



PROEFSLEUVENONDERZOEK

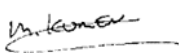
HAERDERWEG 12

TE DOORNSPIJK, GEMEENTE ELBURG
(GD)



Archeologie

Rapportage proefsleuvenonderzoek Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD)

Opdrachtgever	Slaa + van Asselt architecten BNA Industrieweg 75 8071 CS Nunspeet
Rapportnummer	11653.002
Versienummer1	1
Datum	2 april 2020
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	M.C.M. (Mark) Komen Ma
Paraaf	
Autorisatie	drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	11653.002	
Toponiem	Haerderweg 12	
Opdrachtgever	Slaa + van Asselt architecten BNA, contactpersoon: dhr. G. van Asselt	
Gemeente	Gemeente Elburg	
Plaats	Doornspijk, gemeente Elburg (GD)	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Elburg, Sectie E, nummer 7149, dhr. N. Roskam	
Omvang plangebied	circa 2,3 ha	
Omvang onderzoeksgebied	circa 4000 m ²	
Kaartblad	27A (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X : 186.180/Y: 491.530	
Bevoegde overheid	Gemeente Elburg Postbus 70 8080 AB Elburg	0525-688688 gemeente@elburg.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente Putten Postbus 400 3880 AK Putten	dhr. M. Wispelwey Regioarcheoloog (SNV) mwispelwey@putten.nl 0341-359640 / 06-12233533
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4775472100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/ Provinciaal Archeologisch Depot Gld Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, dhr. drs. M.C.M. Komen, mw. M. Derks Ma, dhr. J. Holl Ma, dhr. Dr. P.M.M.A. Bringmans, mw. H.N. de Koning Ma.	
Grondverzet	G. Tessemaker Loon- en grondverzetbedrijf (machinist: dhr. R. Brendeke)	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD) in de gemeente Gemeente Elburg. PvE nr. 11653.002 (6 februari 2020, Zwolle).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Slaa + van Asselt architecten BNA van 20 tot en met 21 februari 2020 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD) in de gemeente Gemeente Elburg. In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

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

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Gevolgd onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk was er geen reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het PvE.² In totaal zijn er twee proefsleuven gegraven met een totale oppervlakte van 560 m². Proefsleuf 1 is 90 m lang en 4 m breed, en proefsleuf 2 is 50 m lang en 4 m breed. Beide proefsleuven zijn tot in de top van de C-horizont aangelegd.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

In beide proefsleuven zijn verstoringen aangetroffen die te maken hebben met recente activiteit (na 1945). Het gaat daarbij om gegraven kuilen, paalkuilen en slootvullingen en daarnaast ingereden rupsbandsporen van zware voertuigen. In het oostelijk deel van proefsleuf 1 zijn meerdere stukjes natuursteen aangetroffen waarvan één fragment vuursteen mogelijk onderdeel uitmaakte van een onbepaald werktuig (Figuur 9). Gezien de omvang en de beschadigingen van dit gesteente en het ontbreken van een context kan het fragment echter niet worden gedateerd.

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 ver-

² Komen, 2020.

dere ontwikkeling en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Gemeente Elburg.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³).

³ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	1
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	1
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	1
3.2	Methodiek vooronderzoek	1
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	2
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	2
3.3.2	Archeologische gegevens	4
3.3.3	Historische gegevens	4
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	4
3.3.5	Selectieadvies vooronderzoek	5
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	5
4.1	Inleiding	5
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	5
4.3	Onderzoeksvragen	7
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	10
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	10
5.2	Analyse sporen en structuren	11
5.3	Vondstmateriaal	14
5.4	Conclusie veldonderzoek	15
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	15
6.1	Waardering	15
6.2	Conclusie	16
6.3	Selectieadvies	16
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	17
	LITERATUUR	19
	BRONNEN	19

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel II. Oppervlaktes per werkput met omschrijving.

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1: Archeoloog Jasper Holl is bezig de bodem op metaal te doorzoeken, tijdens de aanleg van proefsleuf 2.
Figuur 2: Bodemopbouw in proefsleuf 1 (profiel 1).
Figuur 3: Proefsleuf 1 fotografische opnames vanaf de korte zijdes (links: fotorichting het oosten, rechts fotorichting westen).
Figuur 4: Vlakfoto proefsleuf 2 met centraal de vier greppels (fotorichting zuiden).
Figuur 5: Profielopname van sloot S2.1 (links) en sloot S2.2 (rechts).
Figuur 6: Profielopname sloot S2.3.
Figuur 7: Profielopname sloot S2.4.
Figuur 8: De volledige assemblage natuursteen (vnrs. 1 tot 3).
Figuur 9: Restant van een onbepaald werktuig uit vuursteen (vnr. 3).

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht plangebied
Bijlage 2 Detail plangebied
Bijlage 3 Allesporenkaart
Bijlage 4 Overzicht vlakhoogtes afgezet tegen maaiveldhoogtes in werkput 1
Bijlage 5 Overzicht locatie puntvondsten
Bijlage 6 Detail allesporenkaart proefsleuf 2
Bijlage 7 Sporenlijst
Bijlage 8 Vondstenlijst
Bijlage 9 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 10 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 11 AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Slaa + van Asselt architecten BNA van 20 tot 21 februari 2020 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD). Voor het terrein (bijlage 1 en 2) staan verschillende bouwwerkzaamheden gepland. Zo zijn er plannen voor een aantal nieuwe woningen, de aanleg van drie houtwallen en verder de aanplant van bomen.

Het archeologisch onderzoek in het plangebied Haerderweg werd noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is op het aantreffen van archeologica in de ondergrond, die door de voorgenomen civieltechnische bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (bijlage 11).

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

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

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 4.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Haerderweg 12, circa 2 kilometer ten zuidoosten van Doornspijk, gemeente Elburg (GD) (bijlage 1 en 2). Het plangebied is kadastraal bekend als Gemeente Elburg, sectie E, nummer 7149. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 27 A, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6,21 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van het plangebied $X = 186.180$, $Y = 491.530$.

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een booronderzoek.⁴

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In juli 2019 is door Laagland Archeologie BV een inventariserend veldonderzoek middels verkennende en karterende boringen uitgevoerd voor het plangebied aan de Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD). Op verzoek van de regio-archeoloog is daarbij vooraf geen bureauonderzoek uitgevoerd. Hieronder volgt een samenvatting gegeven van de onderzoeksresultaten van dat onderzoek.

Het plangebied ligt op de uitloper van een dekzandrug (bijlage 4). Op het dekzand is in de loop van – waarschijnlijk – de Nieuwe tijd een plaggendeek opgebracht. In het noordelijk deel lag een historisch erf (De Haerde) dat vermoedelijk is terug te voeren tot in de nieuwe tijd, maar een oudere herkomst kan niet uitgesloten worden. De dekzandrug is kansrijk voor resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd. In het noordelijk deel worden resten verwacht van het historische erf.

Op basis van het booronderzoek blijkt dat de dekzandrug met name in het zuidoostelijk deel van het plangebied is te vinden. Er is een plaggendeek aanwezig, maar deze lijkt grotendeels verstoord te zijn. In enkele boringen zijn resten van een B- en/of BC-horizont getroffen en in diverse boringen is houtskool aangetroffen. Er zijn in het plangebied twee kansrijke zones aangewezen waar vervolgonderzoek wordt geadviseerd indien hier bodemverstoringen ingrepen dieper dan 40 cm –mv plaatsvinden. De ene zone ligt in een gebied dat ontwikkeld wordt tot agrarisch gebied. Waarschijnlijk zullen hier geen bodemverstoringen dieper dan 30 cm optreden, waardoor archeologisch vervolgonderzoek hier waarschijnlijk niet aan de orde is. In het andere deel zijn nieuwe woningen voorzien. Indien aan een aantal in het rapport genoemde voorwaarden is voldaan, wordt ook hier geen vervolgonderzoek geadviseerd. Indien echter ontgravingen dieper dan 40 cm wordt uitgevoerd, is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aan de orde. Voordat hiermee mag worden begonnen, dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient om enerzijds de belangen van de opdrachtgever en anderzijds de wetenschappelijke belangen te waarborgen.⁵

Op (relatief) korte afstand, ten oosten van het plangebied, is een intacte vindplaats uit de steentijd gevonden. Het veldwerk daarbij stond onder leiding van senior KNA-Archeoloog drs. S. Diependaal. In verband met het proefsleuvenonderzoek aan de Haerderweg is Diependaal naar zijn bevindingen bevraagd. Volgens Diependaal was de bodemopbouw van het betreffende proefsleuvenonderzoek gaaf, de opbouw bestond uit een eerddek met daaronder een intacte B- naar C-horizont. Het vuursteen, en dat is in grote hoeveelheden waargenomen, was daarbij niet te missen. Diependaal vervolgde door aan te geven dat bij elke haal van de graafmachinebak, uit de grond een geluid opsteeg gelijkend aan brekend glas. Een dergelijke vindplaats is volgens hem bijna niet te missen.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem⁶

Het plangebied, en daarmee de omgeving van Doornspijk, ligt op de rand van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken wordt in het zuidoosten begrensd door het stuwwallengebied van de Veluwe. Dit landschap is gevormd in het Pleistoceen, en dan in het bijzonder in het Saalien, de voorlaatste ijstijd (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). In het Saalien reikte de maximale uitbreiding van het landijs tot

⁴ Brouwer, 2019.

⁵ Samenvatting overgenomen uit: Brouwer 2019, 5.

⁶ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2005 / Berendsen, 2008 / Houtman, 1985 / Heidinga, 1984 / Koster, 1978.

de lijn Haarlem-Nijmegen. Aan de grens van het landijs “vloeit” het ijs in lobben uit en dringt laagten binnen. Door de stuwende werking van het ijs wordt langs de rand van zulke laagtes stuwwallen gevormd. Het preglaciaal bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met ijssmelt- en sneeuwsmelwaterafzettingen (glaciofluviale en fluvioperglaciale afzettingen) van de Formatie van Drenthe.

Na het terugtrekken van het landijs begon de zeespiegel weer te stijgen. Tijdens de voorlaatste warme periode (Eemien, circa 130.000 tot 120.000 jaar geleden) ontstond ten noordwesten van het plangebied, o.a. ter plaatse van de in de door het landijs uitgesuurde preglaciale bekken, de Eemzee. Tijdens deze mariene fase werden grofzandige sedimenten afgezet, vaak rijk aan schelpen en schelpgruis; kleiige afzettingen werden in de eindfase van deze mariene periode afgezet. Het plangebied bevond zich echter boven de destijds heersende kustlijn, waardoor dergelijke afzettingen in de ondergrond van het plangebied niet voorkomen. De vegetatie bestond tijdens het interstadiaal (warme periode) uit berken en vervolgens uitgestrekte dennenbossen en tot slot gemengde eikenbossen (eik, iep, linde, esdoorn en hazelaar). Op het einde van de warme periode nemen het aantal dennen en sparren weer toe. Het aantreffen van stenen artefacten zoals vuurstenen vuistbijlen wijzen op menselijke activiteit gedurende deze periode.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzandpakket.

Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen leemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand behoort tot de Formatie van Bostel (voorheen de Formatie van Twente). In het Laat Weichselien wordt het klimaat gekenmerkt door opeenvolgende wisselingen (warm-koud). In de warme periodes ontwikkelt het landschap zich tot een parkachtig geheel waarin veel berken aanwezig zijn. Het is deze periode (circa 10.000 jaar geleden) waarin de vroegste archeologische resten worden aangetroffen van laat-paleolithische jagers-verzamelaars in Nederland.

Ongeveer 10.000 jaar geleden begon de definitieve klimaatsveranderingen die bekend staat als het Holoceen. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Gaandeweg de tijd drukt de mens steeds meer zijn stempel op de inrichting van het landschap. Zo ontstaan in de regio zwarte enkeerdgronden. Het gaat daarbij om een landbouwdek dat vanaf de Late-Middeleeuwen geleidelijk aan ontstaat. Door op gezette tijden plaggenmest op het land te verspreiden ‘groeien’ de enkeerdgronden naar een dikte van circa 50 cm. Tegelijkertijd, vinden vanaf de Late-Middeleeuwen lokaal de eerste zandverstuivingen plaats als gevolg van menselijk handelen (sterke bevolkingsgroei, weiden van schapen, grootschalige ontginning). De zandverstuivingen hebben plaatselijk het oorspronkelijke reliëf sterk gewijzigd. Ze worden gekenmerkt door een grillig reliëf met relatief hoge landduinen en lage landduintjes. Veelal bestaat het bodemprofiel uit een associatie van vlakvaaggronden (uitgestoven delen) en duinvaaggronden (opgestoven delen). In gebieden die gekenmerkt worden door geïsoleerde stuifzandduintjes en zogenaamde stuifzandforten is door verstuiving van hogere (onbegroeide) delen een omkering van

het oorspronkelijke reliëf opgetreden. In gebieden die gekenmerkt worden door uitgestoven laagten moet worden aangenomen dat het oorspronkelijke bodemprofiel over een groot oppervlak is verdwenen. De uitgestoven delen (deflatievlakten) worden in bodemkundig opzicht gekenmerkt door grofzandige en grindrijke vlakvaaggronden. Hier zijn zanden verstoven tot op het grofzandige en grindrijke materiaal van de stuwwallen en uitspoelingswaaiers. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Bostel. De meeste stuifzandgebieden zijn in de loop van de 20^e eeuw vastgelegd door menselijk ingrijpen.⁷

3.3.2 Archeologische gegevens

Tijdens een veldkartering is door medewerkers van RAAP, ten zuiden van het plangebied bewerkt vuursteen gevonden. De datering van deze vondsten ligt tussen het Paleolithicum en de Vroege Bronstijd.⁸

3.3.3 Historische gegevens

Uit (veel) jongere periode dateren de vondsten die in verband staan met de historische boerderijen die zich respectievelijk noordwestelijk, zuidwestelijk en centraal noordelijk in het plangebied bevinden. Prominent gaat het daarbij om erf *Het Harde* (naamgever van de aanpalende weg). Deze boerderij was gelegen op de dekzandrug, terwijl de andere twee boerderijen waren gesitueerd aan de voet van dezelfde rug.

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel I. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten Complex type/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool,	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

⁷ Grotendeels overgenomen uit: Goossens, 2012, 22-23.

⁸ Vischer 1994.

		botresten en gebruiksvoorwerpen	
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

3.3.5 Selectieadvies vooronderzoek

Voor het plangebied is door de bevoegde overheid (gemeente Gemeente Elburg) geadviseerd een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren met de mogelijkheid tot een doorstart naar een definitieve opgraving.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.⁹ 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.

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

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Er zijn in het plangebied twee proefsleuven aangelegd die onderling verschillen in omvang (bijlage 3). Werkput 1 is in omvang de grootste werkput, meet 90 x 4 m en is in oost-west richting aangelegd. De werkput is 10 meter korter dan vooraf gepland (bijlage 3). Dit heeft enerzijds te maken met de kabels en leidingen die tijdens het onderzoek in de ondergrond werden aangetroffen. Om actieve communicatie kabels te sparen is de aanleg, van proefsleuf 1, op twee plaatsen onderbroken. Daarnaast is op aanwijzing van de regioarcheoloog besloten een aantal meters als wisselgeld achter de hand gehouden om op archeologisch interessante plekken te kunnen uitbreiden. De regio-archeoloog benadrukte tevens dat niet het aantal aangelegde meters maar de resultaten leidend zijn. Gezien de resultaten na 90 meter is besloten de aanleg in deze werkput te staken en de laatste tien meter te sparen voor eventuele relevante *archeologica* in proefsleuf 2. De omvang van proefsleuf 2 is een keer zo klein als werkput 1: 50 x 4 m (bijlage 3 en 6). Proefsleuf 2 is oostelijk van de eerste proefsleuf 1 gesitueerd en de oriëntatie is noordwest bij zuidoost. De resultaten van het onderzoek in proefsleuf 2 gaven geen

⁹ Komen, 2020.

aanleiding tot het gebruik van de 10 'reserve'- meters. Tezamen bedraagt de omvang van het opgegraven areaal van circa 560 m².

Tabel II. *Oppervlaktes per werkput met omschrijving.*

werkputnummer	oppervlakte (m ²)	omschrijving
1	360	L90 x B4 m
2	200	L50 x B4 m
totaal	460	

De proefsleuven zijn telkens in één vlak aangelegd in de top van de natuurlijke ondergrond, op fluctuerende diepte. Dit laatste heeft te maken met het sterk oplopende reliëf binnen het onderzoeksgebied en dan vooral in proefsleuf 1 (bijlage 4). Zo is het vlak aan de westzijde op circa 90 cm onder maaiveld aangelegd, terwijl het vlak bovenop de kop is aangelegd op circa 40 cm om vervolgens aan de oostzijde flank weer te komen tot een verdieping van circa 80 cm ten opzichte van 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. Dit heeft buiten recente metalen kabels en leidingen (koperdraad) geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector globaal onderzocht. Metaalvondsten 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.

In iedere werkput is één profiel gedocumenteerd (bijlage 3, Figuur 2). Het aantal profielen per werkput is vooraf overlegd met het bevoegd gezag. In de werkputten zijn de sporen en het bodemprofiel gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante sporen zijn getekend en gefotografeerd in het vlak en indien vastgesteld werd dat het een archeologisch spoor betrof (en niet een natuurlijk of recent spoor), digitaal getekend in coupe en afgewerkt. De coupes en de profielen zijn gefotografeerd met een fotocamera. Alle foto's van het vlak, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door een senior KNA archeoloog. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁰ en bodemkundig¹¹ geïnterpreteerd.

Op basis van de tussentijdse resultaten is in overleg met het bevoegd gezag besloten geen doorstart te maken naar een definitieve opgraving.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op maandag 17 februari 2020. Het veldwerk is uitgevoerd op donderdag 20 en vrijdag 21 februari 2020. Het veldteam bestond daarbij uit Mark Komen (Ma, beide dagen), op donderdag Manouk Derks (Ma) en vrijdag afgewisseld door Jasper Holl (Ma). Het graafwerk is uitgevoerd door machinist Robert Brendeke (Figuur 1). De uitwerking heeft met tussenpozen plaatsgevonden van woensdag 8 april tot vrijdag 8 mei 2020.

¹⁰ NEN 5104 1989.

¹¹ Bakker en Schelling 1989.



Figuur 1: Archeoloog Jasper Holl is bezig de bodem op metaal te doorzoeken, tijdens de aanleg van proefsleuf 2.

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.¹²

Doel van het IVO-P is het vaststellen of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn en wat de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) van deze waarden zijn teneinde tot waardestelling te kunnen komen.

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden gewaardeerd conform KNA versie 4.1, 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.

¹² Komen 2020, 11 en 12.

4.4 Onderzoeksvragen

4.4.1 Algemeen

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Gemeente Elburg aanscherpen?
5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
6. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
10. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
11. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
12. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 4.1, 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.

4.4.2 Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

13. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
14. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites of off-site-patronen
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voor zover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
 - wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

4.4.3 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

15. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
16. Waar bevindt zich binnen het plangebied het eerddek? Als eerddek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?
17. Indien er een eerddek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit eerddek aangelegd?
18. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
19. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
20. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

4.4.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek. Het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw



Figuur 2: Bodemopbouw in proefsleuf 1 (profiel 1).

Zoals gesteld is er per werkput een profiel gedocumenteerd. Profiel 1 (Figuur 2) is gezet in de noord-westelijke lange putwand in werkput 1. Het gaat daarbij om de westflank van de dekzandkop. Van boven naar beneden is daarbij de volgende opbouw van de bodem waargenomen:

- 1) Donkerbruingrijs, zwak siltig, grof zand (A-horizont, bouwvoor), onderkant: circa 5,72 +NAP.
- 2) Donkergrijsbruin, zwak siltig middelgrof zand (A-horizont, bouwvoor, veel plantenwortels), onderkant: circa 5,55 +NAP.
- 3) Bruingrijs, zwak siltig, middelgrof zand (EB-horizont, uitspoeling), onderkant: circa 5,40 +NAP.
- 4) Oranjegrijs, zwak siltig, middelgrof zand met veel roestbanden (BC-horizont), onderkant: circa 5,33 +NAP.
- 5) Lichtgeelbruin, zwak siltig, middelgrof zand (C-horizont), onderkant: circa 5,20 +NAP.

Opvallend aan de opname is het (vrijwel) ontbreken van een ontwikkelde B-podzol. Dit beeld komt overeen met de uitkomsten van het vooronderzoek.¹³

De opbouw van de bodem in proefsleuf 2 verschilt licht van de hierboven beschreven opname. De opbouw van de bodem bestaat van de top naar beneden uit een A-, AE-, BC- en C-horizont. Net als in proefsleuf 1 ontbreekt ook hier een ontwikkelde B-podzol.

¹³ Brouwer 2020, 18.

5.2 Analyse sporen en structuren

Voor het hele plangebied kan gesteld worden dat de aangetroffen sporen voornamelijk van na 1945 dateren. Het gaat daarbij om kuilen, paalkuilen en op een aantal plaatsen recente rupsbandsporen. Opvallend is centraal in proefsleuf 1 een rij paalkuilen die vermoedelijk te maken hebben met een omheiningshek welke oorspronkelijk in oost-westelijke richting doorliep. In alle gevallen gaat het om sporen die wijzen op recente activiteit. Dit kan in de eerste plaats worden opgemaakt uit het recente afval (plastic en metaal) en de vele losse kabels en leidingen in het vlak. De recente sporen zijn veelal uniform donkerbruin tot zwart van kleur en steken scherp af tegen de lichte ondergrond. Vooral de diverse sporen van bandenkra(a)n(en) zijn tekenend als verstoring.



Figuur 3: Proefsleuf 1 fotografische opnames vanaf de korte zijdes (links: fotorichting het oosten, rechts fotorichting westen).

Proefsleuf 1

In de proefsleuf zijn geen relevante sporen of structuren aangetroffen die wijzen op een (pre)historische datering (Figuur 3). Wel is vanuit bodemkundig perspectief het sterk oplopend reliëf interessant, waarin een dekzandkop valt te herkennen. Waar sporen en structuren ontbreken is op de oostelijke flank van de dekzandkop wel een kleine hoeveelheid vondstmateriaal (natuursteen) gevonden (zie par. 5.3). De fragmenten zijn afkomstig uit enerzijds afkomstig uit recente sporen en anderzijds opgeraapt uit het moedermateriaal (C-horizont).

Proefsleuf 2

In de proefsleuf (Figuur 4, bijlage 6) zijn een viertal tastbare structuren aangetroffen in de vorm van greppels, waarbij het vermoedelijk om gedempte (recente) slootvullingen gaat. In de eerste plaats is gedacht dat deze greppels mogelijk in verband stonden met de aanwezigheid van erf 't Harde. Deze historische boerderij stond in het verleden binnen het plangebied. Resten die te maken hebben met activiteiten van historische bewoners zijn niet aangetroffen en ook de aangetroffen slootsystemen lijken niet in verband te staan met dit erf.



Figuur 4: Vlakfoto proefsleuf 2 met centraal de vier greppels (fotorichting zuiden).

Drie greppels (S2.1, 2.3 en 2.4) hebben een noord-zuid oriëntatie en de richting van de vierde greppel (S2.2) staat daar haaks op, oost-west. Deze greppel (S2.2) wordt oversneden door één van de andere greppels (S2.1 Figuur 5).¹⁴ Van de greppels oversnijdt S2.1, S2.2. Beide greppels zijn opgebouwd uit telkens twee vullingen die onderling weinig verschillen aangaande de kleur. De andere twee greppels S2.3 en S2.4 lopen parallel aan elkaar in oost-westelijke richting door de proefsleuf (Figuur 6, Figuur 7). In beide gevallen zijn in deze greppels drie opvullingslagen aangetroffen. In de opbouw is bij alle greppels heel duidelijk een donker moerig (venige) pakket te zien met daarin deels onverteerde plantenresten (Figuur 6, Figuur 7). Gezien de overeenkomstige opbouw zijn de greppels rond dezelfde tijd waarschijnlijk dichtgegooid. In de vulling van de greppels is bijzonder weinig vondstmateriaal aangetroffen. Een uitzondering daarop vormt een ondateerbaar fragment aardewerk (vnr. 4, bijla-

¹⁴ Er bestaat geen groot verschil tussen de hoogtes van de sporen in het vlak (zie bijlage 7).

ge 8), afkomstig uit de nazak van greppel S2.4. Met betrekking tot een scherpe datering kan gewezen worden op het voorkomen van drie identieke op topografische kaarten, van de onderzoekslocatie, uit de jaren 1975 en 1976. Het gaat zeer waarschijnlijk om zeer recent toegedekte slootsystemen.



Figuur 5: Profielopname van sloot S2.1 (links) en sloot S2.2 (rechts).



Figuur 6: Profielopname sloot S2.3.



Figuur 7: Profielopname sloot S2.4.

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het veldonderzoek is een kleine hoeveelheid natuursteen gevonden op de oostflank van de dekzandkop (vnrs. 1 tot 3), in proefsleuf 1 (Figuur 8).



Figuur 8: De volledige assemblage natuursteen (vnrs. 1 tot 3).

Het gaat daarbij om twee fragmenten vuursteen (vnrs. 1 en 3) en vijf brokjes gangkwarts (vnr. 2). De vuurstenen zijn afzonderlijk gevonden van de kwarts. Het gaat dus niet om een concentratie steen. Het eerste fragment vuursteen is een onregelmatige, gebroken, knol (vnr. 1) zonder bewerkingsspo-

ren.¹⁵ Het dorsale vlak van het tweede fragment vuursteen (vnr. 3) lijkt mooi bewerkt maar dit is niet meer goed vast te stellen aangezien de ventrale zijde is weggebroken (vorstbreuk). Mogelijk gaat het om een restant van een groter werktuig maar gezien de beschadigingen kan het gebruik alsmede de datering niet meer worden vastgesteld (Figuur 9).



Figuur 9: Restant van een onbepaald werktuig uit vuursteen (vnr. 3).

De gangkwarts (vnr. 2) is gebroken, wat zich manifesteert in scherpe en grillige breukvlakken. Hierbij valt echter niet vast te stellen of de steen intentioneel is gereduceerd om bijvoorbeeld te worden gebruikt om de klei van aardewerk mee te mageren. Geen van de vondsten is afkomstig uit prehistorische sporen (bijlage 5 en 8) en moeten derhalve worden beschouwd als zwerfmateriaal.

Naast natuursteen is in de nazak van sloot (S2.4) een scherf roodbakkend aardewerk (vnr. 4.1) gevonden. Het gaat daarbij om een gedraaide wandscherf. Gezien de omvang van het stuk kan er weinig worden gezegd over een datering.

5.4 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat er geen behoudenswaardige vindplaats in het plangebied aanwezig is. Nadat de twee proefsleuven zijn gegraven is er contact opgenomen met de bevoegde overheid, dhr. M. Wispelwey (Regioarcheoloog Noord-Veluwe) en zijn de resultaten van het veldonderzoek besproken telefonisch besproken waarvan de uitkomsten (in grote lijnen) zijn opgenomen in een email (24-02-2020). Hierbij is aangegeven dat de bodem op vele plaatsen is verstoord. Archeologische sporen zijn niet aangetroffen en daarnaast is er weinig vondstmateriaal gevonden. Op basis van de uitkomsten heeft dhr. Wispelwey aangegeven dat een vervolgend veldonderzoek (definitief) niet nodig 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.

¹⁵ De fragmenten vuursteen zijn door Dr. P.M.M.A. Bringmans op het oog onderzocht.

Beleving

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

Fysieke kwaliteit

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

Inhoudelijke kwaliteit

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

Doordat er bij het archeologische proefsleuvenonderzoek niet of nauwelijks archeologische waarden zijn aangetroffen is een waardestelling niet van toepassing.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD) zijn twee proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 560 m² (bijlage 1, 2 en 3). In beide proefsleuven zijn sporen aangetroffen die dateren van na 1945. Het gaat daarbij om gegraven kuilen, paalkuilen en slootvullingen (Figuur 5, Figuur 6 en Figuur 7) en daarnaast ingereden rupsbandsporen van zware voertuigen. In het oostelijk deel van proefsleuf 1 zijn meerdere stukjes natuursteen aangetroffen waarvan één fragment vuursteen mogelijk onderdeel uitmaakte van een onbepaald werktuig (Figuur 9). Gezien de omvang en de beschadigingen van dit gesteente en het ontbreken van een context kan het fragment echter niet worden gedateerd. Resten die wijzen op een intacte vindplaats uit de steentijd, zoals eerder beschreven door drs. S. Diependaal op een nabij gelegen locatie, zijn geen aanwijzingen gevonden. Zo verschilt de bodemopbouw in het plangebied sterk van het door Diependaal aangetroffen profiel en verder ontbreekt het ook aan de door hem beschreven aantallen vondsten.

6.3 Selectieadvies

Het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen

vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Gemeente Elburg.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven. Daarom worden hier alleen de vragen overgenomen uit paragraaf 4.3 die beantwoord kunnen worden. Op de resterende vragen kan geen antwoord worden gegeven als gevolg van het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven.

7.1.1 Algemeen

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

21. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
Archeologische resten zijn niet of nauwelijks aangetroffen.
22. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
Een vuurstenen object (Figuur 9) is dermate sterk beschadigd dat enerzijds type voorwerp niet meer bepaald kan worden en daarnaast ook de ouderdom niet meer kan worden vastgesteld. Voorts kunnen er ook vraagtekens gezet worden bij de herkomst. Uit recentere tijden dateert een fragment aardewerk (vnr. 4), deze is gevonden in de nazak van een sloot die (vermoedelijk) is gedempt in de jaren '70 van de afgelopen eeuw.
23. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
Hoewel beschadigd gaandeweg de tijd, is de conservering van de enkele vondsten goed.
24. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
Op de onderzoekslocatie is een grote hoeveelheid kuilen, paalkuilen en een aantal gedempte slootvullingen aangetroffen. Het gaat daarbij allemaal om verstoringen uit van na 1945. Daarnaast zijn (oude) rupsbandsporen van voertuigen waargenomen tot in de C-horizont.
25. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
Op basis van de uitkomsten van het veldonderzoek kan deze vraag ontkennend worden beantwoordt. Gezien het grote aantal verstoringen, het ontbreken van relevante, archeologische sporen en vondsten gaat het hierbij niet om een behoudenswaardige vindplaats. Dit geldt voor zowel de steentijd (zie par. 3.3.) als voor sporen en vondsten uit latere periode en dan met name uit de nieuwste tijd (aardewerk

uit recent gedempte sloten).

26. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?

De uitkomsten zijn hoofdzakelijk van toepassing op de lokale situatie. Op terreinen in de buurt is, in het recente verleden, de bodem wellicht minder intensief gebruikt waardoor er mogelijk nog intacte archeologica in aanwezig is.

27. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?

Mochten er archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hierover contact te worden opgenomen met de gemeente Elburg.

28. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De belangrijkste reden hiervoor vormen de vele (recente) verstoringen aanwezig in de bodem. Daarnaast zijn er wel enkele verstoorde resten aangetroffen maar hierbij gaat het om en enkele vondsten die in aantal op een hand zijn te tellen.

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 4.1, 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.

7.1.2 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

29. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?

De bodemopbouw is als volgt: A-, AE-/EB-, BC- en C-horizont (Figuur 2). Een ontwikkelde B-horizont is niet aangetroffen. Deze is cruciaal met betrekking tot het aantreffen van archeologica in de bodem. Dit resultaat komt overeen met de uitkomsten van het vooronderzoek (booronderzoek).

30. Waar bevindt zich binnen het plangebied het eerddek? Als eerddek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?

Een eerddek is niet aangetroffen, wat vermoedelijk te maken heeft met de vele verstoringen op het terrein.

31. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

De bodem ter plaatse is in sterke mate verrommeld en derhalve niet geschikt voor een dergelijk onderzoek.

LITERATUUR

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

Berendsen, H.J.A., 2008: Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005: Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Van Gorcum, Assen.

Brouwer, E., 2020: Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD), (Laagland Archeologie rapport 330), Almelo.

Goossens, E., 2012: Archeologische monumentenzorg in de gemeente Elburg, (RAAP-Rapport 2218), Weesp.

Heidinga, H.A., 1984: De Veluwe in de Vroege Middeleeuwen: aspecten van de nederzittingsarcheologie van Kootwijk en zijn burens. Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Houtman, H., 1985: Grondwaterkaart van Nederland (Amersfoort-Oost/32 Oost), Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Komen, M., 2020: Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek aan de Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD)Econsultancy PvE nr. 11653.002 (6 februari 2020), Zwolle

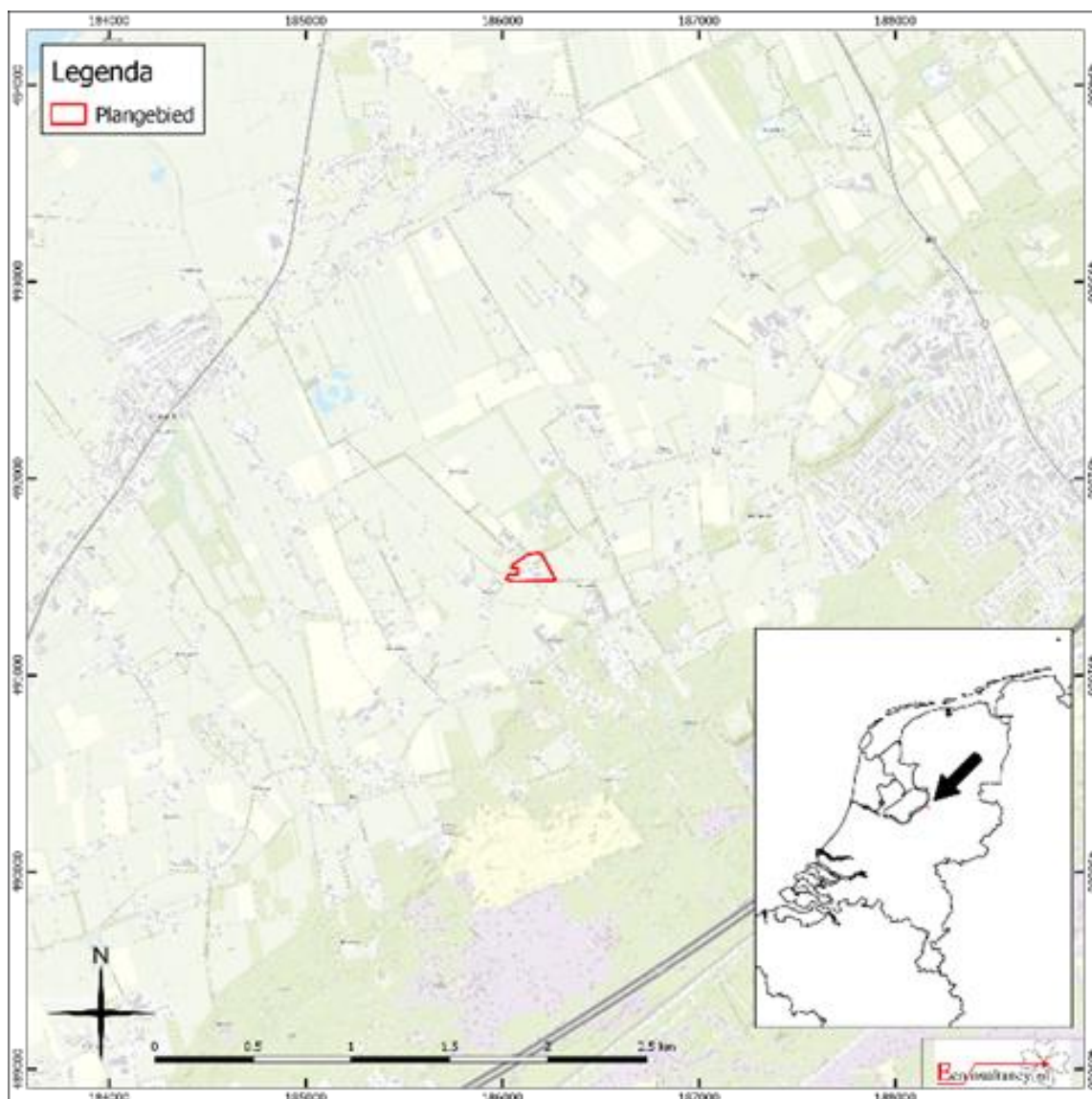
Koster, E.A., 1978: De stuifzanden van de Veluwe: een fysisch-geografische studie. Publicaties van het fysisch geografisch en bodemkundig laboratorium van de universiteit van Amsterdam 27. Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Visscher, H.C.J., 1994: Herinrichtingsgebied Harderwijk-Elburg, Amsterdam (RAAP-Rapport 72-A).

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bijlage 1 Overzicht plangebied



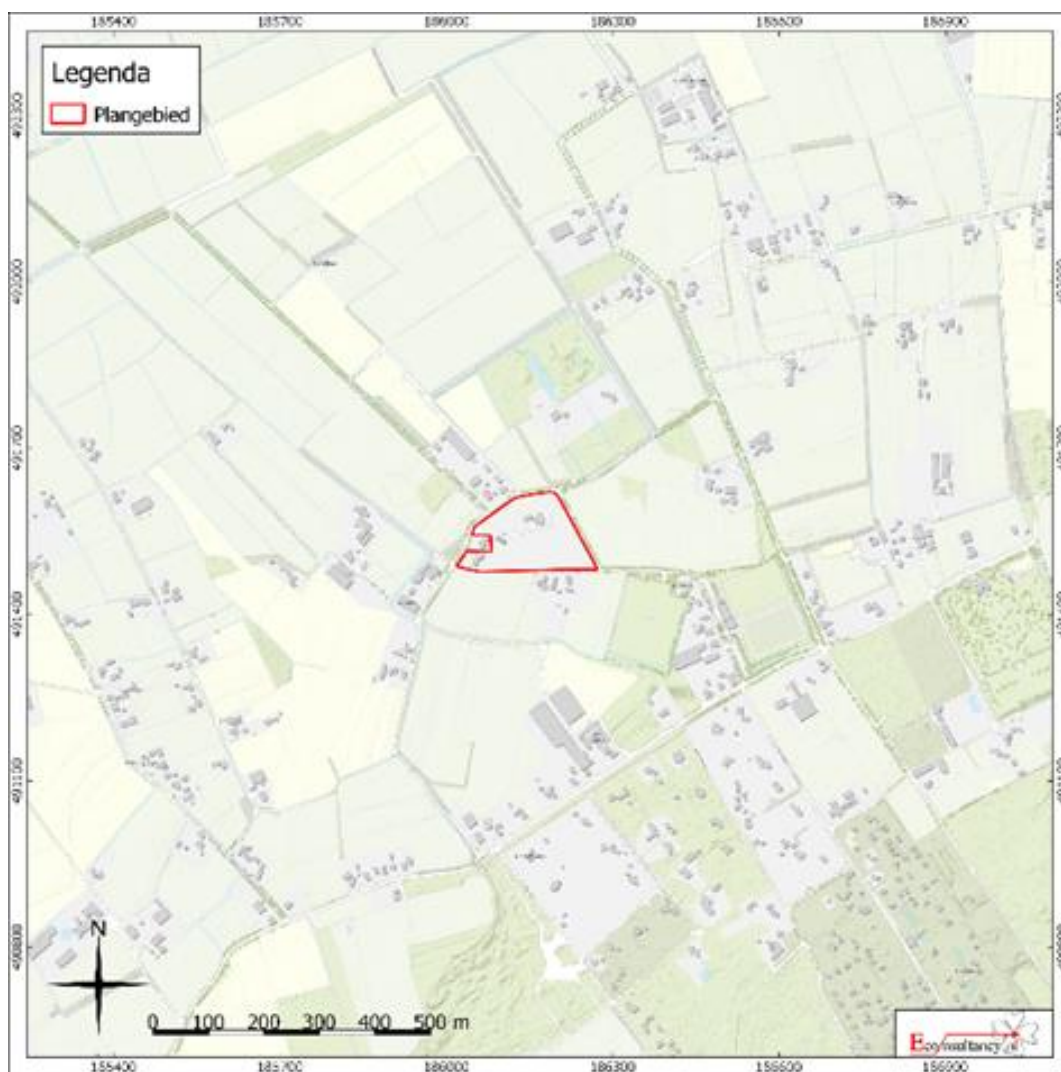
Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD).

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

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2 Detail plangebied



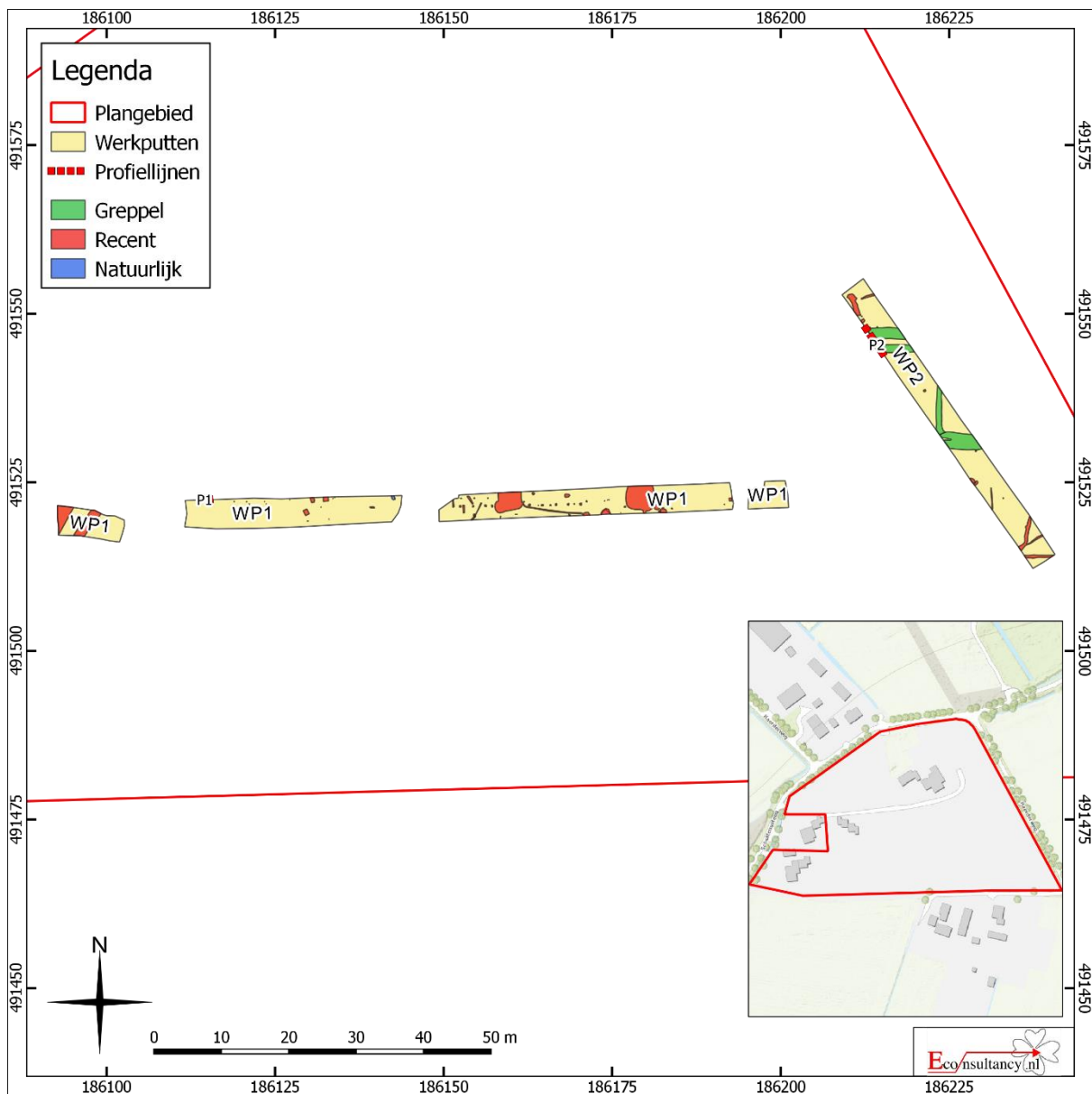
Heerdenweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD).

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

Legende

 Plangebied

Bijlage 3 Allessporenkaart



Bijlage 4 Overzicht vlakhoogtes afgezet tegen maaiveldhoogtes in werkput 1

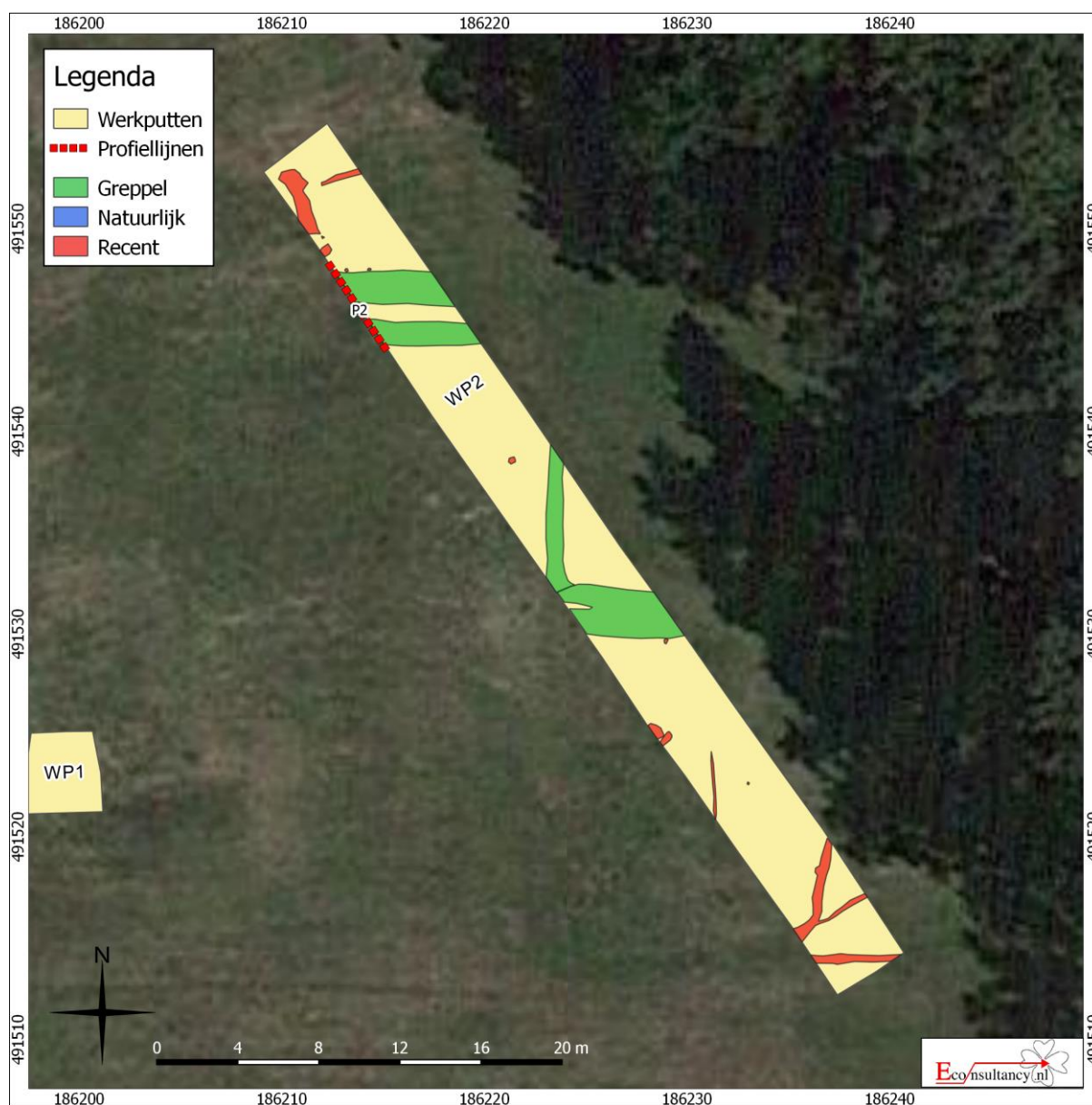
(Disclaimer: tijdens de uitwerking is de Actuele Hoogtekaart Nederland (AHN) geraadpleegd. Helaas is op deze kaart veel zwarte vlekken zichtbaar (campinghuisjes) waardoor in de rapport is gekozen voor een afbeelding van werkput 1 afgezet tegen verschillende hoogtemetingen.)



Bijlage 5 Overzicht locatie puntvondsten



Bijlage 6 Detail allesporenkaart proefsleuf 2



Bijlage 7 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-hoogte	Datering	Identiek	Oudere spoornummer	Jongere spoornummer	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Vorm in vlak	Diepte (cm)	Veldvondstnummer	Monsternummer	Datum	Opmerking
1	2	1	GR	DGR		Z3S1	5,51			2								21-02-20	
2	2	1	DGR	BRGR		Z3S1	5,40				1							21-02-20	GEVL
3	2	1	GR	DGR		Z3S1	5,22											21-02-20	
4	2	1	GR	DGR		Z3S1	5,18											21-02-20	
996	1	1	REC	ZW		Z3S1	5,70											20-02-20	RUPSBAND
997	1	1	NAT	BRGR ZW GEVL		Z3S1	5,57											20-02-20	BOOMKLUIT
998	1	1	GREPPEL	ZWGR		Z3S1	5,07											20-02-20	VENIG
999	2	1	LEIDINGSLEUF	DGR		Z3S1	5,77											21-02-20	GEVL
999	1	1	GREPPEL	DOBRGR		Z3S1	5,00											21-02-20	ZW GEVL

Bijlage 8 Vondstenlijst

Projectnummer	Vondstnummer	Materiaal	Aantal	Artefacttype	Beginperiode	Eindperiode
11653.002	1.1.1	SVU	1			
11653.002	2.1.1	SXX	5			
11653.002	3.1.1	SVU	1	XXX		
11653.002	4.1.1	KER	1	ROOD		

Bijlage 9 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Bijlage 10 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (circa 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 (circa 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 instantie 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 (circa 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 (circa 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 11 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

