



PROEFSLEUVENONDERZOEK (IVO-P)

MELKSTEEG

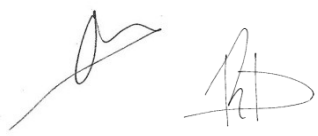
TE ELBURG

GEMEENTE ELBURG



Archeologie

Rapportage Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) Melksteeg te Elburg in de gemeente Elburg

Opdrachtgever	SAB Frombergdwarsstraat 54 6814 DZ Arnhem
Rapportnummer	7057.001
Versienummer ¹	1
Datum	4 juni 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	Drs. H. Kremer, R. Dijkstra (BSc)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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	7057.001
Toponiem	Melksteeg
Opdrachtgever	SAB
Gemeente	Elburg
Plaats	Elburg
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Elburg, sectie E, perceel 128
Omvang plangebied	Circa 11.930 m ²
Omvang onderzoeksgebied	Circa 1.100 m ²
Oppervlakte nieuwbouw	Circa 360 m ²
Kaartblad	27A (1:25.000)
coördinaten centrum plangebied	X: 187.260 / Y: 496.960
Bevoegde overheid	Gemeente Elburg Postbus 70 8080 AB Elburg
Deskundige namens de bevoegde overheid	M. Wispelwey Regio-archeoloog (SNV) M: 06-12233533 E: mwispelwey@putten.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4609705100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, drs. H. Kremer (senior KNA archeoloog), dhr. R. Dijkstra (veldtechnicus), mevr. A. van der Voort (stagiair Saxion Hogeschool), mevr. J. Winkelman (stagiair Saxion Hogeschool).
Grondverzet	Junte grondwerken

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 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: Melksteeg te Elburg in de gemeente Elburg (KSP Archeologie, 24-04-2018).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van SAB een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Melksteeg te Elburg in de gemeente Elburg. In het plangebied zal een woning met twee bijgebouwen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

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

De archeologische verwachting voor de Prehistorie, Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog. Voor de periodes Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen restanten (greppelstructuren, akkerlagen, losse kuilen e.d.) worden aangetroffen die zijn gerelateerd aan de tempeliersvestiging, het leprozenhuis en de buitenplaats 'De Wijk'.

Gevolgd onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk was er geen reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het PvE. In totaal zijn er drie proefsleuven gegraven met een totale oppervlakte van 120 m². Alle proefsleuven waren tien meter lang en vier meter breed en zijn in de top van de C-horizont aangelegd.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in alle drie de proefsleuven in totaal zes greppels aangetroffen, waarvan drie zijn getypeerd als verkavelings- of erfgreppel en drie zijn getypeerd als ontwaterings- of ontginningsgreppel. De precieze functie en datering van de greppels kon met dit onderzoek niet worden achterhaald. Tijdens de vlakaanleg zijn alleen enkele recente baksteenfragmenten aangetroffen in de bouwvoor. Deze zijn door de landbouwactiviteiten sterk gefragmenteerd en aangetast.

Het van nature gevormde bodemprofiel was voor een groot deel tot minimaal in de C-horizont verstoord. Door een combinatie van landbouwactiviteiten en bioturbatie is de bodem flink geroerd. Alleen in het zuidelijk deel van proefsleuf 2 is een bodemprofiel waargenomen welke grotendeels intact is.

Selectieadvies

Volgens de waardering op KNA voorgeschreven wijze krijgt de site een lage waardering en is het niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Elburg.

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. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (Infodesk van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, telefoonnummer 033-4217456), de gemeente Elburg of de provincie Gelderland.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	2
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	3
3.3.2	Historische en Archeologische gegevens	4
3.3.3	Gespecificeerde archeologische verwachting vooronderzoek	4
3.3.4	Resultaten gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek	4
3.3.5	Conclusie en selectieadvies vooronderzoek	5
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	5
4.1	Inleiding	5
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	5
4.3	Onderzoeksvragen	6
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	7
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	7
5.2	Analyse sporen en structuren	9
5.2.1	Proefsleuf 1	9
5.2.2	Proefsleuf 2	10
5.2.3	Proefsleuf 3	11
5.3	Vondstmateriaal	12
5.4	Conclusie veldonderzoek	12
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	12
6.1	Waardering	12
6.2	Conclusie	14
6.3	Selectieadvies	14
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	14
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	16

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I Scoretabel waardestelling van het plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied

Figuur 3: Profiel 1 (links) en 2 (rechts), werkput 1

Figuur 4: Profiel 4, werkput 2

Figuur 5: Vlakfoto proefsleuf 1

Figuur 6: Vlakfoto proefsleuf 2

Figuur 7: Vlakfoto proefsleuf 3

BIJLAGEN

Bijlage 1 Allesporenkaart

Bijlage 2 Overzicht per proefsleuf

Bijlage 3 Sporenlijst

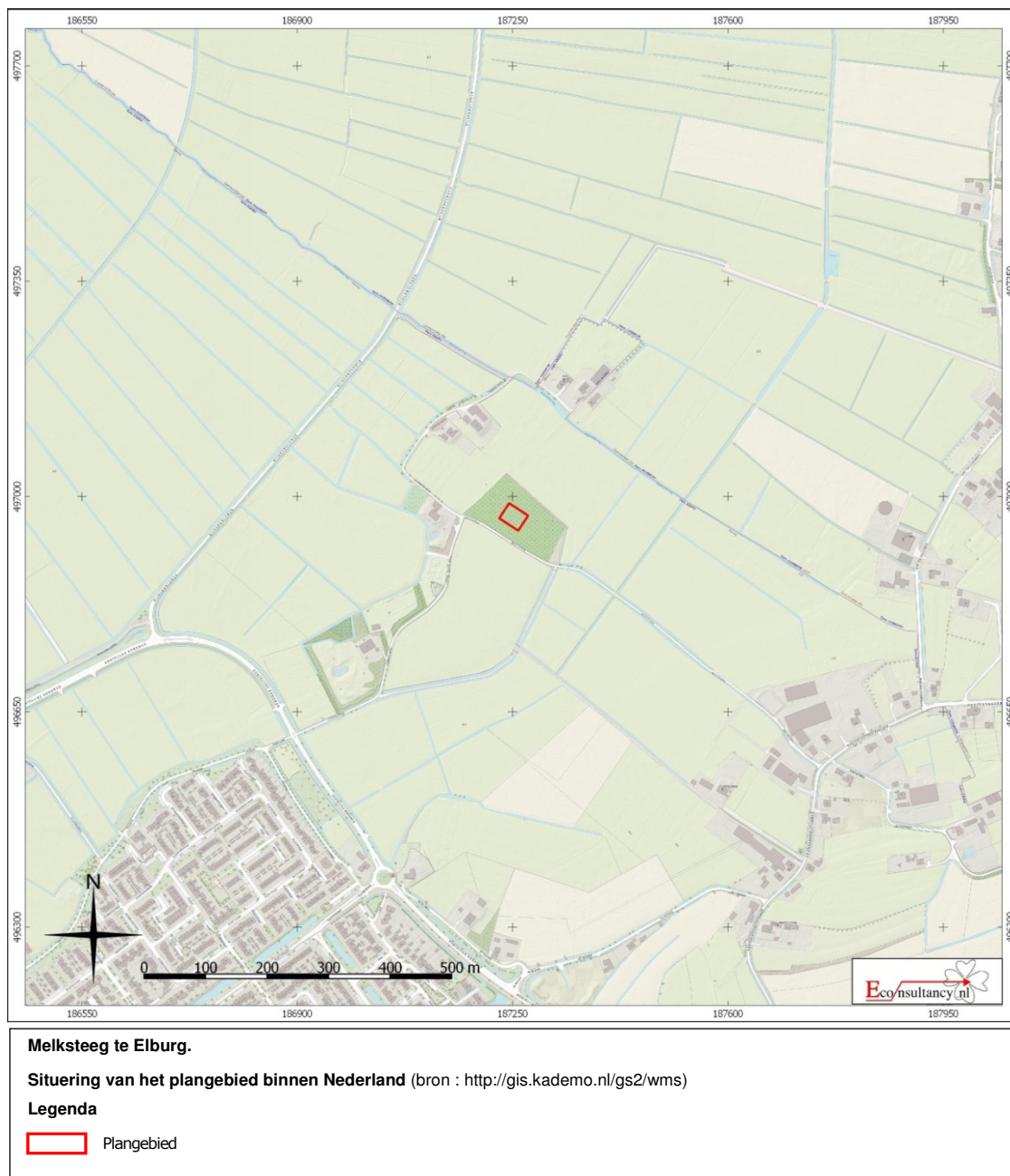
Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Bijlage 6 AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van SAB een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Melksteeg te Elburg (zie figuur 1 en figuur 2). De opdrachtgever heeft de intentie om binnen het plangebied nieuwbouw te realiseren. De beoogde ingreep bestaat uit het bouwen van een woning met omringende hagen en een tuin. Het proefsleuvenonderzoek was gericht op een onderzoeksgebied dat kleiner is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied is het beoogde bouwvlak. Dit betreft een terreindeel met een oppervlakte van ca. 1.100 m² waarbinnen de woning en twee bijgebouwen worden gebouwd. Het archeologisch onderzoek is vereist omdat het hiermee gepaard gaande grondverzet een bedreiging vormt voor de archeologische waarden die in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malte (1992) en de Wet Algemene Bepaling Omgevingsrecht (WABO, 2010, zie bijlage 6). Het archeologisch proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied.



Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2: Detailkaart van het onderzoeksgebied

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van een inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO 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. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

De waardering van het terrein dient volgens de richtlijnen van de KNA 4.0 te gebeuren, 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 ($\pm 1.100 \text{ m}^2$) ligt aan de Melksteeg, circa vier kilometer ten noordoosten van Elburg. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Elburg, sectie E, peceelnummer 128. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 27 A, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,09 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 187.260, Y = 496.960.

3.2 Methodiek vooronderzoek

In februari 2018 is door Bureau Voor Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de melksteeg te Elburg.² 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 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

Hieronder wordt een korte samenvatting gegeven van het archeologisch bureauonderzoek en het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek dat is uitgevoerd door het Bureau Voor Archeologie.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het plangebied ligt binnen het archeologisch landschap 'Utrechts-Gelders zandgebied'. Door de hoge ligging op een dekzandrug is het plangebied tussen 2750 en 1500 voor Chr. vermoedelijk niet overgroeid met veen. Ongeveer 100 na Chr. neemt de nabijgelegen Zuiderzee in omvang toe, met als gevolg dat over de zand- en veengebieden klei wordt afgezet. Alleen zijn tijdens het booronderzoek geen kleilagen aangetroffen, wat betekent dat het plangebied buiten de invloedssferen van de Zuider-

² Roodenburg, 2018

³ Idem

⁴ Idem

zee heeft gelegen. Volgens de bodemkaart van Nederland is in het dekzand een veldpodzolbodem ontwikkeld.⁵

3.3.2 Historische en Archeologische gegevens

Op het historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw is waargenomen dat het plangebied in gebruik was als akkerland. Aan het eind van de 20^e eeuw stopt de agrarische productie en wordt het gebied herontwikkeld tot grasland. Vanaf 2010 is het perceel in gebruik genomen als boomkwekerij. Verder is op het historisch kaartmateriaal te zien dat ten noorden van het plangebied de buitenplaats 'De Wijk' heeft gelegen. Op deze locatie heeft een 'voornaam huis' gestaan, welke op het kaartmateriaal uit 1806 en de kadastrale minuut uit 1811 is aangegeven. Over de buitenplaats 'De Wijk' zijn vier artikelen gepubliceerd, waaronder twee van de Historische Vereniging Arent Thoe Boecop. Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart maakt het plangebied onderdeel uit van de buitenplaats.⁶

Aan de hand van de toponiemen 'Tempelweg' en boerderij 'De Tempel' wordt verondersteld dat in de directe omgeving van het plangebied een huis of klooster van de Tempeliersorde heeft gestaan. Op het kaartmateriaal van 1811 komt de naam 'Tempelweg' niet voor en is de naam van de boerderij niet genoteerd. Soortgelijke tempeliershuizen hadden vaak een gracht en een visvijver (omringd door lage walletjes). In schriftelijke bronnen staat wel vermeld dat in 1398 na Chr. in de stadsvrijheid Elburg een leprozenhuis genaamd 'De Tempel' is gebouwd. Het gebouw stond wellicht ten westen van het plangebied, op de plek waar nu de huidige boerderij 'De Tempel' is gebouwd. Omdat de tempeliersorde aan liefdadigheidswerk deed, is het mogelijk dat het leprozenhuis en de Tempeliersvestiging in hetzelfde gebouw waren gevestigd.⁷

3.3.3 Gespecificeerde archeologische verwachting vooronderzoek

Het plangebied ligt op een dekzandrug die tijdens de laatste ijstijd is ontstaan. Uitgaande van de landschappelijke ligging kunnen er archeologische restanten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen voorkomen. Daarnaast moeten restanten (vuursteenvindplaats) van jager- verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum niet worden uitgesloten, gezien de ouderdom van de afzettingen uit de laatste ijstijd en de aanwezigheid van een mogelijke podzolbodem.

Uit historische bronnen blijkt dat binnen het plangebied restanten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. Dit zullen voornamelijk restanten zijn welke geassocieerd kunnen worden met de tempeliersvestiging, het leprozenhuis en de buitenplaats 'De Wijk'.⁸

3.3.4 Resultaten gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Uit het booronderzoek is gebleken dat het bodemprofiel bestaat uit dekzand waarin zich oorspronkelijk een podzolbodem heeft ontwikkeld. Hier bovenop ligt een humeus, antropogeen dek waarvan de bovenste 30 à 60 cm is geroerd. Hoogstwaarschijnlijk als gevolg van de landbouwactiviteiten. Op sommige plekken is het onderste deel van het dek niet geroerd en deze humeuze laag is geïnterpreteerd als een restant van een plaggendek. In het centrale en zuidoostelijk deel van het plangebied is onder het plaggendek een overblijfsel van een podzolbodem (B- en BC-horizont) aangetroffen. Op de andere plekken binnen het plangebied is sprake van een A- op C-horizont en mengvormen van de A-horizont met B- en C-horizonten.

⁵ Roodenburg, 2018

⁶ Idem

⁷ Idem

⁸ Idem

Eventuele restanten van een archeologische vindplaats uit de Prehistorie en/of Middeleeuwen worden direct onder het plaggendeck, in de top van de podzolbodem en/of C-horizont, verwacht. Mogelijke grondsporen zullen gemiddeld tot ongeveer 25 cm in de C-horizont reiken. Eventuele archeologische resten afkomstig van de tempeliersvestiging, het leprozenhuis en/of buitenplaats 'De Wijk' worden op een diepte vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht.

In sommige boringen is ook vondstmateriaal aangetroffen, maar het meeste is afkomstig uit het humeuze, antropogene dek (A-horizont) of horizonten die zijn vermengd met de A-horizont (AC- en AB- horizonten). Het is mogelijk dat het vondstmateriaal afkomstig is van een, dieper liggend, archeologisch niveau dat is geroerd bij landbouwactiviteiten. Mocht dit het geval zijn dan zal een deel van de vondstlaag zijn opgenomen in het antropogene dek. Een andere mogelijkheid is dat het vondstmateriaal van elders is meegekomen en tijdens pluggenbemesting is opgebracht. Een deel van het vondstmateriaal heeft een datering in de Romeinse tijd of ouder. Dit kan een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden (nederzettingsterrein, begraving of crematies) uit deze periode in de ondergrond.⁹

3.3.5 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat binnen het gehele plangebied vindplaatsen uit de Prehistorie, Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen voorkomen. Deze vindplaatsen kunnen variëren in oppervlaktes van enkele tientallen vierkante meters (vuursteenvindplaatsen) tot duizenden vierkante meters (nederzettingsterreinen). Mogelijke restanten kunnen bestaan uit vuursteenstrooiingen, nederzettingssporen (onder andere paalgaten, kuilen, boerderijplattegronden, waterputten e.d.), akkerlagen, verkavelingsgreppels en begravingen. Voor de periodes Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen restanten (greppelstructuren, akkerlagen, losse kuilen e.d.) worden aangetroffen die zijn gerelateerd aan de tempeliersvestiging, het leprozenhuis en de buitenplaats 'De Wijk'. Gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek en het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek heeft het bevoegd gezag (gemeente Elburg) besloten dat bij eventuele grondroerende werkzaamheden vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) noodzakelijk is.¹⁰

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door KSP Archeologie een Programma van Eisen opgesteld.¹¹ 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.

⁹ Roodenburg, 2018

¹⁰ Idem

¹¹ Koeman, 2018

Er zijn in het plangebied drie proefsleuven aangelegd van 10 x 4 m (zie bijlage 1). De proefsleuven hebben een oppervlakte van circa 120 m². De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 60 tot 80 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. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Tijdens het veldonderzoek zijn er geen metaalvondsten aangetroffen. 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 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 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 senior KNA archeoloog met ervaring in het Utrechts-Gelders zandgebied. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹² en bodemkundig¹³ geïnterpreteerd.

In de proefsleuven zijn de sporen en het bodemprofiel gedocumenteerd. 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 en de profielen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Alle foto's van de coupes zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje. De vondsten zijn per vak, per laag en per spoor en segment verzameld.

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.¹⁴

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
2. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
3. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
5. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats?
6. Is op basis van de resultaten van het onderzoek vervolgonderzoek noodzakelijk in het plangebied en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

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 Stan-daard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

¹² NEN 5104, 1989

¹³ De Bakker en Schelling, 1989

¹⁴ Koeman, 2018

In het selectieadvies wordt aangegeven:

- welke aangetroffen archeologische sporen behoudenswaardig zijn; daarbij mag een nuanceering 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 trefkans).
 - welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot te nemen behoudsmaatregelen.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Per werkput zijn er twee kolomopnames opgetekend. De profielen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.

Uit beide profielen in werkput 1 blijkt dat het van nature gevormde bodemprofiel, in de vorm van een veldpodzolgrond, is geroerd tot minimaal de oorspronkelijke top van de C-horizont, dan wel dieper (zie figuur 3). De recent verstoorte bouwvoor is circa 40 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Onder in het dek zijn brokken van de E- en B-horizont zichtbaar, door een combinatie van landbouwactiviteiten (boomkwekerij) en bioturbatie is het bodemprofiel zo goed als volledig verstoord. Direct onder het dek komt de onveranderde, natuurlijke ondergrond (C-horizont) voor, bestaande uit lichtgrijs-geel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand. Het betreft goed gesorteerd dekzand dat in een gordel langs de westzijde van de noordveluwe stuwwallencomplex is gesedimenteerd. In profiel 1 is direct onder de bouwvoor een greppel (S1) zichtbaar. Waarschijnlijk is dit een verkavelingsgreppel geweest.

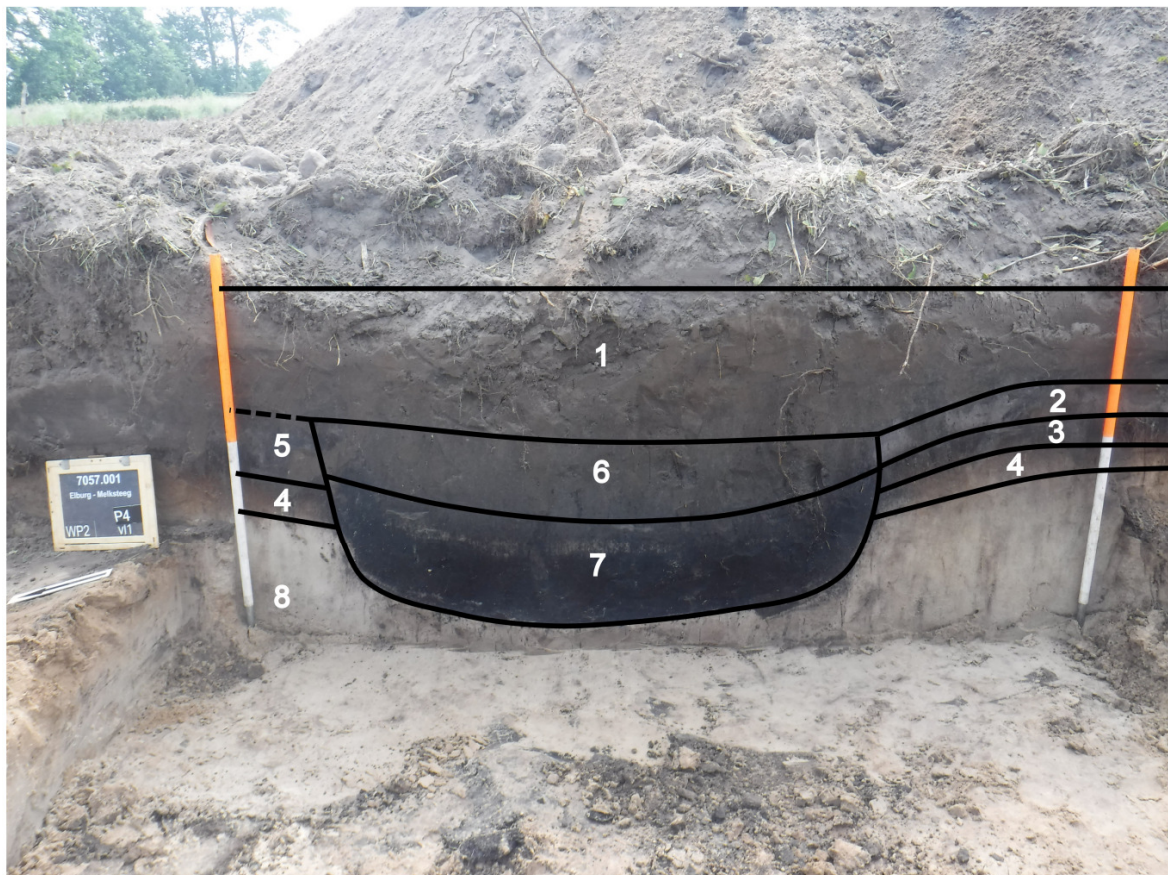
Figuur 3: Profiel 1 (rechts) en 2 (links), werkput 1



- 1: Donkergrijsbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, bouwvoor**
2: Brokken E- en B-horizont, verstoord door landbouwactiviteiten en bioturbatie
3: Lichtgrijsgeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn
4: Spoor 1, vulling 1, greppel, bruingrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, bioturbatie
#: verstoring/boomgat

De bodemopbouw in profiel 3 komt sterk overeen met de bodemopbouw in profiel 1. In profiel 3 is eveneens direct onder de bouwvoor een greppel (S4) zichtbaar.

Waarschijnlijk heeft de greppel dezelfde functie als de greppel (S1) in werkput 1, namelijk een verkalingsgreppel. In het zuidelijk deel van werkput 2 zijn de recente verstoringen minder diep waardoor de bodem voor een groot deel intact is gebleven. In profiel 4 kan aan de rechterkant van de greppel een duidelijk onderscheid worden gemaakt in de vaalgrijze uitspoelingslaag (E-horizont), de donkerbruine inspoelingslaag (B-horizont) en de overgangs-B/C-horizont. Aan de linkerkant van de greppel zijn de verstoringen weer dieper en zijn onder in de bouwboor brokken E- en B-horizont zichtbaar (zie figuur 4).



- 1: Donkergrijsbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, bouwvoor (Aap-horizont)
- 2: Lichtgrijswit gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, licht geroerd (ploegsporen), E-horizont
- 3: Donkerbruin gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, licht geroerd (ploegsporen), B-horizont
- 4: Lichtbruingeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, overgangs BC-horizont
- 5: Brokken E- en B-horizont, verstoord door landbouwactiviteiten en bioturbatie
- 6: Spoor 3, vulling 1, greppel, donkergrijsbruin gekleurd, zak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand
- 7: Spoor 3, vulling 2, greppel, donkergrijszwart gekleurd, weinig, matig humeus, zwak siltig, fijn zand
- 8: Lichtgrijsgeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand (C-horizont)

Figuur 4: Profiel 4, werkput 2

- 1: Donkergrijsbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, bouwvoor
- 2: Lichtgrijswit gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, licht geroerd (ploegsporen), E-horizont
- 3: Donkerbruin gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, licht geroerd (ploegsporen), B-horizont
- 4: Lichtbruingeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, overgangs BC-horizont
- 5: Brokken E- en B-horizont, verstoord door landbouwactiviteiten en bioturbatie
- 6: Spoor 3, vulling 1, greppel, donkergrijsbruin gekleurd, zak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand
- 7: Spoor 3, vulling 2, greppel, donkergrijszwart gekleurd, weinig, matig humeus, zwak siltig, fijn zand
- 8: Lichtgrijsgeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand (C-horizont)

De profielen 5 en 6 in werkput 3 laten éénzelfde beeld zien als de profielen 1 en 3. Vanaf het maai-veld is een circa 45 cm dikke bouwvoor zichtbaar. Onder in de bouwvoor bevinden zich enkele brok-ken E- en B-horizont, die door een combinatie van landbouwactiviteiten en bioturbatie flink zijn ver-stoord. Direct hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). In profiel 6 is direct onder de bouwvoor een greppel (S7) zichtbaar die ook al in werkput 2 was waargenomen (S4). Op de ASK (Allesporenkaart) is ook goed te zien dat beide greppels in het verlengde van elkaar liggen. Het is aannemelijk dat beide grondsporen dezelfde greppel betreft en vroeger als verkavelings- en/of erf-greppel hebben gediend.

5.2 Analyse sporen en structuren

Tijdens het proefsleuven onderzoek zijn in alle drie de proefsleuven in totaal zes greppels aangetrof-fen, waarvan drie zijn getypeerd als verkavelings- of erfgreppel en drie zijn getypeerd als ontwate-rings- of ontginningsgreppel. (zie Allesporenkaart in). Omdat vondstmateriaal ontbreekt en de grep-pels niet op historisch kaartmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw zijn terug te vinden, was het niet mogelijk om deze te dateren. Waarschijnlijk zijn de mogelijke verkavelings- of erfgreppels aangelegd in de Nieuwe tijd toen grootschalige verkaveling plaatsvond. De mogelijke ontginnings- of ontwaterings-greppels zijn wellicht ontstaan tijdens de planmatige ontginningen in de 13^e en 14^e eeuw. Het is niet mogelijk om de greppels te koppelen aan de bewoning van de tempeliersorde, het leprozenhuis of de buitenplaats 'De Wijk', maar het is ook niet uit te sluiten. Navolgend zullen de resultaten per proef-sleuf kort worden uiteengezet.



Figuur 5: Vlakfoto proefsleuf 1

5.2.1 Proefsleuf 1

Proefsleuf 1 is aangelegd in de zuidzijde van het plangebied. In de proefsleuf is alleen een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel (S1) waargenomen (zie bijlage 1 en figuur 5). De greppel had een donkergruisbruine vulling en was zwak humeus. Vanwege de oriëntatie van de greppel (in het ver-lengde van het perceel) wordt een functie als verkavelings- of erfgreppel als het meest aannemelijk geacht. Tijdens het veldonderzoek is geen vondstmateriaal aangetroffen in de greppel en op het his-torisch kaartmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw is de greppel ook niet terug te vinden. Om die reden

was het niet mogelijk de greppel te dateren. Mocht de greppel daadwerkelijk gefunctioneerd hebben als verkavelings- of erfgreppel dan is deze waarschijnlijk in de Nieuwe tijd aangelegd toen grootschalige verkaveling plaatsvond. Het natuurlijk gevormde bodemprofiel is in heel werkput 1 minimaal tot in de top van de C-horizont verstoord door zowel landbouwactiviteiten (boomkwekerij) als bioturbatie.

5.2.2 Proefsleuf 2

Proefsleuf 2 is aangelegd in de noordoostzijde van het plangebied. In deze proefsleuf is eveneens een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel (S4) aangetroffen (zie bijlage 1 en figuur 6). De greppel (S4) heeft dezelfde oriëntatie als de greppel (S1) in proefsleuf 1 waardoor wordt verondersteld dat deze ook heeft gefunctioneerd als verkavelings- of erfgreppel. Omdat vondstmateriaal ontbreekt en de greppel niet kan worden teruggevonden op historisch kaartmateriaal uit 19^e en 20^e eeuw, was het niet mogelijk de greppel te dateren. Waarschijnlijk is de greppel aangelegd in de Nieuwe tijd toen er grootschalige verkaveling plaatsvond.

Tevens is in proefsleuf 2 een oost-west georiënteerde greppel (S3) aangetroffen (zie bijlage 1 en figuur 6). Naast de afwijkende oriëntatie ten opzichte van de andere greppels (S1 en S4) onderscheidt de greppel zich ook in kleur en vulling. De greppel is zwart gekleurd en voelt bijna venig aan. Het is onzeker wat de precieze functie was van de greppel, maar wellicht is het een afwateringsgreppel geweest of kan de greppel worden gekoppeld aan de planmatige ontginningen. In de 13^e en 14^e eeuw kwamen in de wat nattere gebieden, tussen het kustlandschap met zijn dekzandruggen en de flanken van de stuwwal, meer planmatige ontginning tot stand.¹⁵ In een latere fase kan het perceel zijn heringericht en is de greppel gedempt. Het is niet te achterhalen of de greppel is aangelegd in de periode dat de tempeliersorde, het leprozenhuis of de buitenplaats 'De Wijk' werd bewoond, maar het kan ook niet worden uitgesloten.



Figuur 6: Vlakfoto proefsleuf 2

¹⁵ Goossens, 2012

Naast de greppel werd tijdens de vlakaanleg een grondspoor (S2) aangetroffen waarvan werd gedacht dat het een paalkuil was, maar na het couperen bleek het spoor een natuurlijke verkleuring te betreffen. In het zuidelijk deel van de proefsleuf is het bodemprofiel in mindere mate verstoord en is de bodem nog grotendeels intact. In noordelijke richting, voorbij de mogelijke afwatering- of ontginningsgreppel (S3), zijn de verstoringen dieper en is het bodemprofiel overwegend verstoord.

5.2.3 Proefsleuf 3

Proefsleuf 3 is aangelegd in de noordwestzijde van het plangebied. De verkavelings- of erfgreppel (S4) die eerder is waargenomen in proefsleuf 2 is in deze proefsleuf ook aangetroffen (S7, zie bijlage 1 en figuur 7). Op de ASK (Allesporenkaart) is ook goed te zien dat beide grondsporen in het verlengde van elkaar lopen. Het is aannemelijk dat beide grondsporen dezelfde greppel betreffen en vroeger als verkavelings- en/of erfgreppel hebben gediend. Verder zijn in de proefsleuf twee noord-zuid georiënteerde greppels (S5 en S6) aangetroffen (zie bijlage 1 en figuur 7). Tussen beide greppels zit een ruimte van ongeveer twee meter. Wat betreft kleur en vulling lijken beide greppels sterk op de mogelijke afwaterings- of ontginningsgreppel (S3) uit proefsleuf 2. Alleen de oriëntatie wijkt af, maar wellicht maakt de greppel uit proefsleuf 2 ergens een bocht om uiteindelijk uit te komen op één van de greppels in proefsleuf 3. Omdat beide greppels qua kleur en vulling overeenkomen met de greppel in proefsleuf 2 wordt verondersteld dat beide greppels functioneerden als afwaterings- of ontginningsgreppel. Mochten beide greppels daadwerkelijk ontginnings- of afwateringsgreppel betreffen dan zullen deze waarschijnlijk zijn gegraven omstreeks de 13^e en 14^e eeuw toen de planmatige ontginning tot stand kwam.¹⁶ Één van de noord-zuid georiënteerde greppels (S6) wordt oversneden door de mogelijke verkavelings- of erfgreppel (S7) wat inhoudt dat de mogelijke verkavelings- of erfgreppel jonger is dan de mogelijke afwaterings- of ontginningsgreppel. Net zoals in proefsleuf 1 is in proefsleuf 3 het natuurlijk bodemprofiel tot minimaal in de C-horizont verstoord.



Figuur 7: Vlakfoto proefsleuf 3

¹⁶ Goossens, 2012

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn alleen wat recente baksteenfragmenten aangetroffen in de bouwvoor. Het materiaal was sterk aangetast en gefragmenteerd door de beakkering. De baksteenfragmenten kunnen worden gedateerd in de Nieuwe tijd (1500 – heden)

5.4 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat er geen behoudenswaardige vindplaats in het plangebied aanwezig is. Nadat de drie proefsleuven zijn gegraven is er contact opgenomen met het bevoegd gezag. In samenspraak is besloten dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

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 I) als volgt ingevuld:

Tabel I Scoretabel waardestelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.	n.v.t.	n.t.v.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering			1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde		2	
	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 laag voor beleving.

Parameter Fysieke kwaliteit:

Gaafheid: De vindplaats is grotendeels aangetast als gevolg van beakkering en bioturbatie. Op veel plekken is het natuurlijk bodemprofiel tot minimaal in de C-horizont verstoord, alleen in de zuidzijde van proefsleuf 2 is nog een (grotendeels) intact bodemprofiel aanwezig. De greppels die zijn aangetroffen zijn wel goed leesbaar en geconserveerd, maar dit zijn dieper uitgegraven sporen. De top van de greppels kan wel zijn aangetast door beakkering. Ondiepere sporen, zoals paalkuilen, kunnen door een combinatie van landbouwactiviteiten, bioturbatie en de aanwezige greppels wel zijn verdwenen. De vele aantastingen binnen het landschap zorgen ervoor dat de vindplaats een lage waardering krijgt voor gaafheid.

Conservering: Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn alleen recente baksteenfragmenten aangetroffen in de bouwvoor. Het materiaal was sterk gefragmenteerd en aangetast door de beakkering en daarom krijgt de vindplaats een lage waardering voor conservering.

De score voor de fysieke kwaliteit is in totaal 2 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Zeldzaamheid: Oude verkavelings-, erf-, ontginnings-, en afwateringsgreppel worden vaker aangetroffen bij archeologisch onderzoek en zijn geen bijzonder fenomeen. De vindplaats krijgt dan ook een lage waardering voor zeldzaamheid.

Informatiewaarde: De aangetroffen greppels zullen weinig informatie toevoegen aan de bewoningsgeschiedenis van het 'Utrechts-Gelders zandgebied'. Omdat de vindplaats geen aanvulling zal geven op andere onderzoeken in de regio krijgt deze een lage waardering voor informatiewaarde.

Ensemblewaarde: Soortgelijke greppels komen vaker voor in de regio aangezien in het gebied veel ontginning en verkaveling heeft plaatsgevonden. Echter, kan worden geconcludeerd dat de greppels verder geen meerwaarde hebben, daarom krijgt de vindplaats een middelhoge waardering voor ensemblewaarde.

De score voor de inhoudelijke kwaliteit is in totaal 4 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 5 punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 2 punten en de inhoudelijke kwaliteit 4 punten. Uit de bovenstaande tabel met waardering blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Melksteeg te Elburg zijn drie proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 120 m². In alle proefsleuven zijn greppels aangetroffen die waarschijnlijk functioneerden als verkavelings-, erf-, ontginnings-, of ontwateringsgreppel. Tijdens het onderzoek zijn alleen in de bouwvoor wat recente baksteenfragmenten aangetroffen. Deze zijn als gevolg van de beakkering sterk gefragmenteerd en aangetast. Het oorspronkelijk bodemprofiel was grotendeels tot minimaal in de C-horizont (of dieper) verstoord. Alleen in het noordelijk deel van proefsleuf 2 is een nagenoeg intact bodemprofiel aangetroffen. Uit de waardering volgens door de KNA voorgeschreven wijze blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

6.3 Selectieadvies

De lage waardering van de vindplaats leidt tot een selectieadvies: niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

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 Elburg of de provincie Gelderland.

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren.

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
Voor een groot deel van het plangebied geldt dat het van nature gevormde bodemprofiel tot minimaal in de C-horizont is verstoord. Onder in de bouwvoor zijn nog brokken E- en B-horizont zichtbaar die door een combinatie van landbouwactiviteiten en bioturbatie grotendeels zijn geroerd. Alleen in het zuidelijk deel van proefsleuf 2 is nog een nagenoeg intact bodemprofiel aanwezig. Hier is direct onder de bouwvoor is een duidelijk onderscheidt

zichtbaar in de vaalgrijze uitspoelingslaag (E-horizont), de donkerbruine inspoelingslaag (B-horizont) en de overgang van de B/C-horizont naar de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

2. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in alle proefsleuven meerdere greppels aangetroffen.
3. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
De greppels kunnen naar alle waarschijnlijkheid onderverdeeld worden in verkavelings-, erf-, ontginnings-, of ontwateringsgreppels. Omdat vondstmateriaal ontbreekt en op het historisch kaartmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw de greppels niet zichtbaar zijn, is het niet mogelijk om ze te dateren. Waarschijnlijk zijn de mogelijke verkavelings- of erfgreppels aangelegd in de Nieuwe tijd toen grootschalige verkaveling plaatsvond. De mogelijke ontginnings- of ontwateringsgreppels zijn wellicht ontstaan tijdens de planmatige ontginningen in de 13^e en 14^e eeuw.
4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
De aangetroffen greppels zijn redelijk goed geconserveerd. Wellicht is de top van greppels aangetast door de beakkering, maar de greppels zijn dieper uitgegraven dan de verstoringen reiken. Ondiepere sporen, zoals paalkuilen, kunnen misschien wel verloren zijn gegaan door de landbouwactiviteiten en bioturbatie.
5. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats?
Nee, binnen het plangebied is geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen.
6. Is op basis van de resultaten van het onderzoek vervolgonderzoek noodzakelijk in het plangebied en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
Door de lage waardering van de vindplaats is in samenspraak met het bevoegd gezag besloten dat vervolgonderzoek binnen het plangebied niet noodzakelijk wordt geacht.

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).

Goossens, E., 2012: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Elburg.*, (RAAP rapport 2218)

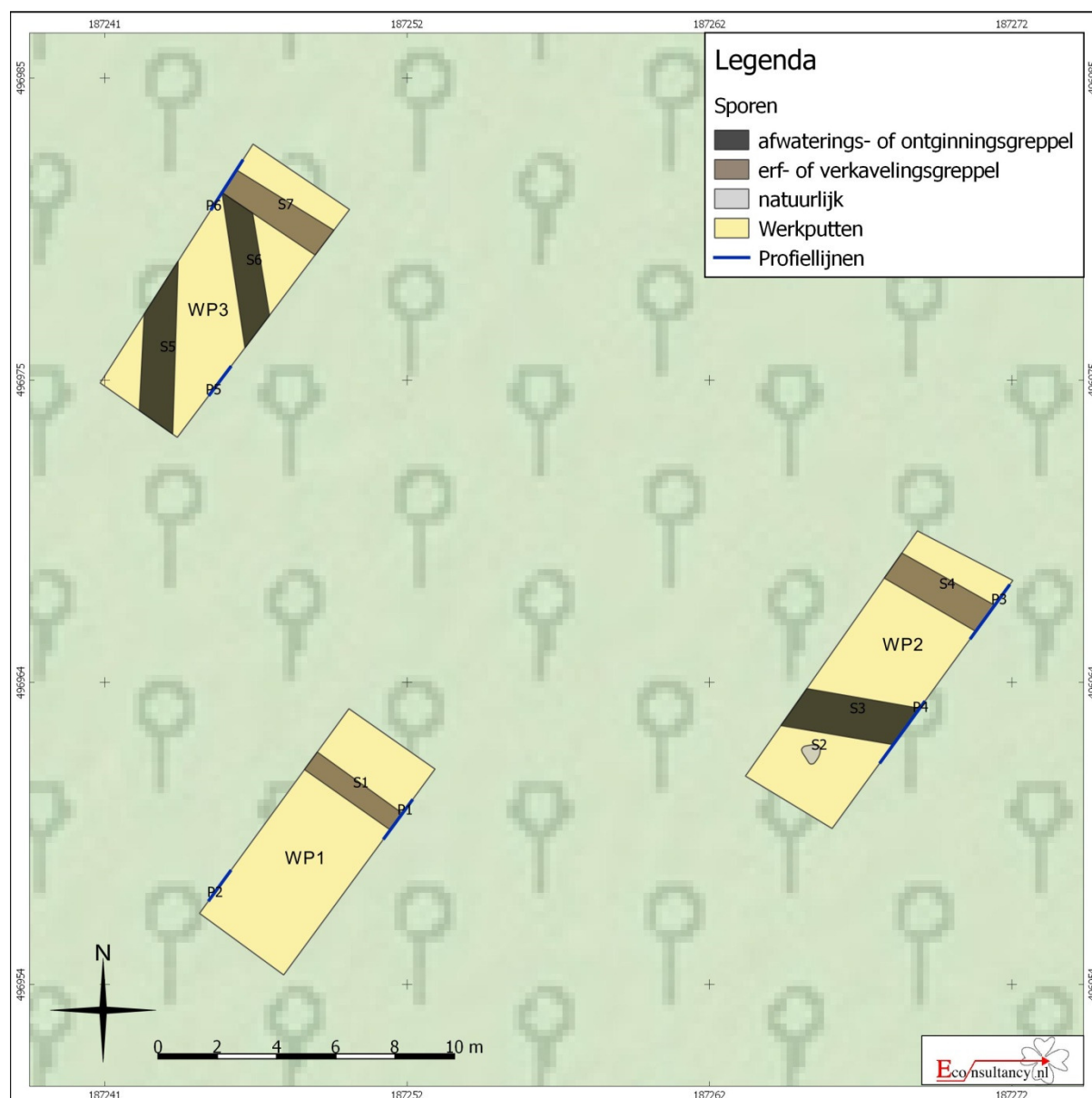
Koeman, S.M., 2018: *Programma van Eisen Melksteeg te Elburg.*, (KSP archeologie)

Roodenburg, F, 2018: *Melksteeg, Elburg, gemeente Elburg: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase.*, (Bureau voor Archeologie Rapport 610)

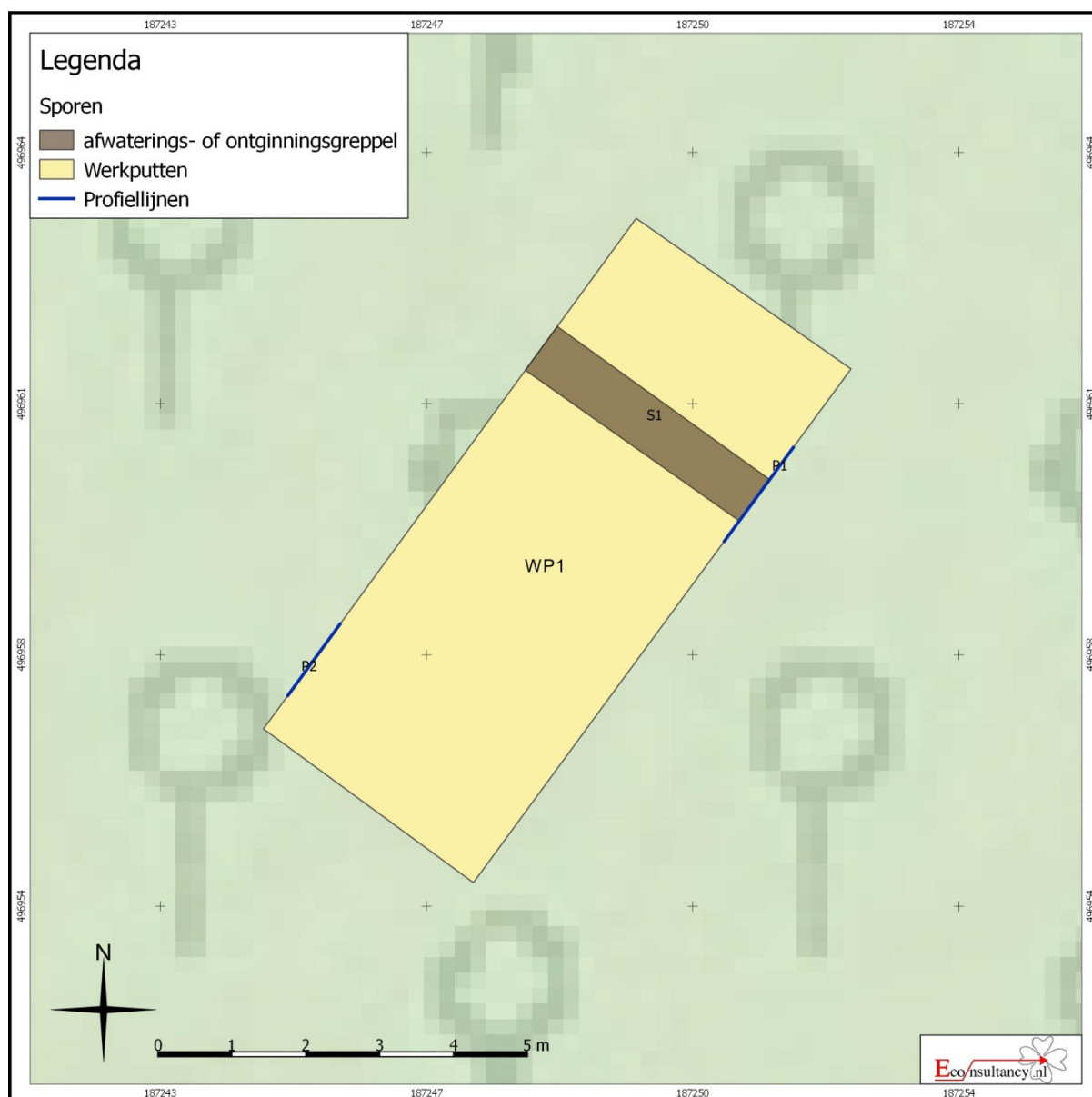
BRONNEN

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

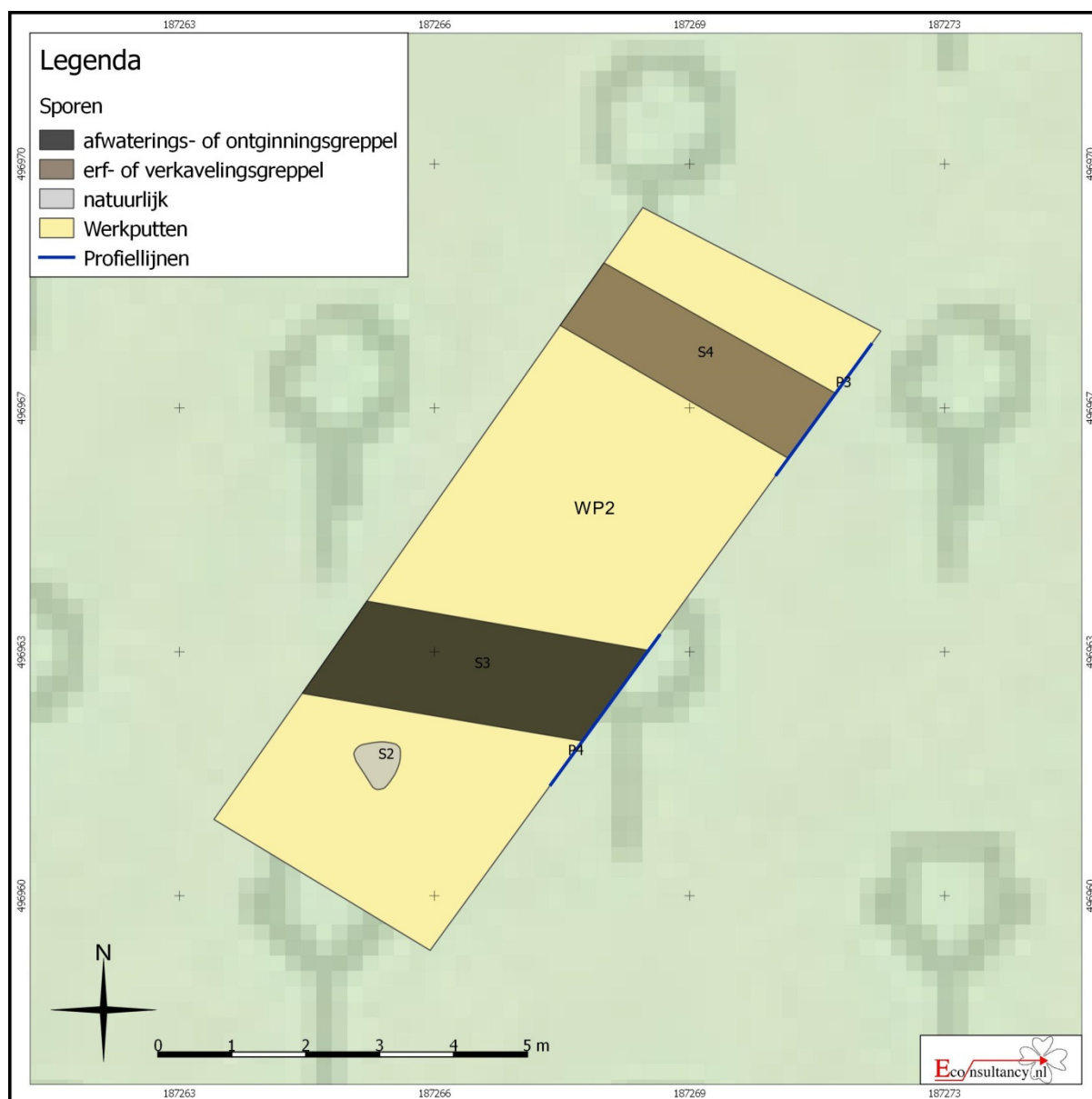
Bijlage 1 Allesporenkaart



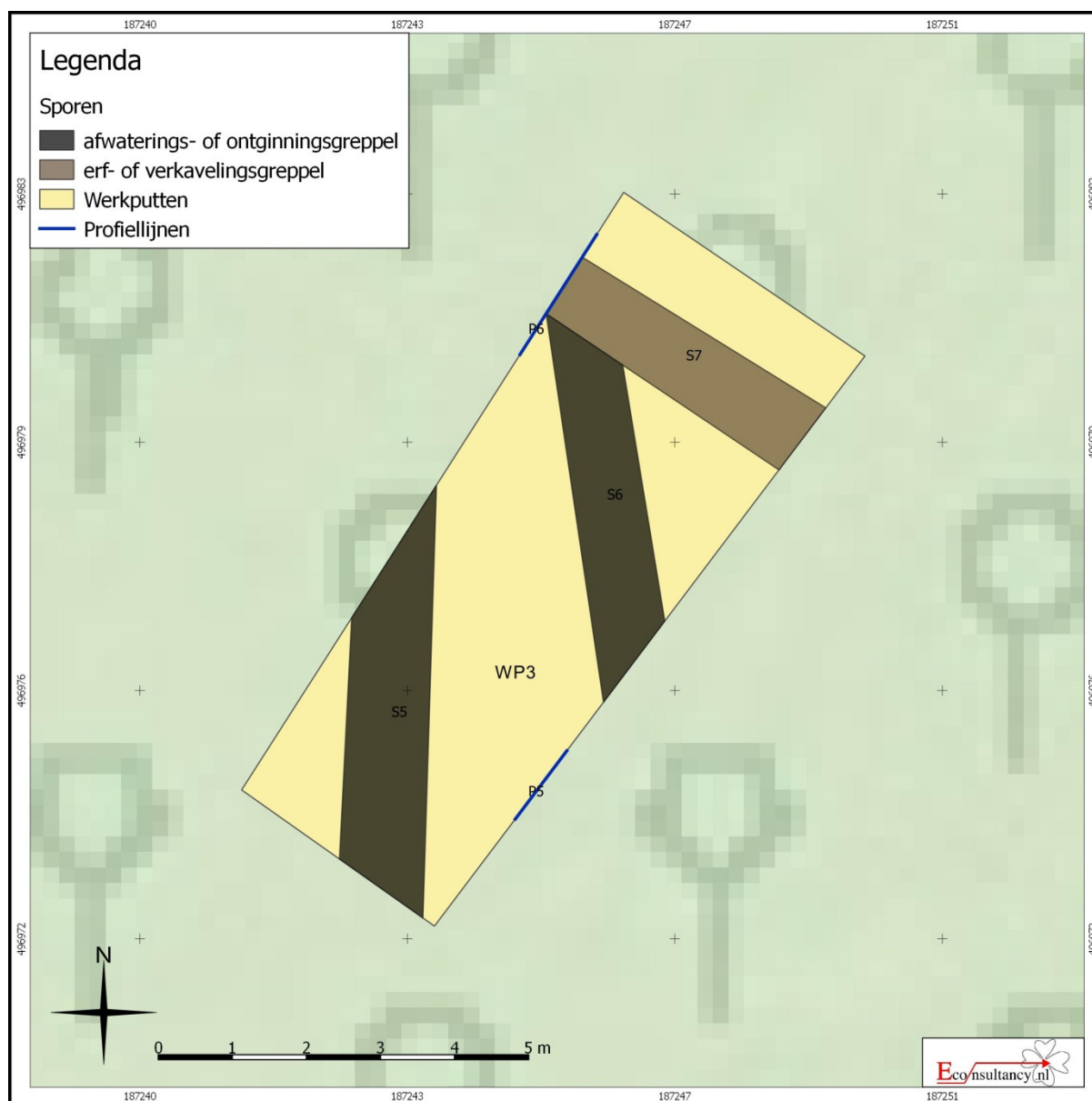
Bijlage 2 Overzicht per proefsleuf



Werkput 1



Werkput 2



Werkput 3

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	GRBR		Z2S1	0,55			0								01-06-18	
2	1	2	NAT	DBRGR	HK	Z2S1	0,29			0			J		0			01-06-18	
2	1	3	GR	DGRZW		Z2S1	0,34		6	0								01-06-18	BIJNA VENIG,
2	1	4	GR	DGRBR		Z2S1H2	0,35			0								01-06-18	NET ZOALS S3 HEEL HUMEUS,
3	1	5	GR	DGRZW		Z2S1 VENIG	0,39			0			J	OVL	16			01-06-18	
3	1	6	GR	DGRZW		Z2S1	0,37		3	0								01-06-18	
3	1	7	GR	DGRBR		Z2S1H1	0,43			0								01-06-18	

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	Pleistocene	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bostel	Formatie van Beegden			
			Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	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)											
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel								

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		
-12				IVa		Bronstijd		
-800	815					Neolithicum		
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Mesolithicum			
-3755	5000							
-4900				Vroeg	Boreaal warmer	II	Laat-Paleolithicum	
-5300		I						
-7020	8000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer				Midden-Paleolithicum	
-8240	9000							
-8800								
11.755	10.150	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
12.745	10.800			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
75.000								
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
130.000								
-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 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 Holocene (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 hoofdliden. 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.

