



ARCHEOLOGISCH
PROEFSLEUVENONDERZOEK

VOGELSBERG 12

TE MAARHEEZE

GEMEENTE CRANENDONCK



Archeologie

Rapportage Archeologisch proefsleuvenonderzoek Vogelsberg 12 te Maarheeze in de gemeente Cranendonck

Opdrachtgever	Lammers Real Estate Postbus 443 6000 AK Weert
---------------	---

Rapportnummer	10013.001
Versienummer1	2
Datum	3 april 2020

Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
-----------	---

Opsteller	E.M. de Boo van Uijen, MSc
-----------	----------------------------

Paraaf



Autorisatie	drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
-------------	---

Paraaf



© Econsultancy bv, Swalmen

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	10013.001	
Toponiem	Vogelsberg 12	
Opdrachtgever	Lammers Real Estate	
Gemeente	Cranendonck	
Plaats	Maarheeze	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Maarheeze, sectie A, nummer 5056 en 4149	
Omvang plangebied	circa 2.425 m ²	
Omvang onderzoeksgebied	circa 1.700 m ²	
Kaartblad	51B (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 170.613 / Y: 369.563	
Bevoegde overheid	Gemeente Cranendonck Capucijnerplein 1 6021 CA Cranendonck	T: 0495-431222 Postbus 2090 6020 AB Budel
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	Mw. R. Berkvens T: 088-3690638 E: r.berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4722376100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, E.M. de Boo van Uijen, MSc en dr. P.M.M.A. Bringmans	
Grondverzet	Gebr. Swinkels B.V.	

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: Vogelsberg 12 te Maarheeze in de gemeente Cranendonck (14-05-2019).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Lammers Real Estate een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Vogelsberg 12 te Maarheeze in de gemeente Cranendonck. In het plangebied zullen drie of vier woningen gerealiseerd worden, waarvan twee of drie woningen in het onderzoeksgebied liggen. Het totale door bebouwing maximaal te verstoren oppervlak binnen het onderzoeksgebied bedraagt 540 m², waarvan 100 m² reeds bebouwd is. 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. 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 informatie wordt verkregen over bekende en /of verwachte archeologische waarden binnen het 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.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De archeologische verwachting is voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum laag en hoog voor de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek bleek dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied (deels) intact is.

Gevolgte onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk is op kleine punten afgeweken van de methodiek zoals beschreven in het PvE.² Het betreft het verschuiven van de proefsleuven in verband met de aanwezigheid van bebouwing en een elektriciteitskabel. In totaal zijn er twee proefsleuven gegraven met een totale oppervlakte van 120 m². Beide sleuven zijn 15 meter lang en 4 meter breed en zijn in de top van de C-horizont aangelegd.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn drie sporen geregistreerd, waarvan één een recente verstoring betrof. De andere twee sporen zijn een drenkkuil en een greppel, waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen. De bodem bleek ter plaatse van werkput 1 meer verstoord dan verwacht.

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 Cranendonck.

² Van der Klooster, 2019.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (Infodesk van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, telefoonnummer 033-4217456), de gemeente Cranendonck of de provincie Noord-Brabant .

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	4
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	4
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	4
3.2	Methodiek vooronderzoek	4
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	5
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	5
3.3.2	Archeologische gegevens	5
3.3.3	Historische gegevens	6
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	6
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
5.2	Analyse sporen	11
5.2.1	Werkput 1	11
5.2.2	Werkput 2	12
5.3	Vondstmateriaal	14
5.4	Conclusie veldonderzoek	14
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	15
6.1	Waardering	15
6.2	Conclusie	17
6.3	Selectieadvies	17
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	17
	LITERATUUR	19
	BRONNEN	19

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2	Detailkaart van het plangebied en onderzoeksgebied
Figuur 3	Oostprofiel werkput 1
Figuur 4	Detailfoto proefsleuf 1, waarin de sporen van de zandwinning goed zichtbaar zijn.
Figuur 5	Coupefoto spoor 1. Duidelijk zichtbaar zijn de verschillende vullingen (beschrijving in de tekst).
Figuur 6	Vlacfoto spoor 3.
Figuur 7	Coupefoto spoor 3.
Figuur 8	Sporen en proefsleuven op de kadastrale minuut uit 1816.

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

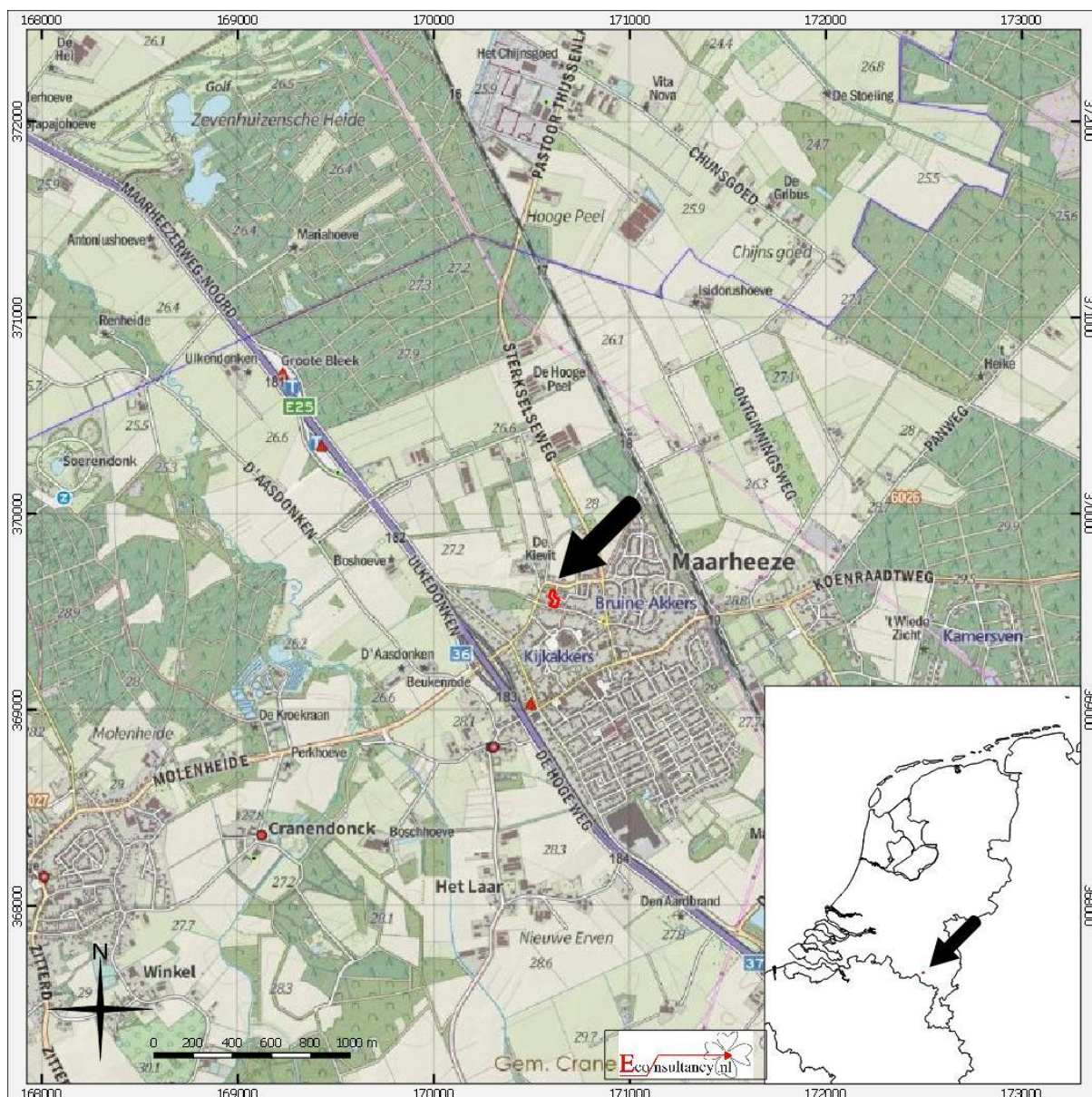
Econsultancy heeft in opdracht van Lammers Real Estate een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Vogelsberg 12 te Maarheeze (zie figuur 1 en figuur 2). Het plangebied ligt aan zowel de Vogelsberg als aan de Patrijs in Maarheeze. Het plangebied bestaat uit drie percelen. Het meest noordelijke perceel (5139) is voorlopig nog niet toegankelijk. Hier zal de bebouwing echter het verstoringsvrije oppervlak van 250 m² niet overschrijden. De gemeente kan instemmen met het opnemen van de dubbelbestemming archeologie op dit deel van het plangebied. Het onderzoeksgebied bestaat uit het zuidelijke en centrale deel van het plangebied. Dit deel is bebouwd met de woning Vogelsberg 12. In het plan is een optie open gehouden om deze bebouwing te behouden, in welk geval er twee woningen worden gerealiseerd. Indien de bestaande bebouwing wordt gesloopt, zullen er drie woningen worden gerealiseerd in het onderzoeksgebied. Het totale door bebouwing te verstoren oppervlak binnen het onderzoeksgebied bedraagt maximaal 540 m², waarvan 100 m² reeds bebouwd is.

De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend, maar deze zullen de ondergrenzen van het te verstoren oppervlak van 250 m² en de te verstoren diepte van 0,3 m overschrijden. Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne nodig.

In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dat bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.³ De conclusie van dat onderzoek is dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum en dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied (deels) intact is. Het advies is om voorafgaand aan de realisatie van de nieuwbouw een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om vast te stellen of op de locatie archeologische resten aanwezig zijn. De regio-archeoloog heeft op 15 april 2019 aangegeven het selectieadvies over te nemen.

Gezien de relatief geringe omvang van het plangebied mocht na overleg rekening worden gehouden met de mogelijkheid tot een doorstart naar een opgraving, wanneer tijdens het proefsleuvenonderzoek behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen en de initiatiefnemer bij het aantreffen van een vindplaats met de ontwikkelingen door wil gaan. Doel van de initiatiefnemer is om het centrale en zuidelijke deel van het plangebied archeologievrij op te leveren voorafgaand aan de verdere ontwikkeling. De niet bebouwde 440 m² van de bouwblokken binnen het toegankelijke deel van het plangebied zal het maximale onderzoeksgebied zijn in geval van een opgraving direct aansluitend aan de proefsleuven binnen het huidige toegankelijke deel van het plangebied.

³ Schorn, 2018.



Vogelsberg 12 te Maarheeze.

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

Legenda

Plangebied

Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



Vogelsberg 12 te Maarheeze.

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

Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied

Figuur 2 Detailkaart van het plangebied en onderzoeksgebied

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van het gemeentelijk beleid van de Erfgoedwet (1 juli 2016) 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 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 onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

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

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden.
- De verplichting tot het doen van opgravingen
- De verplichting om 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 onderzoeksgebied ($\pm 1.700 \text{ m}^2$) ligt aan de Vogelsberg 12, circa 500 meter ten noorden van Maarheeze (zie figuur 1 en figuur 2). Het onderzoeksgebied is kadastraal bekend gemeente Cranendonck, sectie A, nummers 5056 en 4149. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 B, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,1 m +NAP en zijn de coördinaten van het centrum van het onderzoeksgebied $X = 170.613$, $Y = 369.563$.

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

⁴ Schorn, 2018.

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek⁵

In april 2018 is door KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Vogelsberg 12 te Maarheeze. Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt. Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk sneeuwmeltwaterafzettingen (leem en zand) afgedekt met een zandpakket (dekzand).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een grote dekzandrug, die ook het grootste deel van de bebouwde kom van Maarheeze beslaat. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland is te zien dat de hoger gelegen dekzandrug ter plekke van het plangebied meerdere rechthoekige grenzen kent waarbinnen het maaiveld lager ligt. Het lijkt erop dat ter plekke van de dekzandrug lokaal zandwinning heeft plaatsgevonden en dit geldt mogelijk ook voor het gebied ten westen van het plangebied, waar de zandwinning mogelijk op veel grotere schaal heeft plaatsgevonden. De kleinere zandwinningslocaties betreffen meestal zogenaamde illegale ontgroningen uit het verleden die niet zijn geregistreerd.

Het plangebied is op de bodemkaart niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op grond van de aangrenzende kaartenheden worden er in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. De oorspronkelijke bodem onder het plaggendek is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (A-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

3.3.2 Archeologische gegevens

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeks- en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn vijf onderzoeksmeldingen aangegeven. Op grond van deze meldingen kunnen er binnen het plangebied enkeerdgronden op dekzand worden verwacht, waarbij de oorspronkelijke podzolbodem waarschijnlijk door verploeging is verdwenen. Uit de directe omgeving van het huidige plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting wat betreft de aanwezigheid van resten met betrekking tot de historische kern van Maarheeze. De ligging van deze resten hoeft niet overeen te komen met de huidige historische kern, maar kunnen ook verschoven zijn. Daarnaast ligt het plangebied binnen een zone met een algemeen hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

⁵ Schorn, 2018.

3.3.3 Historische gegevens

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied binnen de regio Kempen. Het landschap van de Kempen bestaat uit een zwak golvend dekzandlandschap dat doorsneden wordt door een aantal beken. Tussen de beekdalen liggen de wat hoger gelegen dekzandruggen of -plateaus waar zich vroeger uitgestrekte 'woeste' gronden bevonden: heidevelden, velden en kleine hoogveentjes. Op de heidevelden graasden schapen en werden heideplaggen gestoken. De dorpen met hun grote akkercomplexen lagen over het algemeen op de grens van de beekdalen en de hogere gronden.

De kern Maarheeze is zoals eigenlijk alle kernen in de gemeente Cranendonck (behalve Budel-Dorplein) ontstaan als een esdorp. Oude akkercomplexen omringen de kern. De oudste schriftelijke vermelding van Maarheeze dateert van 1289 toen Willem van Cranendonck heer van Maarheeze werd genoemd. In de loop van de tijd heeft Maarheeze zich flink uitgebreid, echter niet in relatie met de oorspronkelijke structuur van de kern. Doordat de uitbreiding vooral is bepaald door de ligging tussen de A2 en de spoorweg is er nauwelijks nog sprake van lintbebouwing langs akkercomplexen.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Volgens de oorspronkelijk aanwijzende tafels (OAT) is het plangebied in gebruik als bouwland. Ten noordwesten, zuiden en zuidoosten is de lintbebouwing van de historische kern van Maarheeze te zien. De straat Vogelsberg ten zuiden van het plangebied bestond toen al. Op de kaart uit ca. 1898 is het plangebied nog steeds onbebouwd en in gebruik als akker. Op deze kaart is ook te zien dat het gebied ten noorden van het plangebied al is ontwikkeld en uit akkers en grasland bestaat, wat ook al het geval was op het minuutplan. De oorspronkelijke heideontginningen en bossen ten noorden van het plangebied zijn zeker voor het begin van de 19^e eeuw al in cultuur gebracht.

De eerste bebouwing binnen het plangebied staat pas op de topografische kaart uit 1973 en betreft het huis aan de Vogelsberg 12, dat volgens het kadaster uit 1963 stamt. Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.

Mogelijk dat het middengedeelte en het noordelijk deel van het plangebied in het verleden ten behoeve van de zandwinning ontgrond is, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten zijn verstoord. De huidige bebouwing aan de Vogelsberg 12 is aan de rechtervoorzijde over een oppervlak van 6 m² onderkelderd tot een diepte van ruim 2,0 m beneden maaiveld, waardoor daar ter plekke de bodem is verstoord. Waarschijnlijk is voor de bouw een bouwput uitgegraven tot een diepte van ca. 1,0 m.

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

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem
Neolithicum – Volle-Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem tot in de C-horizont
Late-Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw) –	Hoog	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoor-	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Nieuwe tijd		werpen	
-------------	--	--------	--

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN. De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont en doorgezet tot maximaal 1,9 m beneden maaiveld.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig zeer fijn zand dat meestal goed is gesorteerd en goed is afgerond. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel. Het dekzand is aangetroffen vanaf 80-140 cm beneden maaiveld. Absoluut gezien ligt het niveau van het onverstoord dekzand in de boringen tussen de 27,0 en 27,1 m +NAP. Het dekzand is afgedekt door een plaggendeek en bestaat in boring 1 uit een deels opgebracht pakket grond (95 cm dik). Zoals op grond van het bureauonderzoek werd verwacht zijn er in alle boringen hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. Deze bestonden in de boringen 2, 3, 5 en 6 uit een zwartgrijze bouwvoor (Aap-horizont) met daaronder de donkerbruine tot bruinrijke Aa-horizont, waarbij in boring 5 twee fases binnen de Aa-horizont konden worden onderscheiden. In de boringen 1 en 4 is de Aap- en Aa-horizont met elkaar verploegd of kon er geen onderscheid worden gemaakt tussen beide horizonten. In de boringen 2, 5 en 6 is de onderzijde van de Aa-horizont verploegd met de bovenzijde van de C-horizont, waarna het zand van de C-horizont volgde. In boringen 1 en 3 bevond zich onder de enkeerdgrond een nog vrijwel intacte podzolbodem bestaande uit een Bhb-, Bsb-, Bcb dan wel direct de C-horizont. De enkeerdgrond in boring 1 is afgedekt door een 95 cm dik opgebracht pakket grond.

3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Aangezien het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont intact is aangetroffen, blijft de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd. Op basis van de boorresultaten kunnen de archeologische resten vanaf 0,8-1,4 m beneden maaiveld worden aangetroffen, waarbij het absolute niveau van waaraf de resten kunnen worden aangetroffen rond de 27,0-27,1 m +NAP ligt.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de opgestelde verwachting voor het plangebied te handhaven. De resten uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd (tot in de 18^e eeuw) kunnen direct onder het maaiveld worden verwacht met uitzondering van boring 1, waar deze vanaf 0,95 m beneden maaiveld kunnen worden aangetroffen.

Voor het onderzoeksgebied is door de bevoegde overheid (gemeente Cranendonck) geadviseerd een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren met de mogelijkheid tot een doorstart naar een definitieve opgraving. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kan de bevoegde overheid in overleg met de opdrachtgever het besluit nemen of er vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving nodig is, of dat er geen verder onderzoek nodig is.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor de het proefsleuvenonderzoek met doorstart naar aan opgraving is door KSP Archeologie een Programma van Eisen opgesteld.⁶ 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 van 15 bij 4 meter (zie bijlage 1). De proefsleuven hebben een oppervlakte van circa 120 m².

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 80 tot 130 cm (werkput 1 en 2, rond 27,0 m NAP) 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. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector 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 beide proefsleuven zijn twee profielen gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante sporen zijn getekend en gefotografeerd in het vlak, gecoupeerd, gefotografeerd in coupe, 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 digitale camera. Alle foto's van het vlak, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door een senior KNA archeoloog. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁷ en bodemkundig⁸ geïnterpreteerd. Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen. Er heeft geen doorstart naar een opgraving plaatsgevonden.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden in juli 2019. Het veldwerk is uitgevoerd op 24 juli 2019. De veldwerkzaamheden zijn onder extreme weersomstandigheden uitgevoerd en vanwege de hitte is het werk om half 12 afgerond.⁹ De uitwerking heeft plaatsgevonden van 6 augustus tot en met 9 augustus 2019.

⁶ Van der Klooster, 2019.

⁷ NEN 5104 1989.

⁸ Bakker en Schelling 1989.

⁹ Deze dag werden alle hitterecords verbroken, met als hoogste temperatuur 39,3 °C gemeten in Eindhoven (bron: KNMI.nl).

4.3 Onderzoeksvragen

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.

In het selectieadvies wordt aangegeven:

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

De volgende vragen zijn opgenomen in het PvE met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek¹⁰:

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn binnen het onderzoeksgebied restanten van een (gefaseerd) plaggendek en/of podzolbodem aanwezig en/of is de bodem verstoord, zo ja, wat is de oorzaak hiervan?¹¹
2. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig? Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen of door werk- of weersomstandigheden?
3. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
5. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, afstand tot water, reliëf)?
6. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats?
7. Is op basis van de resultaten van het onderzoek een opgraving noodzakelijk (voor delen van) het onderzoeksgebied?
8. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?
9. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

In het PvE was de mogelijkheid opgenomen voor een doorstart naar een opgraving, hiervoor waren ook een aantal onderzoeksvragen opgenomen.¹² Aangezien een doorstart niet heeft plaatsgevonden, zijn deze vragen niet opgenomen in deze rapportage.

¹⁰ Van der Klooster, 2019.

¹¹ Boring 6 (Schorn, 2018) kent een relatief dikke laag waarin het plaggendek en de C-horizont vermengd zijn en in boring 5 is een meerfasig plaggendek aangetoond. Zowel een meerfasig plaggendek als een verstoring kunnen in het onderzoeksgebied voorkomen.

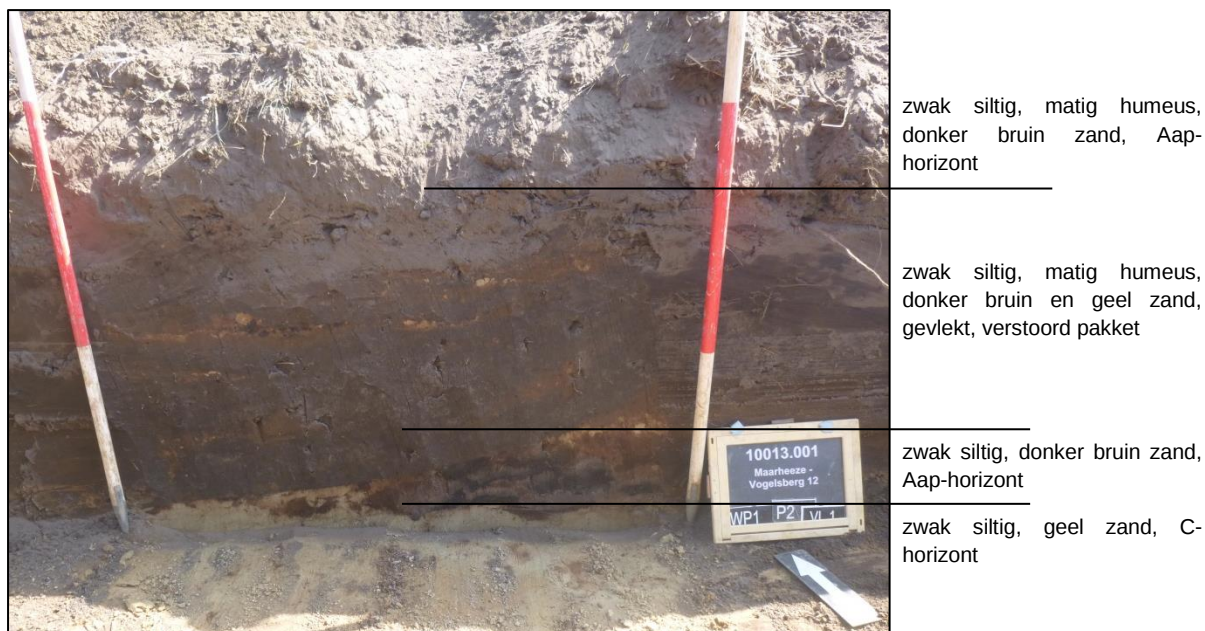
¹² Van der Klooster, 2019.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Op basis van het vooronderzoek wordt er een plaggendek op een podzolgrond verwacht. Dit plaggendek bestaat mogelijk uit verschillende fasen. Het vooronderzoek is uitgevoerd in het plangebied, waardoor twee boringen buiten het onderzoeksgebied vallen (boring 2 en 3). In boring 1 is een podzol aangetroffen onder een ophoogpakket. Per proefsleuf zijn twee kolomopnames opgetekend. De profielen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹³

De top van het bodemprofiel bestaat bij alle profielen uit zwartgrijs, matig fijn zwak siltig zand en is circa 30 cm dik. In werkput 1 is hieronder een verstoord pakket waargenomen, bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand. Dit pakket was sterk vlekkelig en varieert van grijsbruin tot geel. De begrenzing gaat scherp over in de C-horizont. In profiel 2 is er nog een restant van kluiten met podzolering aangetroffen (zie figuur 3). In werkput 2 zijn twee fasen onderscheiden in de Aa-horizont op basis van kleur, zoals ook in boring 5 is waargenomen. De Aa1-horizont was beduidend donkerder van kleur dan de Aa2-horizont. Er konden geen verdere conclusies verbonden worden aan de twee fasen. Bij deze twee profielen is de overgang naar de C-horizont licht verploegd. In alle profielen bestaat de C-horizont uit matig fijn, zwak siltig zand en is geel van kleur. Het podzolprofiel werd alleen in het uiterste zuiden van werkput 2 waargenomen.



Figuur 3 Oostprofiel werkput 1

De aangetroffen bodemprofielen in werkput 2 komen in sterke mate overeen met de bodemopbouw, zoals aangetroffen bij het verkennend booronderzoek in 2018. Het bodemtype dat in de profielen is aangetroffen is een hoge enkeerdgrond. In het uiterste zuiden van de werkput is een restant van een

¹³ Bosch, 2005.

podzol aangetroffen, die op basis van boring 1 ook hier werd verwacht. In werkput 1 bleek de bodemopbouw veel sterker verstoord dan op basis van de boringen werd verwacht.

5.2 Analyse sporen

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 80 tot 130 cm (werkput 1 en 2, rond 27,0 m NAP) beneden het maai-veld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. In werkput 1 is het westelijk deel van de put dieper aangelegd dan het oostelijk deel, aangezien de verstoringen hier dieper gingen. Op basis van het vooronderzoek konden er sporen voorkomen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Er zijn drie sporen aangetroffen; een kuil en een recente verstoring in werkput 1 en een greppel in werkput 2 (zie Allesporenkaart in bijlage 2).

5.2.1 Werkput 1



Figuur 4 Detailfoto proefsleuf 1, waarin de sporen van de zandwinning goed zichtbaar zijn.

Werkput 1 is aangelegd aan de noordwestzijde van het onderzoeksgebied. De sleuf is een meter naar het noorden verschoven vanwege de aanwezigheid van een houten schuurtje ten zuiden van de sleuf. Bij het aanleggen van de sleuf zijn diverse diepe verstoringen waargenomen (zie figuur 4). In het westen is er direct doorgedaan naar het niveau waar de C-horizont zichtbaar werd. Hier is een spoor (spoor 1) aangetroffen. In het oosten is de verstoring minder groot, waardoor het vlak iets hoger aangelegd kon worden. Hier is eenzelfde verstoring als in het westen in het vlak geregistreerd (spoor 2). In het vlak waren nog enkele spitsporen zichtbaar.



Figuur 5 Coupefoto spoor 1. Duidelijk zichtbaar zijn de verschillende vullingen (beschrijving in de tekst).

Spoor 1 betreft een grote ovale kuil. Bij het couperen konden er verschillende fasen onderscheiden worden (zie figuur 5). De kuil is uitgegraven, hiervan is een insteek bewaard gebleven (nr. 2), en heeft langere tijd open gelegen, waardoor er een gelaagd pakket onderin is ontstaan (nr.4). Vervolgens is de kuil gedeeltelijk dichtgegooid (nr. 3), waarna hij weer enige tijd heeft opengelegen (de donkere laag boven 3). Ten slotte is de kuil in zijn geheel dichtgegooid, getuige de kluiten in deze vulling (nr. 1). Vanwege de aanwezigheid van een recente ontgraving hier direct boven, kon niet worden vastgesteld of deze kuil in of onder de Aa-horizont begon. Op basis van de gelaagdheid en de vorm in de coupe is deze kuil geïnterpreteerd als drenkkuil voor vee. Hoewel er geen materiaal is aangetroffen in de kuil, wordt er verondersteld dat deze dateert uit de Nieuwe tijd.

Spoor 2 betreft een recente ontgraving. Bij het aanleggen van het vlak zijn meer van dergelijke sporen aangetroffen en enkel vastgelegd middels foto's (zie figuur 4). Spoor 2 was nog 5 centimeter diep. De scherpe randen en donkere, losse vulling wijzen op een zeer recente oorsprong. Mogelijk betreft het hier kuilen die zijn ontstaan door zandwinning, zoals ook in het vooronderzoek is geopperd.¹⁴

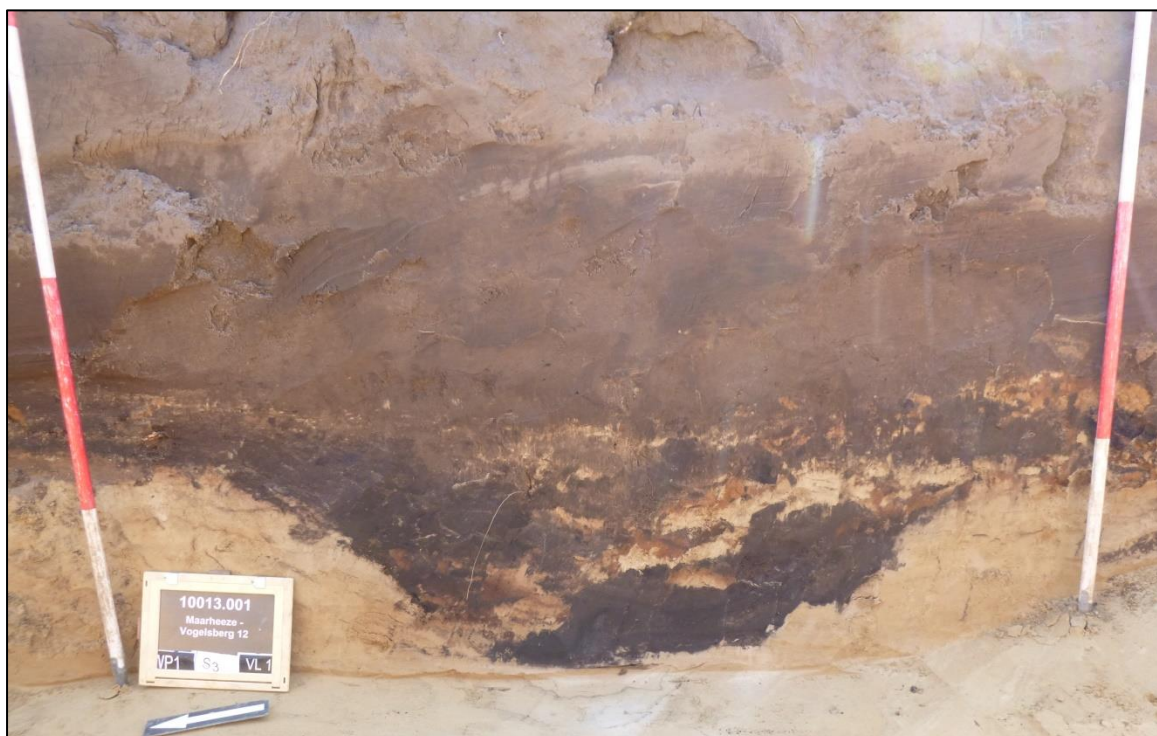
5.2.2 Werkput 2

Werkput 2 is aangelegd aan de zuidoostzijde van het onderzoeksgebied. De sleuf is een meter naar het westen verschoven vanwege de aanwezigheid van een elektriciteitskabel, die precies in de sleuf zou uitkomen. Aan het zuidelijke einde is een waterleiding aangetroffen die niet op de klikmelding stond aangegeven. Deze PVC-buis lag op ongeveer 60 centimeter onder maaiveld en is blijven liggen. Er is een greppel aangetroffen met een donkere vulling en resten van wortels (spoor 3, zie figuur 6 en 7).

¹⁴ Schorn, 2018.

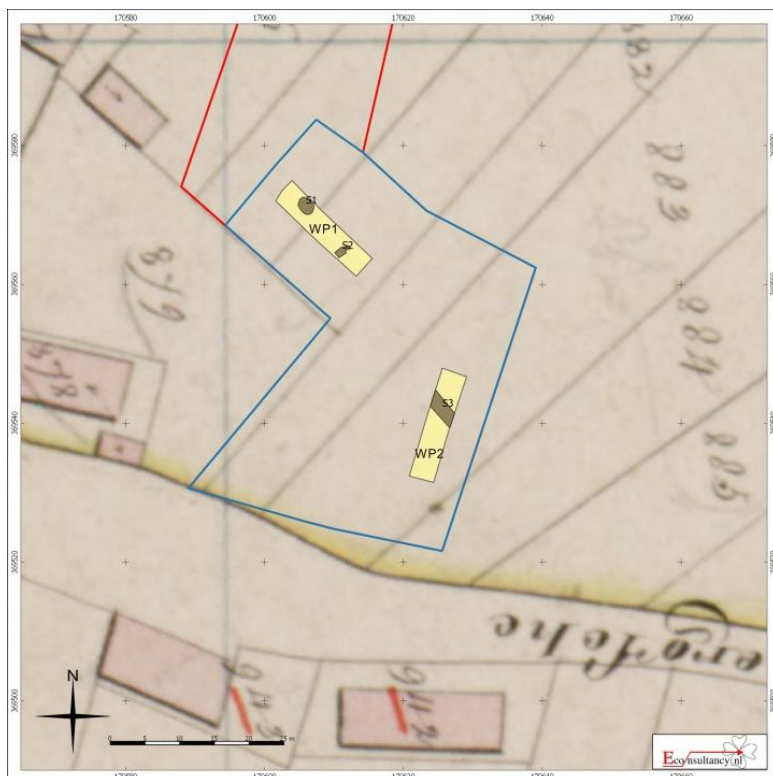


Figuur 6 Vlakfoto spoor 3.



Figuur 7 Coupefoto spoor 3.

Spoor 3 bevindt zich duidelijk onder de Aa2-horizont en is op basis van de vlekkerige vulling snel opgevuld (zie figuur 7). De bovenkant van het spoor is door het ploegen verstoord geraakt. Aan weerszijden van de greppel zijn nog brokken van de vulling in de ploeglaag waargenomen. In het vlak leek de greppel daardoor breder dan dat hij in werkelijkheid was. Op de historische kaarten is geen aanwijzing gevonden voor een greppel op deze locatie. Op de kadastrale minuut (1816) is goed te zien dat de greppel haaks staat op de perceelsgrenzen zoals deze zijn weergegeven op de minuut (zie figuur 7). Deze grenzen bestonden waarschijnlijk niet uit greppels, maar uit een strokenverdeling die aan het maaiveld is gemarkeerd met een steen.¹⁵ De percelen zijn langwerpig en staan haaks op de huidige Vogelsberg: een typisch voorbeeld van ontginningspercelen.



Figuur 8 Sporen en proefsleuven op de kadastrale minuut uit 1816.¹⁶

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn geen vondsten aangetroffen. In werkput 1 is de afwezigheid van vondstmateriaal te verklaren door de diepe verstoringen die zijn aangetroffen. Ook is het waarschijnlijk dat de drenkkuil schoon gehouden is. In werkput 2 wijst het ontbreken van vondstmateriaal mogelijk op de afwezigheid van intensieve menselijke activiteiten in de directe omgeving.

5.4 Conclusie veldonderzoek

Twee van de drie sporen zijn archeologisch van aard. Van spoor 1 kon niet worden vastgesteld of deze zich in of onder de Aa-horizont bevindt. Op basis van het uiterlijk wordt er verwacht dat het spoor een datering in de Nieuwe tijd heeft.

Spoor 3 bevindt zich duidelijk onder beide Aa-horizonten. Deze horizonten zijn niet gedateerd en geven dus ook geen ante-quem datering voor de greppel. De kern Maarheeze is vanaf de 13^e eeuw

¹⁵ Advies Archeologische Monumentenzorg 2020-3.

¹⁶ Beeldbank cultureel erfgoed.

bekend en mogelijk is het plangebied sinds de Late-Middeleeuwen in gebruik als bouwland. Op basis van de vulling van de greppel en het algehele gevoel in het veld wordt er echter verwacht dat zowel de greppel als de beide Aa-horizonten uit de Nieuwe tijd dateren. Zonder vondstmateriaal is hier geen duidelijkheid over te geven.

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat er geen behoudenswaardige vindplaats in het onderzoeksgebied aanwezig is. Nadat de twee proefsleuven zijn gegraven is er contact opgenomen met de adviseur van de bevoegde overheid, mevr. drs. R. Berkvens. Zij zal op basis van deze rapportage de gemeente adviseren voor het nemen van een besluit.

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			1
	Herinneringswaarde			1
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit			

Parameter Beleving:

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

Parameter Fysieke kwaliteit:

Gaafheid: Aantasting van een deel van de vindplaats als gevolg van ontgravingen zorgt ervoor dat de vindplaats een middelhoge waardering krijgt voor gaafheid. De sporen zijn aangetast in de top en de aangetroffen sporen van machinale graafwerkzaamheden hebben mogelijk oudere sporen vernietigd. Conservering: De sporen zijn wel goed leesbaar in de coupe. In het vlak is bijvoorbeeld de greppel te breed ingeschat door de aantasting van de top. Hierdoor krijgt de vindplaats een middelhoge waardering voor conservering.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus 4 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook middelhoog.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Zeldzaamheid: De sporen dateren waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd. Drenkkuilen en greppels uit deze periode komen veelvuldig voor. De vindplaats krijgt hierdoor een waardering die laag is voor zeldzaamheid.

Informatiewaarde: Aangezien er geen vondstmateriaal is aangetroffen en er geen goede datering kon worden vastgesteld, is de informatiewaarde laag voor deze vindplaats.

Ensemblewaarde: De vindplaats ligt langs een ontginningsas (de Vogelsberg). Langs deze assen kunnen meer vindplaatsen uit de Nieuwe tijd verwacht worden, die gerelateerd zijn aan agrarische activiteiten. De vindplaats krijgt hierdoor een hoge waardering voor ensemblewaarde.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is dus 5 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

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

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal 5 punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 4 punten en de inhoudelijke kwaliteit 5 punten. Uit de bo-

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

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Vogelsberg 12 te Maarheeze zijn twee proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 120 m². Er zijn drie sporen aangetroffen die uit de Nieuwe tijd dateren, namelijk een drenkkuil, een greppel en een recente verstoring. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen. Uit de waardering volgens door de KNA voorgeschreven wijze blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

In het zuidelijk deel van het plangebied is een tweefasig eerddek aangetroffen. Dit kon door het ontbreken van vondstmateriaal niet gedateerd worden.

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 besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Cranendonck.

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

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. Aangezien er geen doorstart heeft plaatsgevonden naar een opgraving, worden de vragen die voor die fase zijn opgenomen in het PvE hier niet behandeld.

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn binnen het onderzoeksgebied restanten van een (gefaseerd) plaggendek en/of podzolbodem aanwezig en/of is de bodem verstoord, zo ja, wat is de oorzaak hiervan?¹⁷

In werkput 2 is een tweefasig eerddek aangetroffen. In werkput 1 zijn meerdere verstoringen aangetroffen, mogelijk ontstaan door zandwinning. Over het algemeen bestaat de bodemopbouw uit een eerddek op de C-horizont. In het uiterste zuiden is een restant van een podzolprofiel waargenomen.

2. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig? Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewo-

¹⁷ Boring 6 (Schorn, 2018) kent een relatief dikke laag waarin het plaggendek en de C-horizont vermengd zijn en in boring 5 is een meefasig plaggendek aangetoond. Zowel een meefasig plaggendek als een verstoring kunnen in het onderzoeksgebied voorkomen.

ning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen of door werk- of weersomstandigheden?

Er zijn twee archeologische sporen aangetroffen, waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd. In werkput 1 kunnen ondiepe sporen verloren zijn gegaan bij zandwinning. De sporen zijn agrarisch van aard (een greppel en een drenkkuil). Vindplaatsen die gerelateerd zijn aan agrarische activiteiten hebben vaak een kleine spoordichtheid. Het ontbreken van meer sporen is waarschijnlijk het gevolg van de aard van de vindplaats. Ook het ontbreken van vondstmateriaal houdt hiermee verband.

3. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?

Het betreft een vindplaats vermoedelijk uit de Nieuwe tijd, en is agrarisch van aard. De sporen zijn aangetroffen in de C-horizont op ca. 27 m NAP (spoor 1 ligt 20 cm lager, waarschijnlijk doordat het spoor is aangetast door de bovenliggende recente verstoring).

4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

De sporen zijn duidelijk herkenbaar, maar beide zijn verstoord door recente verstoringen. De top van spoor 1 is verdwenen en spoor 3 is doorploegd. Er kan geen uitspraak worden gedaan over vondstmateriaal, aangezien dit niet is aangetroffen.

5. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, afstand tot water, reliëf)?

De vindplaats ligt op een dekzandrug, in de top van het dekzand onder een eerddek. Het betreft relatief diepe sporen, die in de top iets verstoord zijn geraakt. Er is weinig tot geen reliëf waargenomen en de top van de C-horizont bevindt zich op 27,1 m NAP. De vindplaats bevindt zich langs een oude weg, waarlangs in ieder geval vanaf de 19^e eeuw een kleine kern heeft gelegen.

6. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats?

Nee, zie de waardering in hoofdstuk 6.1

7. Is op basis van de resultaten van het onderzoek een opgraving noodzakelijk (voor delen van) het onderzoeksgebied?

Nee, zie hoofdstuk 6.3.

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

De bodemlagen zijn niet geschikt voor een palynologische reconstructie. De goed ontwaterde zandgronden zijn slecht voor de conservering van organisch materiaal. Het materiaal in de greppel is mogelijk wel geschikt, maar in dat geval kan er weinig nieuwe informatie verkregen worden, aangezien de sporen uit de Nieuwe tijd stammen.

9. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Er wordt verwacht dat de greppel buiten werkput 2 doorloopt. Aangezien de verstoring over de gehele lengte van het spoor is aangetroffen, zal de greppel ook buiten werkput 2 matig geconserveerd zijn. Er kunnen geen uitspraken gedaan worden over de eventuele aanwezigheid van vondstmateriaal.

LITERATUUR

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

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

Klooster, E. van der, 2019: *Programma van Eisen Vogelsberg 12 te Maarheeze*. KSP Archeologie, Maarheeze.

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

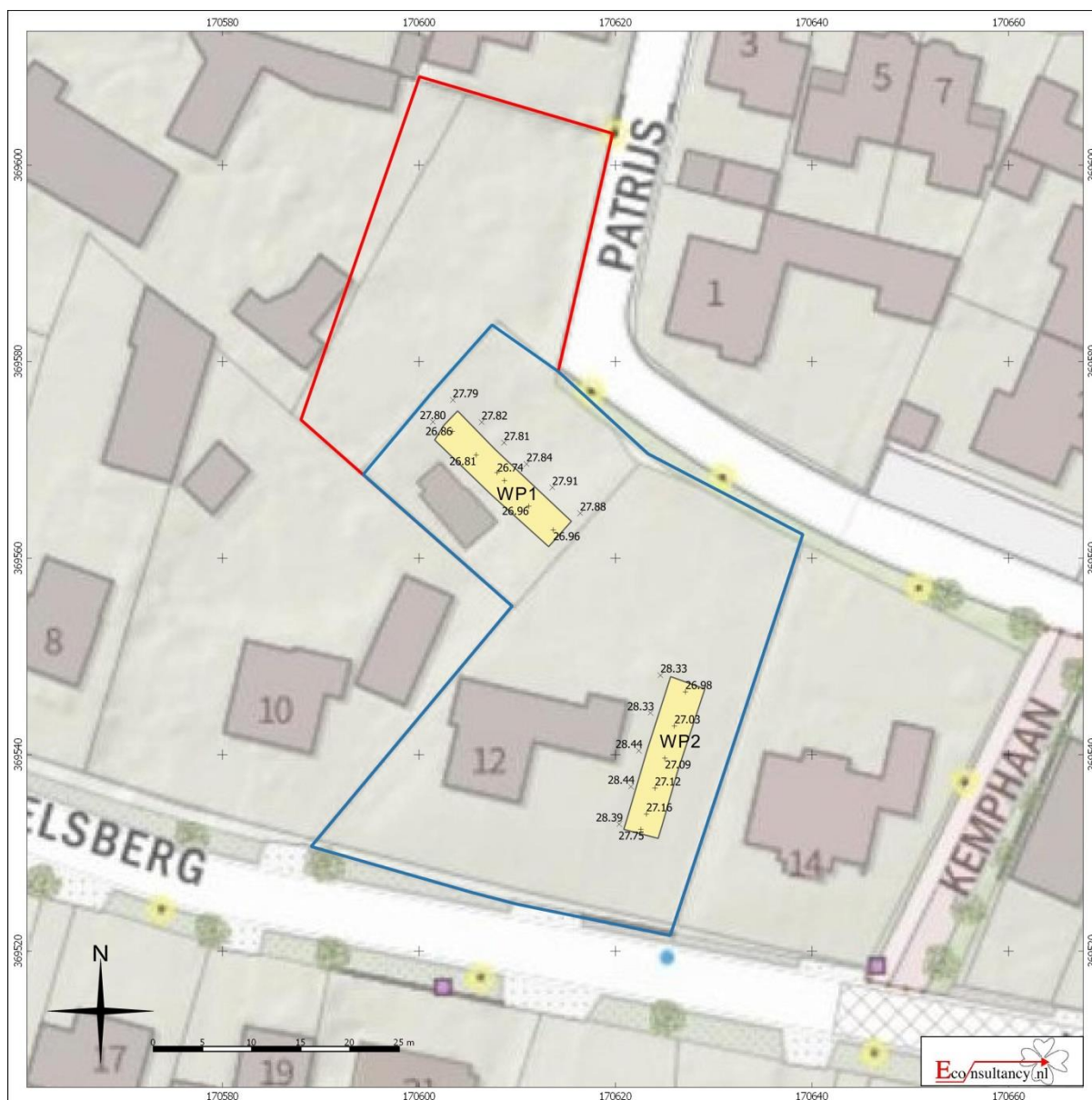
Schorn, E.A., 2019: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Vogelsberg-Patrijs te Maarheeze, gemeente Cranendonck*. KSP-rapport 18251, Duiven.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank cultureel erfgoed; internetsite, augustus 2019.
<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven

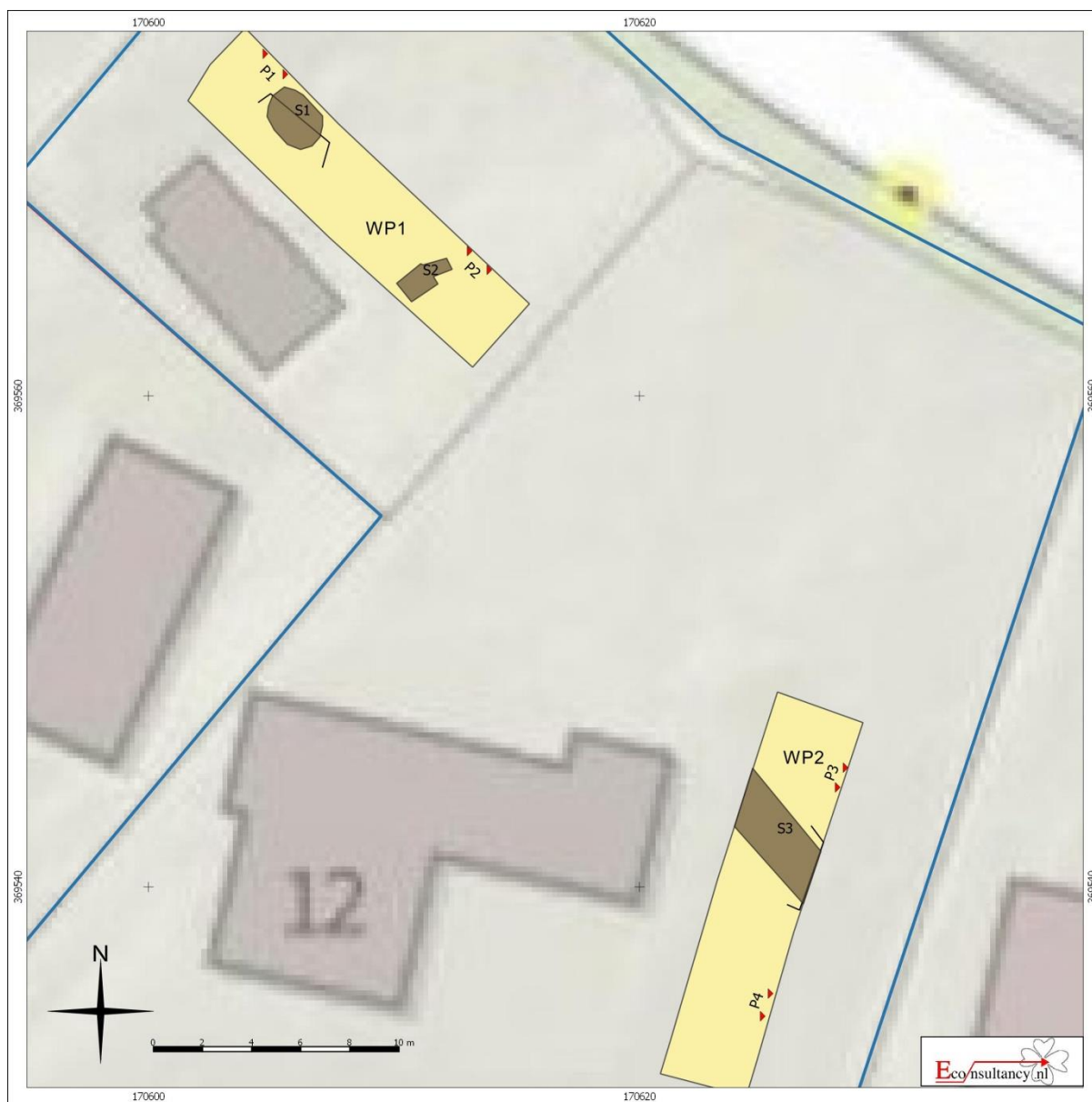


Vogelsberg 12 te Maarheeze.

Legenda

- | | | |
|---|------------------|--------------------------|
|  | Plangebied | X maaiveldhoogte (m NAP) |
|  | Onderzoeksgebied | + vlakhoogte (m NAP) |
|  | Proefsleuven | |

Bijlage 2 Allesporenkaart



Vogelsberg 12 te Maarheeze.

Legenda

	Onderzoeksgebied		Vondst
	Proefsleuven		Profiel
	Sporen		

Bijlage 3 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-hoogte	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Datum	Opmerking
1	1	1	Drenkkuil	Bruinzwart		Z3S2H2	26,81	NT	J	Onregelmatig	71	24-07-19	Brokken A, B en C-horizont
2	1	1	Kuil	Donkergrijs zwart		Z3S2H1	26,99	REC		Rechthoekig	10	24-07-19	Heel los
3	2	1	Greppel	Donkergrijs zwart	wortels	Z3S2H2	27,05	NT	J	Kom	78	24-07-19	

Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
1500				Vb1		Middeleeuwen		
450				Va		Romeinse tijd		
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
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			Allerød			LW II	dennen- en berkenbossen
15.700	13.000			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
35.000		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
75.000								
115.000		Weichselien (ijstijd)	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
130.000								
		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Bijlage 5 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 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 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

