



PROEFSLEUVENONDERZOEK (IVO-P)

PLANGEBIED KLA ECOFACTORIJ I - OUDE  
IJSELDIJK EN KAVEL 18



TE APELDOORN

GEMEENTE APELDOORN



**Archeologie**

# Rapportage proefsleuvenonderzoek (IVO-P) Plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn

Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn Marktplein 1 7311 LG Apeldoorn
Rapportnummer	4632.001
Versienummer1	2
Datum	14 februari 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	drs. H. Kremer (KNA-Archeoloog) & ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	 ETB
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)

<sup>1</sup> 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.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>	
Projectcode	4632.001
Toponiem	Plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18
Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	Circa 21.600 m <sup>2</sup>
Omvang onderzoeksgebied	Circa 1.575 m <sup>2</sup>
Kaartblad	33 B (1:25.000)
Centrumcoördinaten onderzoeksgebieden	Noordelijk onderzoeksgebied: X: 199.536 / Y: 467.987 Zuidelijk onderzoeksgebied: X: 199.661 / Y: 467.815 Westelijk onderzoeksgebied: X: 199.558 / Y: 467.779
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn Eenheid Ruimtelijke leefomgeving Team Ruimtelijk vormgeven Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA) De heer H.G. Pape Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Mob. 06-11707200 Email: h.pape@apeldoorn.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) 4555670100
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	drs. H. Kremer (KNA-archeoloog), ir. E.M. ten Broeke (fysisch geograaf) en drs. S. Diependaal (Senior KNA-archeoloog)

#### *Kwaliteitszorg*

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

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn, opgesteld door dhr. H.G. Pape, definitieve versie d.d. 22-06-2017

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Apeldoorn een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn. In het plangebied zal een uitbreiding van het bedrijventerrein Ecofactorij worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, 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 drie onderzoeksgebieden maken deel uit van een historisch erf uit de 19<sup>e</sup> eeuw, welke mogelijk voorgangers heeft gehad tot in de 15<sup>e</sup> eeuw. Het is het ook mogelijk om prehistorische resten aan te treffen in de top van het dekzand of sneeuwsmeltwaterafzettingen, zeker ter plaatse van de terrasrest in het westelijke onderzoeksgebied – dit gelet op de vondst van bewerkt vuursteen op kavel 7A/7B. Op basis hiervan, en van de informatie die bekend is uit de directe omgeving, heeft het plan- en onderzoeksgebied een (middel)hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum en Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. De aard van eventuele resten in de onderzoeksgebieden kan de vorm aannemen van zowel nederzettings-, begravings- en andere (land)-gebruikscontexten. Specifiek voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd moet rekening gehouden worden met bebouwingsresten van een mogelijke middeleeuwse voorganger van het erf Het Grote Woudhuis.

### *Gevolgde onderzoeksmethode*

Tijdens het veldwerk was reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het PvE. De sleuven zijn gefaseerd aangelegd. Aanvankelijk was het alleen mogelijk in het noordelijke onderzoeksgebied het proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Op het zuidelijke en westelijke onderzoeksgebied bleek mais te staan die pas in november is gedorst. De eerste proefsleuf in het noordelijke onderzoeksgebied is aangelegd op 7 augustus 2017. De proefsleuven 2 t/m 8 zijn in de periode van 20 t/m 22 november 2017 aangelegd. De geplande ligging van proefsleuf 1 is iets in zuidoostelijke richting verschoven, vanwege de aanwezigheid van een hekwerk en begroeiing in het noordwestelijke deel. De geplande ligging van proefsleuf 2 is eveneens iets aangepast: de sleuf is opgeschoven in noordwestelijke richting en buigt af in zuidwestelijke richting. Reden voor deze aanpassing is de aanwezigheid van een sloot omzoomd met bomen en struiken aan de Oude IJsseldijk. Proefsleuf 8 kon niet geheel aangelegd worden, want dit terreindeel stond volledig onder water, waardoor bij ontgraving de werkput direct zou vollopen met water. Ook zou de bandenkraan dan vastlopen.

### *Resultaten Proefsleuvenonderzoek*

Samenvattend kan gesteld worden dat archeologische sporen zijn aangetroffen. Het betreft resten van een erf en ontginningsgreppels. De resten van het erf die zijn aangetroffen in het zuiden van werkput 4 behoren tot de bebouwing die op het erf Het grote Woudhuis heeft gestaan en opgetrokken is tussen 1822 en 1872. Voor de fundering is hergebruikt, gebroken baksteen toegepast, dat gedateerd wordt tussen 1600 en 1800. De bakstenenconstructie S27 had mogelijk een functie bij de perceelsindeling uit 1908. De ontginningsgreppel S4/8 is voor het eerst te zien op de kaart uit 1822 en is daarmee ouder dan de greppel S3/7/9 die voor het eerst op de kaart uit 1872 is te zien. Oudere sporen behorende tot een eventuele voorloper van de bebouwing uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw zijn niet aangetroffen. Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt oudere bebouwing ook niet expliciet verwacht. Bovendien bevinden de sporen zich in een relatief laag, nat deel van het landschap. Dergelijke natte gebieden werden in de regel pas laat ontgonnen en in agrarisch gebruik genomen. De afwezigheid van een dik plaggendek, wat meest duidt op een oude bouwlandgrond, wijst ook in de richting van een late in gebruik name van het terrein voor de landbouw. De datering van de sporen strookt voornamelijk met de datering van het aangetroffen vondstmateriaal, dat hoofdzakelijk dateert in de 18<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Er zijn echter twee oudere fragmenten aardewerk aangetroffen. Eén fragment dateert in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw en één fragment dateert in de late 16<sup>e</sup> tot eerste helft 17<sup>e</sup> eeuw.

Tijdens eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek ten zuiden van het huidige plangebied, in het kader van de drinkwatertransportleiding Epe-Zutphen, is in 2015 een deel van het erf Het Grote Woudhuis al nader onderzocht. Bij dit onderzoek zijn ook resten gevonden van een 19<sup>e</sup>-eeuws erf. De keramische vondsten bestaan uit gebruiksgoed als borden, kommen en kannen van roodbakkend aardewerk, steengoed, majolica en industrieel witbakkend aardewerk. Hoewel het merendeel van het gefragmenteerde materiaal stamt uit de periode 1700 tot 1850/1900, is een bodem van een enkele kan aanzienlijk ouder. De kan is afkomstig uit Siegburg en dateert uit de 15<sup>e</sup> eeuw. Omdat uit de bodemopbouw bleek dat weinig grond was opgebracht, leek het niet onaannemelijk dat het 19<sup>e</sup>-eeuwse boerenerf voorgangers in de directe nabijheid zou hebben gehad die, ondanks de verwachting dat het een 18<sup>e</sup>-eeuwse ontginning zou betreffen, mogelijk teruggaan tot de 15<sup>e</sup> eeuw. De mogelijkheid bestond dat dit oudere boerenerf zich ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied zou bevinden. De resultaten van het onderhavige onderzoek hebben uitgewezen dat ook in dit onderzoeksgebied geen resten van een voorganger van het erf Het Grote Woudhuis is aangetroffen. Net als in het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek op het aanpalende terrein zijn ook nu twee oudere fragmenten aardewerk aangetroffen zonder archeologische sporen uit dezelfde periode. Zeer waarschijnlijk zijn deze fragmenten ten gevolge van bemesting en ploegwerkzaamheden in het plangebied terecht gekomen.

Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken uit de omgeving van het plangebied bestond tevens een verwachting voor de Steentijd. Tijdens onderhavig onderzoek zijn geen sporen en evenmin vondsten uit deze periode aangetroffen. Dit gegeven, gecombineerd met de aangetroffen jongere sporen waaronder een systeem van esgreppels en verstoringen, maken dat de verwachting op het aantreffen van een (gave) vindplaats uit de Steentijd naar laag kan worden bijgesteld.

### *Selectieadvies*

Volgens de waardering op KNA voorgeschreven wijze krijgt de site een lage waardering en is 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 Apeldoorn.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen (ouder dan 19<sup>e</sup> eeuw), 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 Apeldoorn of de provincie Gelderland.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK.....	3
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	3
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied .....	3
3.2	Methodiek vooronderzoek .....	4
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek .....	4
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem .....	4
3.3.2	Archeologische gegevens .....	5
3.3.3	Historische gegevens .....	6
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	7
3.3.5	Resultaten verkennend booronderzoek .....	7
3.3.6	Conclusie en selectieadvies vooronderzoek .....	7
4	METHODIEK VELDONDERZOEK .....	8
4.1	Inleiding .....	8
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek.....	8
4.3	Onderzoeksvragen .....	9
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	10
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw.....	10
5.1.1	Noordelijk deelgebied.....	11
5.1.2	Zuidelijk deelgebied.....	12
5.1.3	Westelijk deelgebied .....	12
5.2	Analyse sporen en structuren.....	13
5.2.1	Proefsleuf 1 .....	13
5.2.2	Proefsleuf 2 .....	15
5.2.3	Proefsleuf 3 .....	16
5.2.4	Proefsleuf 4 .....	18
5.2.5	Proefsleuf 5 .....	23
5.2.6	Proefsleuf 6, 7 en 8 .....	24
5.3	Vondstmateriaal.....	29
5.4	Conclusie veldonderzoek .....	31
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....	38
6.1	Waardering .....	38
6.2	Conclusie .....	40
6.3	Selectieadvies.....	40
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN .....	41
	LITERATUUR.....	44
	BRONNEN .....	44

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I:	Overzicht vondstmateriaal
Tabel II:	Scoretabel waardestelling van het plangebied

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	Situering van het plangebied binnen Nederland
Afbeelding 2	Detailkaart van het plangebied
Afbeelding 3	Proefsleuf 1, kolomopnames van profiel 1 (linksboven), profiel 2 (rechtsboven) en profiel 6 (onder)
Afbeelding 4	Proefsleuf 2, kolomopnames van profiel 7 (links), in de grijs gekleurde verstoring werd bouwpuin aangetroffen, en profiel 8 (rechts), de bodem is verstoord tot in de C-horizont
Afbeelding 5	Proefsleuf 3, kolomopnames van profiel 14 (links), de golvende esgreppels zijn goed zichtbaar, en profiel 23 (rechts,) in de mollenlaag is de vondst uit 1300-1500 gedaan
Afbeelding 6	Sporenkaart proefsleuf 1, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10
Afbeelding 7	Proefsleuf 1, vlakfoto's van het noordwestelijke deel (links) en het centrale deel (rechts)
Afbeelding 8	Sporenkaart proefsleuf 2
Afbeelding 9	Proefsleuf 1, vlakfoto van de noordelijke rand
Afbeelding 10	Sporenkaart proefsleuf 3
Afbeelding 11	Proefsleuf 3, vlakfoto met op de voorgrond S1
Afbeelding 12	Sporenkaart proefsleuf 4, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10
Afbeelding 13	Proefsleuf 4, vlakfoto
Afbeelding 14	Werkput 4, coupes S24 en S23 (op de voorgrond, links)
Afbeelding 15	Proefsleuf 4, S20
Afbeelding 16	Proefsleuf 4, S20, detail
Afbeelding 17	Proefsleuf 4, S27
Afbeelding 18	Sporenkaart proefsleuf 5, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10
Afbeelding 19	Sporenkaart proefsleuf 6, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10
Afbeelding 20	Sporenkaart proefsleuf 7, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10
Afbeelding 21	Sporenkaart proefsleuf 8, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10
Afbeelding 22	Werkput 6, S3 en P28
Afbeelding 23	Proefsleuf 6, S25
Afbeelding 24	Vlakfoto proefsleuf 7
Afbeelding 25	Proefsleuf 7, S4
Afbeelding 26	Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkheid Het Loo uit 1748
Afbeelding 27	Weergave van de proefsleuven op de kadasterkaart uit 1822
Afbeelding 28	Weergave van proefsleuf 1 op het Bonneblad uit 1872
Afbeelding 29	Weergave van de proefsleuven op het Bonneblad uit 1872
Afbeelding 30	Weergave van de proefsleuven op het Bonneblad uit 1908

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht proefsleuven
Bijlage 2	Sporenlijst
Bijlage 3	Vondstenlijst

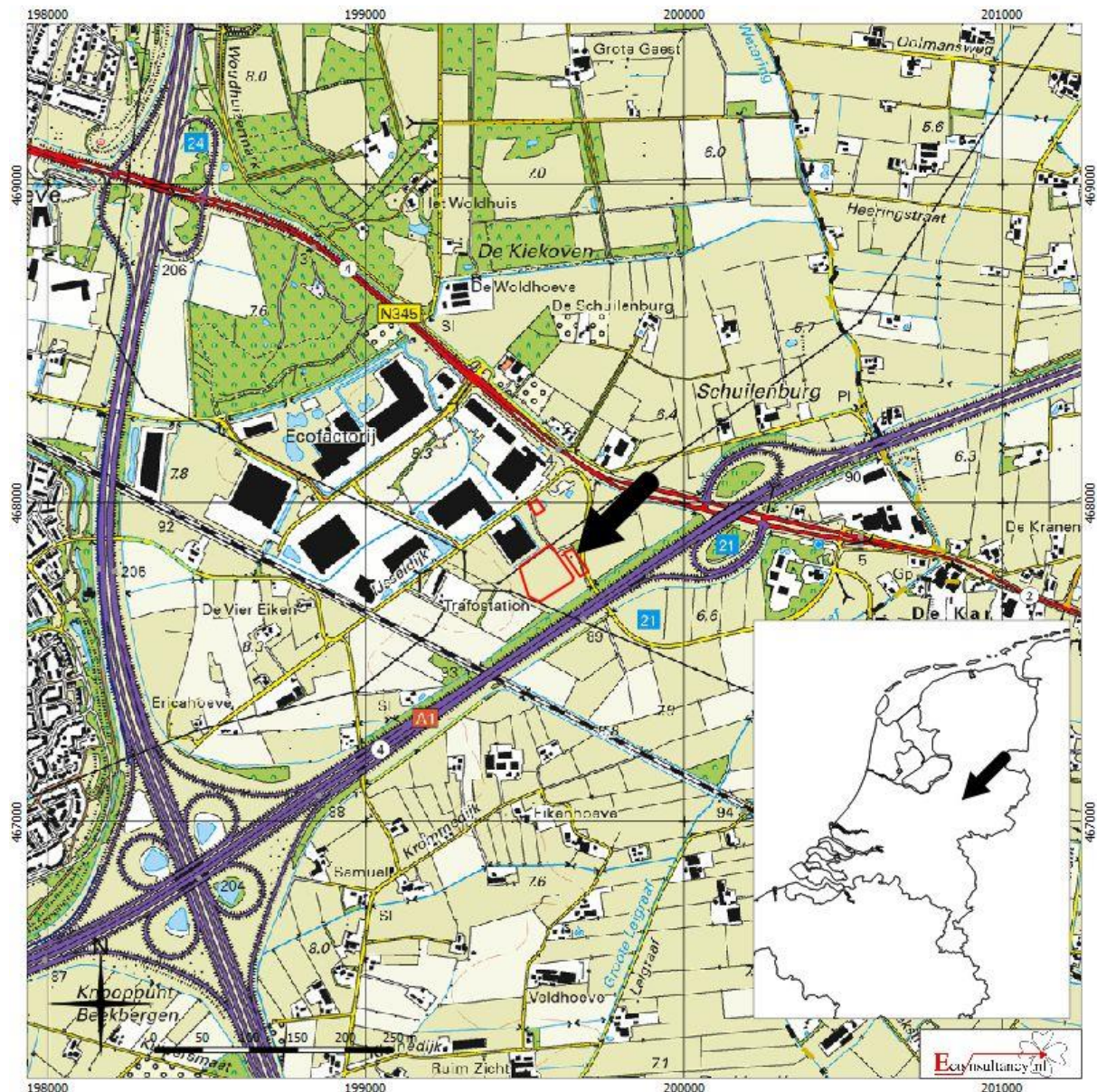


- Bijlage 4    Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 5    Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 6    AMZ-cyclus

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Apeldoorn een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie afbeeldingen 1 en 2).

**Afbeelding 1**      **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) – plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18

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

**Legenda**

 Plangebied

**Afbeelding 2**      **Detailkaart van het plangebied**



**Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) – plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18**

**Detailkaart van het plangebied** (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

**Legenda**

 Plangebied

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkelingen op het bedrijventerrein Ecofactorij I. In het kader hiervan is recentelijk archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, ten behoeve van de verkoop van resterende bedrijfskavels op dit terrein. Deze kavels zullen in de nabije toekomst deels ontsloten worden middels een verlegging van het huidige tracé van de Oude IJsseldijk. Enkele delen van dit tracé zijn bij het genoemde vooronderzoek niet onderzocht. In het kader van het vaststellen van de uitvoerbaarheid van het nieuwe tracé van de Oude IJsseldijk dient de gemeente alle omgevingswaarden zo goed mogelijk in kaart te brengen. Archeologie is één van deze waarden.

Daarnaast wenst de gemeente kavel 18 in de nabije toekomst te verkopen: op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn op dit kavel nog archeologische resten te verwachten. Omwille van een zo geslaagd mogelijk verkooptraject wenst de gemeente deze eventuele waarden vooraf in kaart gebracht te hebben.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk 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 kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 6).

## 2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van 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. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

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

## 3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

### 3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plan- en onderzoeksgebied zijn in dit geval hetzelfde, er is sprake van drie deelgebieden: een noordelijk en een zuidelijk onderzoeksgebied met een gezamenlijke oppervlakte van circa 3.901 m<sup>2</sup> welke tot het tracé van de nieuwe weg behoren, als ook een westelijk onderzoeksgebied van circa 17.700 m<sup>2</sup>, welke is aangewezen als bedrijfskavel. Het plangebied ligt aan de Plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18, ten zuidoosten van de kern van Apeldoorn (zie afbeeldingen 1 en 2). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 33 B, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen circa 6,7 en 7,3 m +NAP en is het centrumcoördinaat van het plangebied X = 199.581/Y = 467.798.

## 3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een verkennend booronderzoek.<sup>2</sup>

## 3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In 2017 is door RAAP een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18 te Apeldoorn.<sup>3</sup> Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek aangevuld met informatie uit het PvE.<sup>4</sup>

### 3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

In de koudste fase van de voorlaatste ijstijd kropen enorme kliffen van landijs vanuit Scandinavië over Nederland. Het gewicht van dit landijs zorgde ervoor dat langs de randen daarvan zand- en grindlagen uit de ondergrond opgestuwd werden. Zo ontstonden op de Veluwe de stuwwallen. Op de plaatsen waar de bodem weggeduwd was, bleven laagtes achter in het landschap (glaciale bekkens) van soms wel meer dan 100 meter diep. De gemeente Apeldoorn is door de ligging van één van de meest prominente Veluwse stuwwallen in drieën verdeeld. Ten westen bevinden zich Uddel, Meerveld, Milligen en Hoenderloo. Op de top van de stuwwal liggen Hoog Soeren, Assel en Hoog Buurlo en aan de oostkant liggen Apeldoorn, Wenum-Wiesel, Beekbergen, Lieren, Loenen en Ugchelen. In de iets warmere fasen van het Saalien smolt het landijs. Het snelstromende water voerde zand en grind van de toppen van de stuwwal mee en zette dit weer aan de voet van de stuwwal en in de glaciale bekkens af.

De warme twaalfduizend jaar tussen de laatste twee ijstijden wordt het Eemien genoemd, naar het riviertje de Eem bij Amersfoort. Het landijs was gesmolten, de glaciale bekkens grotendeels opgevuld met rivierafzettingen en het smeltwater had diepe dalen in de stuwwallen ingesleten. Door het bijna subtropisch klimaat rees de zeespiegel fors, zodat de Noordzee tot aan de Veluwe reikte. Uitgestrekte wouden van afwisselend loof- en dennenbomen zorgden ervoor dat de ondergrond niet wegspoelde en grotendeels onveranderd bleef.

Tijdens het Weichselien bereikten de gletsjers Nederland niet, maar het werd wel ongenadig koud, zeker in de tweede helft van deze ijstijd. Zo koud en droog dat de ondergrond permanent bevroren was (permafrost) en de begroeiing slechts bestond uit grassen, mossen en kleine struiken. In de zomermaanden smolt de sneeuwbedekking en dooide de toplaag van de permafrost. Omdat er nauwelijks begroeiing was, die op de oude stuwwallen de grond bijeen hield, sneed het smeltwater dalen in en trad er erosie op. Aan de voet van de erosiedalen ontstonden vlakke waaiervormige terrassen. De huidige stad Apeldoorn ligt op een dergelijk terras. Niet alleen water leidde tot erosie en nieuwe afzettingen. Met polaire winden werd uit het droogliggende Noordzeebekken en uit riviervlakten als die van de IJssel zand aangevoerd.

<sup>2</sup> Goossens, E. & J. Vosselman, 2017.

<sup>3</sup> Goossens, E. & J. Vosselman, 2017.

<sup>4</sup> Pape, 2017.

Ook van dichtbij van de stuwwal werd zand aangevoerd, dat her en der als löss en dekzand werd afgezet. Het vormde ruggen, welvingen en koppen in het landschap en ook op de flanken van de stuwwal, op de plateaus en op de waaierterrassen werd dekzand afgezet. Aan het einde van het Weichselien warmde het klimaat snel op en veranderde het uiterlijk van het landschap. Na een periode van bossen met naaldbomen, maakten vanaf ongeveer 9.000 jaar geleden de naaldbossen plaats voor loofbomen.

Tijdens het Holoceen warmde de aarde geleidelijk op en trad er vernatting van de bodem op. Vanuit het zuiden maakte in onze streken toendra plaats voor dennenbossen en daarna in de loop der tijd loofbossen. In diepere dalen en meertjes begon veen te groeien. Ook de fauna veranderde. Poolvossen en rendieren maakten plaats voor meer warmte minnende dieren als elanden, edelherten, oerossen en wilde zwijnen. Tijdens de latere fases van het Holoceen, specifiek vanaf de Middeleeuwen, waren natuurlijke factoren niet langer dominant daar waar het landschappelijke veranderingen betrof. Vanaf dat moment was het de mens die zijn omgeving naar zijn hand begon te zetten.

Het noordelijke plan- en onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen. Ter hoogte van het zuidelijke plan- en onderzoeksgebied is sprake van laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beek-eerdgrond. Laatstgenoemde gronden zijn ook aanwezig in het westelijk onderzoeksgebied, naast een terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humus-podzol.

Op de bodemkaart ligt het noordelijke onderzoeksgebied in een zone met veldpodzolgronden (kaartcode Hn23, GWT V). Het zuidelijke onderzoeksgebied ligt in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zE21, GWT VI). Dit zijn aanzienlijk drogere - en archeologisch potentieel rijkere - gronden dan de relatief vochtiger veldpodzolgronden. Het betreft hier specifiek een oud bouwland-complex te midden van lagere en nattere beek-eerdgronden (kaartcode pZg, GWT III), welke ook te vinden zijn in het westelijke onderzoeksgebied.

### **3.3.2 Archeologische gegevens**

In de directe omgeving van de kavels van Ecofactorij I (straal van 1.000 m) zijn geen terreinen aanwezig die vermeld staan op de AMK. In ARCHIS staan evenmin waarnemingen geregistreerd uit de kavels. Wel is in kavel 18 een vondstmelding geregistreerd (nr. 423.287). Het betreft tijdens een booronderzoek aangetroffen bouwmetaal van het erf Het Grote Woudhuis (onderzoeksmelding 65.364), waaraan op basis van het vondstmateriaal een middeleeuwse datering aan is gegeven.

Hoewel niet in ARCHIS geregistreerd, is tussen kavels 7A en 7B een vindplaats bekend. Door ACVU-HBS is in 2008 een booronderzoek uitgevoerd op een ander perceel van Ecofactorij I; kavel 7 (onderzoeksmelding 32.500). Hoewel de bodem in een deel van het plangebied verstoord bleek, was in het noordoostelijke deel een verhoging aanwezig en waar in een aantal boringen bewerkt vuursteen is aangetroffen. Mogelijk is sprake van drie afzonderlijke vindplaatsen/concentraties (met vooralsnog oppervlaktes van circa 3.000, 600 en 100 m<sup>2</sup>).

In de wijde omgeving zijn nog andere booronderzoeken uitgevoerd, zoals ten behoeve van de ontwikkeling van het Regionaal Bedrijventerrein Apeldoorn-Zuid (RBAZ) in 2008 (onderzoeksmelding 30.801). Hierbij zijn direct zuidwestelijk van het plangebied (in de noordelijke oksel van Knooppunt Beekbergen) 17 vindplaatsen aangetroffen. De vindplaatsen dateren voornamelijk uit de Steentijd. Ook deze lagen nagenoeg alle gesitueerd binnen de hoger gelegen delen van het landschap: dekzandruggen en dekzandwelvingen.

In 2016 is in het kader van de verbreding van de A1 door RAAP een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in de zuidwesthoek van dit gebied (Zielman, 2016; onderzoeksmelding 4006481100). Het is voornamelijk niet bekend wat de betekenis is van de aangetroffen sporen. Zuidoostelijk van Ecofactorij I is door Exaltus en Orbons (2014) een onderzoek uitgevoerd waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen (onderzoeksmelding 64.112).

### 3.3.3 Historische gegevens

Alle kavels van Ecofactorij I liggen in het buurtschap Woudhuizen. Met uitzondering van kavels 7A en 21B bestonden alle kavels rond 1832 uit gras- of akkerland. Kavels 7A en 21B waren destijds nog niet ontgonnen. Dit gebeurde pas in het tweede kwart van de 20<sup>e</sup> eeuw. Kavel 19a ligt tegen de spoorlijn Apeldoorn-Zutphen. Deze is in het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw aangelegd. Na de aanleg van de A1 is het gebied herverkaveld en geleidelijk in gebruik genomen als bedrijvenpark. Kavel 18 omvat nagenoeg het gehele historische erf Het Grote Woudhuis, terwijl alle onderzoeksgebieden voor het proefsleuvenonderzoek in elk geval deel hebben uitgemaakt van de eigendommen van Het Grote Woudhuis.

Buurtschap Woudhuizen bestond uit een vijftal historische erven met hun eigendommen, waar in vier ervan eens het toponiem Woudhuis was verwerkt. In 1832 lagen er van noord naar zuid drie 'Woudhuizen': Wolthuys, Kleine Wolthuys/het Spikker en Het Grote Woudhuis. Daarnaast lagen in 1832 in deze zone de landgoederen Schuilenburg en Groote Geest. Met uitzondering van Schuilenburg droegen alle erven in het verleden ooit de naam Woudhuis. In 1860 werd door burgemeester Tutein Nolthenius een nieuw landgoed gesticht op de grond van Grote Geest. Ook het nieuwe landgoed kreeg de naam Woldhuis.

Het gebied van de Woudhuizen was in de Middeleeuwen eigendom van de Gelderse hertog en van diverse kerken. Op een kaart van Christiaan 's Grooten uit 1557 staat het buurtschap Wouthuysen afgebeeld. Uit een lijst van bezittingen blijkt dat het, gezien het grote aantal stuks vee, om een groep welvarende erven gaat. Het aan de oostzijde grenzende gebied Aardenbroek is vermoedelijk in de 14<sup>e</sup> eeuw ontgonnen. De ontginning werd waarschijnlijk mogelijk doordat noordelijk van Teuge in 1370 een wetering werd aangelegd door Karthuizer monniken uit Arnhem. Vóórdat in 1750 het Ambt Apeldoorn overging naar Willem IV en verder ging als Heerlijkheid Het Loo, woonden verscheidene ambtsjonkers op de Woudhuizen. Hieronder waren Frans van Apeldoorn (rond 1650), Willem van Broeckhuijsen (in 1702), Lucas Willem van Broeckhuijsen (in 1710) en de familie Van Baer (in 1657, 1668 en 1715).

Het meest zuidelijke landgoed Het Grote Woudhuis (ook Groote Woudhuis genoemd) lag ten zuiden van de Oude IJsseldijk. Het huis met aangrenzende percelen was in 1832 eigendom van een Johannes de Jong(h) uit Apeldoorn, een koperfabrikant. Hij werd in 1779 in Rotterdam geboren en bezat in Apeldoorn ook de 'Rotterdamse Kopermolen' in het buurtschap Wenum. Het is onduidelijk of daarbij ook het Grote Woudhuis werd aangekocht. Op een kaart van het de Heerlijkheid het Loo uit 1748 staat het Grote Woudhuis niet afgebeeld, net als op een kopie van deze kaart uit 1764. Doordat deze kaart met name tot doel had de grenzen van de Heerlijkheid in beeld te brengen, is het goed mogelijk dat niet alle erven op de kaart aangegeven zijn.

Op de kaart van De Man (1802-1812) en het kadastrale minuutplan van 1832 (Apeldoorn, sectie F, blad 9) lijkt het erf van het Groote Woudhuis vrij eenvoudig van opzet. Vanuit het noorden liep een bomenlaan naar het erf. Op het erf stond één huis en twee bijgebouwen. Grenzend aan het erf lagen drie vierkante percelen (bouwland en weiland), omgeven door hakhout. Een omgrachting ontbrak. Aan de noord-, west-, en oostzijde heeft waarschijnlijk wel een sloot gelegen. Aan de noordzijde is deze sloot nu nog aanwezig. Bronnen die wijzen op een hogere ouderdom dan de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw ontbreken.

De wijze van verkavelen en het grondgebruik die op het kadastrale minuutplan van 1832 en op de TMK veldminuut van omstreeks 1845 zijn weergegeven, doen vermoeden dat het een 19<sup>e</sup>-eeuwse ontginning betreft. Door de aanleg van de autosnelweg A1 in de jaren 1960 en 1970 verdween een deel van de gronden van het landgoed Groote Woudhuis onder het aardlichaam van de snelweg. De laatste bebouwing op het erf Groote Woudhuis werd na 1995 gesloopt.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het kader van de drinkwatertransportleiding Epe-Zutphen is in 2015 het erf nader onderzocht. Bij dit onderzoek zijn resten gevonden van een naar het schijnt 19<sup>e</sup>-eeuwse erf. De keramische vondsten bestaan uit gebruiksgoed als borden, kommen en kannen van roodbakkend aardewerk, steengoed, majolica en industrieel witbakkend aardewerk. Hoewel het merendeel van het gefragmenteerde materiaal stamt uit de periode 1700 tot 1850/1900, is een bodem van een enkele kan aanzienlijk ouder. Opvallend genoeg betreft de kan het meest grote fragment binnen het aangetroffen materiaal. De kan is afkomstig uit Siegburg en dateert uit de 15<sup>e</sup> eeuw. Omdat uit de bodemopbouw bleek dat weinig grond was opgebracht, is het zeker niet onaannemelijk dat het 19<sup>e</sup>-eeuwse boerenerf voorgangers in de directe nabijheid heeft gehad die, ondanks de verwachting dat het een 19<sup>e</sup>-eeuwse ontginning zou betreffen, mogelijk teruggaan tot de 15<sup>e</sup> eeuw. Boerderijplattegronden uit deze periode zijn slecht gekend. Mogelijk biedt het onderzoek in het westelijke en zuidelijke onderzoeksgebied de kans om deze kennislacune (deels) op te vullen.

### **3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

De drie onderzoeksgebieden maken deel uit van een historisch erf uit de 19<sup>e</sup> eeuw, welke mogelijk voorgangers heeft gehad tot in de 15<sup>e</sup> eeuw. Het is het ook mogelijk om prehistorische resten aan te treffen in de top van het dekzand of smeltwaterafzettingen, zeker ter plaatse van de terrasrest in het westelijke onderzoeksgebied – dit gelet op de vondst van bewerkt vuursteen op kavel 7A/7B. Op basis hiervan en van de informatie die bekend is uit de directe omgeving heeft het plan- en onderzoeksgebied een (middel)hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Neolithicum en Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. De aard van eventuele resten in de onderzoeksgebieden kan de vorm aannemen van zowel nederzettings-, begravings- en andere (land)gebruiksccontexten. Specifiek voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd moet rekening gehouden worden met bebouwingsresten van een mogelijke middeleeuwse voorganger van Het Grote Woudhuis. De aard en ouderdom van (een) eventuele vindplaats(en) waar mogelijk vaststellen behoort tot de doelstelling van onderhavig onderzoek.

### **3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek**

Uit het vooronderzoek bleek dat de bodemopbouw ter plaatse van het zuidelijke onderzoeksgebied intact is. Onder een bouwvoor van 30-40 cm, bevindt zich een circa 30 cm dikke menglaag. Hieronder bevindt zich de C-horizont van de natuurlijke ondergrond.

### **3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek**

Uit bovenstaande informatie blijkt dat het gebied rond het plan- en onderzoeksgebied zeker kansrijk is voor het aantreffen van archeologische resten, voornamelijk uit de Steentijd, maar gezien de aanwezigheid van het historische erf Het Grote Woudhuis - ter plaatse van het zuidelijke plan- en onderzoeksgebied - ook voor de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Na het verkennend booronderzoek (Goossens, 2017) werd het volgende geadviseerd:



- Binnen kavel 7B en het oostelijke deel van 8B wordt een karterend booronderzoek aanbevolen, gezien de ligging nabij bekende vuursteenvindplaatsen;
- Binnen kavel 18 bevindt zich het historische erf Het Grote Woudhuis. Mogelijk bevindt zich hier tevens een middeleeuwse voorganger van dit erf. Om de aanwezigheid hiervan vast te stellen en te waarderen, wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd binnen deze zone;
- Binnen kavel 21B wordt op basis van het voorkomen van een (deels) intact bodemprofiel een karterend booronderzoek aanbevolen. Omdat op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten geen zones binnen dit kavel kunnen worden uitgesloten, dient dit karterende booronderzoek plaats te vinden binnen heel kavel 21B. Hier geldt voorts nog een verwachting geldt voor alle perioden van Steentijd tot Nieuwe tijd.

Aangezien op basis van het verkennend inventariserend vooronderzoek is vastgesteld dat er sprake kan zijn van archeologische resten in het onderzoeksgebied en er geen belemmeringen zijn om voorafgaand aan civiele werkzaamheden gravend vervolgonderzoek uit te voeren, is gekozen voor een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P).

Het zuidelijke onderzoeksgebied ligt ten dele in kavel 18, terwijl het westelijke onderzoeksgebied hier volledig in ligt.

## **4 METHODIEK VELDONDERZOEK**

### **4.1 Inleiding**

Voor de het proefsleuvenonderzoek (met mogelijke doorstart naar een opgraving, indien van toepassing) is door de gemeente Apeldoorn een Programma van Eisen opgesteld.<sup>5</sup> In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

### **4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek**

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

Er zijn in het plangebied in totaal acht proefsleuven aangelegd (zie bijlage 1). In het noordelijke onderzoeksgebied is één sleuf van circa 40 x 4 m aangelegd, in het zuidelijke onderzoeksgebied is één sleuf van circa 60 x 4 m aangelegd en in het westelijke onderzoeksgebied zijn zes sleuven van circa 60 x 4 m aangelegd. De proefsleuven hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 1.575 m<sup>2</sup>. De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte variërend van circa 25 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. Metaalvondsten zijn driedimensionaal ingemeten. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Vondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

---

<sup>5</sup> Pape, 2017.

Per werkput zijn vijf bodemprofielen 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 fysisch geograaf. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>6</sup> en bodemkundig<sup>7</sup> geïnterpreteerd.

In de werkputten zijn de sporen en het bodemprofiel gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante grondsporen zijn gedocumenteerd. In de werkputten is een selectie van de 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.

Een doorstart naar een opgraving was, op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, niet noodzakelijk.

### 4.3 Onderzoeksvragen

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

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

In het selectieadvies wordt aangegeven:

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

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.<sup>8</sup>

1. Welke lithogenetische eenheden en niveaus kunnen worden onderscheiden in het plangebied? Wat is hun aard en genese?
2. Welke archeologische resten (d.w.z. complextypen, sporen, structuren en vondsten) kunnen worden onderscheiden in het plangebied?
3. Indien geen archeologische resten worden aangetroffen, welke verklaring kan daarvoor worden gegeven?
4. Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de aangetroffen archeologische resten (d.w.z. diepteligging, begrenzing en omvang)? Aan welke landschappelijke eenheden kunnen deze worden gerelateerd?

---

6 NEN 5104 1989.

7 De Bakker en Schelling 1989.

8 Pape, 2017.

5. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie (inclusief eventuele bouwhistorie)? In hoeverre is er sprake van continuïteit in gebruik/bewoning?
6. Welke categorieën van vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
7. Welke depositionele processen hebben tot de aangetroffen archeologische resten geleid?
8. Welke (post-)depositionele processen zijn in het plangebied te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de archeologische resten?
9. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (d.w.z. gaafheid en conserveringsgraad) en wat zegt dit over de mogelijkheden voor duurzaam behoud in situ van archeologische waarden in (de omgeving van) Apeldoorn?
10. Wat zeggen de aangetroffen archeologische resten over de materiële cultuur en voedsel economie van de vindplaats(en)?
11. Zijn er aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten in het plangebied? Zo ja, wat was de aard en omvang van deze activiteiten op basis van de aangetroffen aanwijzingen?
12. Wat zegt de aangetroffen materiële cultuur over de bewoningsgeschiedenis van het plangebied (status van bewoners, activiteiten, handelsrelaties etc.)?
13. In hoeverre kunnen de bodemopbouw, het archeozoologisch en het botanisch materiaal nieuwe inzichten verschaffen over het landschap in de verschillende perioden en de invloed van de mens hierin?
14. Is er inderdaad sprake van een oudere voorganger van het erf Het Grote Woudhuis? Zo ja, wat is de aard en datering van de aangetroffen resten hiervan?
15. Is er sprake van een prehistorische vindplaats in de onderzoeksgebieden? Zo ja, wat is de aard en datering van de aangetroffen resten hiervan?
16. Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage, per onderzoeksthema (zie op één na vorige paragraaf)?

## 5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

### 5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Op basis van het vooronderzoek zou het noordelijke onderzoeksgebied in een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen liggen, waarin zich veldpodzolgronden zouden hebben gevormd. Ter hoogte van het zuidelijke onderzoeksgebied zou sprake zijn van laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers. Hierbinnen zou zich een zone met hoge zwarte enkeerdgronden bevinden te midden van lagere en nattere beekerdgronden. In het westelijk onderzoeksgebied zou een terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen liggen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzolbodems.

Per proefsleuf zijn vijf kolomopnames opgetekend. De profielen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Bosch, 2005.

### 5.1.1 Noordelijk deelgebied

In het noordelijk deelgebied is proefsleuf 1 aangelegd, waarin zes profielkolommen zijn gedocumenteerd. De natuurlijke ondergrond bestaat hier inderdaad uit matig fijn, goed afgerond en goed gesorteerd, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. Een uitzondering hierop vormt het meest zuidelijk gelegen profiel 6, waar de ondergrond bestaat uit matig grof, slecht afgerond en slecht gesorteerd roesthoudend zand behorend tot sneeuwsmeltwaterafzettingen, afgedekt door een dunne laag dekzand. De meest intacte bodem is aangetroffen in profiel 6 (zie afbeelding 3). Het betreft een tussenvorm van een veldpodzol- en een gooreerdgrond, waarbij een zwak ontwikkelde Bhe-horizont zichtbaar is. Beide bodemtypen worden meestal aangetroffen in de lagere delen van het dekzand-landschap. Podzolisatie lijkt vooral te hebben plaatsgevonden daar waar waarschijnlijk in het verleden bomen hebben gestaan. De bodem in deze sleuf wordt afgedekt door een dunne, humeuze donkerbruingrijze bouwvoor, soms afgedekt door een geelwit pakket ophoogzand. Verder wordt deze proefsleuf gekenmerkt door uitgebreide verstoringen ten gevolge van de aanleg van rabatten voor de bosbouw. De aangetroffen sedimenten en bodem komen in hoge mate overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek.



**Afbeelding 3** Proefsleuf 1, kolomopnames van profiel 1 (linksboven), profiel 2 (rechtsboven) en profiel 6 (onder)

### 5.1.2 Zuidelijk deelgebied

In het zuidelijk deelgebied is proefsleuf 2 aangelegd waarin de kolommen 7 tot en met 11 zijn gedocumenteerd. De C-horizont bestaat hier uit matig grof, slecht gesorteerd en slecht afgerond roesthoudend lichtgrijs tot lichtoranje zand. Dit materiaal is geïnterpreteerd als sneeuwsmeltwaterafzettingen, hetgeen overeenkomt met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. De C-horizont wordt afgedekt door lichtgrijze tot donkergrijszwarte, gevlekte zandlagen, veelal recent bouwpuin en beton bevattend en daarmee kenmerkend voor recente verstoringen/vergravingen (zie afbeelding 4). De verstoring reikt tot in de C-horizont en is deels het gevolg van moderne bebouwing die hier heeft gestaan (zie paragraaf 5.2.2) Ten gevolge van de verstoringen is in de profielen in proefsleuf 2 geen oorspronkelijke bodem aangetroffen (er werd een beekkeerdgrond verwacht).



**Afbeelding 4** *Proefsleuf 2, kolomopnames van profiel 7 (links), in de grijs gekleurde verstoring werd bouwpuin aangetroffen, en profiel 8 (rechts), de bodem is verstoord tot in de C-horizont*

### 5.1.3 Westelijk deelgebied

In het westelijk deelgebied zijn de proefsleuven 3 tot en met 8 aangelegd, hierin zijn de profielkolommen 12 tot en met 40 gedocumenteerd. In het hele deelgebied is een natuurlijke ondergrond aangetroffen die bestaat uit matig grof, slecht gesorteerd en slecht afgerond roesthoudend lichtgrijs tot lichtoranje zand. Dit materiaal is geïnterpreteerd als sneeuwsmeltwaterafzettingen, hetgeen overeenkomt met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. In dit deelgebied werd een oud bouwlandcomplex verwacht dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden. Alleen in profiel 18, werkput 4, en profiel 30 en 31 in werkput 6 is een humeus pakket aangetroffen met een dikte van 50 cm, waarmee de bodems voldoen aan de definitie van een hoge enkeerdgrond. De oorspronkelijke bodemhorizonten van voor het opwerpen van het plaggendek is niet aangetroffen. Onder het eerddek bevindt zich een geelgrijs gevlekte laag met een dikte van circa 15 cm. Deze laag is geïdentificeerd als een door bioturbatie ontstane laag (mollenlaag).

Voor het hele westelijke deelgebied geldt dat er geen natuurlijke bodems zijn aangetroffen. Onder een bouwvoor van 30-40 cm bevindt zich een circa 15 tot 30 cm dikke menglaag. Hieronder bevindt zich de C-horizont. Met name valt nog te noemen profiel 23 in het noordelijk deel van proefsleuf 5 (zie afbeelding 5). Onder de humeuze, bouwvoor bevindt zich een geelgrijs gevlekte laag met een dikte van circa 15 cm. Deze laag is geïdentificeerd als een door bioturbatie ontstane laag (mollenlaag). In de mollenlaag is het oudste aardwerkfragment aangetroffen. Het betreft een sterk verweerd fragment grijsbakkend aardewerk dat tussen 1300 en 1500 na Chr. wordt gedateerd (vondstnr. 10). Aangezien het ook het enigste aangetroffen fragment betreft met deze ouderdom (al het overige aangetroffen vondstmateriaal dateert veelal uit de periode 1700-1900 na Chr.) betreft het zeer waarschijnlijk mestaardewerk dat door bioturbatie vanuit de humeuze bovengrond dieper de bodem is ingewerkt.



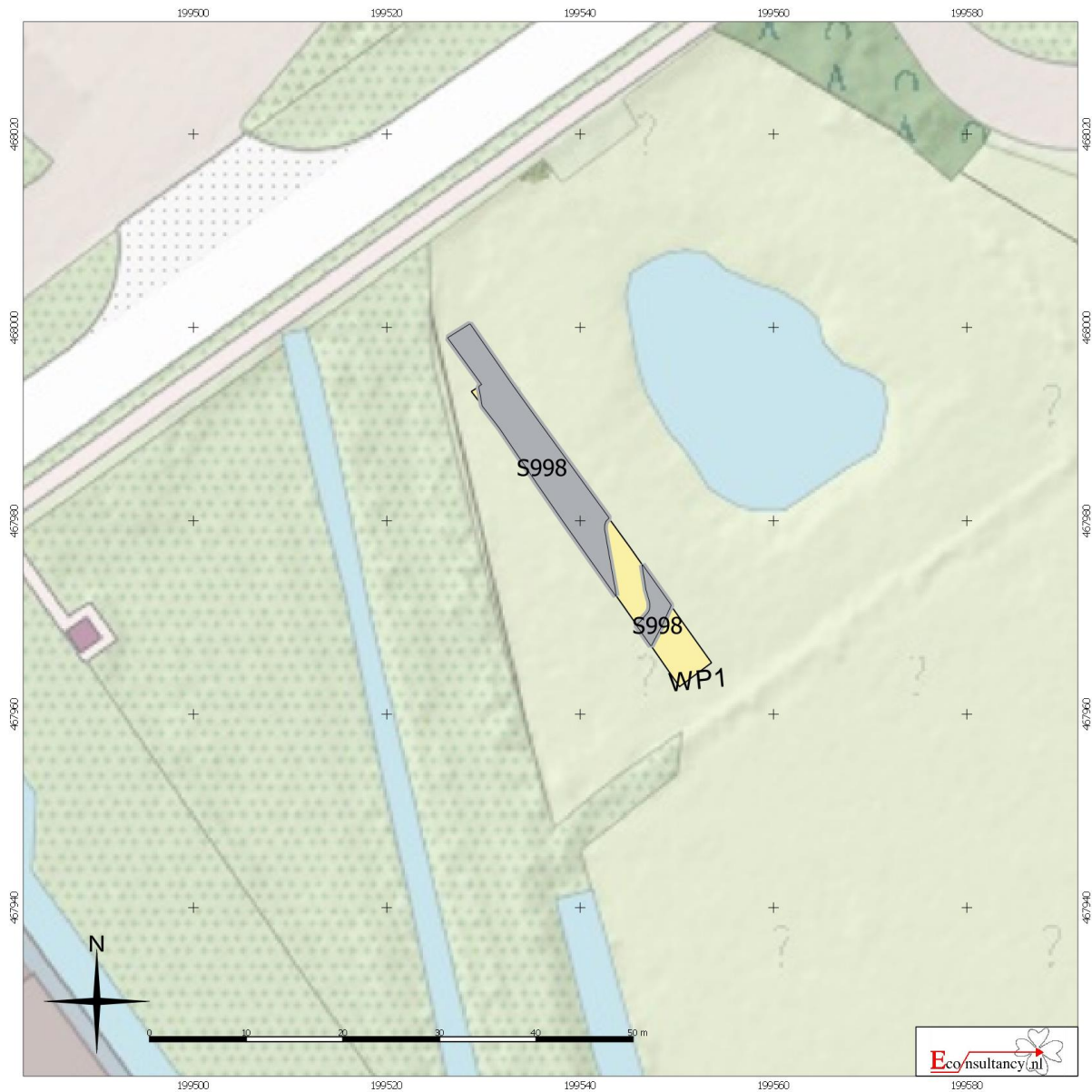
**Afbeelding 5** *Proefsleuf 3, kolomopnames van profiel 14 (links), de golvende esgreppels zijn goed zichtbaar, en profiel 23 (rechts,) in de mollenlaag is de vondst uit 1300-1500 gedaan*

## 5.2 Analyse sporen en structuren

Voor het hele plangebied kan gesteld worden dat de aangetroffen sporen uit de Nieuwe tijd dateren. Deze typeren zich hier over het algemeen door een donkergrijze kleur. De antropogene sporen bestaan uit funderingsresten, (paal)kuilen en greppels. De paalkuilen zijn het meest aangetroffen in de proefsleuven. Een andere categorie betreft antropogene sporen van recente datum (zie Allesporenkaarten die in onderstaande subparagrafen zullen worden afgebeeld). De resultaten zullen per proefsleuf besproken worden.

### 5.2.1 Proefsleuf 1

In proefsleuf 1 zijn twee zones te onderscheiden die de vorm hebben van greppels (figuur 6 en 7). In de noordelijke helft van proefsleuf 1 hebben grootschalige verstoringen plaatsgevonden: hier zijn de greppels volgestort met zeer recent bouwpuin. De verstoringen zijn veroorzaakt door egalisatie van het terrein, waarschijnlijk voorafgaand aan de bouw van het kantoorpand dat ten noordoosten van werkput 1 heeft gestaan en waar nu een waterpartij aanwezig is (ontstaan na de sloop van dit kantoorpand, op recente luchtfoto's is dit kantoorpand nog zichtbaar). De greppels hadden vermoedelijk oorspronkelijk een functie bij de bosbouw die in het terrein werd toegepast. De functie van het terrein voor de bosbouw is goed te zien op de militaire topografische kaart uit 1872 (figuur 28). Vermoed wordt dat binnen dergelijke bospercelen evenwijdig aan elkaar gelegen greppels zijn gegraven, waarbij sprake was van een rabattensysteem. Deze methode wordt in de bosbouw toegepast om droge stroken te verkrijgen waarop dan de bomen geplant worden. De greppels dienen ter ontwatering. Rabatsystemen zijn algemeen bekend en hebben vanuit archeologisch oogpunt een lage waardering.



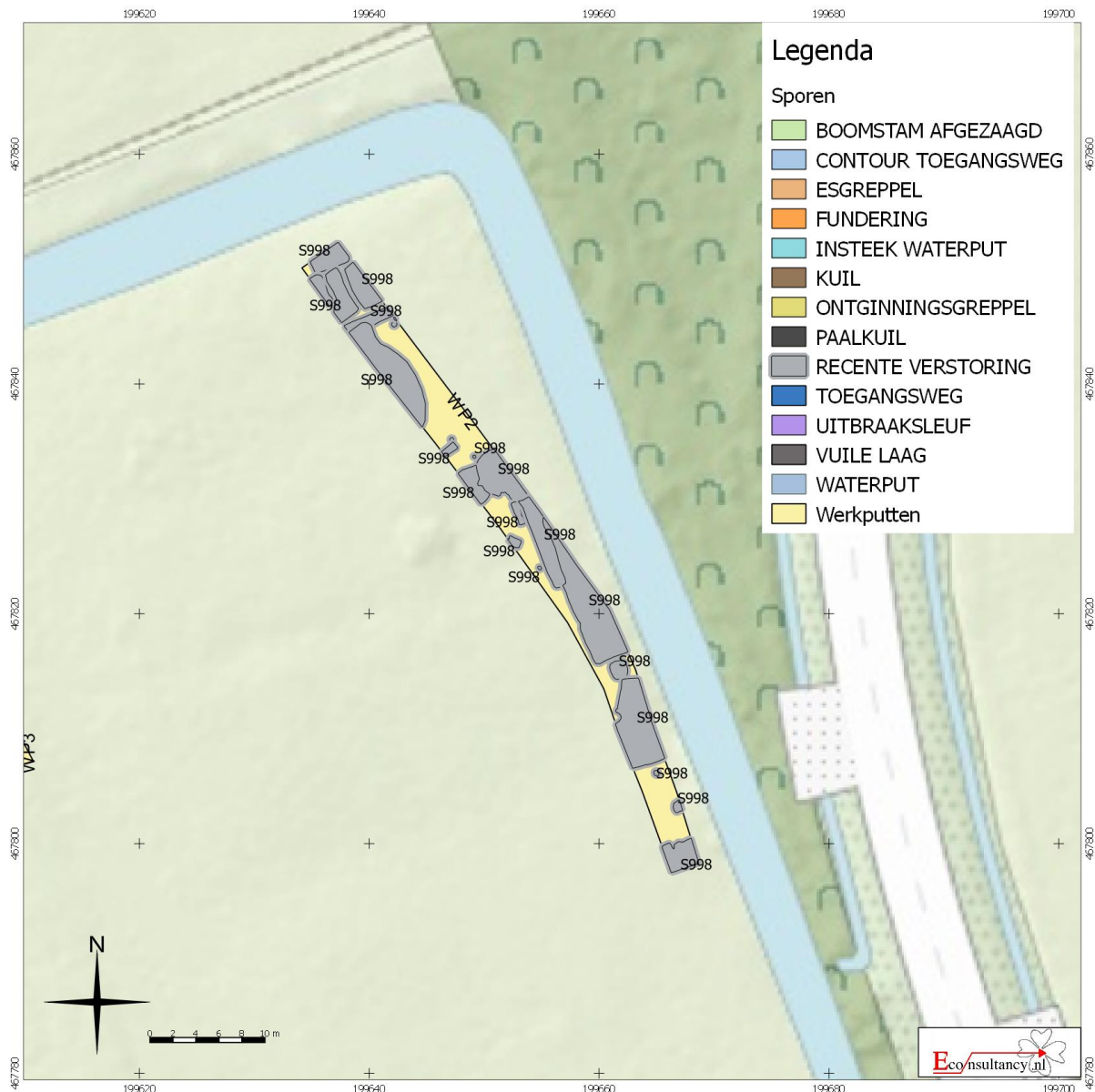
**Afbeelding 6** Sporenkaart proefsleuf 1, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10



**Afbeelding 7** Proefsleuf 1, vlakfoto's van het noordwestelijke deel (links) en het centrale deel (rechts)

## 5.2.2 Proefsleuf 2

Ook werkput 2 wordt gekenmerkt door grootschalige verstoringen. Dit blijkt uit de aanwezigheid van strak begrensd, geometrische ingraven tot in de C-horizont, met ingesloten machinaal gevormd baksteenpuin en ook ongebluste kalk (dierlijk botmateriaal was echter niet zichtbaar aanwezig). De verstoringen lijken gezien het ingesloten baksteenpuin, het gevolg van voormalige bebouwing op de locatie (zie afbeelding 8 en 9). Op de historische kaart uit 1908 (zie afbeelding 29) is voor het eerst bebouwing te zien ter plaatse van proefsleuf 2. Het aangetroffen baksteenpuin past bij de bebouwing uit deze periode. In deze put zijn geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.



**Afbeelding 8** Sporenkaart proefsleuf 2

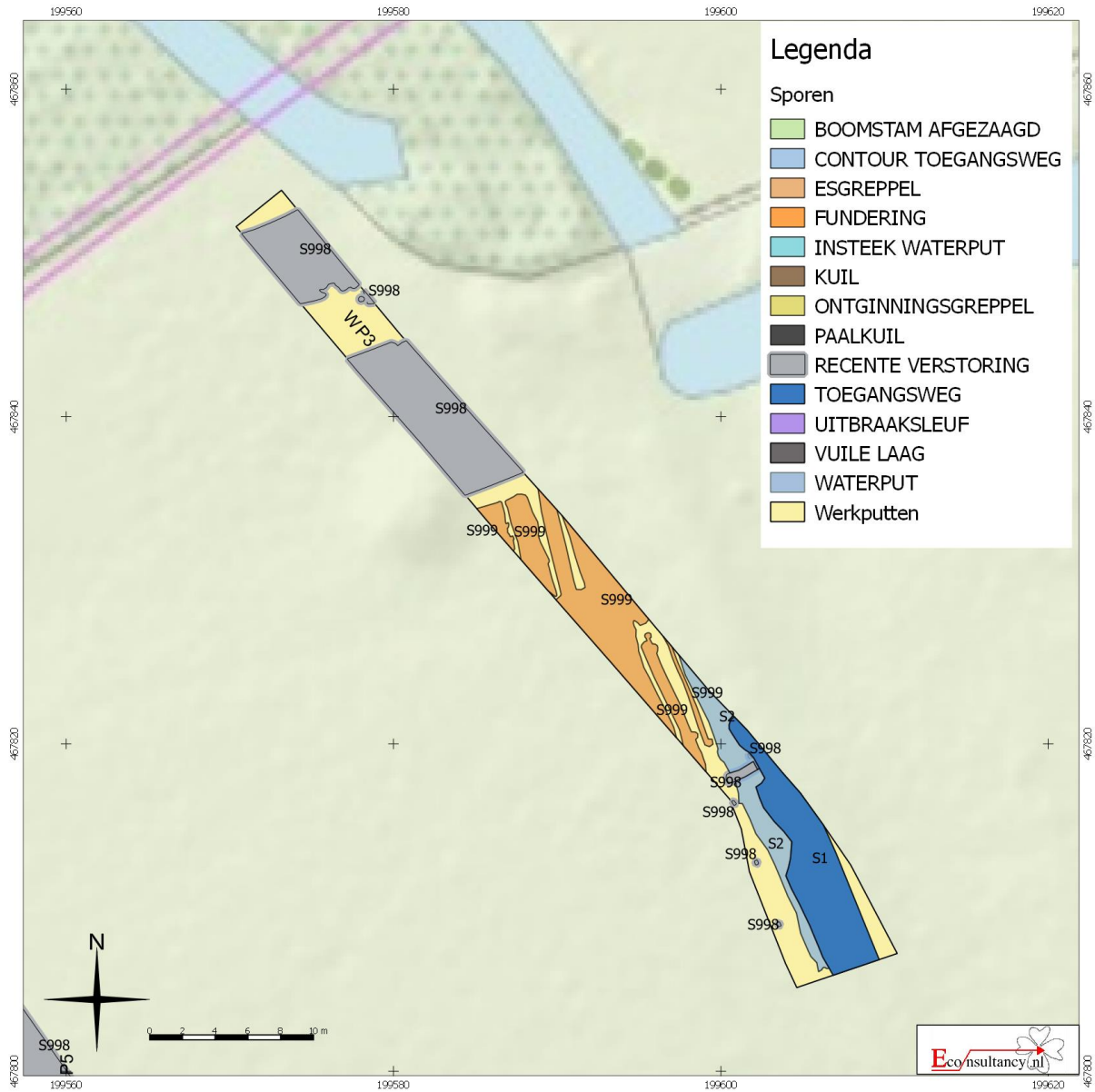




**Afbeelding 9** Proefsleuf 1, vlakfoto van de noordelijke rand

### 5.2.3 Proefsleuf 3

In de noordelijke helft van werkput 3 is sprake van verstoringen ten gevolge van recente grondbewerking. Centraal in de put is een greppelstructuur waargenomen. De greppels liggen evenwijdig aan elkaar en hebben een noord-zuid oriëntatie. De begrenzing van de onderste laag heeft een duidelijk golvend patroon, wat kenmerkend is voor esgreppels (S999). De vulling van deze esgreppels bestaat uit bruingrijs gekleurd, deels zwak tot matig humeus, zwak siltig, zwak grindig, matig grof zand en reiken tot een diepte van circa 40 cm in de C-horizont. Dergelijke greppels zullen zijn gegraven ten behoeve van grondverbetering en wijzen op een functie van het terrein als akker. In het zuiden van deze sleuf is een restant van een noord-zuid georiënteerd, eensteensdik vloertje met insteek aange troffen (S1 en 2, figuur 10 en 11). Het vloertje heeft een maximale breedte van 3,2 meter en is aange troffen over een lengte van circa 17 meter, maar loopt aan de zuidzijde door tot buiten de putgrens. Het gebruikte baksteen betreft sterk misvormde, te heet gebakken stenen met formaten van 19/21/22x6,5/8,5/9x4,5/6/6,5 cm. Dergelijke hard gebakken misvormde stenen werden meestal als straatsteen (klinker) gebruikt. Gezien de formaten dateren deze stenen waarschijnlijk in de 19<sup>e</sup> eeuw. De stenen vormen tezamen een straatje. Projectie van het straatje op de kadasterkaart uit 1822 laat zien dat de ligging van het straatje in grote lijnen overeenkomt met de ligging van het toegangspad naar het meer zuidelijk gelegen erf. In deze put zijn verder geen andere archeologisch relevante sporen aangetroffen.



**Afbeelding 10 Sporenkaart proefsleuf 3**



**Afbeelding 11** Proefsleuf 3, vlakfoto met op de voorgrond S1

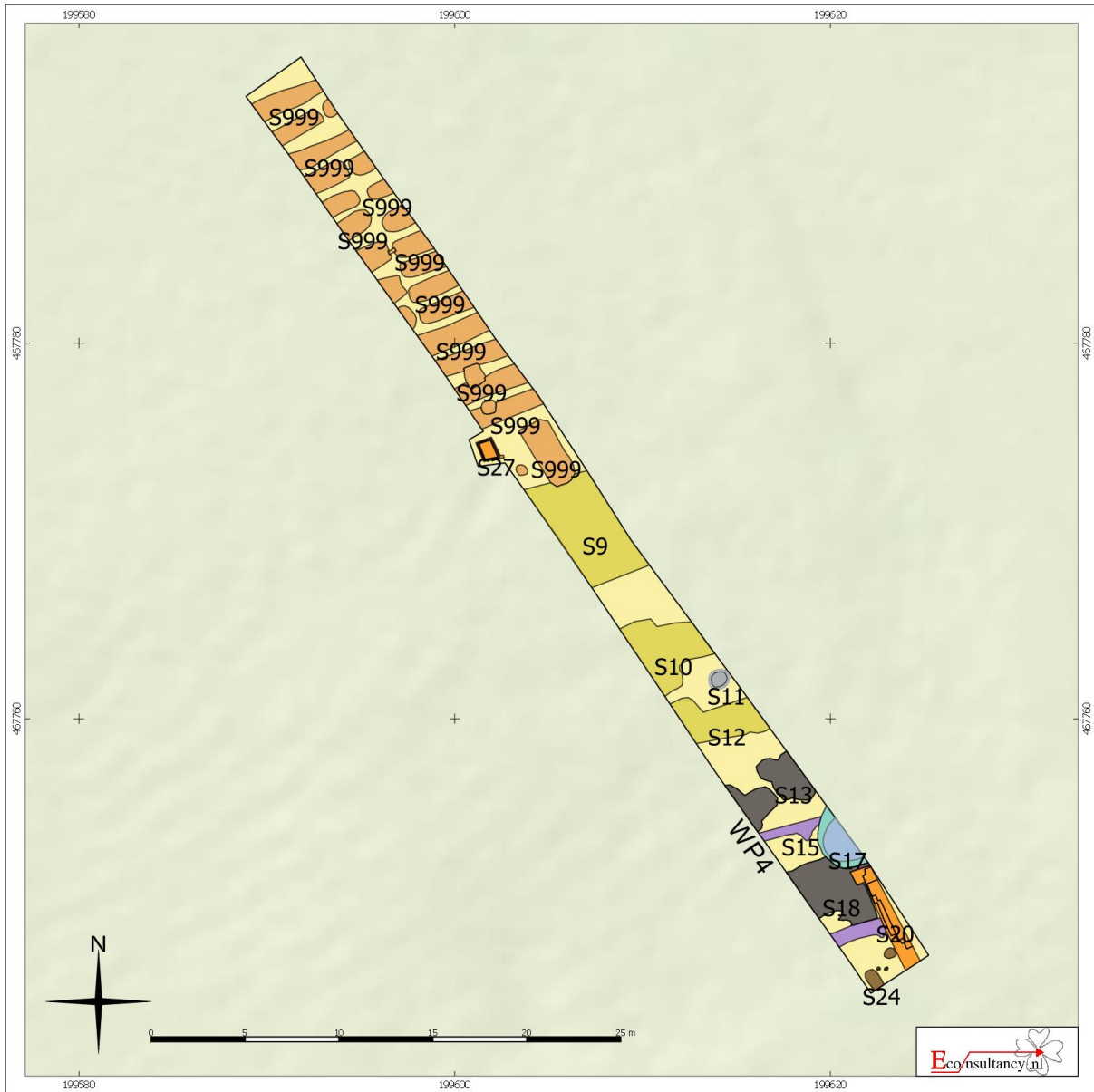
#### 5.2.4 Proefsleuf 4

In proefsleuf 4 zijn de sporen 9 tot en met 24 en 27 gedefinieerd. Waaronder een recent spoor S11; greppels S9, 10 en 12; vuile lagen S13, 14, 18; kuilen S21 en 24; paalkuilen S22 en 23; een waterput S16/17; uitbraaksleuven S15 en 19 en twee baksteenstructuren S20 en 27.

In de noordelijke helft van werkput 4 zijn net als in proefsleuf 3 esgreppels aangetroffen (zie afbeeldingen 12 en 13). De greppels zijn noordoost-zuidwest georiënteerd, in tegenstelling tot de greppels in proefsleuf 3 die noord-zuid georiënteerd zijn.

De drie greppels (S9, 10 en 12) bevinden zich centraal in de put, zijn oost-west georiënteerd en variëren in breedte van 1,5 tot 6 meter.

De als vuile lagen gedefinieerde spots (S13, 14 en 18) bevatten veel baksteenpuin en lijken het gevolg van het opruimen van de bebouwing in de directe omgeving. Uit S18 is aardewerk geborgen dat gedateerd wordt tussen 1700 en 1900 (V15). De forse kuilen S21 en 24 lijken op grond van hun donkergrijze, baksteenpuinhoudende vulling te dateren in de Nieuwe tijd (zie afbeeldingen 12 en 15). Hetzelfde geldt voor de beide paalsporen S22 en 23 (zie afbeelding 14). Uit S21 is baksteenpuin geborgen en dateert tussen 1600 en 1800.



**Afbeelding 12** Sporenkaart proefsleuf 4, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10



**Afbeelding 13** Proefsleuf 4, vlakfoto



**Afbeelding 14** Werkput 4, coupes S24 en S23 (op de voorgrond, links)

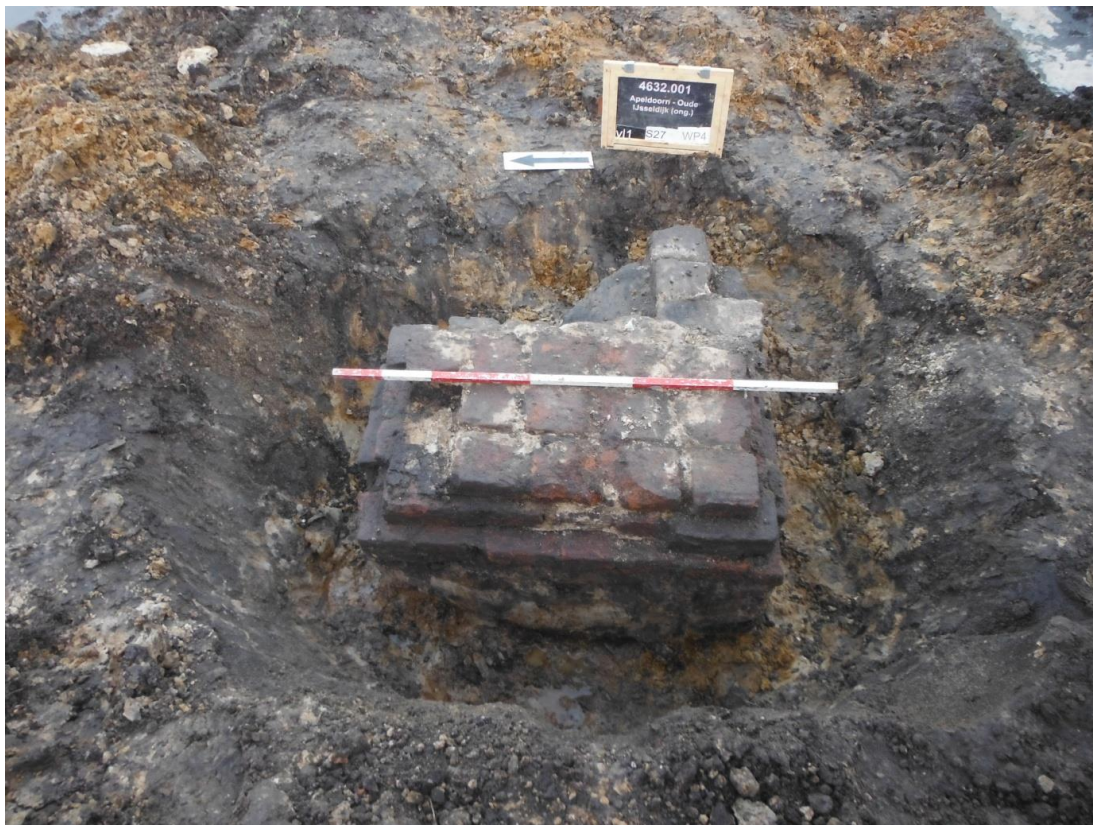
De eensteensdikke waterput (S16/17) is opgetrokken uit machinaal baksteen, aangesmeerd met portlandcement en opgevuld met recent materiaal, onder andere plastic. De put heeft een recente datering. De beide uitbraaksleuven S15 en 19 hebben dezelfde oost-west oriëntatie. Dit doet veronderstellen dat ze tot dezelfde constructie behoorden. De baksteenpuinfragmenten uit S19 worden gedateerd tussen 1600 en 1800. S20 betreft een restant van een noord-zuid en oost-west georiënteerde fundering met een maximale breedte van circa 90 cm (zie afbeeldingen 15 en 16). De fundering is aangetroffen over een lengte van circa 6 meter en strekt zich uit tot buiten de zuidzijde van de werkput. De fundering bestaat uit gebroken, hergebruikt baksteen. Er is maximaal drie lagen baksteen aangetroffen met een dikte van 18 cm. Er is gebruik gemaakt van een grove kalkzandmortel. S27 betreft een uit gebroken baksteen opgetrokken, drielaags vierkantvormige restant van een fundering. De drielaagsmaat is 17,5 cm dik. Er is gebruik gemaakt van kalkzandmortel. Het baksteen dateert tussen 1600 en 1800. De fundering is aan de oostzijde afgebroken. Omdat behoudens de recente waterput, de gebruikte bakstenen uit de funderingen en uitbraaksleuven uit hergebruikt, gebroken materiaal bestaat, is de datering van het baksteentype niet representatief voor de periode waarin de bebouwing werd gerealiseerd.



**Afbeelding 15**      **Proefsleuf 4, S20**



**Afbeelding 16** Proefsleuf 4, S20, detail



**Afbeelding 17** Proefsleuf 4, S27

### 5.2.5 Proefsleuf 5

De bodem in werkput 5 is grotendeels omgewerkt tot in de C-horizont ten gevolge van recente landbouwactiviteiten (zie afbeelding 18). In de noordelijke helft van de sleuf zijn weer esgreppels aangetroffen die qua oriëntatie overeenkomen met de esgreppels in werkput 3. Er zijn geen archeologische relevante sporen aangetroffen.

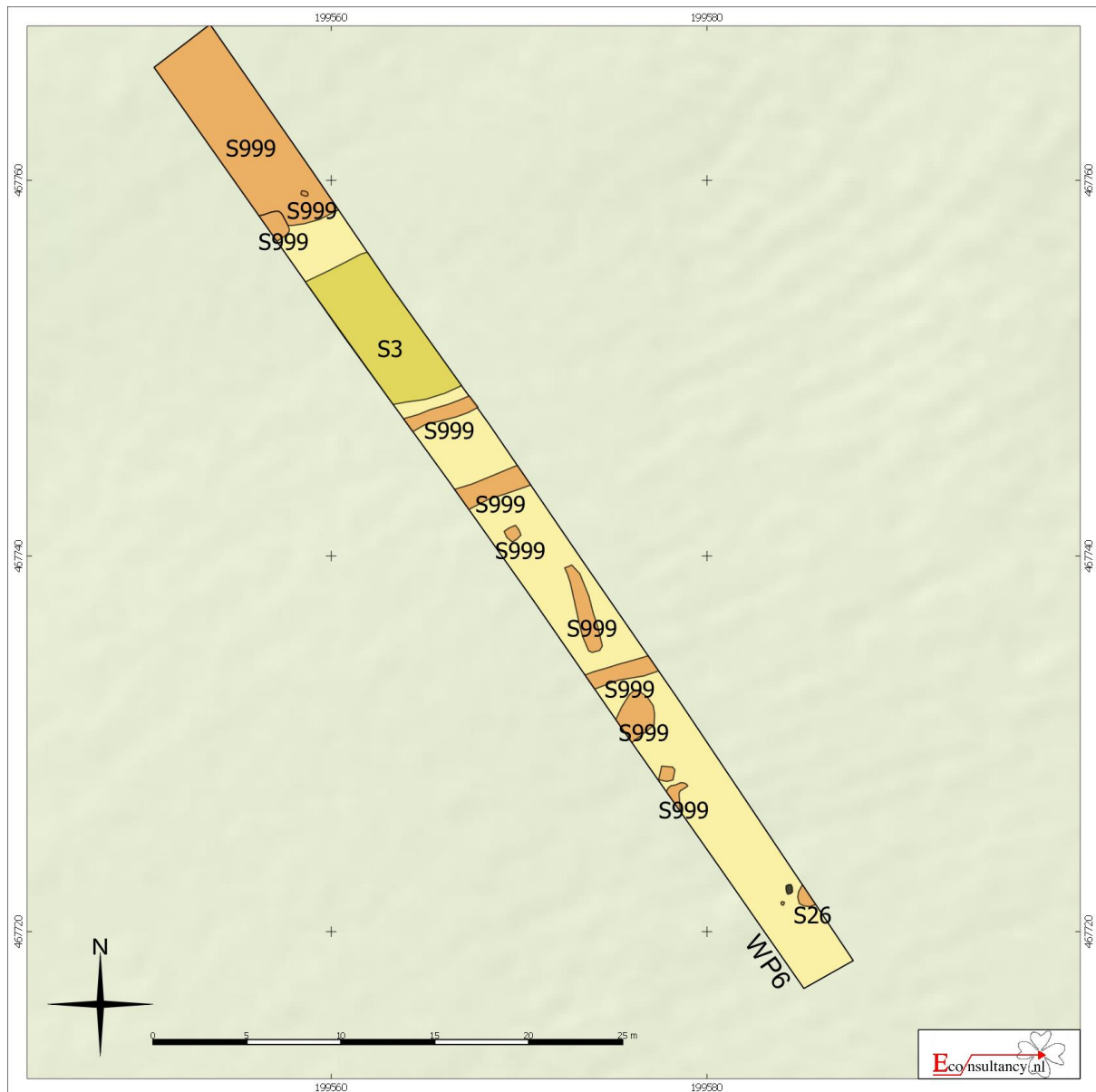


**Afbeelding 18** Sporenkaart proefsleuf 5, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10



## 5.2.6 Proefsleuf 6, 7 en 8

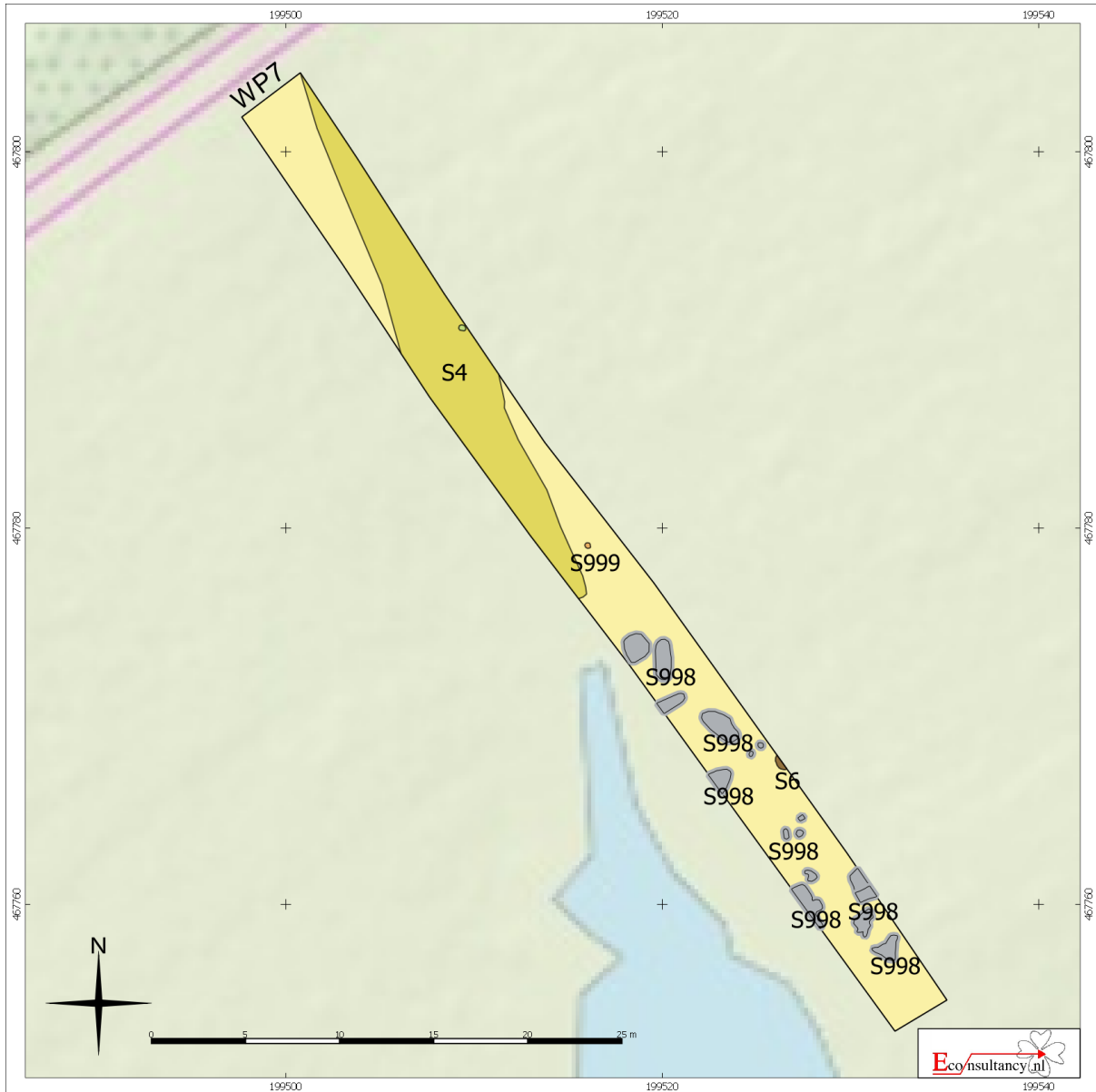
In de werkputten 6, 7 en 8 zijn greppels aangetroffen (S3, 4, 7 en 8). S4 (zie afbeeldingen 24 en 25) en 8 zijn noord-zuid georiënteerd en liggen in elkaars verlengde, waardoor geconcludeerd kan worden dat het dezelfde greppel betreft. Greppel S3 en S7 liggen in het verlengde van greppel S9 uit proefsleuf 4 en betreft naar verwachting één doorlopende greppel. De omvang van de greppels zijn fors, waarbij bijvoorbeeld S3 circa 7 meter breed en 1,5 meter diep is (zie afbeelding 22).<sup>10</sup> Uit S3 is materiaal geborgen dat gedateerd wordt tussen 1750 en 1950. Dit is een indicatie voor de periode dat de greppel open lag.



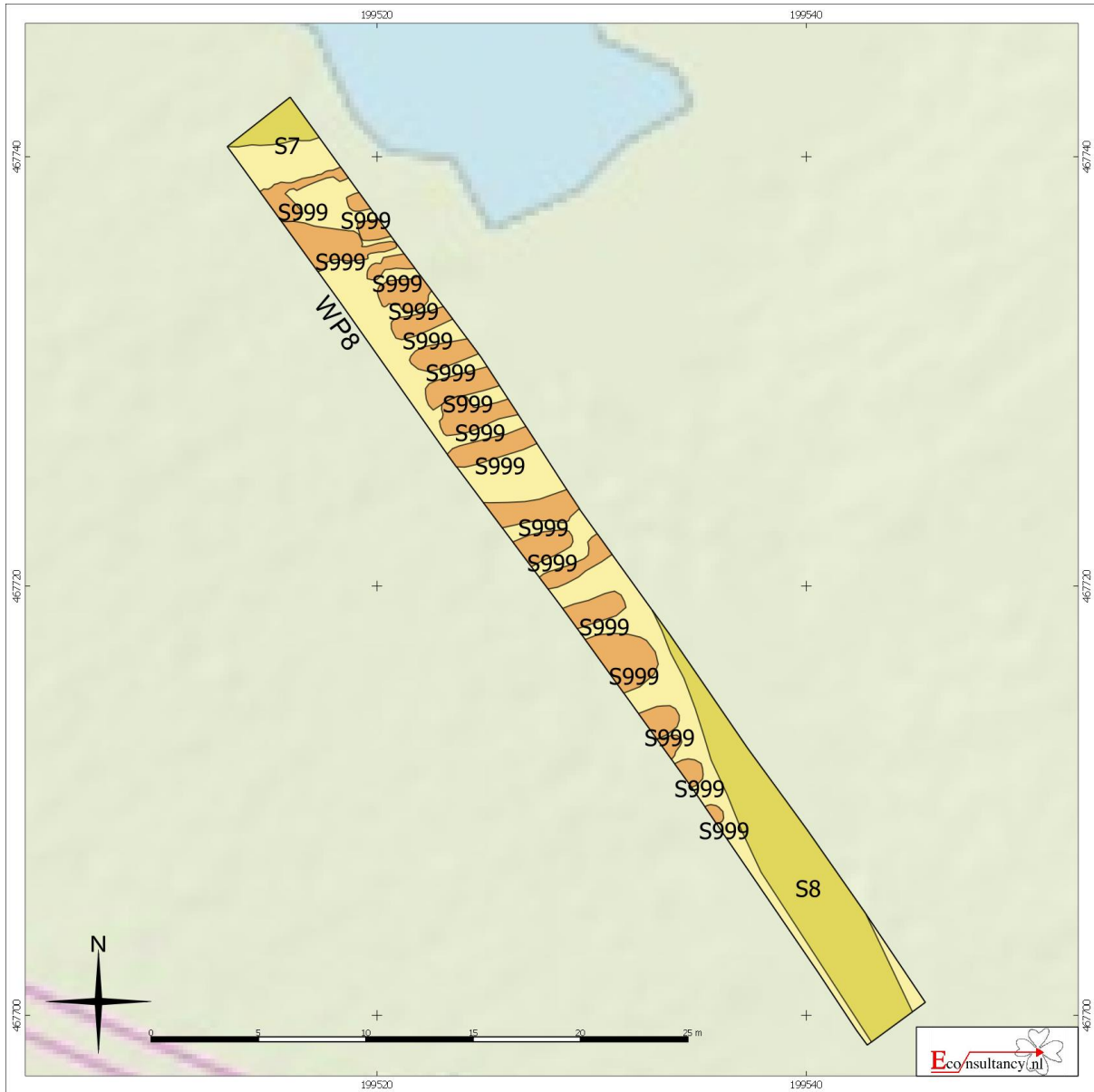
**Afbeelding 19** Sporenkaart proefsleuf 6, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10

<sup>10</sup> De greppels zijn in het profiel alleen gefotografeerd, tekenen lukte niet vanwege het instortingsgevaar van de diepe profielen.

S5 betreft een afgezaagde boomstam die is aangetroffen in greppel S4. De stobbe leek in de greppel te zijn geworpen en is daarom eerder als een losse vondst te beschouwen dan als een spoor. Daarnaast is in werkput 6 een kuil aangetroffen (S25, zie afbeelding 23). Het betreft een forse kuil met een grijze vulling. De contour van de kuil is relatief scherp begrensd en wordt in de Nieuwe tijd gedateerd. Uit de kuil is een fragmentje baksteen aangetroffen dat tussen de 1600 en 1800 wordt gedateerd (V22). De overige sporen uit deze sleuven zijn als recent te beschouwen.



**Afbeelding 20** Sporenkaart proefsleuf 7, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10



**Afbeelding 21** Sporenkaart proefsleuf 8, voor legenda zie afbeeldingen 8 en 10



**Afbeelding 22**      **Werkput 6, S3 en P28**



**Afbeelding 23**      **Proefsleuf 6, S25**



**Afbeelding 24**      **Vlaktfoto proefsleuf 7**



**Afbeelding 25**      **Proefsleuf 7, S4**

### 5.3 Vondstmateriaal

Bijdrage van dhr. P.M. Wemerman

Bij het onderzoek is verschillend vondstmateriaal aangetroffen en dit betreft aardewerk, glas, bouw- materiaal en vuursteen. Dit materiaal zal hieronder per categorie behandeld worden.

**Tabel I: Overzicht vondstmateriaal**

soort	aantal	gewicht	datering
grijsbakkend	1	2 gram	1300-1500 n. Chr.
witbakkend	9	152 gram	1700-1900 n. Chr.
roodbakkend	15	1.152 gram	1700-1900 n. Chr.
steengoed	8	990 gram	1575-1950 n. Chr.
faience	13	388 gram	1700-1800 n. Chr.
porselein	5	106 gram	1800-1950 n. Chr.
industrieel wit	6	152 gram	1850-1950 n. Chr.
kleipijp	4	32 gram	1750-1850 n. Chr.
glas	5	490 gram	1700-1950 n. Chr.
baksteen	22	19.750 gram	1700-1850 n. Chr.
vloertegel	1	2160 gram	1900-1950 n. Chr.
wandtegel	3	214 gram	1700-2000 n. Chr.
dakpan	1	266 gram	1600-1900 n. Chr.
vuursteen	1	4 gram	

#### *Aardewerk*

Het vondstmateriaal bestaat voor het merendeel uit fragmenten gebruiks aardewerk. Hieronder is één sterk verweerd wandfragment grijsbakkend aardewerk aanwezig. Dit fragment dateert in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw en is daarmee het oudste aangetroffen fragment gebruiks aardewerk bij dit onderzoek. Waarschijnlijk gaat het hierbij om aardewerk verspreid geraakt bij het bemesten van het gebied. Een ander fragment dat qua datering afwijkt van de rest van het aardewerk is een randfragment van een rijk versierde steengoed kan afkomstig uit Raeren (s2-kan-64). Dit type kruik dateert in de late 16<sup>e</sup> tot eerste helft 17<sup>e</sup> eeuw.<sup>11</sup> Mogelijk is ook dit fragment op het terrein terecht gekomen bij bemesting hiervan.

Het overige gebruiks aardewerk dateert overwegend in de 18<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Hieronder bevinden zich onder andere witbakkende potvormen versierd met een sterk gevlekt loodglazuur, kenmerkend voor de 18<sup>e</sup> eeuw.<sup>12</sup> Onder het witbakkende aardewerk zijn verschillende fragmenten gevonden van een pot bedekt met een lichtgroen, waterig glazuur. Deze potvorm is geproduceerd in West-Friesland (w-pot-5) en dateert ook in de 18<sup>e</sup> eeuw.<sup>13</sup> Onder het roodbakkende aardewerk zijn potvormen aanwezig die dateren in de 18<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Het steengoed van het terrein bestaat uit fragmenten van kruiken, kannen en potten afkomstig uit Frechen en Westerwald. Een kenmerkende potvorm, welke ook nu nog gemaakt wordt, is een zogenaamde 'Keulse pot'. Deze potvorm kenmerkt zich door een flauw gebogen wand, vlakke verdikte en geprofileerde rand en twee horizontale oren (s2-pot-20).<sup>14</sup> Op de buitenzijde van de grijze geglazuurde pot is de kenmerkende kobaltblauwe versiering te zien.

<sup>11</sup> Mennicken, 2013

<sup>12</sup> Bartels, 1999

<sup>13</sup> Bartels, 1999

<sup>14</sup> Van der Meulen en Tousain, 2017

Een populaire aardewerksoort in de 18<sup>e</sup> eeuw is het faience aardewerk, ook wel 'Delfts blauw' genoemd. Hierin werden vooral borden geproduceerd, al dan niet versierd met allerlei motieven. Ook op het onderzochte terrein zijn hiervan verschillende fragmenten gevonden. Wat opvalt hierbij is dat met name fragmenten van borden zijn gevonden versierd met veelkleurige motieven (polychroom). Dit is kenmerkend voor de late 17<sup>e</sup> tot tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw. Dergelijke borden werden meestal alleen op bepaalde dagen (o.a. zondag) of bij bijzondere gelegenheden gebruikt. Door het florale uiterlijk werden de borden vaak als pronkstukken gebruikt, meestal aan de wand.

Van gebruiksaardewerk uit de 19<sup>e</sup> eeuw zijn fragmenten gevonden van porselein, geproduceerd in Europa, en van industrieel witte objecten gemaakt in Maastricht (Petrus Regout). Onder het porselein is één fragment aanwezig van een schotel versierd met een Chinese voorstelling. Dergelijke objecten werden gedurende de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw in grote oplagen gemaakt. Onder het industrieel witte aardewerk zijn naast onversierde witte objecten ook fragmenten aanwezig van borden met een zogenaamde 'Boerenbont' versiering. Deze versiering kenmerkt zich door een florale versiering in de vorm van bloemen (meestal rode tulpen of rozen), groene bladeren en blauwe accenten. Dit type versiering dateert vanaf circa 1850 en wordt tegenwoordig nog steeds gemaakt.<sup>15</sup>

Dat er niet alleen hard werd gewerkt op het boerenbedrijf maar ook soms werd gerust onder het genot van een pijpje kan worden aangetoond door enkele fragmenten van kleipijpen. Onder de vormen van deze pijpen komen zowel ovale modellen voor met een kleine hiel als ook pijpen met een ronde bodem (rondbodem) zonder hiel. Op de pijpen zijn hielmerken en zijmerken aanwezig met onder meer een B en een gekroonde W, gemaakt in Gouda in de tweede helft van de 18<sup>e</sup> tot eerste helft 19<sup>e</sup> eeuw. Ook is een complete ketel (pijpenkop) aanwezig van een rijk versierde pijp met op de zijkant van de ketel de gekroonde letters DVI. Ook deze pijp dateert in de 18<sup>e</sup> eeuw.<sup>16</sup>

### *Glas*

Naast het gebruiksaardewerk zijn ook fragmenten van glas gevonden, waaronder een complete bodem van een buikige donkergroene wijnfles uit de 18<sup>e</sup> eeuw. Deze flessen kenmerken zich door een sterk gedrongen vorm, hoge ziel en smalle hoge hals. Hiernaast is ook een compleet flesje gevonden in helder lichtblauwwit glas met schroefdraad op de hals. Deze fles is duidelijk machinaal gemaakt en dateert hierdoor van ná 1870.

### *Bouwmateriaal*

Het bouwmateriaal aangetroffen bij het onderzoek bestaat uit fragmenten van bakstenen, wand- en vloertegels en dakpan. De bakstenen zijn alle handgevormd. De formaten variëren tussen 24x11/11,5x5 cm en 21,5/22x11x4,5/5 cm en zijn ten delen nog bedekt met een grijsbruine kalkmortel. De stenen zijn afkomstig van de fundering van de boerderij (S19, 20 en 27). Het formaat van de stenen komt sterk overeen met bakstenen gevonden bij archeologisch onderzoek in het Orderbos in 2004, waarbij een grote veldoven is gevonden van circa 19,5 bij 8 meter met daarin bakstenen met vergelijkbare formaten (24,8x11,8x5,6 cm).<sup>17</sup> Deze bakstenen zijn zeer waarschijnlijk gebruikt voor de bouw van Paleis Het Loo in de late 17<sup>e</sup> eeuw. Op basis hiervan kunnen de bakstenen, gebruikt voor de bouw van de fundering van het aangetroffen restant van een vermoedelijke woonboerderij dan wel een bijgebouw (schuur), worden gedateerd tussen 1700 en 1850 n. Chr.

---

<sup>15</sup> Meulman, 2006

<sup>16</sup> Duco, 1987

<sup>17</sup> Van Heeringen *et al.*, 2014

Naast deze handgevormde bakstenen zijn ook een drietal sterk misvormde te heet gebakken stenen gevonden met formaten van 19/21/22x6,5/8,5/9x4,5/6/6,5 cm (S2). Dergelijke hard gebakken misvormde stenen zijn meestal als straatsteen (klinker) gebruikt, zo ook binnen het plangebied ten behoeve van de toegangsweg tot het erf Het Grote Woudhuis. Gezien de formaten dateren deze stenen waarschijnlijk in de 19<sup>e</sup> eeuw.

Naast het baksteen is ook een fragment van een roodbakkende golfpan gevonden die ongetwijfeld als dakpan heeft gediend. Dergelijke pannen zijn geproduceerd vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw.

Als laatste kunnen nog tegels worden genoemd, waarbij een één complete roodbakkende vloertegel is aangetroffen die op machinale wijze is gemaakt (20x20x3 cm) en dateert in de 20<sup>e</sup> eeuw. Ook is een deel van een wandtegel gevonden bedekt met een grijsbruin sterk gevlekte glazuur, welke populair was in de jaren '70 en '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw. Hiernaast kunnen nog enkele fragmenten van wandtegels worden genoemd die dateren in de 18<sup>e</sup> of 19<sup>e</sup> eeuw. Deze tegels kenmerken zich door een geelwit baksel en een witte tinglazuur, zoals het faience, met een dikte van 1 cm.

#### *Vuursteen*

Bij het onderzoek is één fragment vuursteen gevonden zonder menselijke bewerking. Waarschijnlijk is dit fragment op natuurlijke wijze op het terrein terecht gekomen.

#### *Conclusie*

Het merendeel van het vondstmateriaal aangetroffen op het onderzoeksterrein is te dateren in de 18<sup>e</sup> tot 20<sup>e</sup> eeuw. Het gaat hierbij om fragmenten van normaal gebruiksaardewerk, fragmenten bouwkeramiek en gebruiksglas die afkomstig zullen zijn van de boerenerven die binnen het plangebied aanwezig zijn geweest (het erf Het Grote Woudhuis, als ook van het erf dat in de noordoosthoek van het zuidelijk onderzoeksgebied heeft gelegen). De twee oudere aardewerkfragmenten, zoals het grijsbakkende aardewerk en het fragment van de steengoed kruik uit Raeren, kunnen door bemesting op het terrein terecht zijn gekomen.

### **5.4 Conclusie veldonderzoek**

Tijdens het onderzoek zijn (paal)kuilen, baksteenfunderingen, uitbraaksleuven en greppels aangetroffen. De (paal)kuilen worden op grond van de donkere vulling en relatief scherpe begrenzing gedateerd in de Nieuwe tijd. De oudst aangetroffen funderingsresten en uitbraaksleuven bevatten bouw materiaal dat tussen 1600 en 1800 wordt gedateerd. Omdat het gaat om hergebruikt, gebroken baksteen is de datering van het materiaal niet bepalend voor de datering van de sporen. Verondersteld wordt dat de sporen tot een latere periode behoren. In greppel S3 binnen werkput 6 is materiaal aangetroffen dat dateert tussen 1700 en 1900. Dit geeft de periode aan waarin de greppel open lag. De datering van de sporen komt overeen met de datering van het aangetroffen vondstmateriaal, dat voor het merendeel dateert in de 18<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Twee fragmenten aardewerk wijken hiervan af; één fragment dateert in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw en is daarmee het oudste aangetroffen fragment gebruiksaardewerk bij dit onderzoek. Dit fragment is afkomstig uit de humeuze bovengrond van profiel 23. Een ander fragment dat qua datering afwijkt van de rest van het aardewerk is een randfragment van een kruik dat dateert in de late 16<sup>e</sup> tot eerste helft 17<sup>e</sup> eeuw. De vondst is gedaan tijdens de vlakaanleg in werkput 4.

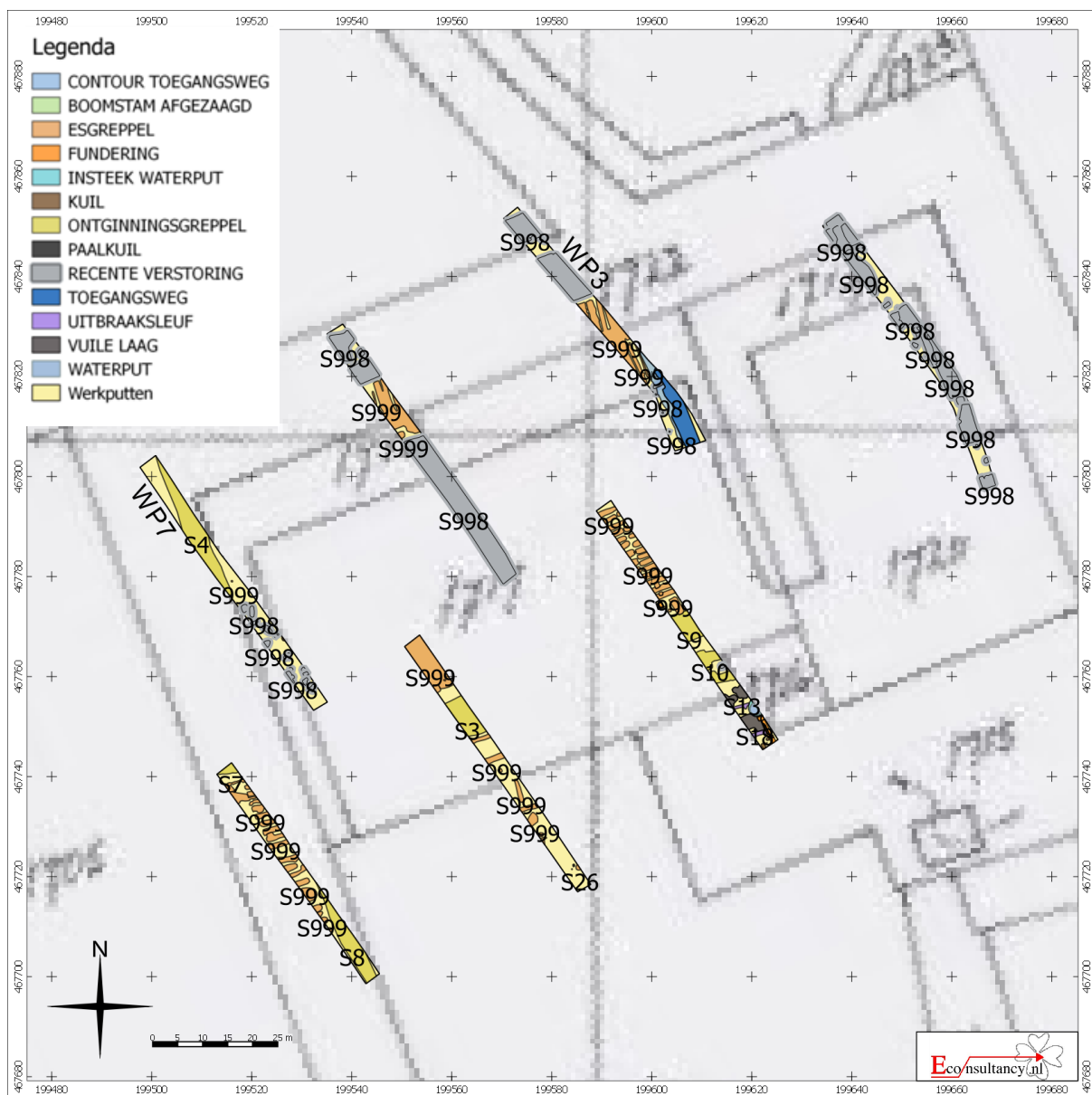


Om de aangetroffen resten te kunnen interpreteren zijn de sporen geprojecteerd op diverse historische kaarten. De oudst geraadpleegde kaart is de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkheid Het Loo uit 1748 (zie afbeelding 26). Op deze kaart is te zien dat de Groote weg van Apeldoorn naar Zutphen ten noorden van het plangebied ligt. Het plangebied ligt in een onontgonnen gebied, er is geen bebouwing in het plangebied aanwezig. Ook in de omgeving van het plangebied is geen bebouwing aanwezig, maar omdat deze kaart met name tot doel had de grenzen van de Heerlijkheid in beeld te brengen, is het mogelijk dat niet alle erven op deze kaart zijn aangegeven.



**Afbeelding 26** Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkheid Het Loo uit 1748

Op de kadasterkaart uit 1822 (zie afbeelding 27) is te zien dat het plangebied in cultuur is gebracht. Er is sprake van een erf met één huis. In de oorspronkelijk aanwijzende tafel staat aangegeven dat het plangebied in gebruik was als bouwland (sectie 1713 en 1718); hakhout, erf (sectie 1716); hakhout (sectie 1719); weiland (sectie 1720); opgaande boom (sectie 1714 en 1721); alleen als bos (sectie 1722) en huis, erf (sectie 1715). Het huis ligt ten zuiden van werkput 4 en buiten het plangebied. De ligging van de aangetroffen greppel S4/S8 komt overeen met de perceelscheiding zoals die is aangegeven op de kadasterkaart. Er is geen vondstmateriaal uit deze greppel geborgen. Projectie van het aangetroffen vloer S1 (bestaande uit 19<sup>e</sup>-eeuwse bakstenen) op de kadasterkaart laat zien dat de oriëntatie en ligging van het vloertje in hoge mate correspondeert met die van het toegangspad naar het erf en feitelijk een klinkerweg betreft. Het straatje ligt iets westelijker dan op de kadasterkaart is weergegeven. Een dergelijke (kleine) afwijking in de ligging kan het gevolg zijn van het feit dat het een oude kaart betreft. Op de jongere Bonnebladen valt de ligging van S1 wel vrij goed samen met het weergegevens toegangspad.

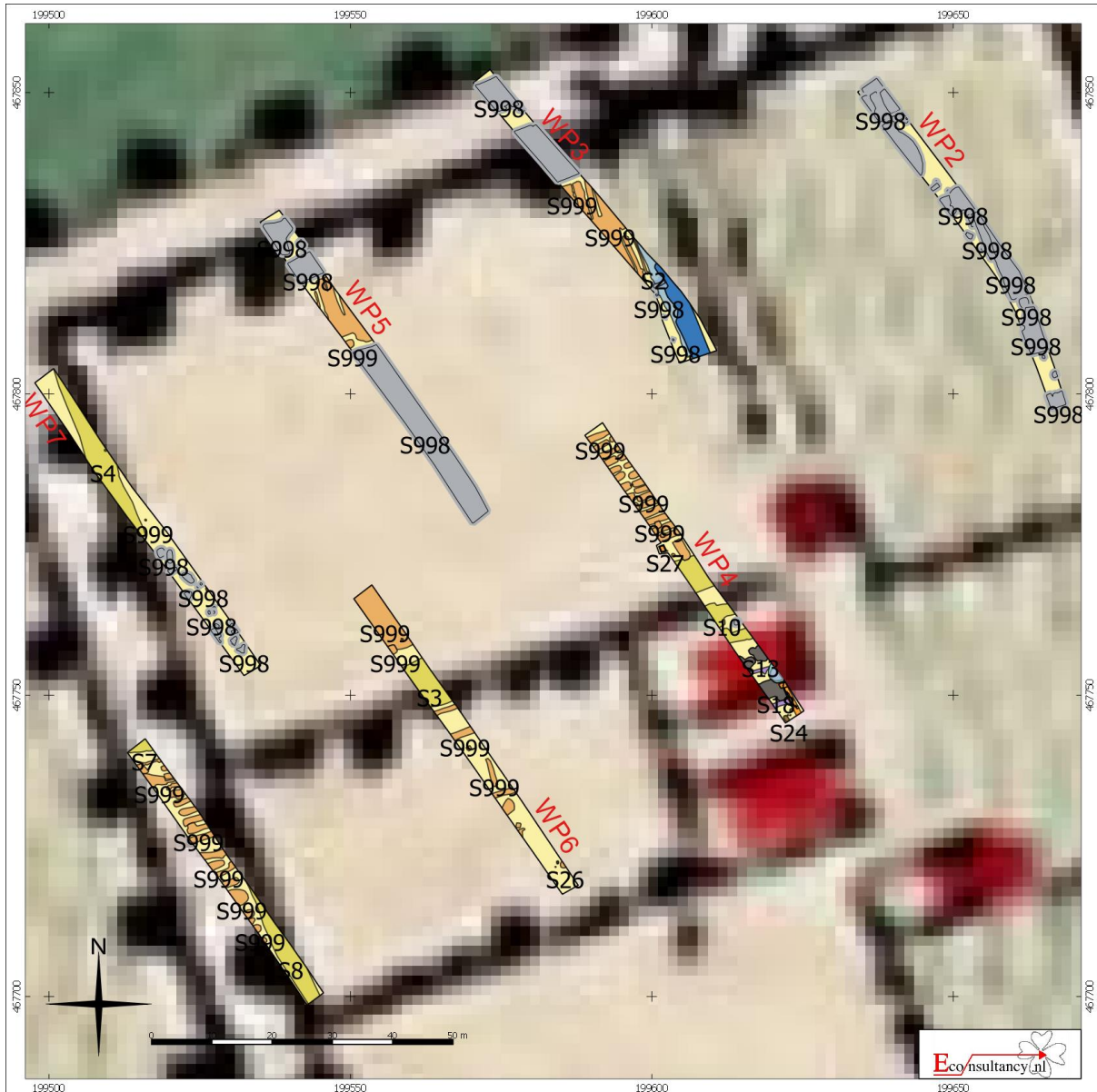


**Afbeelding 27** Weergave van de proefsleuven op de kadasterkaart uit 1822

Op het Bonneblad uit 1872 (zie afbeelding 29) is te zien dat de bebouwing op het erf is toegenomen. Er bevinden zich nu drie bouwwerken ten noorden van het huis dat al op de kaart uit 1822 was te zien. De fundering (S20) en uitbraaksleuven (S15 en 18 ) aangetroffen in werkput 4 bevinden zich ter plaatse van de middelste van deze behuizingen. Het is op basis van de kaart niet te zeggen of het een schuur of huis betreft. Voor S27, een funderingsrest, is geen aanwijzing te zien op deze kaart. Greppel S4/S8 ligt op deze kaart nog open. Ook ter plaatse van greppel S3/S7/S9 is op deze kaart een greppel aanwezig. Aangetroffen vondstmateriaal uit deze greppel wordt gedateerd tussen 1700 en 1950. Werkput 1 (zie afbeelding 28) ligt binnen een terrein dat in 1872 bos betrof, waarschijnlijk voor productie, waarbij een zogenaamd rabattensysteem werd gehanteerd. De greppels in proefsleuf 1 zijn volgestort met bouwpuin en verder is het terrein geëgaliseerd, waarschijnlijk voorafgaand aan de bouw van het kantoorpand dat ten noordoosten van werkput 1 heeft gestaan. Op recente luchtfoto's is dit kantoorpand nog zichtbaar.



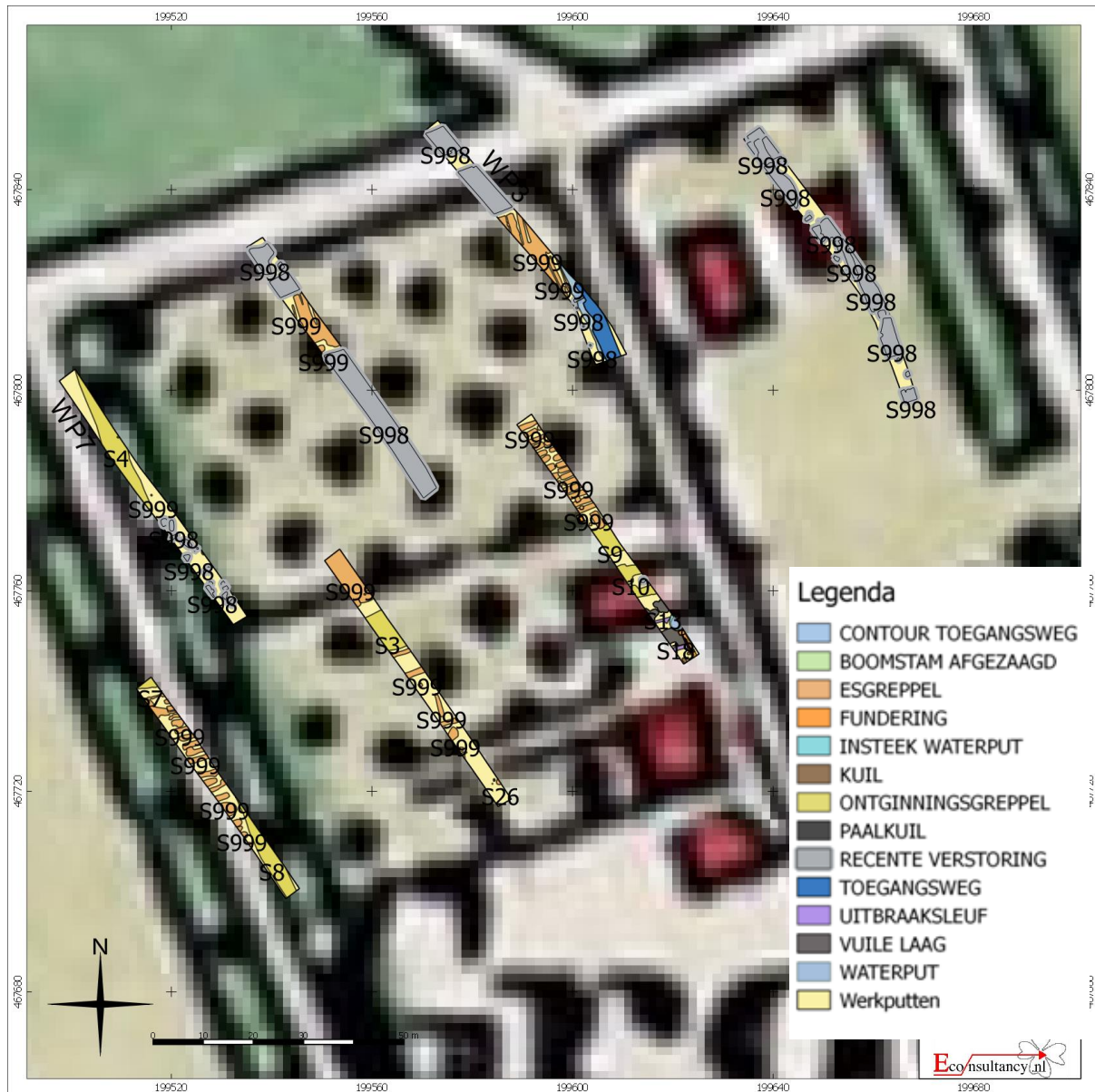
**Afbeelding 28** Weergave van proefsleuf 1 op het Bonneblad uit 1872



**Afbeelding 29** Weergave van de proefsleuven op het Bonneblad uit 1872

Op het Bonneblad uit 1908 (zie figuur 30) is te zien dat de bebouwing die voor het eerst te zien was op de kadastrakaart uit 1822 is gesloopt. Het meest noordelijk gelegen gebouw op het erf bevindt zich in 1908 ten westen van het toegangspad, terwijl dit in 1872 ten oosten van het pad lag. Het gebouw in 1908 betreft ofwel een ander gebouw, of een andere (meer accurate) weergave van dezelfde situatie. Er bevindt zich in 1908 nieuwe bebouwing ter plaatse van werkput 2. De aangetroffen puinbanen in deze werkput zijn naar verwachting te relateren aan de gesloopte bebouwing die op de kaart uit 1908 is te zien.

De greppel S4/8 ligt in 1908 nog open. S3/7/9 ligt op deze kaart iets ten zuiden van de perceelsgrens met een gelijke oriëntatie maar lag vermoedelijk nog open, gezien het aangetroffen vondstmateriaal dat dateert tot in de 20<sup>e</sup> eeuw. De bakstenen constructie S27, een fundering, had mogelijk een functie bij de perceelssindeling uit 1908.



**Afbeelding 30** Weergave van de proefsleuven op het Bonneblad uit 1908

Daarnaast is in de werkputten 3-6 en 8 een systeem van esgreppels, oftewel grondverbeteringssporen aangetroffen. Er zijn twee oriëntaties in het complex zichtbaar. Dit is niet het gevolg van de ligging in verschillende percelen, maar mogelijk was er sprake van verschillende fases van bewerking van hetzelfde perceel. De aangetroffen waterput S16/17 is modern en behoorde waarschijnlijk tot de laatste fase van de bebouwing op het perceel. De laatste bebouwing op het erf Groote Woudhuis werd in 1995 gesloopt.

Samenvattend kan gesteld worden dat archeologische sporen zijn aangetroffen. Het betreft resten van een erf en ontginningsgreppels. De resten van het erf die zijn aangetroffen in het zuiden van werkput 4 behoren tot de bebouwing op het erf Het grote Woudhuis dat is opgetrokken tussen 1822 en 1872. Voor de fundering is hergebruikt baksteen toegepast dat gedateerd wordt tussen 1600 en 1800. De bakstenenconstructie S27 had mogelijk een functie bij de perceelsindeling uit 1908. De ontginningsgreppel S4/8 is voor het eerst te zien op de kaart uit 1822 en is daarmee ouder dan de greppel S3/7/9.

Oudere sporen behorende tot een eventuele voorloper van de bebouwing uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw zijn niet aangetroffen. Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt oudere bebouwing ook niet expliciet verwacht. Bovendien bevinden de sporen zich in een relatief laag, nat deel van het landschap en ontbreekt een dik plaggendek. Dergelijke natte gebieden werden in de regel pas laat ontgonnen en in gebruik genomen. De afwezigheid van een dik plaggendek wijst ook in de richting van een late in gebruik name (late grootschalige ontginningen) van het terrein voor de landbouw. De datering van de sporen strookt voornamelijk met de datering van het aangetroffen vondstmateriaal, dat hoofdzakelijk dateert in de 18<sup>e</sup> tot 19<sup>e</sup> eeuw. Er zijn echter twee oudere aardewerkfragmenten aangetroffen. Eén fragment dateert in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw en één fragment dateert in de late 16<sup>e</sup> tot eerste helft 17<sup>e</sup> eeuw.

Tijdens eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek ten zuiden van het huidige plangebied in het kader van de drinkwatertransportleiding Epe-Zutphen, is in 2015 het erf Het Grote Woudhuis nader onderzocht. Bij dit onderzoek zijn ook resten gevonden van een 19<sup>e</sup>-eeuws erf. De keramische vondsten bestaan uit gebruiksgoed als borden, kommen en kannen van roodbakkend aardewerk, steengoed, majolica en industrieel witbakkend aardewerk. Hoewel het merendeel van het gefragmenteerde materiaal stamt uit de periode 1700 tot 1850/1900, is een bodem van een enkele kan aanzienlijk ouder. De kan is afkomstig uit Siegburg en dateert uit de 15<sup>e</sup> eeuw. Omdat uit de bodemopbouw bleek dat weinig grond was opgebracht, leek het niet onaannemelijk dat het 19<sup>e</sup>-eeuwse boerenerf voorgangers in de directe nabijheid zou hebben gehad die, ondanks de verwachting dat het een 18<sup>e</sup>-eeuwse ontginning zou betreffen, mogelijk teruggaan tot de 15<sup>e</sup> eeuw. De mogelijkheid bestond dat dit oudere boerenerf zich ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied zou bevinden. De resultaten van het onderhavige onderzoek hebben uitgewezen dat ook in dit onderzoeksgebied geen resten van een voorganger van het erf Het Grote Woudhuis is aangetroffen. Net als in het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek op het aanpalende terrein zijn ook nu twee oudere aardewerkfragmenten aangetroffen zonder archeologische sporen uit dezelfde periode. Meest waarschijnlijk zijn deze fragmenten ten gevolge van bemesting in het plangebied terecht gekomen.

Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken uit de omgeving van het plangebied bestond tevens een verwachting voor de Steentijd. Tijdens onderhavig onderzoek zijn geen sporen en evenmin vondsten uit deze periode aangetroffen. Dit gegeven, gecombineerd met de aangetroffen jongere sporen waaronder een systeem van esgreppels en verstoringen, maken dat de verwachting op het aantreffen van een (gave) vindplaats uit de Steentijd naar laag kan worden bijgesteld.

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat er geen behoudenswaardige vindplaats in het plangebied aanwezig 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 II) als volgt ingevuld:

**Tabel II: Scoretabel waardestelling van het plangebied**

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			
	Herinneringswaarde			1
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit			

*Parameter Beleving:*

Het aangetroffen restant van de fundering van een bouwwerk herinnerd aan een historische gebeurtenis, omdat het deel heeft uitmaakt van bebouwing dat binnen het erf Het Grote Woudhuis heeft bestaan dat op historisch kaartmateriaal wordt afgebeeld. Vergelijkbare ontginningsboerderijen/boerenerven zijn echter een bekend fenomeen in de omgeving die vandaag de dag nog in gebruik zijn. De Herinneringswaarde van het aangetroffen restant is daarom laag

*Parameter Fysieke kwaliteit:*

**Gaafheid:** Er is alleen een restant van de fundering van een bouwwerk aangetroffen die binnen het erf Het Grote Woudhuis heeft bestaan. De fundering is aangetast, er is maximaal drie lagen baksteen aanwezig en de omvang is beperkt. Verder zijn er ontginningsgreppels aangetroffen die overeen komen met de begrenzing van het erf als van begrenzingen van agrarische percelen uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw, welke tevens zichtbaar zijn op historisch (Kadastrale kaart en Bonnebladen) en topografisch kaartmateriaal uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw. Ontginningsgreppels zullen in vele aantallen zijn aangelegd ten behoeve van het verbeteren van de waterhuishouding van het ontgonnen agrarisch buitengebied en waren veelvoorkomend. Derhalve scoort de vindplaats laag voor gaafheid.

**Conservering:** Het aangetroffen vondstmateriaal is gefragmenteerd maar niet aangetast waardoor de vindplaats een middelhoge waardering krijgt voor conservering.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

*Parameter Inhoudelijke kwaliteit:*

**Zeldzaamheid:** De vindplaats bestaat uit een beperkt restant een ontginningsboerenerv dat gedateerd wordt in de 19<sup>e</sup> eeuw (opgetrokken tussen 1822 en 1872). Van dergelijke ontginningsboerenerven zijn er diverse gesticht in de directe als de wijdere omgeving van het plangebied, gekoppeld aan de ontginningsperiode van het oostelijke deel van het gemeentegebied van Apeldoorn. Ook diverse (boeren)erven uit deze periode zijn tot op de dag van vandaag nog in gebruik. Hierdoor krijgt de vindplaats een waardering die laag is voor zeldzaamheid.

**Informatiewaarde:** Aangezien de site niet zeldzaam is, is de informatiewaarde laag.



Ensemblewaarde: Aangezien de vindplaats niet zeldzaam is, is de waardering laag voor ensemblewaarde.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is dus 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag voor de parameter Fysieke kwaliteit.

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 3 punten en de inhoudelijke kwaliteit 3 punten.

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

## 6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek ter plaatse van het plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk te Apeldoorn zijn acht proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 1.575 m<sup>2</sup>. De oorspronkelijke ondergrond in het noordelijk deelgebied bestond uit een dunne laag dekzand met hieronder sneeuwsmeltwaterafzettingen, in de overige deelgebieden uit sediment dat direct behoort tot sneeuwsmeltwaterafzettingen (een zeer dun en onderbroken deken van dekzand). In het plangebied zijn sporen van verstoring aangetroffen ten gevolge van landbouwwerkzaamheden, bosbouw, (es)greppels en voormalige bebouwing. De oorspronkelijke natuurlijke bodem in het plangebied, naar verwachting een beekerd-, gooreerd- dan wel een (zeer natte) veldpodzolgrond is niet of nauwelijks waargenomen. Het verwachte plaggendek (een humeuze bovengrond met een minimale dikte van 50 cm) is alleen aangetroffen in delen van werkput 4 en 6. Er zijn sporen aangetroffen die behoren tot een erf uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Er is tevens vondstmateriaal uit voornamelijk de 18<sup>e</sup> – 19<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. Uitzondering zijn twee oudere aardwerkfragmenten, één met een datering in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw en één met een datering in de late 16<sup>e</sup> tot eerste helft 17<sup>e</sup> eeuw. Meest waarschijnlijk zijn deze fragmenten ten gevolge van bemesting in het plangebied terecht gekomen.

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. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn.

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 (ouder dan 19<sup>e</sup> eeuw), er conform artikel 53 van de monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Apeldoorn 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 worden de onderzoeksvragen uit het PvE kort beantwoord in het licht van alle voornoemde resultaten.

1. Welke lithogenetische eenheden en niveaus kunnen worden onderscheiden in het plangebied? Wat is hun aard en genese?  
*In het noordelijk deelgebied komt een dunne laag dekzand voor (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel), gelegen op smeltwaterafzettingen. In proefsleuf 1 zijn restanten van een geërodeerde veldpodzol- en gooreerdgrond aangetroffen. In de rest van het plangebied zijn geen restanten van een natuurlijke bodem aangetroffen (er is alleen een opeenvolging van een Ap-, een Cg- en vervolgens een Cr-horizont zichtbaar). Alleen in proefsleuf 4 en 6 is plaatselijk sprake van een enkeerdgrond, vanwege de dikte van de humeuze bovenlaag (> 50 cm dik).*
2. Welke archeologische resten (d.w.z. complextypen, sporen, structuren en vondsten) kunnen worden onderscheiden in het plangebied?  
*De aangetroffen sporen behoren tot het Nieuwe tijd erf Het Grote Woudhuis. De oudst aangetroffen sporen dateren tussen 1822 en 1872. De sporen bestaan uit funderingsresten, (ontginning)greppels en (paal)kuilen. De vondsten passen qua datering bij het aangetroffen erf, met uitzondering van twee oudere aardewerkfragmenten die dateren in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw en tot de eerste helft van de 17<sup>e</sup> eeuw.*
3. Indien geen archeologische resten worden aangetroffen, welke verklaring kan daarvoor worden gegeven?  
*Niet van toepassing.*
4. Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de aangetroffen archeologische resten (d.w.z. diepteligging, begrenzing en omvang)? Aan welke landschappelijke eenheden kunnen deze worden gerelateerd?  
*De sporen bevinden zich binnen de grenzen van het erf, zoals dat op de geraadpleegde historische kaarten wordt aangegeven. De sporen worden afgedekt door een humeuze bouwvoor en slechts in enkele delen van het plangebied is, op basis van de dikte van de humeuze bovenlaag, sprake van een hoge enkeerdgrond. De sporen bevinden zich in een relatief laag deel van het landschap.*
5. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie (inclusief eventuele bouwhistorie)? In hoeverre is er sprake van continuïteit in gebruik/bewoning?  
*De sporen behoren tot één archeologische periode, te weten de Nieuwe tijd. Er zijn geen oudere sporen aangetroffen, waarmee er geen aanwijzingen zijn dat er een voorganger van het erf Het Grote Woudhuis is geweest in de Middeleeuwen dan wel uit de eerste helft van de Nieuwe tijd.*

6. Welke categorieën van vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?

*Er is aardewerk, glas, bouwmetaal en onbewerkt vuursteen aangetroffen. Het merendeel van het vondstmateriaal aangetroffen op het onderzoeksterrein, is te dateren in de 18<sup>e</sup> tot 20<sup>e</sup> eeuw. Het gaat hierbij om fragmenten van normaal gebruiksaardewerk, fragmenten bouwkeramiek en gebruiksglas. De twee oudere aardewerkfragmenten, zijnde een fragment grijsbakkend aardewerk en een fragment van een steengoed kruik uit Raeren, zijn naar alle waarschijnlijkheid door bemesting op het terrein terecht zijn gekomen. Er zijn in ieder geval geen archeologische sporen aangetroffen met hierin vondstmateriaal dat een datering geeft ouder dan de 18<sup>e</sup>/19<sup>e</sup> eeuw.*

7. Welke depositionele processen hebben tot de aangetroffen archeologische resten geleid?

*Veel archeologische resten zullen ten gevolge van de sloop van de voormalige bebouwing binnen het erf Het Grote Woudhuis en vervolgens de intensieve agrarische bewerking agrarische bewerking over een groter oppervlak verspreid geraakt. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek waren aan het maaiveld ook veel restanten bouwmetaal (brokken bouwpuin en baksteen) zichtbaar. De aangetroffen restanten muur-/funderingswerk is van zeer beperkte dikte en omvang, waarbij duidelijk wordt dat de sloop van de voormalige bebouwing die binnen het plangebied heeft gestaan, zichtbaar op de Bonnebladen, grondig is uitgevoerd. Resten aangetroffen in de ontginningsgreppels zullen ook zowel tijdens het bestaan van het erf Het Grote Woudhuis (weggegooid van afvalresten in de greppels waar destijds water in stond) als tijdens de omvorming als landbouwgebied (meegekomen met het dempingsmetaal).*

8. Welke (post-)depositionele processen zijn in het plangebied te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de archeologische resten?

*In het plangebied heeft bebouwing plaats gehad in de 19<sup>e</sup> eeuw, ter plaatse van werkput 2 en 4. De activiteiten uitgaande van het erf (bebouwing, ontginningsgreppels, esgreppels) en de latere sloop hebben geleid tot verstoring het potentieel archeologisch niveau in de top van de C-horizont en van het archeologisch niveau uit de Nieuwe tijd.*

9. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (d.w.z. gaafheid en conserveringsgraad) en wat zegt dit over de mogelijkheden voor duurzaam behoud in situ van archeologische waarden in (de omgeving van) Apeldoorn?

*De restanten van de bebouwing beperken zich tot enkele funderingsresten en uitbraaksleuven. De sloop van de voormalige bebouwing die binnen het plangebied heeft gestaan, zichtbaar op de Bonnebladen, is grondig uitgevoerd. In het noordelijke deel van het westelijk gelegen onderzoeksgebied is nog een restant van de met klinkers verharde toegangsweg aanwezig die eveneens op de Bonnebladen zichtbaar is. De conserveringsgraad is laag evenals de gaafheid.*

10. Wat zeggen de aangetroffen archeologische resten over de materiële cultuur en voedselcononomie van de vindplaats(en)?

*De vondsten bestaan uit gebruiksaardewerk uit hoofdzakelijk de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw en behoren tot het aardewerk dat gebruikt werd in een gewone, niet-voornamen huishouding. Daarnaast zijn verschillende fragmenten gevonden van borden uit de late 17<sup>e</sup> tot tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw die als pronkstukken golden.*

11. Zijn er aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten in het plangebied? Zo ja, wat was de aard en omvang van deze activiteiten op basis van de aangetroffen aanwijzingen?

*In het onderzoeksgebied werd geakkerd, dit blijkt uit het voorkomen van esgreppels. Er zijn geen aanwijzingen voor het uitoefenen van enig ambacht.*

12. Wat zegt de aangetroffen materiële cultuur over de bewoningsgeschiedenis van het plangebied (status van bewoners, activiteiten, handelsrelaties etc.)?  
*De aangetroffen resten bestaan naast uit lokaal vervaardigd roodbakkend en witbakkend aardewerk uit materiaal uit het Rijnland en Delft. Het betreft voornamelijk gewone huisraad voor het dagelijks gebruik. Daarnaast zijn verschillende fragmenten gevonden van borden die zijn versierd met veelkleurige motieven, kenmerkend voor de late 17<sup>e</sup> tot tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw. Dergelijke borden werden meestal alleen op bepaalde dagen (o.a. zondag) of bij bijzondere gelegenheden gebruikt. Door het florale uiterlijk werden de borden vaak als pronkstukken gebruikt, meestal aan de wand. Op basis van het aangetroffen aardewerk is sprake van een familie die zich naast het gewone aardewerk ook pronkstukken kon veroorloven. Daarnaast zijn enkele kleipijpen aangetroffen. Er zijn in de materiële cultuur geen aanwijzingen voor activiteiten uitgeoefend in het plangebied.*
13. In hoeverre kunnen de bodemopbouw, het archeozoologisch en het botanisch materiaal nieuwe inzichten verschaffen over het landschap in de verschillende perioden en de invloed van de mens hierin?  
*De bodemopbouw, archeozoologisch en botanisch materiaal zullen naar verwachting geen nieuwe inzichten verschaffen over het landschap in de verschillende perioden en de invloed van de mens daarin.*
14. Is er inderdaad sprake van een oudere voorganger van het erf Het Grote Woudhuis? Zo ja, wat is de aard en datering van de aangetroffen resten hiervan?  
*Er zijn geen sporen aangetroffen van een oudere voorganger van het erf Het Grote Woudhuis zoals deze wordt weergegeven op de Bonnebladen. Er zijn wel twee oudere fragmenten aardewerk aangetroffen, maar zijn zeer waarschijnlijk door bemesting op het land terecht gekomen.*
15. Is er sprake van een prehistorische vindplaats in de onderzoeksgebieden? Zo ja, wat is de aard en datering van de aangetroffen resten hiervan?  
*Er zijn geen sporen en evenmin vondsten uit de prehistorie aangetroffen.*
16. Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage, per onderzoeksthema (zie op één na vorige paragraaf)?  
*Het onderzoek levert geen bijdrage aan het invullen van een kennislacune en/of het beantwoorden van onderzoeksvragen uit de NOaA 2.0.*

## LITERATUUR

- Bakker, H. de & Schelling, J., 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Bartels, M. et al, 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Duco, D.H., 1987: *De Nederlandse kleiijp, handboek voor dateren en determineren*, Leiden.
- Goossens, E. & J. Vosselman, 2017. *Plangebied Ecofactorij 1, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureau - en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP notitie 5799. Raap, Weesp.
- Heeringen, R.M. van, R. Schrijvers, W. Weerheijm en N.F.H.H. Vossen (redactie), 2014: *Goud van Oud, Apeldoornse bouwstenen voor de Veluwe archeologie*, SAGA-rapport 2, Apeldoorn.
- Mennicken, R., 2013: *Raerener Steinzeug, Europäisches Kulturerbe*, Eupen.
- Meulen, van der, A. en R. Tousain, 2017: *Voor de Nederlandse markt. Duits steengoed uit het Westerveld en van elders 1800-1900*. Vormen uit Vuur 234, mededelingenblad Nederlandse vereniging van vrienden van ceramiek en glas, Amsterdam.
- Meulman, H., 2006: *Boerenbont uit Maastrichtse fabrieken; Petrus Regout en Société Céramique*, Lochem.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Pape, H.G., 2017: *Programma van Eisen IVO-P met mogelijke doorstart naar Opgraving, KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18, Apeldoorn (Gelderland)*. Gemeente Apeldoorn.

## BRONNEN

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

## Bijlage 1 Overzicht proefsleuven



Plangebied KLA Ecofactorij I - Oude IJsseldijk en kavel 18

### Legenda

- Plangebied
- Proefsleuven met profielen

## Bijlage 2 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
3	1	1	TOEGANGSWEG	DRGRBR		Z5S1G3H2	7,04			0								20-11-17	5CM HALFVERHARDINGSLAAG MET ERONDER 1STEENSLAAG KLINKERS
3	1	2	CONTOUR TOEGANGSWEG	BRGR		Z4S2G1H1	6,68			0								20-11-17	CONTOUR TOEGANGSWEG
6	1	3	ONTGINNINGSGREPPEL	DRGRZW	DEMPINGSMATERIAAL	Z4S2G1H3	6,64			0								20-11-17	
7	1	4	ONTGINNINGSGREPPEL	DRBRGR	DEMPINGSMATERIAAL	Z4S2G1H2	0			0								20-11-17	
7	1	5	BOOMSTAM AFGEZAAGD	BR		HOUT	0			0								20-11-17	
7	1	6	KUIL	GR		Z4S2G1	0			0								20-11-17	
8	1	7	ONTGINNINGSGREPPEL	DRBRGR	DEMPINGSMATERIAAL	Z4S2G1H3	0			0								20-11-17	
8	1	8	ONTGINNINGSGREPPEL	DRBRGR	DEMPINGSMATERIAAL	Z4S2G1	0			0								20-11-17	
4	1	9	ONTGINNINGSGREPPEL	DRGRBR	DEMPINGSMATERIAAL	Z4S2G1H3	0			0								20-11-17	
4	1	10	ONTGINNINGSGREPPEL	DRGRBR	DEMPINGSMATERIAAL	Z4S2G1H3	0			0								20-11-17	
4	1	11	RECENTE VERSTORING	DRGRBR		Z4S2G1H3	0			0								20-11-17	
4	1	12	ONTGINNINGSGREPPEL	DRBRGR		Z4S2G1H3	0			0								20-11-17	
4	1	13	VUILE LAAG	GR	BA	Z4S2G1H1	0			0								20-11-17	
4	1	14	VUILE LAAG	GR	BA	Z4S2G1H1	0			0								20-11-17	IDENTIEK AAN 13
4	1	15	UITBRAAKSLEUF	DRGRBR		Z4S2G1H2	0			0								20-11-17	
4	1	16	INSTEK WATERPUT	LIBRGR		Z4S2G1	0			0								20-11-17	
4	1	17	WATERPUT	ORRO		BAKSTEEN	0			0								20-11-17	
4	1	18	VUILE LAAG	BRGR	BA	Z4S2G1H2	0			0								20-11-17	
4	1	19	UITBRAAKSLEUF	DRGR		Z4S2G1H2	0			0								20-11-17	

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	
4	1	20	FUNDERING	ORRO		BAKSTEEN	0			0									20-11-17	
4	1	21	KUIL	GRBR		Z4S2G1H2	0			0									20-11-17	
4	1	22	PAALKUIL	BRGR		Z4S2G1H2	0			0									20-11-17	
4	1	23	PAALKUIL	BRGR		Z4S2G1H1	0			0									20-11-17	
4	1	24	KUIL	DRGR		Z4S2G1H3	0			0									20-11-17	
6	1	25	PAALKUIL	DRGR		Z4S2G1H1	0			0									20-11-17	
6	1	26	ESGREPPEL	GR		Z4S2G1H2	0			0									20-11-17	
4	1	27	FUNDERING	ORRO		BAKSTEEN	6,65			0									20-11-17	
2	1	998	RECENTE VERSTORING	DRGRBR		Z4S2G1	6,52			0									20-11-17	
1	1	999	ESGREPPEL	DGRBR	PUIN/BAKSTEEN	Z3S1H1	6,79			0									20-11-17	



### Bijlage 3 Vondstenlijst met determinatie

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum	Opmerking
1.1.1	2	1			999				AANLEG	KER	1	1850-1950	bouwkeramiek		tegel, machinaal	20-11-17	
2.1.1	2	1			999				AANLEG	KER	1	1800-1950	porselein, Europa	veldspaat		20-11-17	
2.1.1	2	1			999				AANLEG	KER	1	1700-1900	witbakkend	loodglazuur		20-11-17	
3.1.1	4	1			999				AANLEG	KER	1	1700-1900	steengoed, Frechen	zoutglazuur, ijze- rengobe		20-11-17	
4.1.1	4	1			999				AANLEG	MXX	2		metaal			20-11-17	
5.1.1	4	1			999				AANLEG	KER	1	1700-1900	steengoed, Frechen	zoutglazuur		20-11-17	
6.1.1	4	1			999				AANLEG	KER	1	1700-1800	witbakkend, Friesland	loodglazuur, ijze- rengobe, gevlekt		20-11-17	
6.1.1	4	1			999				AANLEG	KER	1	1700-1900	steengoed, Frechen	zoutglazuur, ijze- rengobe	pot met dubbele standing	20-11-17	
6.1.1	4	1			999				AANLEG	KER	3	1750-1900	kleipijp	hielmerk gekroonde W, zijmerk gekroon- de DVI	type rondbodem en ovaal model	20-11-17	
7.1.1	5	1			999				AANLEG	KER	2	1700-1800	faience	tinglazuur		20-11-17	
7.1.1	5	1			999				AANLEG	KER	1	1775-1900	roodbakkend, Frank- forter waar	loodglazuur, ijze- rengobe		20-11-17	
8.1.1	4	1			999				AANLEG	KER	6	1700-1800	witbakkend, Rijnland	loodglazuur, koper	w-pot-5	20-11-17	
9.1.1	5	1	8		999				AANLEG	KER	1	1700-1900	bouwkeramiek	tinglazuur	wandtegel	20-11-17	
10.1.1	5	1		23			2		AANLEG	KER	1	1300-1500	grijsbakkend		sterk verweerd	20-11-17	
11.1.1	4	1			9				AANLEG	KER	9	1750-1900	roodbakkend	loodglazuur, slib	pot, grape	20-11-17	
11.1.2	4	1			9				AANLEG	KER	1	1600-1900	bouwkeramiek		dakpan	20-11-17	
11.1.3	4	1			9				AANLEG	KER	3	1700-1800	steengoed, Frechen	zoutglazuur	pot	20-11-17	

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Arwerking/magering	Type	Datum	Opmerking
11.1.4	4	1			9				AANLEG	KER	11	1700-1775	faience	tinglazuur, polychroom	f-bor-5c/8/10	20-11-17	
11.1.5	4	1			9				AANLEG	KER	1	1750-1850	kleipijp		rondbodem, merk B	20-11-17	
11.2.6	4	1			9				AANLEG	GLS	1	1700-1800	fles		bodem wijnfles, groen	20-11-17	
12.1.1	4	1			19				AANLEG	KER	7	1600-1800	bouwkeramiek		baksteen, ?x12x5/4,5 cm	20-11-17	
13.1.1	3	1			2				AANLEG	MXX	1		metaal		spijker	20-11-17	
13.2.2	3	1			2				AANLEG	KER	3	1750-1900	bouwkeramiek		baksteen, straatklinker/misbaksel, 19x6,5x6,5 cm, 22x8,5x6cm, 21x9x4,5 cm	20-11-17	
14.1.1	6	1		28	3				AANLEG	KER	1	1850-1950	steengoed, Westervald	zoutglazuur, kobalt	s2-pot-20	20-11-17	
14.1.2	6	1		28	3				AANLEG	KER	2	1800-1900	roodbakkend	loodglazuur	bord	20-11-17	
14.1.3	6	1		28	3				AANLEG	KER	1	1700-1900	witbakkend	loodglazuur		20-11-17	
14.1.4	6	1		28	3				AANLEG	KER	4	1800-1950	porselein, Europa		schotel, bord	20-11-17	
14.1.5	6	1		28	3				AANLEG	KER	6	1850-1950	industrieel wit, Maas-tricht	loodglazuur, boerenbont	bord	20-11-17	
14.2.6	6	1		28	3				AANLEG	GLS	4	1870-1950	glas		fles, machinaal	20-11-17	
15.1.1	4	1			18				AANLEG	KER	1	1700-1900	roodbakkend	loodglazuur		20-11-17	
16.1.1	4	1			17				AANLEG	KER	1	1950-2000	bouwkeramiek	zoutglazuur, ijzereengobe	machinale wandtegel modern	20-11-17	
17.1.1	4	1			20				AANLEG	KER	1	1700-1900	bouwkeramiek	tinglazuur	wandtegel	20-11-17	

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmethode	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum	Opmerking
17.1.1	4	1			20				AANLEG	KER	4	1600-1800	bouwkeramiek		baksteen, 21,5x11,5x4,5 cm, ?x11x4,5 cm, ?x12x4,5 cm, ?x11,5x4,5 cm, klakmortel	20-11-17	
18.1.1	4	1			21				AANLEG	KER	2	1700-1900	roodbakkerend	loodglazuur		20-11-17	
18.1.1	4	1			21				AANLEG	KER	1	1600-1800	bouwkeramiek		baksteen	20-11-17	
19.1.1	4	1		21	19				AANLEG	KER	1	1600-1800	bouwkeramiek		baksteen, 24x11x5 cm, kalkmortel	20-11-17	
20.1.1	4	1							AANLEG	KER	1	1575-1650	steengoed, Raeren	zoutglazuur, ijzereengobe	s2-kan-64	20-11-17	
20.1.1	4	1							AANLEG	KER	1		bouwkeramiek			20-11-17	
21.1.1	4	1			27				AANLEG	KER	2	1600-1800	bouwkeramiek		baksteen, 24x12x4,5 cm, ?x11,5x4,5 cm, kalkmortel	20-11-17	
22.1.1	6	1			25				AANLEG	KER	1	1600-1800	bouwkeramiek		baksteen	20-11-17	
22.2.2	6	1			25				AANLEG	SVU	1		vuursteen			20-11-17	
23.1.1	6	1			16				AANLEG	KER	3	1600-1800	bouwkeramiek		baksteen	20-11-17	

## Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12	IVa			Bronstijd			
800	III			Neolithicum			
815	2650	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol					
2000	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig			Mesolithicum	
3755	4900	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
5300	7020		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8800	8240	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000	Midden-Pleistoceen Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
15.700	13.000					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
35.000	75.000						
115.000	130.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
300.000			Saalien (ijstijd)				

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

## **Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland**

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

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

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

### **Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 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 3<sup>e</sup> eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5<sup>e</sup> eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)**

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

Vanaf de 10<sup>e</sup> - 11<sup>e</sup> 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 wat zich uit 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<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 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.

