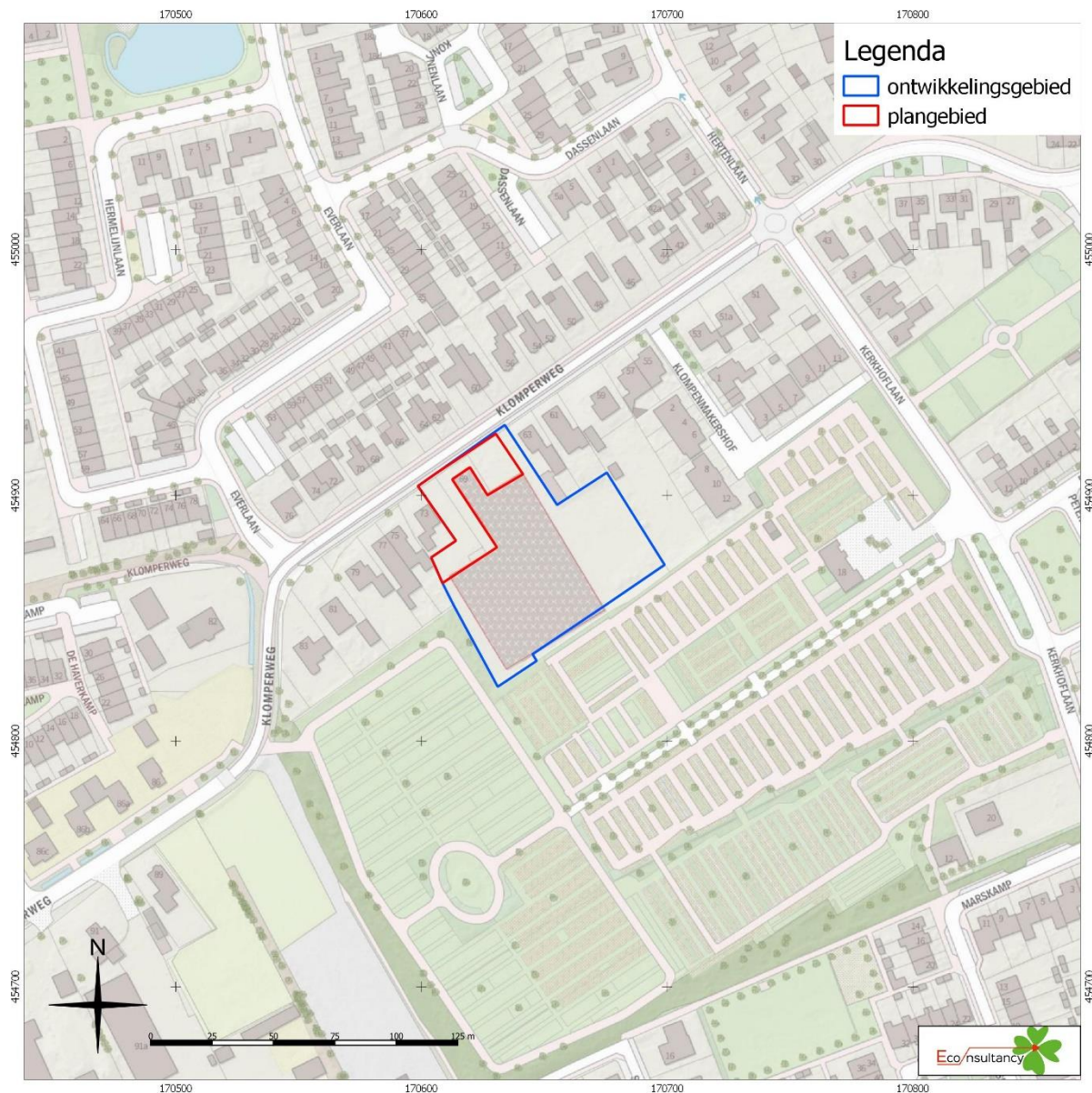
Econsultancy heeft in opdracht van JF Architectuur een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Klomperweg 69 te Lunteren. Het plangebied is ook wel bekend als het Maranditerrein. Op dit terrein staat de Marandifabriek waar Noga snoepjes werden gemaakt. Aan de voorzijde, aan de Klomperweg, staat nog een woonhuis. De snoepfabriek is inmiddels gesloten (overgenomen door Lonka). De fabriekshal en het woonhuis worden gesloopt. Op het terrein zullen 21 nieuwe woningen worden gerealiseerd.



Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland

ontwikkelingsgebied	gebied waarin de ontwikkelingen plaats gaan vinden, denk aan bouw, sloop en herinrichting
plangebied	gebied dat onderzocht wordt door middel van boringen, proefsleuven of opgravingsputten
onderzoeksgebied	groter gebied waarin het betreffende archeologisch onderzoek plaatsvindt. Bijvoorbeeld een historische kern of een landschappelijke eenheid. Vaak wordt een straal van 1.000 of 500 m rondom het plangebied aangehouden.

Het plangebied ligt aan de zuidkant van de Klomperweg ingeklemd tussen de nummers 73 en 63. Aan de zuidkant ligt de gemeentelijke begraafplaats Lunteren. Het plangebied (1.200 m²) maakt onderdeel uit van een groter ontwikkelingsgebied (5.400 m²), waar de nieuwbouw van 21 woningen gerealiseerd zal worden. Dit ontwikkelingsgebied is in een eerder stadium met een bureau- en verkennend booronderzoek onderzocht. Hierbij is gebleken dat alleen in het plangebied het archeologisch sporenniveau (de C-Horizont) nog intact is. Het proefsleuvenonderzoek heeft zich dan ook alleen gericht op deze 1.200 m².



Figuur 2 plangebied en ontwikkelingsgebied op de topografische kaart

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan én of de eventuele archeologische resten behoudenswaardig zijn. Daarom is het binnen het kader van het gemeentelijk beleid van de gemeente Ede en de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 6).



Figuur 3 plangebied en ontwikkelingsgebied op de luchtfoto van 2018

2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

Het doel van dit hoofdstuk is om een kader te schetsen waar de aangetroffen vondsten, sporen en structuren (zie hoofdstuk 5) in geplaatst kunnen worden. Gegevens die voorafgaand aan het veldwerk bekend hadden kunnen zijn én die relevant zijn voor de interpretatie van de aangetroffen archeologische waarden worden in deze paragraaf verwoord.

De archeologische verwachting van het plangebied kan bepaald worden op basis van de topografische kaart van omstreeks 1900, de bodemkaart, de geomorfologische kaart en de grondwatertrappenkaart. Gegevens van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de nabijheid kunnen deze verwachting toetsen en aanscherpen.

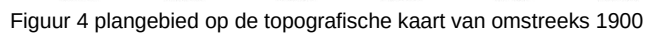
De topografische kaart dient als basis voor het opstellen van de archeologische verwachting. Deze kaart geeft namelijk een vrij specifiek beeld voor de inrichting van het landschap vóórdat de grootschalige landschappelijke veranderingen in de 20^e eeuw plaatsvonden. De hoge droge delen zijn in 1900 grotendeels in gebruik als akkerland (wit). Dit zijn ook de plekken waar in de prehistorie en de Romeinse tijd op geakkerd en gewoond werd. De lage nattere delen zijn in 1900 in gebruik als weiland (groen). Deze vaak smallere percelen zijn voor landbouwers minder interessant. Zij zullen hier niet snel zijn gaan wonen. Voor jagers en verzamelaars kunnen deze locaties wel interessant zijn. De historische kernen van dorpen en steden, zoals ze zijn ontstaan in de Late-Middeleeuwen (ca. 1200 - 1500 n. Chr.) zijn tenslotte op de kaart van 1900 nog goed zichtbaar.

Als we kijken de ligging van het plangebied op de topografische kaart van 1900 dan valt op dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een relatief groot noord - zuid georiënteerd akkergebied. De historische kern van Lunteren ligt aan de zuidkant van dit akkergebied. De percelen in dit akkergebied zijn groot en onregelmatig van vorm. Ten oosten van het akkergebied ligt de Lunterensche Heide. Ten westen ligt het beekdal van de Lunterensche beek. In dit beekdal zijn kleine rechthoekige percelen aanwezig die in gebruik zijn als weiland. Het plangebied ligt aan de uiterste zuidwestkant van het akkergebied. Direct ten noorden en ten westen van het plangebied begint het beekdal van de Lunterensche beek.

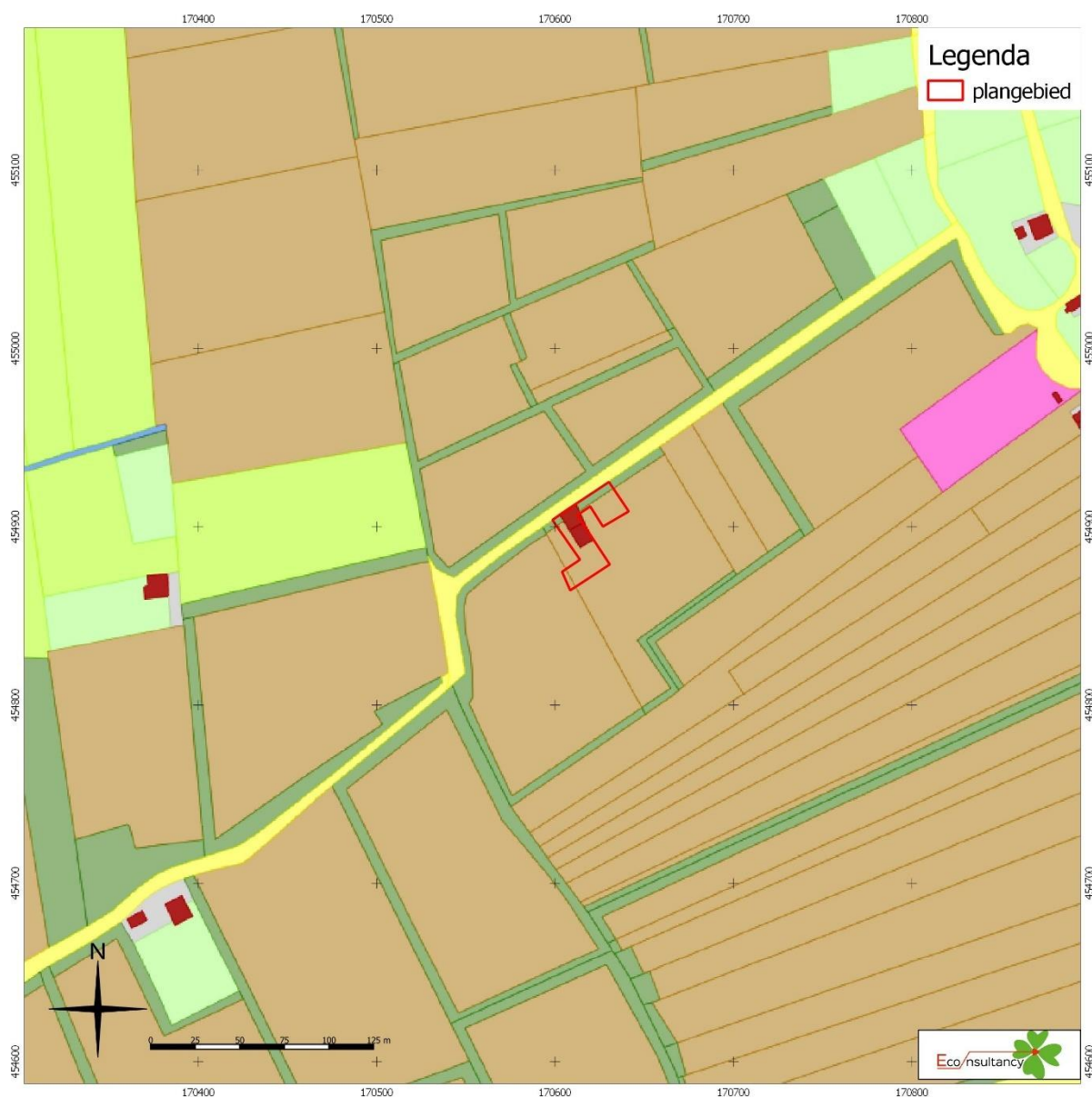
Als we deze gegevens vergelijken met de informatie van de geomorfologische kaart dan blijkt dat het plangebied ligt in een gebied met gordeldekzandafzettingen (3L6 / 3K14). Dit zijn dekzandafzettingen die relatief hoog gelegen zijn. In het westen (in het beekdal) is een dekzandvlakte (2M9) aanwezig. Dit zijn lager gelegen (en nattere) gebieden. In het oosten (op de heide) zijn stuwwalafzettingen aanwezig (10B3 / 11B3 en 14B3). De stuwwalafzettingen bestaan uit grof en slecht gesorteerd zand en grind. Het water spoelt gemakkelijk naar beneden en neemt vruchtbare bestanddelen mee. Dit gebied zal minder vruchtbaar zijn. Bij de dekzandvlakte zorgt de hoge grondwaterstand ervoor dat de vruchtbare bestanddelen naar de beek gespoeld worden. Ook dit zijn geen vruchtbare gronden. Bij de gordeldekzandafzettingen spoelen de vruchtbare bestanddelen naar beneden en blijven ze hangen in de B-Horizont. Dit soort gronden zijn relatief vruchtbaar.

Op de bodemkaart is te zien dat in de akkergebieden laarpodzolgronden en enkeerdgronden aanwezig zijn. Beide gronden zijn ontstaan doordat mensen er een plaggendek opgeworpen hebben. Bij een laarpodzol is het plaggendek kleiner dan 50 cm, bij een enkeerdgrond is die dikker dan 50 cm. Het is niet duidelijk welke podzolgronden oorspronkelijk aanwezig zijn geweest. In het beekdal ten westen zijn gooreerdgronden aanwezig. Gooreerdgronden zijn slecht ontwikkelde gronden met nauwelijks bodemvorming. Op de heide ten oosten zijn voornamelijk holtpodzolgronden aanwezig. Deze gronden zijn vruchtbaarder dan de gooreerdgronden, maar voor podzolgronden in het algemeen niet bijzonder vruchtbaar.

Rapport 13906.001 versie 1



Als we op historische kaarten kijken naar de inrichting van het landschap dan zien we dat de voorloper van de huidige Klomperweg al op de oudste kaarten aanwezig is (1817). Op dit moment is het plangebied ook al bebouwd. Aan de noordzijde, aan de Klomperweg, staat een gebouw van 22 x 9 m dat bestaat uit een voor- en achterhuis. Het gebouw is in bezit van de heer Top, een timmerman. Op de kaart van 1900 is dit gebouw niet meer aanwezig. Aan de westkant van het plangebied staat een kleiner gebouw. De bewoner is niet bekend. Dit gebouw blijft tot in de jaren '20 van de 20^e eeuw staan. Dan wordt het vervangen en verschijnen er twee gebouwen aan de noordzijde van het plangebied, tegen de Klomperweg aan. Het westelijke van deze twee gebouwen ligt waarschijnlijk op dezelfde locatie als het gebouw dat op de kaart van 1817 getoond staat. Deze gebouwen worden in de jaren '50 gesloopt, waarna het terrein enige tijd braak ligt. Het huidige huis dateert uit 1970⁵. Niet lang na de bouw van het huis wordt de eerste fabriekshal gebouwd.



Figuur 5 plangebied op de kadastrale minuut van 1817⁶

⁵ Bagviewer.kadaster.nl

⁶ Bron: hisgis.nl

Als we kijken naar de meldingen in Archis dan valt als eerste op dat de vondsten uit het Neolithicum - IJzertijd niet alleen op de gordeldekzandafzettingen liggen, maar ook op de stuwwalafzettingen. De aard van deze vondsten is niet duidelijk. Mogelijk zijn ze afkomstig van grafheuvels. Bewoning uit de late prehistorie is nog niet aangetoond in de omgeving.⁷ Vondsten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn voornamelijk te vinden op de gordeldekzandafzettingen rond de kern van Lunteren. In het beekdal komen sporadisch vondsten voor uit alle perioden.

Archeologische verwachting

In het PvE wordt gesteld dat de archeologische verwachting voor het plangebied hoog is voor de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.⁸ De archeologische verwachting voor de rest van het ontwikkelingsgebied is op basis van de resultaten van het bureau- en booronderzoek bijgesteld naar laag.⁹



Figuur 6 plangebied op de topografische kaart van omstreeks 1940

⁷ Van Domburg, 2020, p. 8

⁸ Van Domburg, 2020, p. 10

⁹ Barth, 2019, p. 18 - 20

3 DOEL- EN VRAAGSTELLINGEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK¹⁰

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 4.1. Uitgangspunt is dat het proefsleuvenonderzoek niet destructiever is dan noodzakelijk in dit stadium van planvorming en voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. In het PvE zijn de volgende vragen opgenomen:

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?
2. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? Zo nee, wat is de oorzaak van de bodemverstoring?
3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
4. Is er iets te zeggen over het paleoreliëf van het terrein?
5. Wat zegt het antwoord op vraag 4 over de diepte van eventuele archeologische resten onder de bedrijfsbebouwing? Barth¹¹ geeft het gedeelte van het plangebied ter plaatse van de bedrijfsbebouwing vrij op grond van de volgende redenering: *Echter de indruk is dat het oorspronkelijke maaiveld naar het zuidoosten oploopt, en dat enkele decimeters voorbij de B horizont is vergraven. De kans is daarom klein dat ook eventuele diepere sporen bewaard zijn gebleven. Kan dit kloppen op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek? En wat betekent dat voor de eventuele aanwezigheid van archeologische resten onder de bedrijfsbebouwing? Graag gerelateerd aan diepte evt. aanwezigheid archeologische resten in plangebied en verstoringsdiepte bedrijfsbebouwing.*¹²)
6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

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)r(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)r(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)r(en)?
10. Is er sprake van het historische erf zoals op historische kaarten en de cultuurhistorische waardenkaart is aangeduid? Zo ja,
 - a. wat is de datering van het erf en komt dit overeen met de historische kaarten?
 - b. Wat is de (vermoedelijke) begrenzing van het erf?
11. Indien er geen vindplaats is aangetroffen: welke verklaring is hier voor te geven?

¹⁰ Van Domburg, 2020, p. 10

¹¹ Barth, 2019.

¹² Idem.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Proefsleuf 1 is een kwartslag gedraaid vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen. Om dezelfde reden is proefsleuf 1 met vijf meter ingekort.

De proefsleuven zijn aangelegd met een rupskraan voorzien van een gladde 2 m bak, die bediend werd door een ervaren machinist. Laagsgewijs is er onder begeleiding van een senior KNA archeoloog verdiept tot het sporenniveau. Hierbij is met de metaaldetector het vlak afgezocht. Metaalvondsten ouder dan 100 jaar zijn hierbij niet gedaan. De aangetroffen sporen zijn ingemeten met een GPS. Een selectie van de sporen is gecoupeerd, gefotografeerd en getekend. Vondsten ouder dan 100 jaar zijn niet aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld. Van de lange zijden zijn om de 20 m profielkolommen van 1 m breed gedocumenteerd. Dit resulteerde in vier profielkolommen. Ook deze profielkolommen zijn gefotografeerd, getekend en lithologisch beschreven. Nadat de archeologische werkzaamheden waren afgerond zijn de proefsleuven weer dichtgemaakt.



Figuur 7 proefsleuf 1 (links) en 2 (rechts).

Tabel 1 aangelegde proefsleuven

proefsleuf	afmeting PvE	afmeting aangelegd	oppervlakte	sporen
1	15 x 4	12 x 4	48 m ²	S1 - S7 en S10 - S12
2	15 x 4	8 x 4	32 m ²	S8 en S9

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

In proefsleuf 1 zijn twee profielen gezet (profiel 1 en 2). Onder de klinkers ligt een ca. 30 cm dikke laag geel bouwzand. Hieronder ligt een 20 cm dikke laag zwartgrijs matig siltig zand. De laag is ietwat humeus en bevat puin en houtskoolspikkels. Deze laag wordt geïnterpreteerd als omgewerkte bouwvoor, waarbij het plaggendek erin is opgenomen. Onder deze laag ligt een beigegele laag matig siltig zand. Deze laag wordt geïnterpreteerd als C-Horizont. In de C-Horizont zijn geen sporen van een podzolprofiel waargenomen. Wel is in profiel 1 een karrenspoor (S1) aangetroffen. Hoe oud dit karrenspoor is, kan niet gezegd worden. Aangezien er geen weg zichtbaar is op historische kaarten, lijkt het erop dat het karrenspoor ouder is, maar het zou ook kunnen dat het een karrenspoor naar een van de boerderijen betreft die op de historische kaarten staat aangegeven.



Figuur 8 Profiel 1 in proefsleuf 1 met karrenspoor S1

In proefsleuf 2 is de bodemopbouw niet anders dan in proefsleuf 1. De top van de bodemopbouw bestaat uit geelgrijs bouwzand. Hieronder ligt een 40 cm dik pakket donkerbruingrijs matig siltig zand, dat ietwat humeus is en houtskool en puininclusies bevat. Dit pakket wordt als geroerde bouwvoor beschouwd. Ook hier is het plaggendek erin opgenomen. Omdat het pakket minder dik is dan 50 cm, wordt bodemkundig gesproken van een laarpodzol. In de top van de C-horizont zijn lange horizontale bruine banen (of banden) te zien. Waarschijnlijk betreft dit ijzeruitspoelingen. Zogenaamde Banden B horizonten komen voor bij natte podzolen (zoals veldpodzolgronden).



Figuur 9 profiel 3 in proefsleuf 2 met de banden B Horizont onder de geroerde bouwvoor.

Volgens de geomorfologische kaart is in het plangebied een laarpodzolgrond aanwezig. Een laarpodzol is ontstaan door het opwerpen van plaggen door mensen vanaf de Late-Middeleeuwen. Bij een laarpodzol is het plaggendek minder dik dan 50 cm. Als het plaggendek dikker is dan 50 cm wordt gesproken van een Enkeerdgrond. Een laarpodzol is dus niet de oorspronkelijke podzol. Op de Klomperweg 69 te Lunteren hebben we kunnen vaststellen dat er onder het plaggendek zich hoogstwaarschijnlijk een banden B-Horizont bevindt. Dit zou erop kunnen wijzen dat er voordat het plaggendek opgeworpen is er een veldpodzol aanwezig was. Veldpodzolgronden zijn relatief natte en onvruchtbare gronden die minder geschikt zijn voor landbouwers. De afwezigheid van vondsten en sporen uit de late prehistorie, de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen kan hiermee wellicht verklaard worden.

5.2 Analyse sporen en structuren

Voor het hele plangebied kan gesteld worden dat de aangetroffen sporen dateren in de Nieuwe tijd. Het betreft twaalf sporen met een donkergrijsbruine vulling, die zich aftekenen in de top van de C-Horizont. Hieronder zullen de sporen per proefsleuf behandeld worden.

Proefsleuf 1

In proefsleuf 1 zijn tien van de twaalf sporen aangetroffen. Het meest noordelijk spoor betreft S10, een kuil van circa 30 cm diep die zich over de hele breedte van de proefsleuf over een lengte van 2,5 m aftekent. De vulling van het spoor bestaat uit donkerbruin grijs wit gevlekt zand. Op de bodem is te zien dat de kuil met de tandenbak is uitgegraven. We interpreteren dit spoor als de bouwput van het huis dat hier tussen 1920 en 1950 op historische kaarten is afgebeeld. De sloop van het gebouw zal grondig, machinaal, zijn uitgevoerd.

Ten zuiden van S10 ligt greppel S4. Het betreft een ondiepe greppel van 10 cm diep. De greppel is oost - west georiënteerd. De greppel wordt oversneden door twee paalkuilen S11 en S12. Paalkuil S11 is gecoupeerd. Deze paalkuil is circa 20 cm breed, 25 diep en heeft afgeronde hoeken.

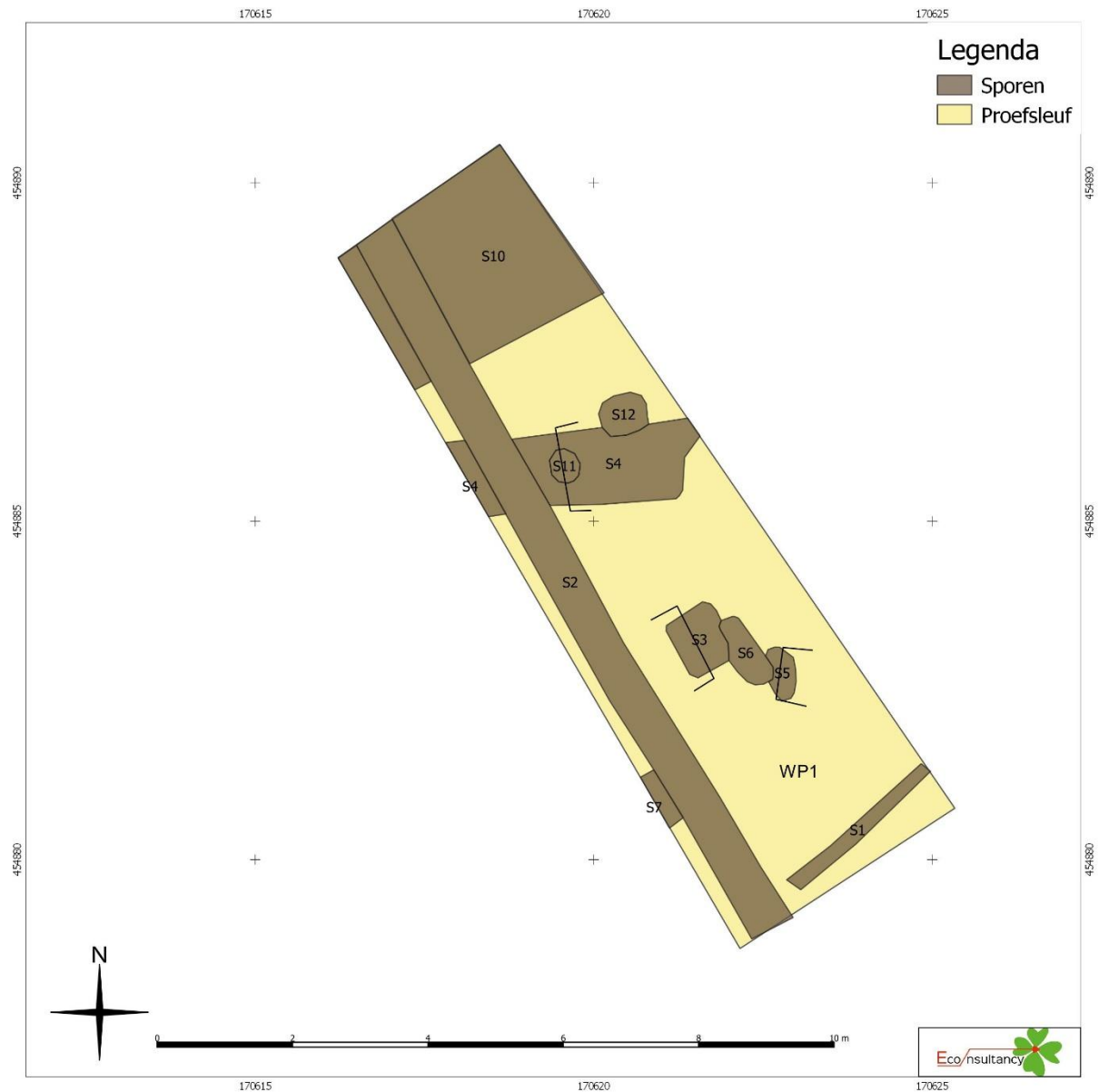
Ten zuiden van deze greppel en paalkuilen liggen nog vier sporen (S3, S5, S6 en S7). S3 betreft een ondiepe kuil van slechts enkele cm. S6 betreft een paalkuil van circa 25 cm in diameter en 40 cm diep. S2 betreft een kabelsleuf, S1 een karrenspoor.

Interpretatie

In geen van de sporen is vondstmateriaal aangetroffen, behalve enkele fragmenten baksteen. Het is mogelijk dat de paalkuilen (en wellicht ook greppel S4) behoren bij een ouder huis, bijvoorbeeld dat is afgebeeld op de kaart van 1817. De oriëntatie van de greppel komt echter niet overeen met die van de weg en het huis waar S10 toe behoort. Tussen de verschillende paalkuilen kan ook geen verband worden aangetoond. Het is niet duidelijk hoe de structuur er dan uitgezien zou hebben. Vanwege de verwachte verstoringen die de laatste honderd jaar hebben plaatsgevonden bij bijvoorbeeld de sloop van het huis in de jaren '50 (S10), de bouw van het huidige huis direct ten oosten van proefsleuf 1 en allerlei kabels en leidingen die naar de fabriekshal van Marandi hebben toegelopen (S2) is het niet de verwachting dat met meer onderzoek er meer informatie aangaande de precieze aard en datering van deze sporen kan worden gevonden.



Figuur 10 Coupe door S5 (links) en door S4 en S11 (rechts)



Figuur 11 allesporenkaart van proefsleuf 1

Proefsleuf 2

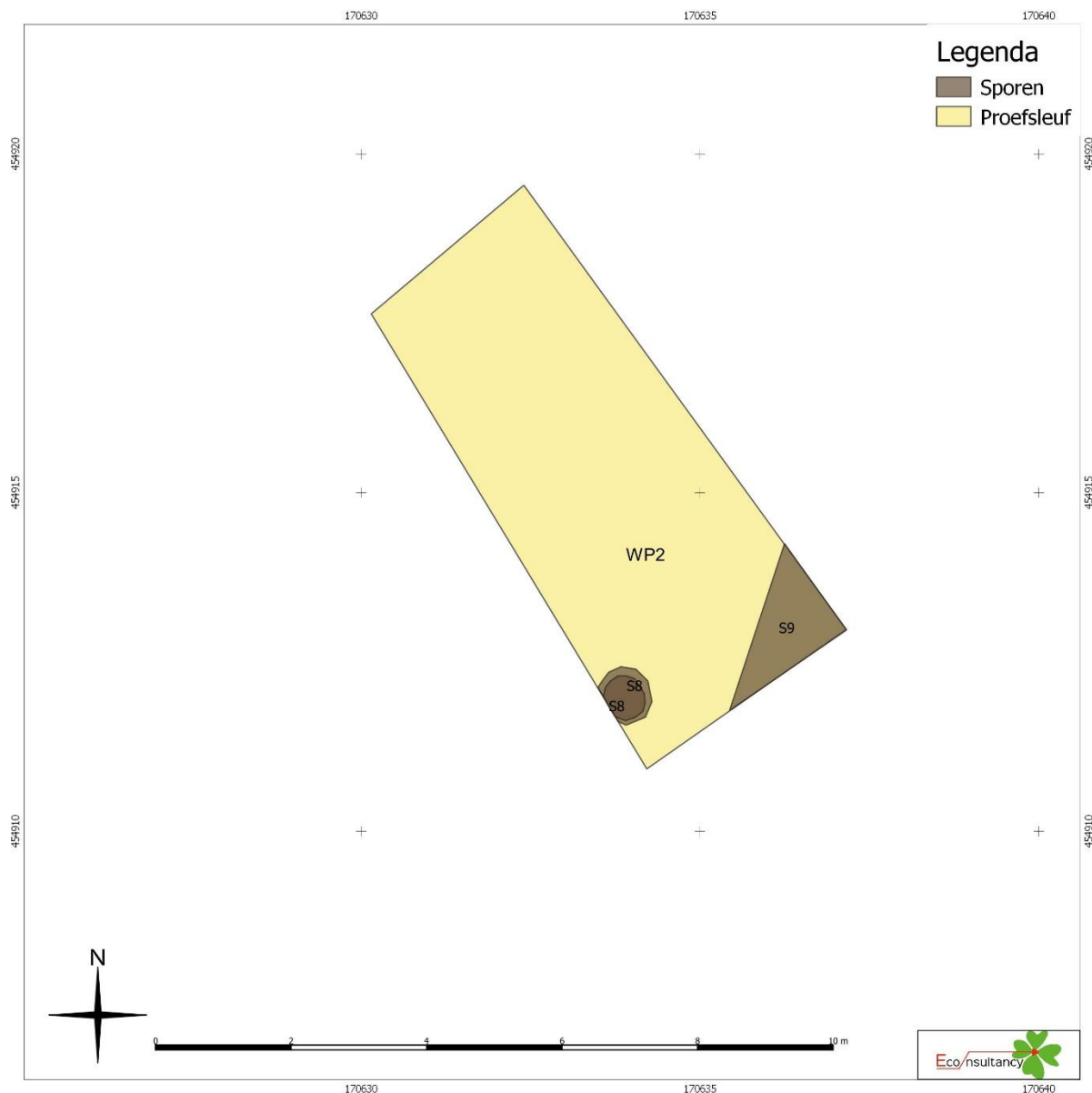
In proefsleuf 2 zijn slechts twee sporen aangetroffen. S8 betreft een bakstenen waterput. Bij het opschaven van de waterput is in de vulling bouw materiaal aangetroffen dat dateert in de 2^e helft van de 20^e eeuw. Besloten is om de waterput niet te couperen en niet uit te lepelen. De waterput is rondom wel vrijgelegd. De put is gemetseld met rode gebroken bakstenen met een formaat van ? x 10 x 5 cm. De put is gevoegd met zand. De diameter van de waterput bedraagt 70 cm aan de binnenzijde en 80 cm aan de buitenzijde. S9 betreft een rioleringsleuf.

Interpretatie

In de vulling van de waterput is bouw materiaal uit de 2^e helft van de 21^e eeuw aangetroffen. Hiermee kan de sluitdatum van de waterput vastgesteld worden op na 1930. Vermoedelijk kijken we naar een waterput die behoort heeft bij de bebouwing die in de jaren '20 gerealiseerd is en in de jaren '50 weer gesloopt.



Figuur 12 waterput S8



Figuur 13 alle sporenkaart proefsleuf 2

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het veldwerk is geen vondstmateriaal aangetroffen dat ouder is dan 100 jaar. De aangetroffen vondsten betroffen voornamelijk baksteen, puin en metaal. Diagnostisch materiaal zoals aardewerk en glas is niet aangetroffen. Er is geen vondstmateriaal verzameld.

5.4 Grondmonsters

Er zijn geen grondmonsters genomen.

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Voordat de aangetroffen vindplaats gewaardeerd kan worden, worden eerst de onderzoeksvragen beantwoord.

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?

De bodemopbouw bestaat uit een geroerde bouwvoor, waar het 30 - 40 cm dikke plaggende in is opgenomen, met hieronder de C-Horizont. In proefsleuf 2 is in de top van de C-Horizont het restant van een Banden B aangetroffen.

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

De top van de bodemopbouw (A-, E-, B-Horizont en plaggende is geroerd. De top van de C-Horizont lijkt, getuige de aanwezigheid van een Banden B nog redelijk intact te zijn.

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

In het plangebied worden dekzandafzettingen verwacht met een laarpodzol. Zowel de dekzandafzettingen als de laarpodzol is aangetroffen.

4. Is er iets te zeggen over het paleoreliëf van het terrein?

De aanwezigheid van een Banden B-Horizont geeft aan dat we waarschijnlijk met een nattere ondergrond te maken hebben. Wellicht heeft er oorspronkelijk een veldpodzol gelegen. Op basis van deze informatie lijkt het gebied eerder bij het beekdal van de Lunterensche beek te horen dan bij de hoger gelegen gordeldekzandafzettingen.

Wat zegt het antwoord op vraag 4 over de diepte van eventuele archeologische resten onder de bedrijfsbebouwing? Barth¹³ geeft het gedeelte van het plangebied ter plaatse van de bedrijfsbebouwing vrij op grond van de volgende redenering: *Echter de indruk is dat het oorspronkelijke maaiveld naar het zuidoosten oploopt, en dat enkele decimeters voorbij de B horizon is vergraven. De kans is daarom klein dat ook eventuele diepere sporen bewaard zijn gebleven.* Kan dit kloppen op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek? En wat betekent dat voor de eventuele aanwezigheid van archeologische resten onder de bedrijfsbebouwing? Graag gerelateerd aan diepte evt. aanwezigheid archeologische resten in plangebied en verstoringsdiepte bedrijfsbebouwing.¹⁴

Boring 2 is gelegen nabij proefsleuf 2, waar de banden B is waargenomen. Het vlak ligt hier op ongeveer 70 cm -mv. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen helling of iets dergelijks waargenomen. Zonder bouwhistorische gegevens van de bouw van de fabriekshal en het huis kunnen geen uitspraken gedaan worden over de verstoringsgraad onder de gebouwen. Het is niet duidelijk of de gebouwen middels het uitgraven van een bouwkuip zijn gerealiseerd of dat er funderingssleuven zijn aangelegd. Op basis van ervaring met opgravingen onder dit soort gebouwen kan gesteld worden dat de ondergrond vermoedelijk flink verstoord is.

¹³ Barth, 2019.

¹⁴ Idem.

5. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

Tijdens het gebruik van de locatie gedurende de 19^e en 20^e eeuw zijn er veel bodemingrepen geweest die het bodemarchief geroerd hebben. Het betreft met name de bouw en sloop van huizen en het aanleggen van ondergrondse infrastructuur. Delen waar deze ingrepen niet hebben plaatsgevonden laten een intact sporenniveau zien. Echter, veel delen zijn wel door deze ingrepen aangetast, waardoor de ruimtelijke context van de wel aanwezige sporen verloren gegaan is.

Sporen, structuren en vondsten

6. 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 twaalf sporen aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de Nieuwe tijd. Het betreft paalkuilen, greppels, kuilen, een waterput en kabel- en leidingsleuven. De sporen die in de onverstoorde delen liggen zijn relatief goed bewaard gebleven. Er zijn echter grote delen van het plangebied verstoord, waardoor de fysieke en inhoudelijke kwaliteit als laag gesteld kunnen worden.

- b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Grote delen van het plangebied zijn aangetast door de bouw en de sloop van gebouwen in de 20^e eeuw en het plaatsen van ondergrondse infrastructuur. Die delen die niet zijn aangetast laten een intact sporenniveau zien. Maar het oppervlak ervan is te laag om nog tot een zinvolle interpretatie van het bodemarchief te komen. De vindplaats is als niet behoudenswaardig beschouwd.

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

De aangetroffen sporen betreffen paalkuilen, kuilen, greppels, een waterput en kabel en leidingsleuven. De sporen dateren in meerdere fases van de Nieuwe tijd.

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

De aangetroffen sporen behoren waarschijnlijk tot de verschillende erfenissen die te zien zijn op historische kaarten.

7. 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.

Deze zijn niet aangetroffen.

8. 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, con-

structie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze structuur(en)?

De aangetroffen sporen kunnen worden toegewezen aan bebouwing uit de 20^e eeuw en de 19^e eeuw, maar er kan geen verdere analyse gemaakt worden van deze structuren.

9. Is er sprake van het historische erf zoals op historische kaarten en de cultuurhistorische waardenkaart is aangeduid? Zo ja,
 - a. wat is de datering van het erf en komt dit overeen met de historische kaarten?

De datering van de sporen ligt in de 20^e eeuw en mogelijk in de 19^e eeuw. De sporen uit de 20^e eeuw komen overeen met de erven die zichtbaar zijn op de historische kaarten. Mogelijk zijn er ook sporen uit de 19^e eeuw aanwezig die te maken hebben met de bebouwing die aangegeven is op de kaart van 1817. Maar dit kan niet met zekerheid vastgesteld worden.

- b. Wat is de (vermoedelijke) begrenzing van het erf?

Dit kon niet vastgesteld worden tijdens het proefsleuvenonderzoek.

10. Indien er geen vindplaats is aangetroffen: welke verklaring is hier voor te geven?

Deze vraag is niet van toepassing.

7 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

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 vijf 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 zeven 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		n.v.t.	
	Herinneringswaarde		n.v.t.	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering			1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	n.v.t.		

Parameter Beleving:

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

Parameter Fysieke kwaliteit:

Voor fysieke kwaliteit scoort de vindplaats laag. Grote delen van het plangebied zijn aangetast door de bouw en de sloop van gebouwen in de 20^e eeuw en het plaatsen van ondergrondse infrastructuur. Die delen die niet zijn aangetast laten een intact sporenniveau zien. Maar het oppervlak ervan is te laag om nog tot een zinvolle interpretatie van het bodemarchief te komen.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus twee en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Zeldzaamheid: goed gedocumenteerde vindplaatsen van bebouwing uit deze periode zijn redelijk zeldzaam. Echter er zijn er nog voldoende die niet opgegraven zijn. De score op deze categorie is middelhoog.

Informatiewaarde: vanwege de vele grondverstoringen in de 20^e eeuw is de informatiewaarde van de sporen laag.

Ensemblewaarde: Veel van het historische erf is verloren gegaan, dat geldt zeker voor eventuele voorgangers. De ensemblewaarde wordt als laag beschouwd.

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

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 vijf punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit zeven punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 2 punten en de inhoudelijke kwaliteit 3 punten.

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

8 SELECTIEADVIES

De lage waardering van de vindplaats leidt tot een selectieadvies: niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit 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, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

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).

Barth, R., 2019: *Klomperweg 69, Lunteren, gemeente Ede: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*. Bureau voor Archeologie Rapport 835, Utrecht.

Domburg, M. van, 2020: *Programma van Eisen Archeologisch proefsleuvenonderzoek, plangebied Klomperweg 69 (Maranditerrein), Lunteren, gemeente Ede*, PvE-nr. 2020-07

Drok, W.HH., 2019: *Verkennd bodemonderzoek cf. NEN 5740, Maranditerrein Lunteren*. Buro Boot, Veenendaal.

Keunen, L.J., L.M.P. van Meijel, J. Neefjes, N.W. Willemse, T. Bouma, S. van der Veen & J.A. Wijnen, 2013: *Cultuurhistorische Waardenkaart Ede; een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch bouwkundig en -stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*, RAAP-rapport 2500, Weesp.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, SIKB te Gouda.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven



Bijlage 2 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-hoogte	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Vorm in vlak	Diepte (cm)	Veldvondstnummer	Monsternummer	Datum	Opmerking
1	1	1	KS	dbr		zs2	12,68		J	RND		20			30-11-12	
2	1	1	gr	DRGRBR		zs2	12,59		J						30-11-12	kabel
3	1	1	KL	DRGRBR		zs2	12,59		J	ONR		5			30-11-12	
4	1	1	kl	drbr		zs2	12,54		J	ONR		10			30-11-12	
5	1	1	kl	drbr		zs2	12,64		J	RND		40			30-11-12	
6	1	1	kl	drbr		zs2	12,60		J						30-11-12	
7	1	1	kl	drbr		zs2	12,62								30-11-12	
8	2	1	wp	rood		zs2	12,42		J						30-11-12	
9	2	1	gr	drbr		zs2	12,37		J						30-11-12	kabel
10	2	1	kl	dbrgr		zs2	12,54		J	vlak		30			30-11-12	
11	2	1	pk	dbrgr		zs2	12,54		J	recht		25			30-11-12	
12	2	1	pk	dbrgr		zs2	12,54								30-11-12	

Bijlage 3 Vondstenlijst

Geen vondsten aangetroffen

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 Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
					Laat-Pleniglaciaal				3		
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
			5b								
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie						
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Drente				
				Holsteinien (warme periode)							
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel										
Vroeg			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					IVa		Bronstijd	
815	2650						Neolithicum	
-2000		III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol					
3755	5000							
-4900								
-5300		Vroeg	Atlanticum warm vochtig		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000							
8240	9000							
-8800		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer		I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
8800								
11.755	10.150							
12.745	10.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
13.675	11.800			Allerød	LW II			dennen- en berkenbossen
14.025	12.000			Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
15.700	13.000			Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-35.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000								
115.000								
130.000								
		Eemien (warme periode)			loofbos			
-300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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 circa 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 gezagheb-

.....

bende 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 besluit 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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 en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, 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 de bevoegde overheid 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

