

Inventariserend veldonderzoek proefsleuven

Knegsel Nardushoek

J. van der Leije



Colofon

Archol Rapport 743

Inventariserend veldonderzoek proefsleuven Knegsel Nardushoek

Projectleiding: J. van der Leije MA

Auteur: J. van der Leije MA

Met bijdragen van: drs. S. Baetsen
T.S. Beck MA
P. van den Helm MA

Tekstredactie: J. van der Leije MA

Beeldmateriaal: ing. S. Shek

Datum: 04-01-2024

Versie: 2

Status: Definitief

Autorisatie Sr archeoloog: drs. A.J. Tol



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2023

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

info@archol.nl

Tel. 085 2006492

Inhoud

Colofon.....	1
Inhoud.....	2
Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	4
1.2 Onderzoeksgebied.....	4
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie.....	4
2 Inkadering van het onderzoek.....	7
2.1 Landschappelijk kader.....	7
2.2 Archeologisch kader.....	9
2.3 Historische situatie.....	11
2.4 Vooronderzoek.....	12
3 Vraagstellingen en methodiek.....	13
3.1 Doel.....	13
3.2 Onderzoeksvragen.....	13
3.3 Strategie.....	14
3.4 Methodiek.....	14
3.5 Vondsten en monsters.....	15
4 Resultaten landschappelijk onderzoek.....	16
5 Sporen.....	19
5.1 Inleiding.....	19
5.2 Deelgebied 1.....	19
5.3 Deelgebied 3.....	21
6 Vondstmateriaal.....	26
6.1 Handgevormd prehistorisch aardewerk.....	26
6.1.1 Werkwijze.....	26
6.1.2 Resultaten.....	26
6.1.3 Conclusie.....	27
6.2 Gedraaid aardewerk uit de middeleeuwen – Nieuwe tijd.....	27
6.3 Crematieresten.....	28
6.3.1 Inleiding.....	28
6.3.2 Methoden en technieken.....	28
6.3.3 Resultaten.....	28
6.3.4 Conclusie.....	31
6.4 Steen en vuursteen.....	31
7 Conclusie.....	32
7.1 Conclusie.....	32
7.2 Waardering.....	33
7.2.1 Beleving.....	33
7.2.2 Fysieke kwaliteit.....	34
7.2.3 Inhoudelijke kwaliteit.....	34
7.2.4 Conclusie.....	35
7.3 Advies.....	35
7.4 Beantwoording onderzoeksvragen.....	37
Literatuur.....	40
Lijst van figuren.....	42
Lijst van tabellen.....	42
Lijst van bijlagen.....	43

Samenvatting

De gemeente Eersel is voornemens nieuwbouw te realiseren in het plangebied Nardushoek in Knegsel. Archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureau- en booronderzoek heeft uitgewezen dat in de bodem archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Omdat deze door de voorgenomen grondwerkzaamheden verstoord worden, heeft Archol een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden, maar deelgebied 2 wordt voorlopig niet meegenomen in de nieuwbouwplannen van de gemeente en dit terrein was ten tijde van het onderzoek niet beschikbaar. Archol heeft daarom onderzoek uitgevoerd in de deelgebieden 1 en 3.

Het plangebied is gelegen op een dekzandwieling met hogere delen in het noordwesten en lagere delen in het zuidoosten. In de top van het dekzand heeft zich oorspronkelijk een veldpodzol ontwikkeld. In het grootste deel van het terrein is deze bodem echter niet geconserveerd, hoewel een BC-horizont vaak wel bewaard is. De bodem wordt afgedekt door een esdek, dat tevens beakkerd is. De beakkering verklaart het ontbreken van intacte bodems daaronder.

Het proefsleuvenonderzoek heeft drie vindplaatsen opgeleverd. Vindplaats 1 betreft een erf of nederzettingsterrein uit de midden- of late bronstijd. Er zijn sporen van een huisplattengrond en spieker gevonden en tevens enkele kuilen en losliggende paalsporen. Vindplaats 2 betreft de resten van een erf uit de 19^e eeuw en vindplaats 3 is een urn graf uit de late bronstijd-vroege ijzertijd. Rond dit graf zijn enkele paalsporen gevonden, die mogelijk ook deel uitmaken van de vindplaats.

Vindplaatsen 1 en 3 zijn behoudenswaardig. Geadviseerd wordt om deze op te laten graven indien deze niet *in situ* bewaard kunnen worden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Eersel is voornemens nieuwbouw te realiseren in het plangebied Nardushoek te Knegsel. De hiermee gepaard gaande grondwerkzaamheden zullen de bodem verstoren en vormen een directe bedreiging voor het archeologisch bodemarchief. Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden. Deelgebieden 1 en 2 vallen onder bestemmingsplan Kom Knegsel (deels onherroepelijk vastgesteld 31-03-2011). Hier is sprake van een dubbelbestemming 'waarde-archeologie'. Het bestemmingsplan schrijft voor dat bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -mv archeologisch onderzoek verplicht is. Deelgebied 3 valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2017'. Het terrein heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4.2. Deze aangewezen gronden zijn mede bestemd voor behoud en bescherming van waardevolle verwachte archeologische informatie in de bodem. Bij plannen die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,5 m -mv dient een rapport te worden overlegd, waaruit de waarde van de archeologie in het te verstoren terrein blijkt. In 2022 heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden binnen het terrein, op basis waarvan is geadviseerd een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren.¹ De gemeente Eersel heeft dit advies in haar rol als bevoegd gezag overgenomen.

Archol heeft het proefsleuvenonderzoek in deelgebied 3 uitgevoerd tussen 10 en 12 oktober 2022. Deelgebieden 1 en 2 waren op dat moment niet beschikbaar voor onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek in deelgebied 1 heeft vervolgens op 22 mei 2023 plaatsgevonden en deelgebied 2 is uiteindelijk vervallen, dit terrein zal voorlopig niet worden meegenomen in de nieuwbouwplannen van de gemeente.

1.2 Onderzoeksgebied

Het plangebied bevindt zich in het noordoosten van Knegsel (gemeente Eersel). De drie deelgebieden liggen ten noorden van de Zandoerleseweg, waarbij deelgebied 1 ten westen van de Nardushoek gelegen is en deelgebied 3 zich ca. 100 m ten oosten daarvan bevindt (Figuur 1.1). Ten tijde van het onderzoek was het terrein in gebruik als akker- en grasland.

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is vervallen en deels is overgegaan naar de Erfgoedwet. Een ander gedeelte zal in 2024 opgaan in de Omgevingswet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed in de fysieke leefomgeving. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen.

Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages. Het doel van een bureauonderzoek is het vaststellen of, en zo ja, welke typen archeologische vindplaatsen precies in het plangebied worden verwacht ("gespecificeerde archeologische verwachting"). Het IVO dient ertoe deze vindplaatsen daadwerkelijk op te sporen (karterende fase) en de omvang en waarde in kaart te brengen (waarderende fase). Proefsleuvenonderzoek is één van de methodes die kan worden toegepast bij een IVO. Het hier gepresenteerde onderzoek betreft een IVO, karterende en waarderende fase. Na afronding van dit onderzoek dient de overheid, op basis van het advies van Archol bv, een besluit te nemen over het vervolgtraject. Als geen archeologische waarden zijn aangetroffen kan het besluit inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond. Als echter blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden tot een aanpassing van de plannen (de vindplaats blijft in de grond behouden), of tot een archeologische opgraving. Het advies is te vinden in paragraaf 7.2 van dit rapport.

¹ Gaarhuis & Verhoeven 2022, 3.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit het Programma van Eisen (PvE)², door een team van Archol, bestaande uit een senior archeoloog projectmanager en een wisselend team van veldarcheologen.

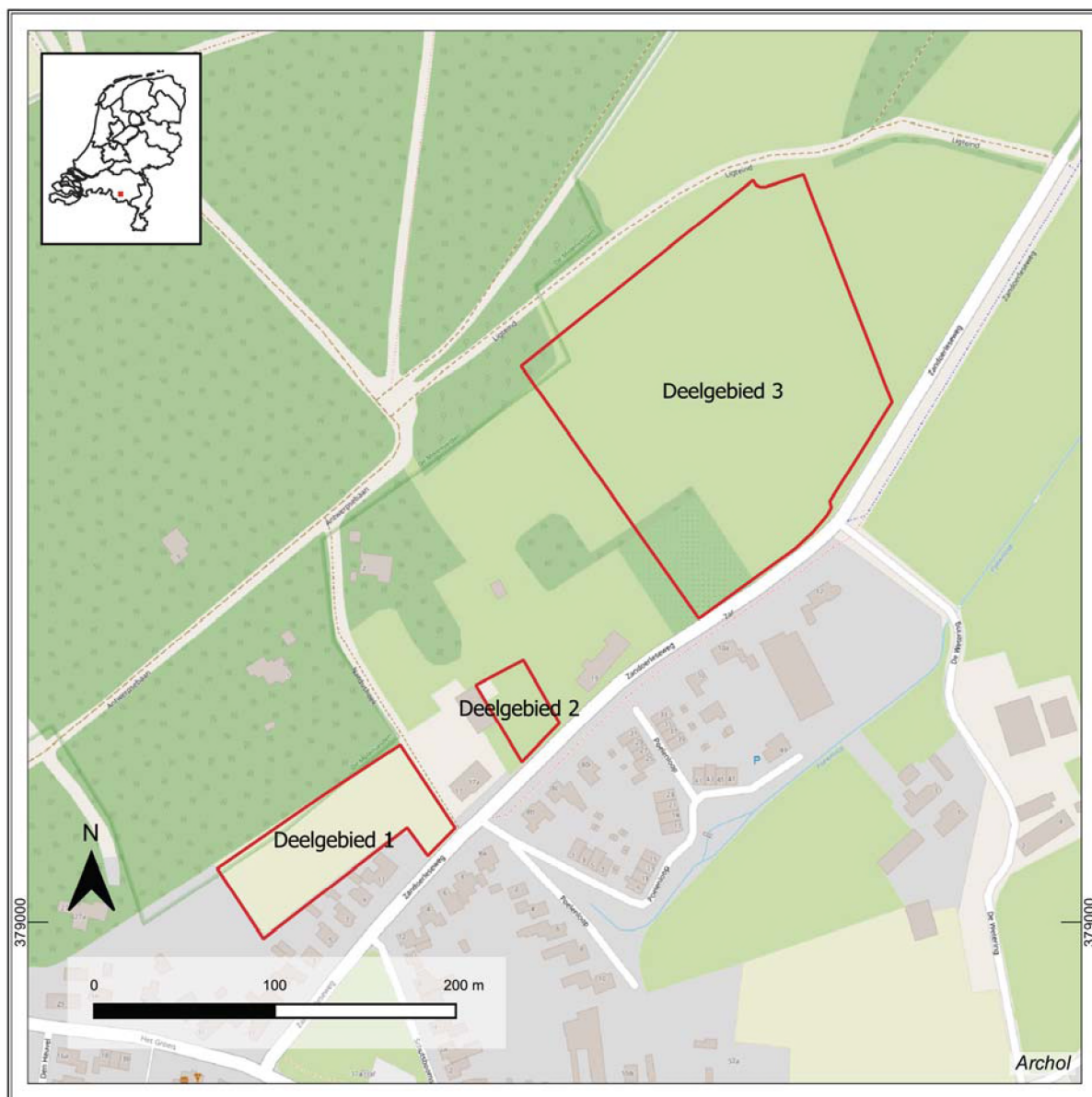
Soort onderzoek:	Waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-p)
Projectnaam:	Knegsel - Nardushoek
Archol projectcode:	KNP2231
Archis-zaaknummer:	5298181100
Opdrachtgever:	Gemeente Eersel, afdeling ontwikkeling, M. Treuren
Bevoegd gezag:	Gemeente Eersel, N. Groot
Uitvoerder:	Archol bv
Periode van uitvoering veldwerk:	10-12 oktober 2022, 22 mei 2023
Rapport gereed:	04-01-2023
Versie:	2
Status:	Definitief
Goedkeuring bevoegd gezag:	Ja
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Eersel
Plaats:	Knegsel
Toponiem:	Nardushoek
Coördinaten gebied:	152.330/379.018
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	Deelgebied 3: ca. 28.500 m ² Deelgebied 1: ca. 5640 m ²
Huidig grondgebruik:	Landbouwgrond, grasland
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Provincie Noord-Brabant

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

Naam	Functie	Bedrijf
J. van der Leije MA	Projectmanager	Archol bv
P. van den Helm MA	Veldarcheoloog	Archol bv
C. Spiering MA	Veldarcheoloog	Archol bv
D. Duivenvoorden BA	Veldarcheoloog	Archol bv
T. van der Knaap BA	Veldarcheoloog	Archol bv
P. van den Helm MA	Specialist handgevormd aardewerk	BAAC bv
T. Beck MA	Specialist aardewerk Nieuwe tijd	Archol bv
C. Moolhuizen	Specialist archeobotanie	Archol bv
S. Baetsen	Fysisch antropoloog	Archol bv

Tabel 1.2 Samenstelling onderzoeksteam.

² Brattinga 2022.



Figuur 1.1 Ligging plangebied Knegsel Nardushoek.

2 Inkadering van het onderzoek

2.1 Landschappelijk kader³

Het plangebied is gelegen in het Zuid-Nederlands dekzandgebied. Knegsel bevindt zich nabij de overgang van de Kempische Horst in het westen, naar de Roerdalslenk ten oosten daarvan. Deze bevindt zich ca. 45 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. De Roerdalslenk is een tektonisch dalingsgebied met een ZO-NW oriëntatie die zich tussen het Kempisch Plateau en de Peelhorst bevindt. Tijdens het Vroeg- en Midden Pleistoceen raakte de slenk opgevuld met fluviale afzettingen (Formatie van Sterksel, Formatie van Beegden, Formatie van Stramproy, Formatie van Waalre en Formatie van Peize).

Het landschap zoals we dat nu kennen is grotendeels tijdens de laatste ijstijd (Weichselien: ca. 115.000 tot 10.000 jaar geleden) gevormd.⁴ Tijdens het pleniglaciaal (ca. 75.000 tot 15.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren en werd het regen- en smeltwater gedwongen via het oppervlak af te stromen. Hierdoor werd fijn sediment getransporteerd naar de lagere delen van het landschap, in dit geval de Roerdalslenk. Als gevolg van dit proces zijn in de Roerdalslenk fluvioperiglaciale afzettingen met een dikte van 15 tot 45 m aanwezig.⁵ Deze afzettingen worden tot de Formatie van Bortel gerekend. Tijdens de koudste en droogste periode van het Weichselien (ca. 26.000 tot 11.000 jaar geleden) was de begroeiing onder de extreem koude en droge omstandigheden zeer schaars, waardoor de wind gemakkelijk grip kreeg op de ondergrond. Er werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen als een deken afdekten en het oorspronkelijke reliëf maskeerden: de zogenaamde dekzanden.

Vanaf het begin van het Holoceen (ca. 9700 v. Chr. tot heden) vond bodemvorming plaats in de aanwezige afzettingen. Het merendeel van deelgebied 3 maakt deel uit van dekzandwelingen die tijdens voorgenoemde processen zijn ontstaan. De ontwatering van deze dekzandgebieden gebeurt via beken. Sommige beken zijn al tijdens het Weichselien ontstaan en volgen sindsdien voor een belangrijk deel de natuurlijke laagten in het landschap. Tijdens de ijstijd vond de afwatering vooral plaats via een stelsel van ondiepe verwilderde geulen. Toen er aan het einde van de ijstijd blijvende klimaatverbetering optrad en zich dichte begroeiing ontwikkelde, werd verplaatsing van zand en leem tegengehouden. De sedimentlast van de beken en rivieren werd kleiner en regelmatig, waardoor deze zich begonnen in te snijden. Het onderzoeksgebied bevindt zich gedeeltelijk op de overgang naar het beekdal van de Poelenloop of Rijt, ten oosten van het onderzoeksgebied (Figuur 2.1). Dit uit zich tevens in de AHN (Figuur 2.2). Op de AHN is ook ten noordoosten van het plangebied een laagte zichtbaar, een laagte waarin zich in het Holoceen een ven gevormd heeft, het zogenaamde Huismeer. Ook op de geomorfologische kaart (Figuur 2.1) wordt deze laagte aangegeven (code N51).

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge zwarte/bruine enkeerdgronden voor, die ontwikkeld zijn in lemig fijn zand (code zEZ23).⁶ Dit zijn oude landbouwgronden die door langdurige bemesting een minimaal 50 cm dik humeus dek (plaggendek) hebben. Deze plaggenbemesting op de akkers werd vanaf de middeleeuwen toegepast door gemengde boerenbedrijven. Uit het verkennend booronderzoek komt naar boven dat er in het plangebied inderdaad sprake is van een tenminste 50 cm dikke humeuze A-horizont, maar deze is niet geïnterpreteerd als esdek, maar als een oude bouwvoor of gebruikslaag, met een recente bouwvoor daar bovenop. Hieronder werd dekzand aangetroffen zonder bodemvorming, er is dus sprake van AC-profielen. De C-horizont bestond uit licht tot grijsgeel zand met wat roestvlekken.⁷

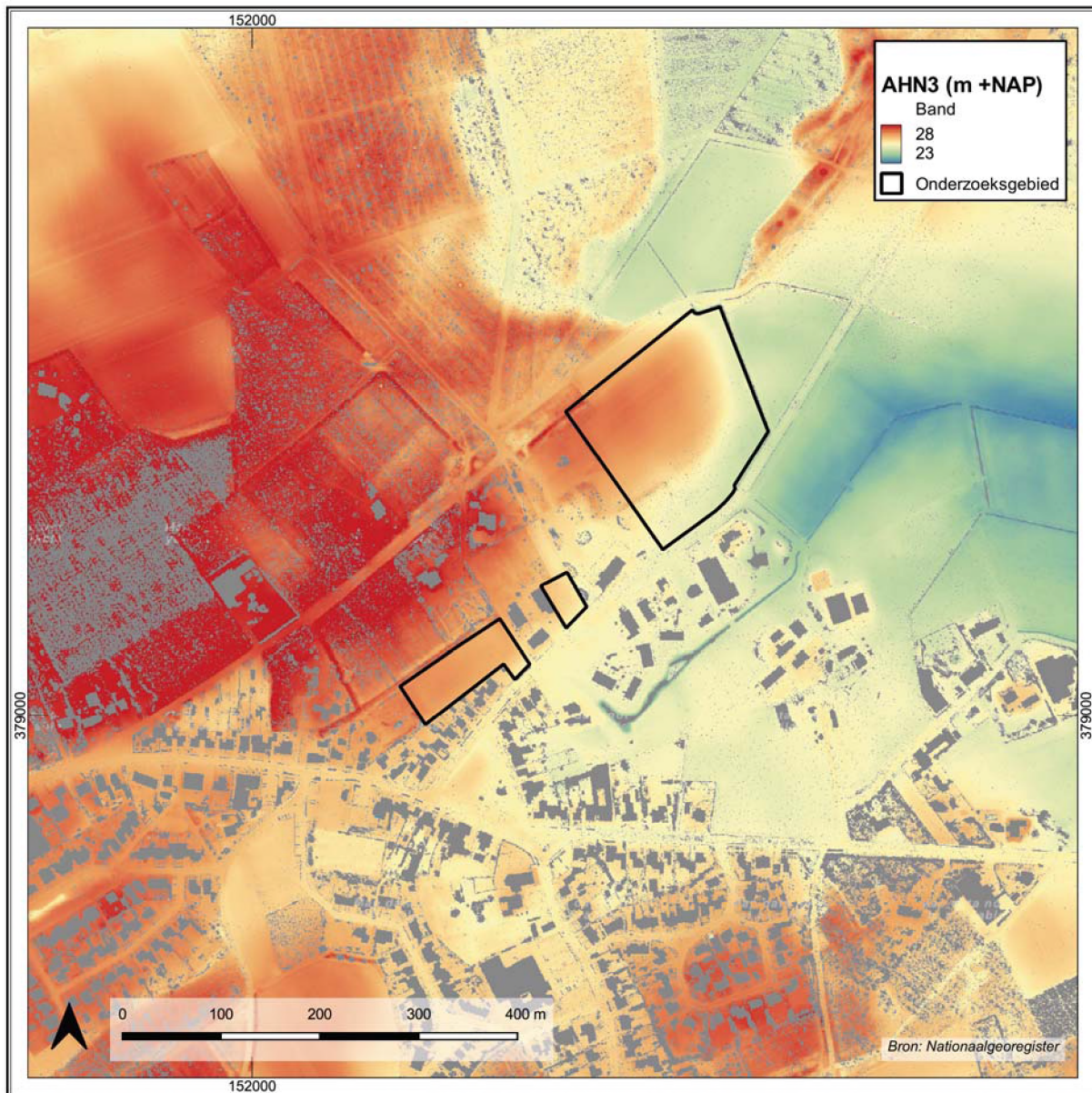
³ naar: Gaarhuis & Verhoeven 2022, 9-11.

⁴ Berendsen 2004, 183.

⁵ Berendsen 2005, 312.

⁶ Stiboka 1972.

⁷ Gaarhuis & Verhoeven 2022, 30-31.



Figuur 2.2 Het plangebied weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).

2.2 Archeologisch kader

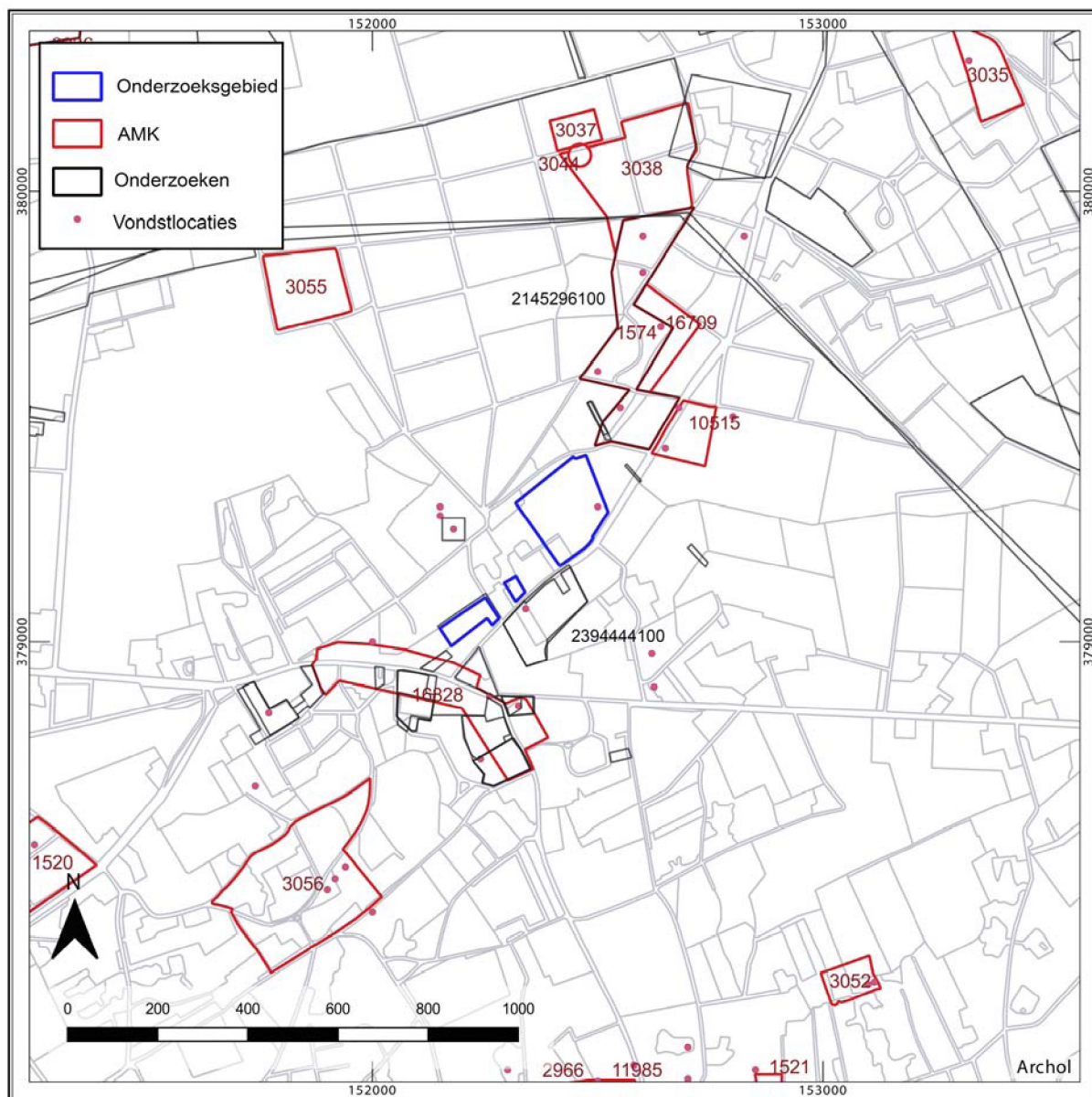
Zoals in de inleiding al genoemd geldt voor het onderzoeksgebied een dubbelbestemming 'waarde-archeologie' vanwege de verwachting op waardevolle archeologie in de bodem. Dit heeft te maken met de ligging van het gebied ter hoogte van flanken (gradiënten) van dekzandruggen in de nabijheid van beekdalen (de Poelenloop) en vennen (Huismeer). Dergelijke gradiëntzones zijn in het verleden vormden in het verleden aantrekkelijke vestigingslocaties voor de mens. Uit de omgeving van het plangebied zijn dan ook verschillende archeologische waarnemingen bekend.

Juist ten noordoosten van het onderzoeksgebied, langs de zuidrand van het Huismeer, bevindt zich een grafheuvellandschap uit de periode bronstijd tot de vroege ijzertijd (Figuur 2.3). Het betreffen drie terreinen van zeer hoge archeologische waarde (3038, 1574 en 16709) en een rijksmonument (46118). Bij ontginning van het gebied rond 1940 en bij de latere ruilverkaveling (ca. 1950) is het grafheuvellandschap deels verdwenen, maar ook deels gespaard en gerestaureerd.⁸ Er heeft destijds al onderzoek plaatsgevonden aan de grafheuvels.⁹ Recentelijk heeft ADC in dit gebied in 2002 een proefsleuvenonderzoek

⁸ Berkvens *et al.* 2011.

⁹ Theunissen 1999.

uitgevoerd, in het kader van het AMR (Actualisering Monumentenregister). Hierbij zijn enkele kringgreppels en karrensporen aangetroffen. Tevens werd een lange rij paalkuilen gevonden, welke als palissade is geïnterpreteerd.¹⁰



Figuur 2.3 Overzichtskartaal van de archeologische gegevens uit de omgeving van het plangebied (bron: Archis).

Verder bestaan de vondstmeldingen in de omgeving van het onderzoeksg gebied uit vondsten van aardewerk uit de periode ijzertijd t/m late middeleeuwen B. Tevens zijn er enkele vuursteenvindplaatsen bekend, die dateren uit het laat paleolithicum t/m de bronstijd.¹¹

Ten zuiden van onderhavig onderzoeksg gebied, ten zuiden van de Zandoerleseweg heeft VUHbs een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, maar dit leverde alleen greppels op uit de Nieuwe tijd en een vuursteenvondst in het plaggendek. Er was geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.¹² Ten zuidwesten van deelgebied 1 bevindt zich ten slotte een nederzettingsterrein uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd (terrein van hoge archeologische waarde, 16628).

¹⁰ Archis zaakid: 2145296100.

¹¹ Gaarhuis & Verhoeven 2022.

¹² Van den Brink 2013, Archis zaakid: 2394444100.

Ten slotte is er ook een vondstmelding bekend van binnen het onderzoeksgebied. Rond 1965 zijn er in deelgebied 3 vele Romeinse en inheemse aardewerkfragmenten gevonden door de heer G. Fonteyn. De meeste van deze scherven dateerden uit de 2^e eeuw n. Chr.¹³

2.3 Historische situatie

Het onderzoeksgebied bevindt zich nabij de kern van Knegsel. "Cneczele" wordt voor het eerst vermeld in 1281, waarbij de naam Knegsel verwijst naar een wapenknecht met een uit één ruimte bestaande woning.¹⁴ De oudste kaart voor het gebied betreft de kaart van de Meijerij en Kempen van Hendrik Verhees uit 1794. Hierop bevindt het plangebied zich nabij de kern van Knegsel, maar er lijkt nog geen bebouwing aanwezig en grote delen rond het plangebied lijken nog onontgonnen (Figuur 2.4).



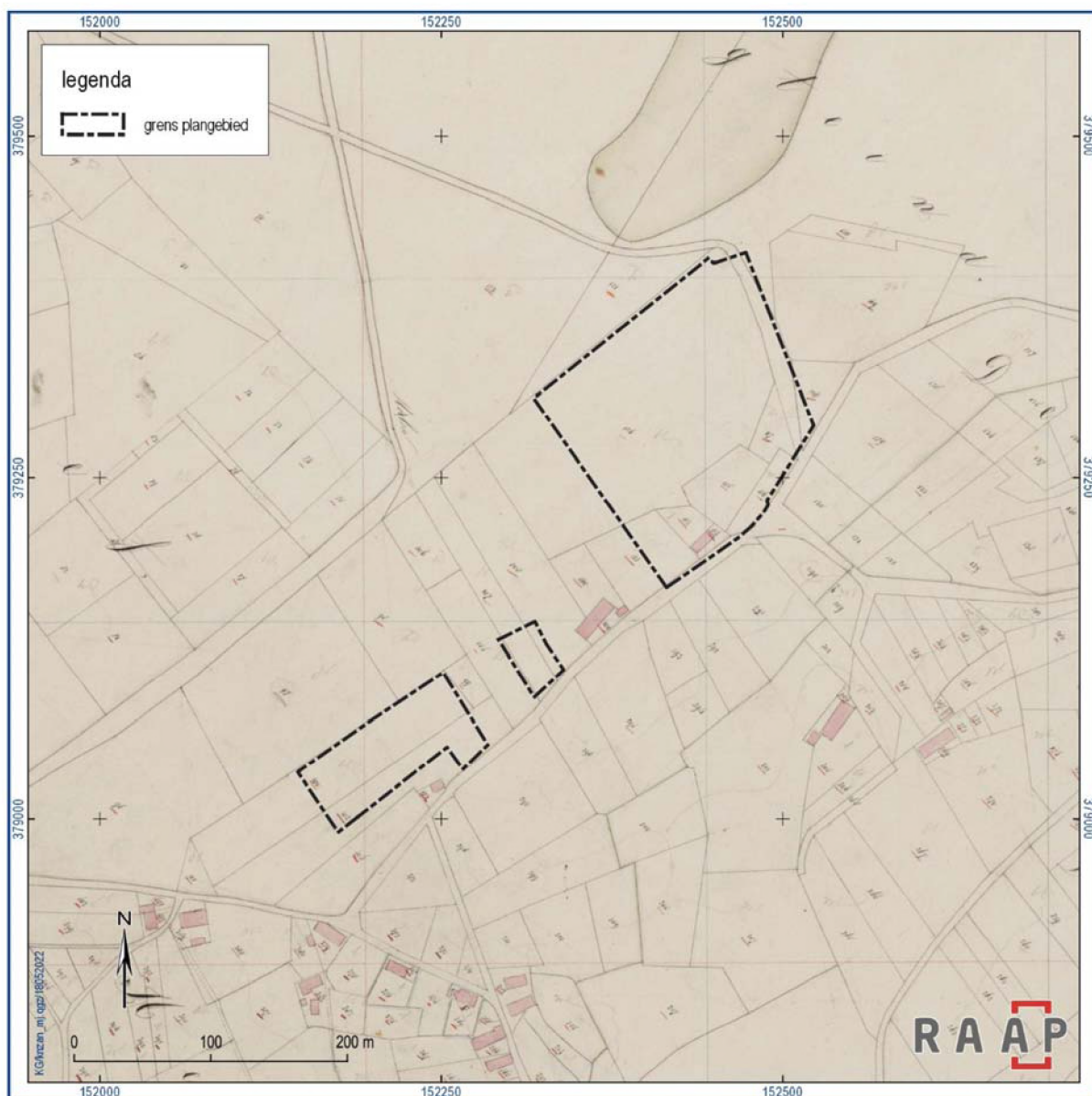
Figuur 2.4 Indicatieve ligging van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de kaart van Hendrik Verhees uit 1794 (bron kaart: www.bhic.nl; afbeelding overgenomen uit Gaarhuis & Verhoeven 2022, figuur 6).

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 bevindt het onderzoeksgebied zich direct ten westen van een historische weg, de huidige Zandoerleseweg. Op de kadastrale minuut loopt deze weg al precies langs het onderzoeksgebied, zoals dat tegenwoordig nog steeds het geval is. Op andere kaarten uit de 19^e eeuw, zoals de Topografische Militaire Kaart uit 1850 heeft de weg ter hoogte van deelgebied 3 echter nog een ander verloop en loopt deze zuidelijker, op grotere afstand van het onderzoeksgebied. Het precieze moment van wegverlegging is dus niet duidelijk, maar dit moet in de loop van de 19^e eeuw hebben plaatsgevonden.

Het plangebied is begin 19^e eeuw grotendeels ontgonnen. In deelgebied I bevonden zich begin 19^e eeuw twee percelen met bouwland (Figuur 2.5). Het gebruik lijkt tot op heden ongewijzigd gebleven. Deelgebied 3 bestond uit acht percelen. Percelen 111 en 116 werden gebruikt als weiland, percelen 114 en 115 als bouwland en perceel 113 als moestuin. Perceel 112 betrof een huis en erf en percelen 117 en 118 waren heide. Het huis is vermoedelijk gesloopt tussen 1900 en 1910 en niet vervangen door een nieuw huis. In het noordoostelijk deel van deelgebied 3 lijkt een weg te lopen. Ook het gebruik van dit terrein lijkt in de 19^e en 20^e eeuw grotendeels ongewijzigd gebleven.

¹³ Vondstmelding Archis, zaakid: 2873876100.

¹⁴ Gaarhuis & Verhoeven 2022, 23.



Figuur 2.5 Het onderzoeksgebied op de kadastrale kaart 1811-1832, minuutplan Vessem, Winterle en Knegsel, Noord-Brabant, sectie F, Blad 01 (bron kaart: Beeldbank RCE, afbeelding overgenomen uit Gaarhuis & Verhoeven 2022, figuur 7).

2.4 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft bestaan uit een bureau- en verkennend booronderzoek.⁴⁵ De resultaten van het bureauonderzoek staan grotendeels reeds genoemd in voorgaande paragrafen. Tijdens het veldonderzoek bleek in de meeste boringen sprake van aan Ap-Ab-Cxx-C profiel. Onder de 25-40 cm dikke bouwvoor bevond zich in veel gevallen een 20 tot 40 cm dikke begraven A-horizont, die donkerbruin en humeus was. Met name in deelgebied 3 bevonden zich hierin regelmatig archeologische indicatoren in de vorm van kleine spikkels verbrande leem en/of houtskool. Hieronder bevond zich geelgrijs, matig fijn dekzand met roestvlekken, onder bodemvorming. De bovenkant van de C-horizont werd in een aantal gevallen, vooral in deelgebied 3, beschreven als verstoord.

⁴⁵ Gaarhuis & Verhoeven 2022.

3 Vraagstellingen en methodiek

3.1 Doel

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting van het terrein. Van eventuele aanwezige vindplaatsen dient de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) vastgesteld te worden om tot een waardestelling te kunnen komen. Aan de hand van de onderzoeksresultaten moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord. De resultaten en waardering zullen tot een selectieadvies leiden.

3.2 Onderzoeksvragen

In het PvE¹⁶ zijn de volgende onderzoeksvragen opgenomen:

Landschap en bodem

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, (micro-)reliëf? Van welke landschappelijke eenheden (dekzandkop, flank, laagte) is sprake? Komt deze overeen met de verwachting?
2. Zijn er (deels) intacte bodems aanwezig (podzolen)? Zo ja, waar en op welke diepte?
3. Wat is de relatie tussen de landschappelijke eenheden en eventueel aangetroffen archeologische resten?
4. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van spitsporen, loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering?
5. Zijn er verstoringen aangetroffen? Zo ja, waar, welke omvang en diepte hadden deze en wat was de aard van de verstoring?

Sporen, structuren, vondsten en ecologische resten

6. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig?
7. Wat is de aard, datering en kwaliteit (gaafheid en conservering) van de archeologische resten?
8. Wat is de begrenzing, diepteligging en ruimtelijke verspreiding van de sporen en vondsten?
9. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren ze?
10. Zijn er één of meerdere vindplaatsen te definiëren en zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
11. Wat is het paleo-ecologisch potentieel van het onderzoeksgebied? Zijn er locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?
12. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?
13. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning/actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Archeologische monumentenzorg

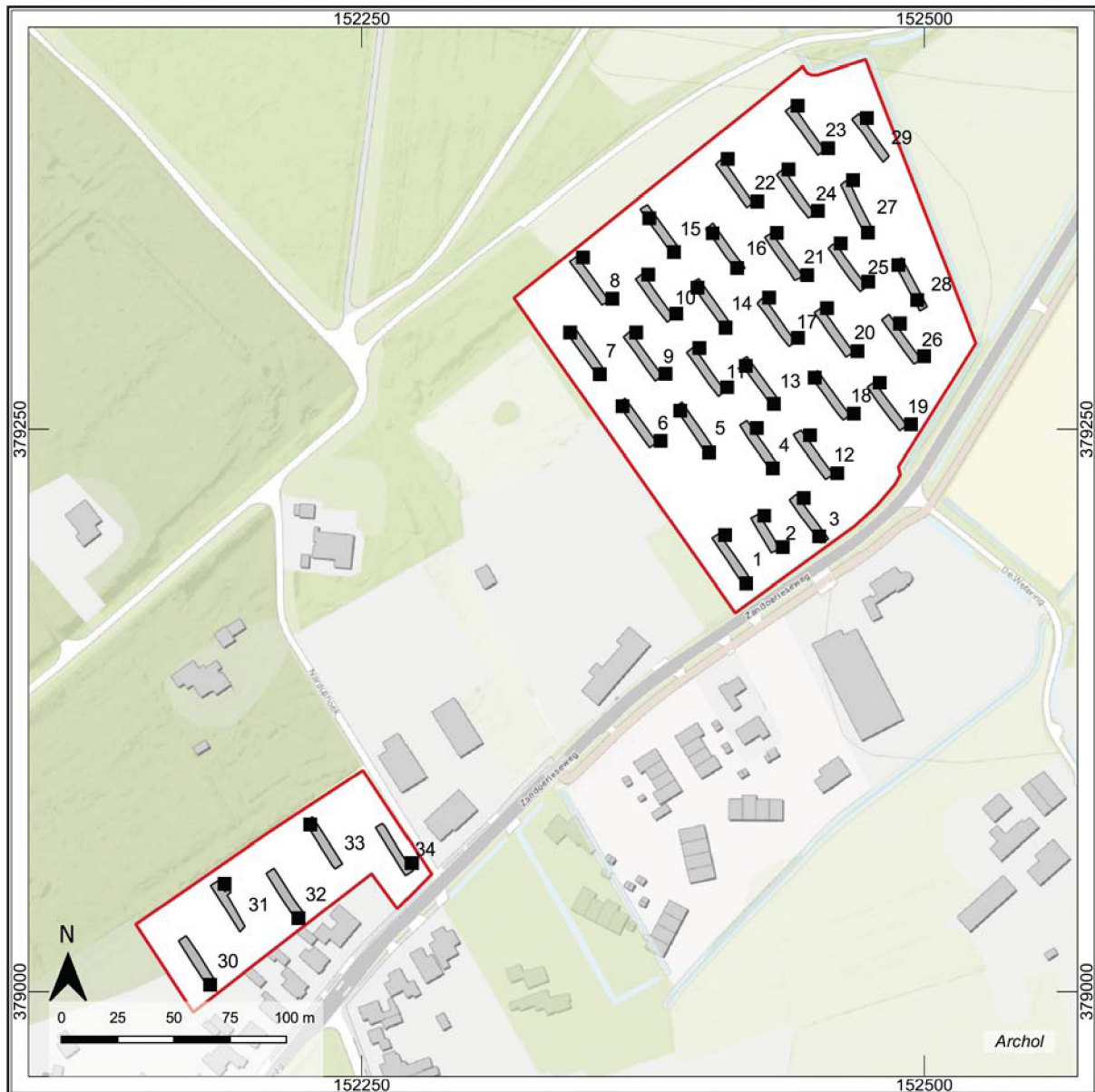
14. In welke mate zijn de archeologische kernmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van beleveniswaarde?
15. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen?
16. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied? Is er sprake van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen?
17. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor (een deel) van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd: welke aanbevelingen zijn er te doen ten aanzien van onderzoeksstrategie en -methodiek?
18. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor (een deel) van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd: welke onderzoeksvragen kunnen op basis van het proefsleuvenonderzoek worden geformuleerd?

¹⁶ Brattinga 2022.

19. Wat is de status van het terrein na afronding van het archeologisch onderzoek? Met andere woorden, zijn er nog behoudenswaardige resten in het gebied aanwezig of te verwachten die nog niet zijn onderzocht/opgegraven die een bescherming van het terrein in de toekomst noodzakelijk maken?

3.3 Strategie

Er zijn in totaal 34 proefsleuven aangelegd, vijf proefsleuven in deelgebied 1 (30 t/m 34) en 29 sleuven in deelgebied 3 (1 t/m 29). De sleuven hadden een omvang van 4 x 25 m en een nnw-zzo oriëntering (Figuur 3.1). Op deze wijze is in totaal 3230 m² onderzocht, wat overeenkomt met 8,9% van deelgebied 1 en 9,6% van deelgebied 3.



Figuur 3.1 Puttenkaart. De locaties van de profielkolommen zijn aangegeven als zwarte blokjes.

3.4 Methodiek

De proefsleuven zijn aangelegd met een graafmachine voorzien van een gladde bak. De bovengrond is laagsgewijs afgegraven, waarbij het tussenvlak steeds visueel en met de metaaldetector is gecontroleerd op vondsten. Bij het aantreffen van sporen is het sporenvak handmatig opgeschaafd. Sporen zijn ingetekend met behulp van de GPS, putomtrek, profiellocaties, vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn ingemeten. Het sporenvak is gefotografeerd en de sporen zijn

gedocumenteerd in de projectdatabase. Een selectie van de sporen is vervolgens gecoupeerd om inzicht te krijgen in de aard, datering en gaafheid. Vondsten uit sporen zijn gedocumenteerd per spoor en vulling. Enkele sporen zijn bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch- en dateringsonderzoek. Aan het begin en einde van elke proefsleuf is een profielkolom gedocumenteerd om het landschap in kaart te brengen.

3.5 Vondsten en monsters

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 43 vondsten verzameld, met een totaal gewicht van 2611,6 gram. Het materiaal is zowel uit de grondsporen als de afdekkende bodemlagen verzameld. De vondsten zijn geanalyseerd en worden beschreven in hoofdstuk 6.

Vondstcategorie	Aantal	Gewicht (gr.)
Aardewerk Nieuwe Tijd	4	380
Aardewerk prehistorisch		
handgevormd	24	939
Baksteen	1	33
Crematieresten (mens)	1	446
Houtskool	2	2
Steen onbepaald	10	808,6
Steen vuursteen	1	3
Totaal	43	2611,6

Tabel 3.1 Totaal aantal vondsten per categorie.

Er zijn drie grondmonsters verzameld. Hiervan zijn er twee gewaardeerd op de aanwezigheid van archeobotanische resten ten behoeve van ¹⁴C-datering.¹⁷ V.4 leverde alleen kleine fragmenten houtskool op, v.6 bevatte houtskool van verspreidporig loofhout en verder eveneens geen botanische resten. Het houtskool uit beide monsters is ingestuurd naar het ¹⁴C-laboratorium in Poznan voor dateringsonderzoek.

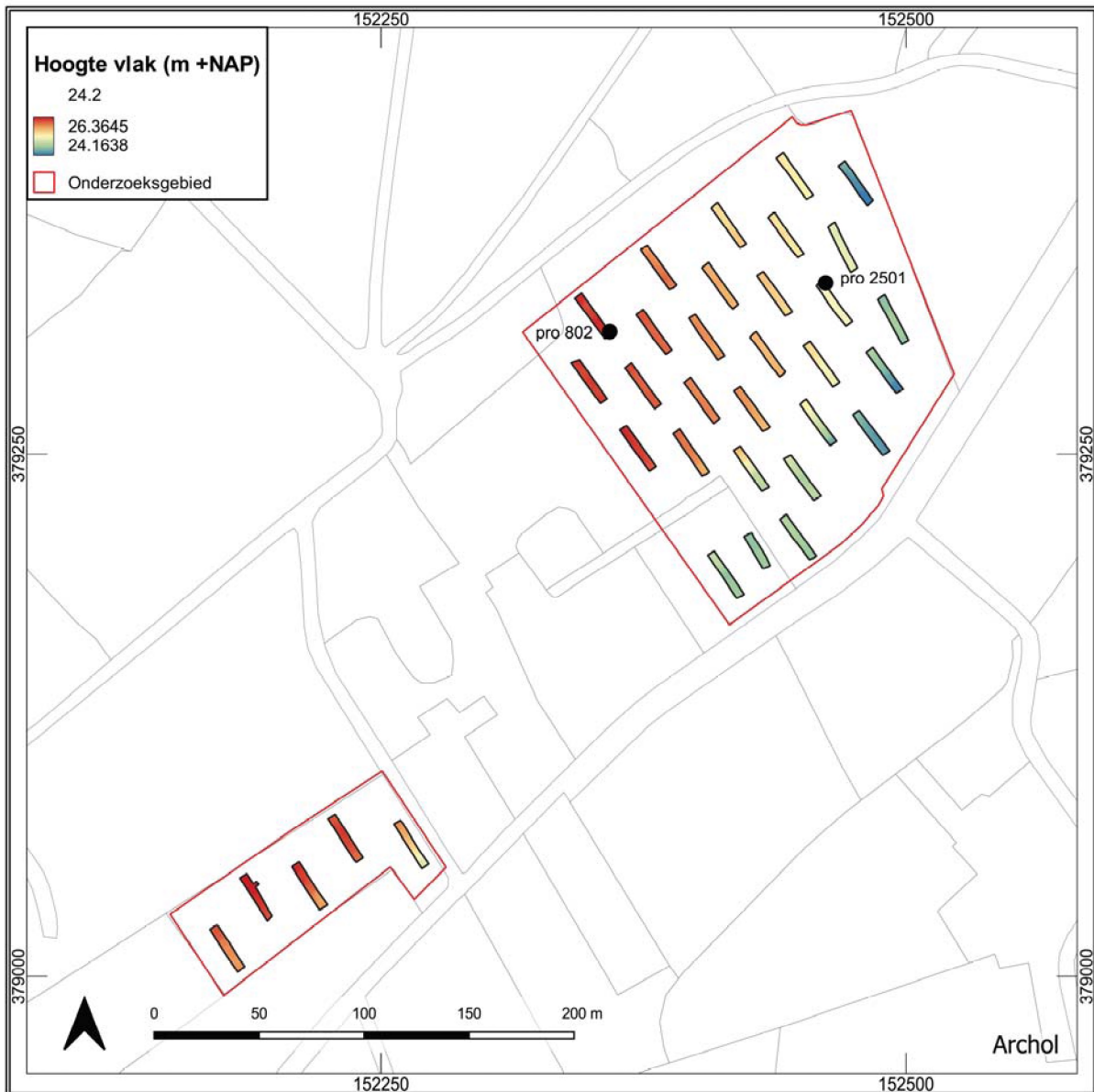
V	Put	Spoor	Vulling	Context
4	6	42	1	Kuil
6	16	73	2	Kuil
18	31	157	1	Paalspoor

Tabel 3.2 Verzamelde grondmonsters.

¹⁷ Waardering uitgevoerd door C. Moolhuizen, sr. Specialist archeobotanie, Archol bv.

4 Resultaten landschappelijk onderzoek

De lithostratigrafische opbouw van het onderzoeksgebied komt overeen met de verwachting op basis van het booronderzoek.¹⁸ De ondergrond bestaat uit matig fijne zanden met roestvlekken. Deze dekzanden kennen een eolische oorsprong en worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.¹⁹ Er is sprake van een reliëfrijk landschap, met hoge delen ter hoogte van deelgebied 1 en in het noordwesten van deelgebied 3, met overgang naar lagere delen in het zuidoosten. De top van de C-horizont loopt op van 24,2 m in het zuidoosten, naar 26,4 m +NAP in het (noord)westen (Figuur 4.1). De laagte in het zuidoosten hangt samen met de overgang naar het beekdal van de Poelenloop of Rijt, zoals ook zichtbaar op de geomorfologische kaart (Figuur 2.1).



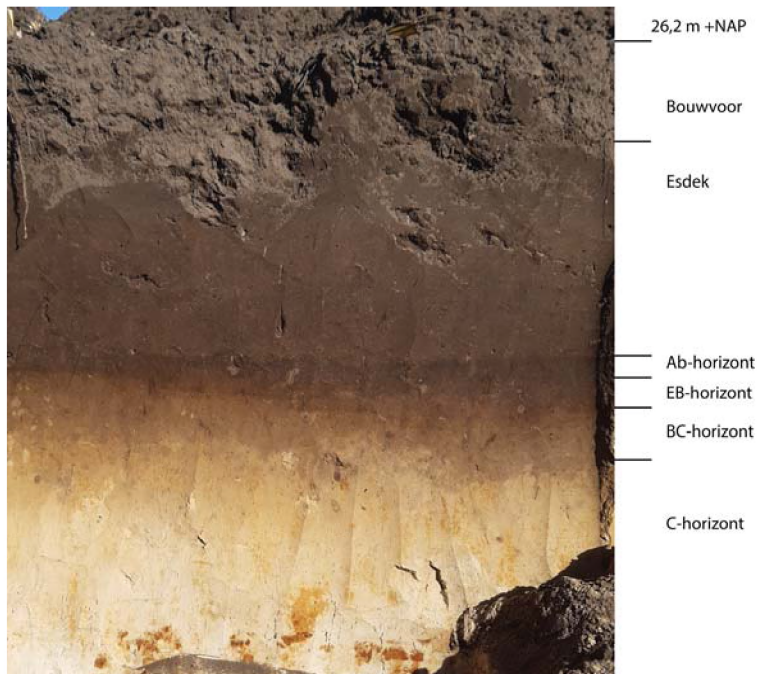
Figuur 4.1 Vlakhoogtekaart.

In het gebied komen veldpodzolen voor, maar deze zijn in grote delen van het onderzoeksgebied niet meer intact. De oorspronkelijke A-horizont is opgenomen in het afdekkende esdek, wat in de meeste profielen ook geldt voor de EB-horizont (uit- en inspoelingshorizont). Vaak is alleen een restant van een humusrijke B- of BC-horizont bewaard, die vaak

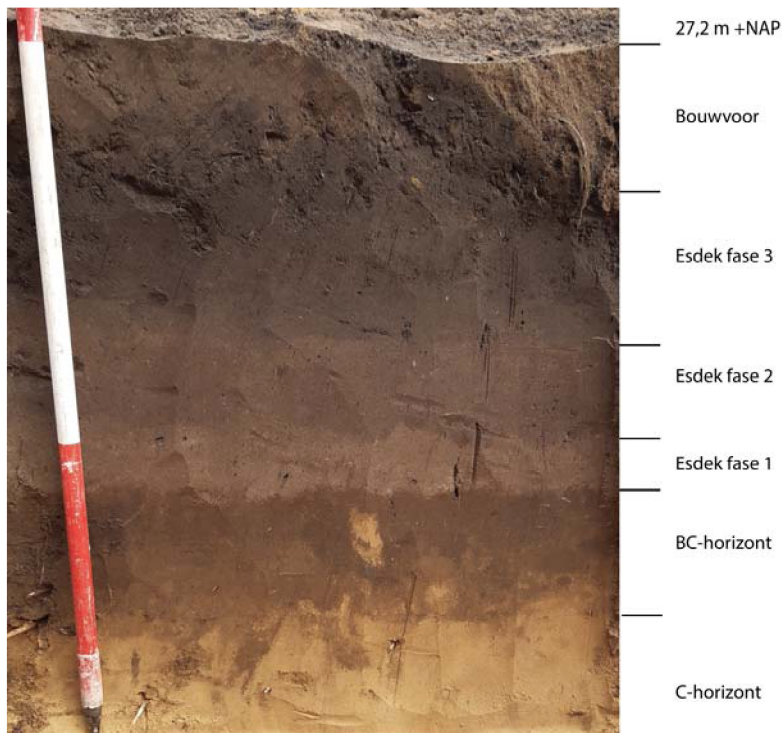
¹⁸ De beschrijving van alle profielkolommen is te vinden in bijlage 3.

¹⁹ Weerts 2006.

gebioturbeerd is en geregeld deels vermengd is met het bovenliggende esdek. Alleen in proefsleuven 25 en 32 is deels een intacte bodem aangetroffen, waarbij de oorspronkelijke, humeuze A-horizont of akkerlaag bewaard is gebleven (Figuur 4.2). De overgang naar het beekdal ten zuidoosten van het onderzoeksgebied toont geen afwijkende bodemopbouw. Veldpodzolen worden veel aangetroffen in jonge heideontginningen en bevinden zich in de lagere delen van het landschap, met relatief hoge grondwaterstanden.²⁰ De roestvlekken in de top van de C-horizont (gley) zijn ook veroorzaakt door de hoge grondwaterstanden en fluctuatie hierin.



Figuur 4.2 Profiel 2501 met intact bodemprofiel.



Figuur 4.3 Profiel 802 met gefaseerd esdek.

²⁰ Bakker & Schelling 1989.

In tegenstelling wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht, is er wel degelijk een esdek aanwezig in het gebied. De oorspronkelijke bodem wordt afgedekt door een ca. 30 tot 70 cm dik esdek, waarvan de bovenste ca. 25 cm als moderne bouwvoor beschreven kunnen worden. Het esdek bestaat uit bruin, zwak humeus, matig fijn zand waarin vaak houtskoolspikkels en soms ook spikkels aardewerk of bouwpuin zijn herkend. Er was slechts één fragment aardewerk aanwezig in het esdek, een kleine wandscherf roodbakkend geglaazuurd aardewerk (v.5), dat niet nader kan worden gedateerd dan in de ruime periode late middeleeuwen – Nieuwe tijd. De ouderdom van het esdek is hierdoor niet vast te stellen. Hoewel het esdek zich in veel profielen als één homogeen pakket uit, is het wel degelijk gefaseerd aangebracht. Dit is bijvoorbeeld goed te zien in profiel 802 (Figuur 4.3), waar in het esdek drie verschillende fasen te onderscheiden zijn. Het ploegen en bewerken van de bodem na aanleg van de oudste esdekfase heeft ervoor gezorgd, dat de onderliggende oorspronkelijke bodem in veel delen van het terrein niet meer intact is, zoals hierboven beschreven is.

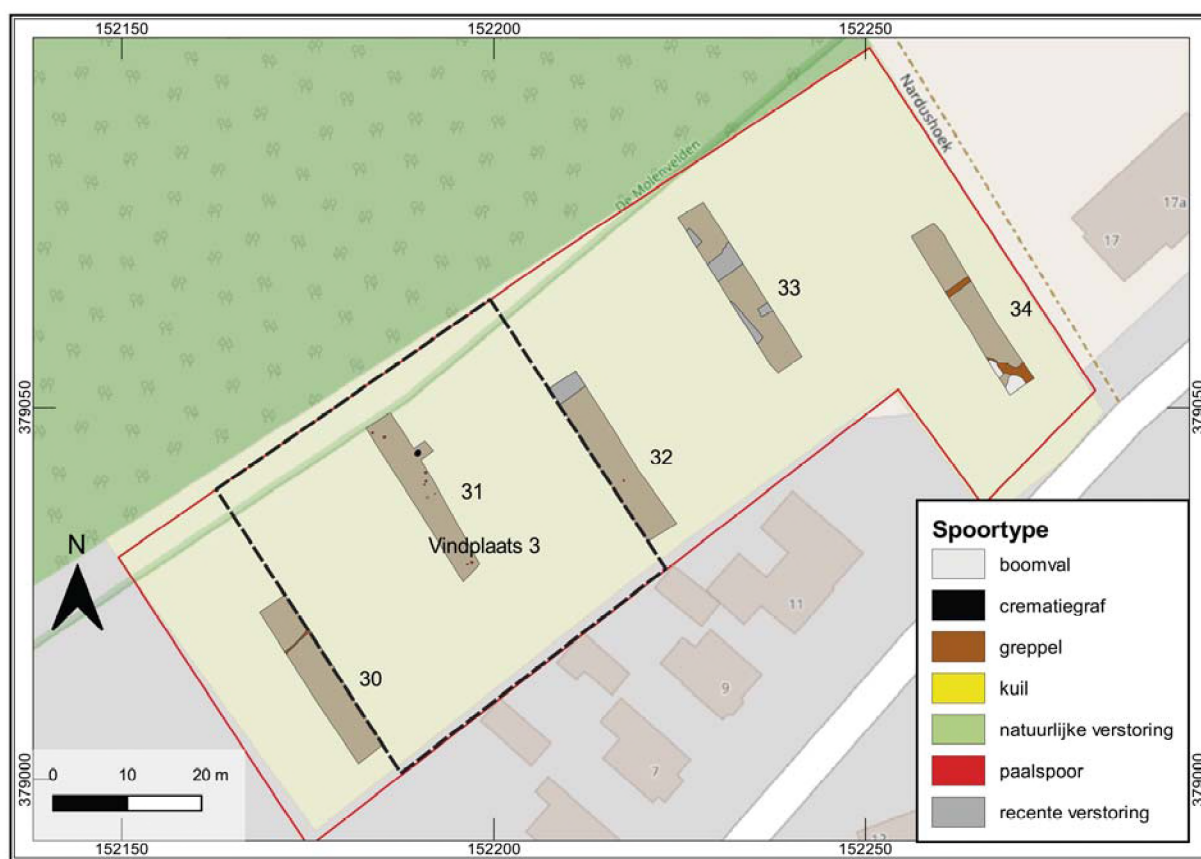
5 Sporen

5.1 Inleiding

Het proefsleuvenonderzoek heeft in totaal 192 sporen opgeleverd, waarvan er 160 als archeologisch worden beschouwd (Tabel 5.1). De sporen tekenden zich af in de top van de C-horizont en soms als in de BC-horizont of menglaag hierboven. De sporen worden per deelgebied beschreven. Een totaalkaart van alle sporen is te vinden in bijlage 4.

Categorie	Type	Aantal	Totaal
Archeologisch	Crematiegraf	1	160
	Greppel	35	
	Karrespoor	1	
	Kuil	17	
	Paalspoor	106	
Natuurlijk	Boomval	2	12
	Natuurlijke verstoring	2	
	Vlek	8	
Recent	Recente verstoring	20	20
Totaal			192

Tabel 5.1 Sporen per categorie en type.

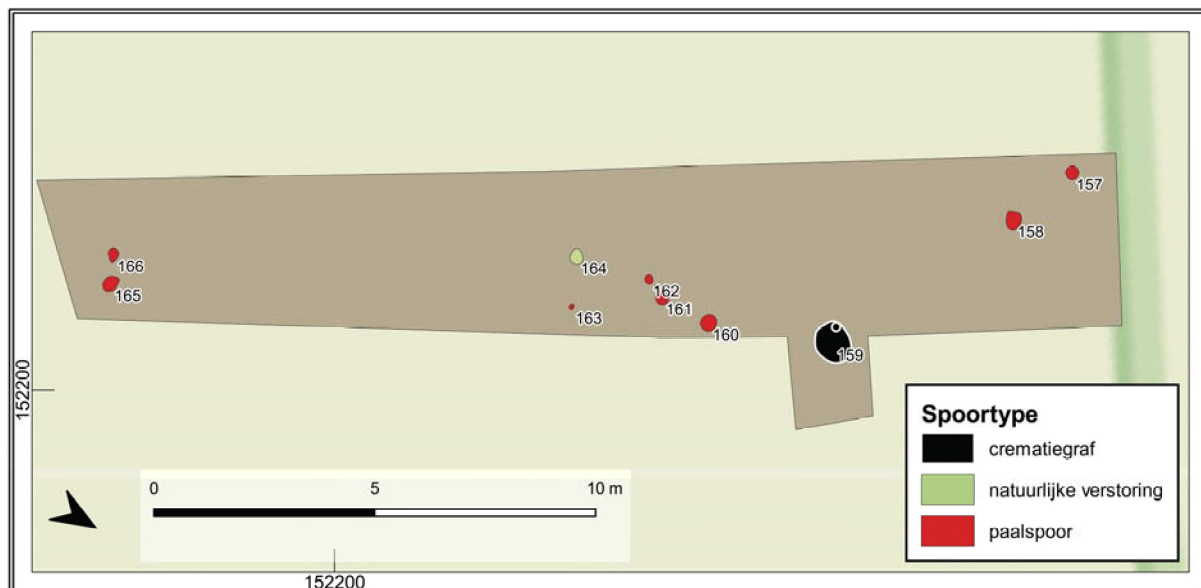


Figuur 5.1 Sporenkaart deelgebied 1.

5.2 Deelgebied 1

In deelgebied 1 zijn er in totaal twintig sporen gedocumenteerd. De meeste sporen zijn toe te schrijven aan één vindplaats, vindplaats 3. De sporen van deze vindplaats concentreren zich in proefsleuf 31 (Figuur 5.2) en bestaan uit een crematiegraf en acht paalsporen. Het graf werd aangetroffen in de putwand, waarna er een kleine uitbreiding gegraven is om het graf

compleet in beeld te brengen. Het betreft een urngraf (S159, Figuur 5.3) van nog 32 cm diep. De bovenkant van de kuil en de urn zijn geraakt bij ploegen. Een deel van de urn (rand en deel van de wand) ontbrak hierdoor en ook een deel van de crematieresten zal hierdoor verdwenen zijn. De gehele kuil had in het sporenvlak een ovale vorm en omvang van ca. 80 x 90 cm en was schoon opgevuld met grijsbruin zand. De urn bevond zich in het westen van de kuil en daar rondom werd houtskool waargenomen. In de rest van de kuil bevond zich geen houtskool. De crematieresten bevonden zich in de urn en ook hiertussen bevond zich weinig houtskool, wat er op wijst dat de crematieresten met zorgvuldigheid uit de brandstapelresten zijn verzameld en in de urn zijn gedeponneerd. Er is geen randstructuur aangetroffen en er is hier zodoende sprake van een vlakgraf.



Figuur 5.2 detailkaart proefsleuf 31.

In de configuratie van de paalsporen rond het crematiegraf kon geen structuur worden herkend. Het is niet duidelijk of de sporen met het graf in verband kunnen worden gebracht, of aan bewoning gerelateerd kunnen worden. Drie van de paalsporen zijn gecoupeerd en hadden dieptes tussen 15 en 18 cm.

In de BC-horizont zijn in de proefsleuven 30, 31 en 32 veertien scherven handgevormd aardewerk aangetroffen. Ook in paalspoor S161 werd een klein fragment aardewerk gevonden. De urn en de overige aardewerkfragmenten zijn te dateren in de late bronstijd tot vroege ijzertijd.

Buiten de vindplaats zijn in deelgebied 1 enkele oost-west georiënteerde perceelsgreppels gedocumenteerd, die uit de Nieuwe tijd dateren.



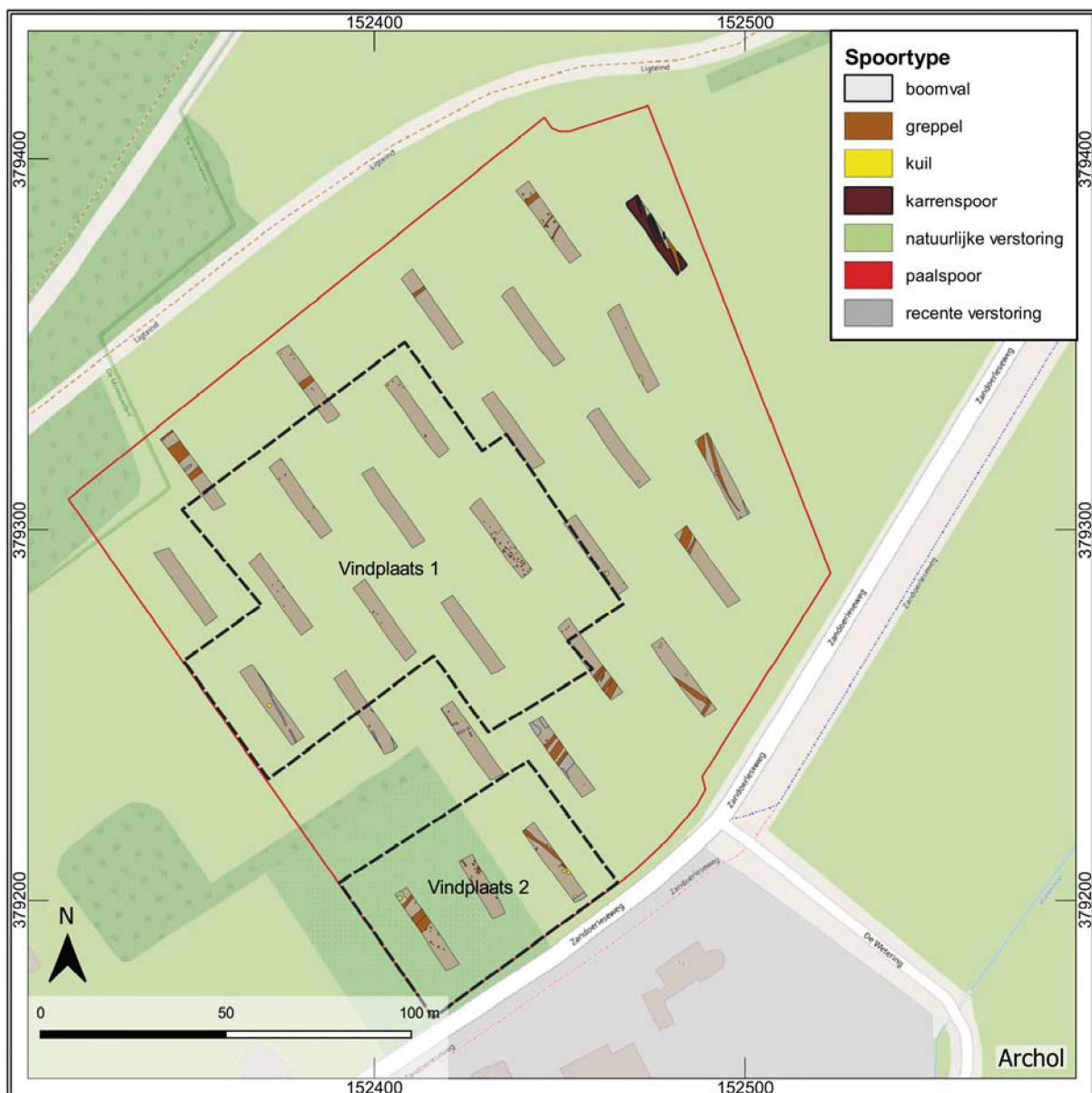
Figuur 5.3 Crematiegraf S159 in proefsleuf 31.

5.3 Deelgebied 3

Deelgebied 3 heeft twee vindplaatsen opgeleverd met sporen uit twee verschillende perioden, namelijk de late prehistorie en de Nieuwe tijd (Figuur 5.4).

Vindplaats 1

Centraal in het deelgebied zijn 76 kuilen en paalsporen aangetroffen (Figuur 5.5). Hiervan clustert een groot deel in proefsleuf 17, hier zijn namelijk 45 sporen gevonden (Figuur 5.6, Figuur 5.7). Deze sporen lijken deel uit te maken van een noordwest-zuidoost georiënteerde gebouwstructuur, waarvan slechts één lange zijde binnen de proefsleuf is aangesneden. Het betreft waarschijnlijk een huisplattegrond, maar het type is op basis van de sporen in de proefsleuf niet vast te stellen. Gezien de hoeveelheid sporen is het ook mogelijk dat hier twee plattegronden of fasen over elkaar liggen. De mogelijke ligging van de structuur is in Figuur 5.5 aangegeven met stippellijn. De sporen hebben een diameter van 20-30 cm in het sporenvlak en een grijsbruine, homogene tot licht gevlekte opvulling. In een deel van de sporen waren houtskoolspikkels te herkennen.



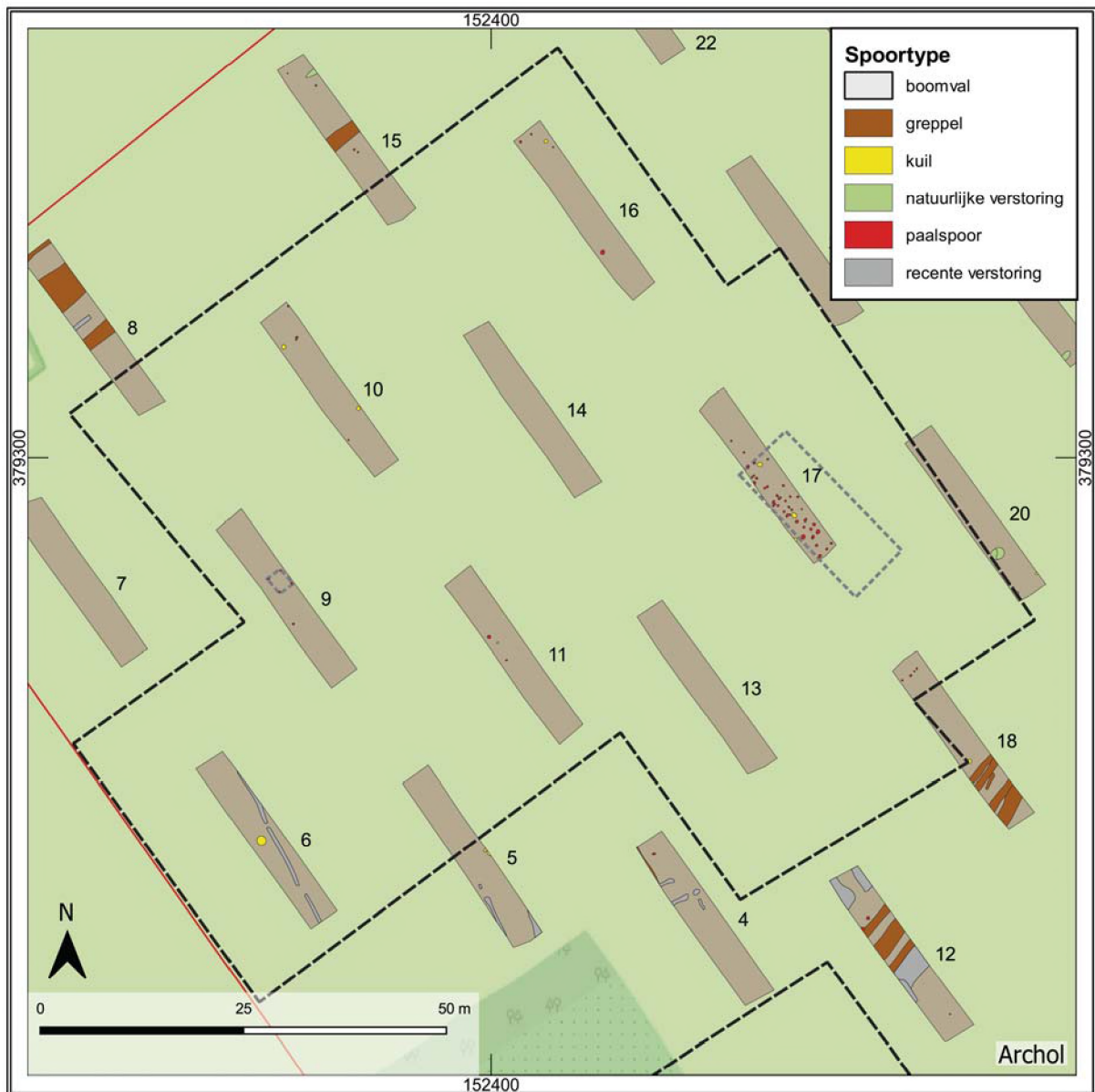
Figuur 5.4 Sporenkaart deelgebied 3.

Ca. 60 m ten westen van de mogelijke huisplattegrond is in proefsleuf 9 een vierpalige spieker aanwezig. In de proefsleuven 6, 10, 11, 16 en 18 zijn eveneens enkele paalsporen en kuilen aangetroffen, maar deze kunnen voornamelijk niet aan een structuur worden toegeschreven. In proefsleuf 6 bevindt zich een ondiepe kuil waarbinnen de grond roze-oranje is verkleurd

(S42, Figuur 5.8). Dit lijkt te wijzen op verhitting en het betreft een mogelijk restant van een haardplaats. Er bevindt zich houtskool in het spoor, maar dit is niet veel. Een selectie van de sporen (N=9) is gecoupeerd, de diepte van de sporen lag tussen 9 en 30 cm.

De vindplaats heeft vijf scherven handgevormd aardewerk opgeleverd, verzameld uit paalspoor S51, kuil S104 en de gebioturbeerde BC-horizont. Ook zijn er enkele kwartsbrokjes gevonden. Het aardewerk is gedateerd in de midden-bronstijd tot vroege ijzertijd (hoofdstuk 6). Houtskool uit kuil S42 heeft een ^{14}C -datering opgeleverd tussen 1499 en 1438 v. Chr.²¹ Houtskool uit kuil S73 in proefsleuf 16 leverde een ^{14}C -datering op tussen 1055 en 837 v. Chr.²²

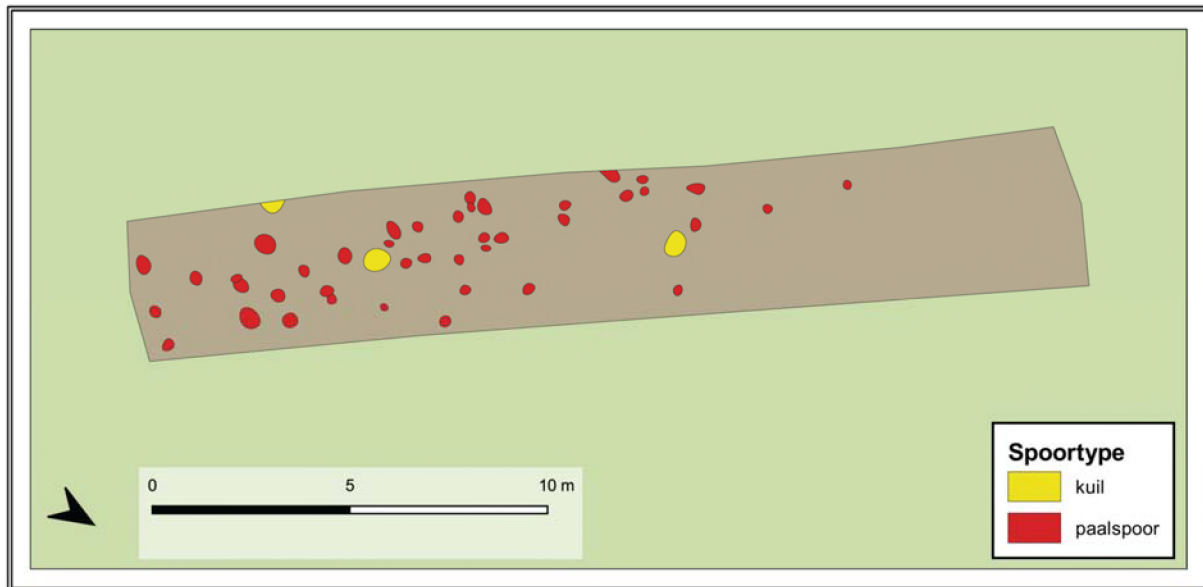
De vindplaats wordt geïnterpreteerd als bewoningareaal en bestaat vermoedelijk uit één of twee erven die in de midden- of late bronstijd geplaatst worden.



Figuur 5.5 Sporenkaart vindplaats 1. Met grijze stippellijn is de mogelijke ligging van structuren aangegeven.

²¹ Poz-167665: 3195 +/- 35 BP.

²² Poz-167670: 2810 +/- 35 BP.



Figuur 5.6 Sporenkaart put 17.



Figuur 5.7 Deel van het sporencluster in proefsleuf 17.

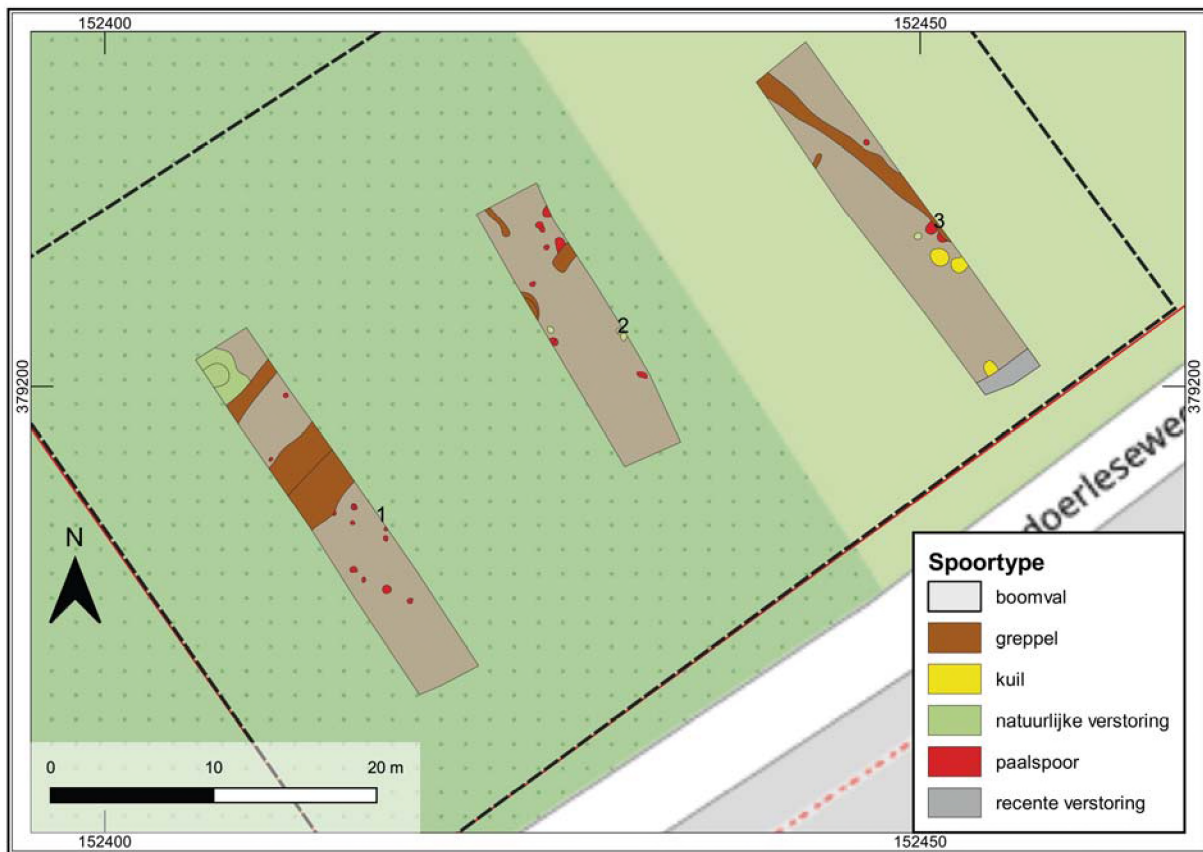


Figuur 5.8 S42 in proefsleuf 6. Ondiepe kuil met mogelijke aanwijzingen voor verhitting.

Vindplaats 2

In het zuidwesten van deelgebied 3, in proefsleuven 1 t/m 3, bevindt zich een cluster sporen uit de Nieuwe tijd. Het betreffen voornamelijk paalspooren, maar ook drie kuilen en delen van greppels (Figuur 5.9). De greppels in proefsleuf 1 maken deel uit van een grootschaliger percelering, die hieronder in meer detail wordt besproken. Er zijn geen structuren te onderscheiden. De sporen hebben een donkergrijze opvulling, vergelijkbaar met het esdek in dit deel van het terrein. Een selectie van de sporen is gecoupeerd, de diepte lag tussen 12 en 33 cm.

Op de kadastrale minuut uit begin 19^e eeuw is op deze locatie een erf zichtbaar en het huis wat hier stond lijkt op basis van historische kaartmateriaal rond 1910 gesloopt. De sporen zijn waarschijnlijk in verband te brengen met het 19^e -eeuwse erf. De vindplaats heeft geen vondstmateriaal opgeleverd.



Figuur 5.9 Sporenkaart vindplaats 2.



Figuur 5.10 Paalsporen in het zuidelijk deel van proefsleuf 1.

Buiten de beschreven vindplaatsen zijn nog sporen van percelering uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Deze sporen bevinden zich in het noorden en zuiden van deelgebied 1 en lopen ono-wzw. De greppels zijn voor een deel terug te vinden op de kadastrale minuut en deel op jongere kaarten, maar zijn in aanleg waarschijnlijk ouder. In proefsleuf 1 zijn in een greppel (S10) leisteen, een brok tefriet en een bodemfragment van een steengoed kan gevonden. Uit greppel S149 in proefsleuf 26 komt een deel van een roodbakkend bord. Het aardewerk dateert uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd. In put 29 zijn min of meer noord-zuid georiënteerde karrensporen gevonden (S154, Figuur 5.11). Deze kunnen worden gerelateerd aan het gebruik van de weg die hier vanaf ten minste begin 19^e eeuw, tot ca. 1960 gelopen heeft.



Figuur 5.11 Karrensporen in proefsleuf 29.

6 Vondstmateriaal

6.1 Handgevormd prehistorisch aardewerk

P. van den Helm

6.1.1 Werkwijze

De beschrijvingen van het aardewerk zijn ingevoerd in een databaseprogramma. De te noteren kenmerken zijn conform de ROB-specificaties en de KNA-Leidraad Anorganisch materiaal deel 1 opgesteld.²³ De technologische en morfologische kenmerken zoals de magering (type en indien van belang ook de grootte en/of hoeveelheid), de wandafwerking (binnen en buiten), het bakmilieu/-kleur, het scherftype, het rand- of bodemtype, de wanddikte en de mate van verwerking zijn onderzocht (Bijlage 5). Op basis van deze gegevens was het mogelijk om een datering toe te kennen aan de fragmenten, dit is vermeld. Scherven kleiner dan 4 cm² zijn beschouwd als gruis. Van dit gruis zijn alleen daterende kenmerken, als randvorm, versiering, verschalingswijze, genoteerd als extra informatie ter ondersteuning van de datering. Voor de morfologische kenmerken en de bijbehorende daterende aspecten is gebruik gemaakt van de publicatie van Van den Broeke (2012).²⁴ Het materiaal past in de typochronologie van de ijzertijd voor de regio midden- en zuid Nederland welke door Van den Broeke in zijn proefschrift is beschreven.

De onderzoeksvragen die betrekking hebben op het handgevormde aardewerk gaan met name over de datering (onderzoeksvraag 9) en de functie van het aardewerk (onderzoeksvraag 12).

6.1.2 Resultaten

Het handgevormde aardewerk uit Knegsel-Nardushoek is afkomstig uit twee deelgebieden (1 en 3). Het aardewerk is over het algemeen gefragmenteerd en bevat weinig diagnostische kenmerken. In deelgebied 1 bestaat het aardewerk uit potgruis en kwartsgruis verschaald aardewerk, de wanden zijn glad, ruw of licht besmeten afgewerkt en ze zijn niet versierd. Potvormen zijn niet te reconstrueren en op basis van deze kenmerken dateert het aardewerk uit de late bronstijd-ijzertijd. Het aardewerk uit deelgebied 3 bestaat uit vergelijkbare fragmenten die verder geen diagnostische kenmerken bezitten. In de volgende paragraaf zal het aardewerk per deelgebied worden behandeld.

Deelgebied 1

In totaal zijn 24 fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen. Het merendeel van de fragmenten is afkomstig uit de BC-horizont (laagnummer S5025; n=14). Daarnaast is één fragment afkomstig uit paalspoor S161 en één individu uit S159. Dit spoor bestaat uit een pot met daarin crematieresten. De pot is gefragmenteerd en afgetopt door verploeging waardoor de rand en een deel van de wand niet meer aanwezig zijn. De pot is aan de buitenzijde fijn besmeten en de bodem bestaat uit een hoekige overgang van standvlak naar wand (type A3), welke zeer algemeen voorkomt in de ijzertijd.²⁵ De wanden zijn recht en er is geen potvorm te herkennen. Het baksel is gemagerd met potgruis en zand met enkele partikels fijn kwarts. Het gebruik van steengruis als mageringsmateriaal (al dan niet in combinatie met andere mageringsmaterialen) wijst op een datering vóór de midden-ijzertijd. Dit materiaal wordt vanaf de midden-ijzertijd namelijk niet meer of hooguit incidenteel gebruikt in deze regio.²⁶ De combinatie van deze gegevens vermoed een datering in de late bronstijd-vroege ijzertijd.

Opvallend daarbij is de aanwezigheid van enkele met grove kwarts gemagerde dikwandige scherven (20 mm, mogelijk afkomstig van bodems; n=3), die gedurende het zeven van de crematieresten werden aangetroffen. Het grove baksel maakt het mogelijk deze scherven in de bronstijd te dateren, echter is dit door de hoge fragmentatiegraad en het missen van diagnostische kenmerken niet zeker. Aangezien de pot uit S159 is afgetopt, is het mogelijk dat deze scherven door post-depositionele processen bij de pot terecht zijn gekomen. In ieder geval zijn het fragmenten van een ander potindividu dan de pot met crematieresten.

²³ Brinkkemper, Eerden & Van der Graaf 1998, hoofdstuk 4.4.2; Bloo, Drenth, Houkes & Verbaas 2017.

²⁴ Er zijn meer handboeken te gebruiken voor deze regio en deze periode maar gezien de geringe scherfgrootte was het niet mogelijk om potvormen te vergelijken.

²⁵ Van den Broeke 2012, 93-96.

²⁶ Van den Broeke 2012, 128-130.

Bij de overige fragmenten handgevormd aardewerk uit dit deelgebied zijn enkele vergelijkbare scherven aangetroffen (v.12 en v.19 uit laag S5025). Deze hebben een wanddikte van 10-11 mm en zijn eveneens met grove fragmenten kwarts gemagerd. Verder bestaat het overige aardewerk uit fragmenten die op basis van de aanwezig kwartsmagering vermoedelijk in de late bronstijd-vroege ijzertijd te dateren zijn en enkele fragmenten zonder kenmerken die slechts breed gedateerd kunnen worden (late bronstijd-ijzertijd).

Deelgebied 3

Binnen deelgebied 3 zijn in totaal vijf fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen (put 10, 16 en 17). Het gaat hierbij om kleine (wand)fragmenten met weinig diagnostische kenmerken welke afkomstig zijn uit sporen en lagen (spoornummers S5025, S51 en S104). Drie fragmenten zijn gemagerd met fijn kwarts in combinatie met potgruis. De scherven dateren hierdoor vermoedelijk in de midden bronstijd-vroege ijzertijd.

6.1.3 Conclusie

Het handgevormde aardewerk uit Knegsel-Nardushoek is gefragmenteerd en bevat over het algemeen weinig diagnostische kenmerken. De pot uit S159 is gebruikt als container (urn) voor de crematieresten. Door de hoge fragmentatiegraad is het niet mogelijk de eventuele functie van overige het aardewerk te achterhalen.

Het aardewerk uit deelgebied 1 dateert vermoedelijk uit de late bronstijd-vroege ijzertijd. Dit sluit aan bij de datering van het nabijgelegen urnenveld.²⁷ De aangetroffen urn dateert vermoedelijk ook in deze periode. Daarnaast zijn in deelgebied 1 uit de BC-horizont en bij het zeven van de urnresten fragmenten van aardewerk met grove kwartsmagering aangetroffen die mogelijk aanwijzing geven voor een oudere datering (bronsstijd). Gezien de lange looptijd van het grafveld is dit eveneens mogelijk, maar door de fragmentering en het missen van specifieke kenmerken is dit niet met zekerheid te zeggen. Het aardewerk uit deelgebied 3 kan vermoedelijk in de periode midden-bronsstijd-vroege ijzertijd worden gedateerd. Eenduidig aardewerk uit de midden- of late ijzertijd is niet aangetroffen, evenals aanwijzingen voor aardewerk uit het neolithicum.

6.2 Gedraaid aardewerk uit de middeleeuwen – Nieuwe tijd

Verspreid over het terrein is een kleine hoeveelheid aardewerk uit de middeleeuwen – Nieuwe tijd aangetroffen.²⁸ Twee percelingsgreppels hebben aardewerk opgeleverd. Uit greppel S10 in werkput 1 is een geglazuurde bodem en een deel van de wand van een Siegburg kan met standring verzameld (v.1). Deze wordt vanaf ca. 1300 gedateerd. Uit greppel S149 in proefsleuf 26 komt een bord (bodem + wand) met standring van een roodbakkend baksel (v.11). Het bord is onversierd, uitwendig ongeglazuurd en inwendig geglazuurd. De aanwezigheid van roodbakkend aardewerk neemt in Noord-Brabant toe in de loop van de 15^e eeuw. Deze voorwerpen zijn in eerste instantie voornamelijk voorzien van spaarzaam glazuur. De ontwikkeling van spaarzaam geglazuurd naar volledig inwendig geglazuurd roodbakkend aardewerk vond plaats aan het eind van de 15^e eeuw en pas aan het eind van de 16^e eeuw zijn de meeste vormen geheel geglazuurd.²⁹ Het bord dateert vermoedelijk uit de 16^e of 17^e eeuw.

Uit het esdek is slechts één fragment geborgen. Het betreft een roodbakkend geglazuurde scherf (v.5), aangetroffen in put 16.

²⁷ Archeologisch Rijksmonument nummer 46118. In Archis wordt gesproken over een "Terrein met sporen van begraving (ten minste 10 grafheuvels en een urnenveld) uit het neolithicum en/of de bronstijd (grafheuvels) en de ijzertijd (urnenveld)."

²⁸ Het aardewerk is gedetermineerd door T. Beck.

²⁹ Bartels 1999, 107.

6.3 Crematieresten

S. Baetsen

6.3.1 Inleiding

De botfragmenten uit het urngraf (S159) zijn geanalyseerd. Hoewel de hoeveelheid fragmenten niet groot is, biedt het wel potentieel voor nader onderzoek. Bij onderzoek van crematieresten is gebruikelijk om de volgende variabelen te beoordelen:³⁰

- Zijn de botfragmenten afkomstig van één of meerdere individuen?
- Zijn er dierlijke botfragmenten aanwezig in het graf?
- Wat is het gewicht aan verbrand menselijk bot in het graf?
- Is het menselijke bot goed verbrand en bij welke temperatuur?
- Wat is de fragmentatiegraad en intactheidsratio van de botfragmenten?
- Welke skeletonderdelen zijn vertegenwoordigd in het graf en in welke verhoudingen?
- Wat zijn de demografische kenmerken van de bijgezette individu(en)? Daaronder vallen naast het geslacht en de leeftijd bij overlijden ook eventueel de lichaamslengte en botveranderingen door anatomische varianten, ziektes, geweld of ongevallen.

6.3.2 Methoden en technieken

De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.1) voorziet in de kwalificaties waaraan een specialist, maar ook de onderwerpen van specialistische (deel)rapportage moeten voldoen.³¹ Vaste richtlijnen voor de methoden en technieken van dit specialistisch onderzoek ontbreken echter, deze dienen namelijk flexibel te zijn en aan te passen aan de meest recente ontwikkelingen in de wetenschap. Het Handboek Specificaties van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek uit 1998 is een start geweest om bij het opstellen van gangbare en minimaal vereiste methoden ter analyse en determinatie als leidraad te dienen.³² Hierin worden verschillende methoden beschreven voor onderzoek naar de fysieke kenmerken van een individu op basis van zijn of haar botfragmenten. Tegenwoordig zijn richtlijnen opgesteld door *Barge's Anthropologica*, het Amsterdams Academisch Medisch Centrum en de Universiteit Leiden gangbaar.³³ In de meeste gevallen hebben deze betrekking op onverbrand menselijke bot. Omdat het verbrande bot gekenmerkt wordt door gefragmenteerde, vervormde en incomplete botten is het belangrijk rekening te houden met de geringe mogelijkheden om bij crematieresten de fysieke kenmerken van een persoon betrouwbaar te kunnen beschrijven.³⁴ Bij de beschrijving van de behandeling, met betrekking tot de overledene, wordt daarom ook gebruik gemaakt van kenmerken zoals graftype, gewicht, fragmentatie, intactheid, verbrandingsgraad en de aan- of afwezigheid van skeletonderdelen.³⁵

6.3.3 Resultaten

Gewicht van de botfragmenten

De verbrande botfragmenten worden als geheel gewogen, dus inclusief de kleinste fragmenten verbrand bot, gruis en poeder uit het residu en zo veel mogelijk zonder fragmentjes van andere materialen zoals dierlijk bot, houtskool, kiezel of fragmentjes aardewerk (Tabel 6.1). Een gebruikelijke behandeling is het scheiden van de verbrande botten in fragmenten groter dan 10 mm, een residu kleiner dan 10 mm maar groter dan 3 mm en een residu kleiner dan 3 mm.³⁶ Van dit residu wordt, na controle op duidelijk herkenbare onderdelen, alleen het gewicht genoteerd. Wanneer de inhoud van het residu niet gesplitst is, kan het gewicht, van andere materialen dan het menselijke bot, geschat worden en van het totaal worden afgetrokken.³⁷

In het graf is 541,1 gr aan verbrande menselijke botfragmenten aanwezig. De grootste fractie (>10 mm) bedraagt 249,3 gr, de kleinste (<3 mm) 99 gr en 192,8 gr bestaat uit fragmenten kleiner dan 10 mm maar groter dan 3 mm. Oorspronkelijk kan

³⁰ Zie bijvoorbeeld Smits 2006; Baetsen 2010; Cuijpers 2015; Berk 2017.

³¹ Centraal College van Deskundigen 2018, protocol 4006, Specialistisch Onderzoek.

³² Brinkkemper, Eerden & Graaf 1998, §4.4.10.3 en §4.5.1.10.

³³ Maat, van den Merwe & Hoff 2012; Waters-Rist *et al.* 2016.

³⁴ Smits 2006, 8.

³⁵ Smits 2006, 7-8; Cuijpers 2015, 61-86.

³⁶ Zie bijvoorbeeld Maat 1997; Bos & Maat 2002, 3; Smits 2006, 7-32; Baetsen 2009; Cuijpers 2015; Berk 2017.

³⁷ McKinley, 2004. 10.

het gewicht aan verbrand bot van een volwassen persoon, na verbranding gemiddeld ca. 2000 gr bedragen.³⁸ Individuele verschillen zijn mogelijk, waarbij de oorspronkelijke hoeveelheden kunnen variëren tussen ca. 1500 en 2700 gr.³⁹ Deze verschillen kunnen ontstaan omdat bijvoorbeeld het skelet van een volwassen vrouw gemiddeld lichter is dan dat van een man. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat het gewicht van de aangetroffen en geborgen verbrande botfragmenten per individu eigenlijk altijd lager ligt dan er overblijft na verbranding van de betreffende persoon.⁴⁰ Daarnaast is het potentiële gewicht afhankelijk van bijvoorbeeld de leeftijd, lichaamslengte of ziektes zoals osteoporose.⁴¹ Het gewicht van het verbrande menselijke bot uit het graf te Knegsel-Nardushoek is met 541,1 gr laag te noemen.

Spoor	Vondstnummer	Dierlijk	Gewicht	> 10 mm	10-3 mm	< 3 mm	Verbrandingsgraad
159	20, 21 & 22	Nee	541,1	249,3	192,8	99	5

Tabel 6.1 Overzicht gewicht zeeffractie en verbrandingsgraad.

Inventarisatie van de menselijke botfragmenten

Om een indruk te krijgen van de volledigheid van een skelet en of er fragmenten van alle skeletonderdelen aanwezig zijn, worden de grotere en herkenbare verbrande botfragmenten verdeeld over vijf inventarisatiecategorieën (Tabel 6.2). Dit zijn *neurocranium* (hersenschedel), *viscerocranium* (aangezichtsschedel), axiaal (romp; schouder, wervels, ribben, bekken), diafysen (beenschachten armen en benen) en de epifysen (gewrichtsuitenden armen en benen).⁴² Alle onherkenbare fragmenten groter dan 10 mm worden toegewezen aan de categorie niet determineerbaar. Een inventarisatie van de aanwezige lichaamsdelen kan informatie opleveren over bijvoorbeeld de selectie van skeletonderdelen, conserveringsverschillen en is van belang voor de determinatiemogelijkheden ter bepaling van het geslacht en de skeletleeftijd bij overlijden.⁴³

Het percentage verbrande menselijke botfragmenten dat gedetermineerd kon worden ligt op 44,1%. Dat wil zeggen hoeveel botfragmenten toegewezen zijn aan de vijf inventarisatiecategorieën ten opzichte van het totaalgewicht aan verbrand bot. Dit percentage is gemiddeld, er is een redelijke hoeveelheid goed te determineren fragmenten aanwezig.

Er bestaan kengetallen voor een representatieve, onderlinge verhouding waarin verbrande menselijke botfragmenten teruggevonden zouden moeten worden. Gebaseerd op verhoudingen van het complete onverbrande skelet worden verhoudingen verondersteld van 16 tot 18% aan schedelfragmenten (*cranium*), 21 tot 23 % aan fragmenten van de romp (axiaal) en 50 tot 59% aan beenschachten en gewrichtsuitenden (*diafyse/epifyse*).⁴⁴ In het graf uit Knegsel-Nardushoek zijn verhoudingen aangetroffen die daar een beetje van afwijken. Er zijn verhoudingsgewijs minder craniale (11,9%) en axiale (11,2%) en meer dia/epifyse (76,9%) fragmenten aanwezig. Maar voor een eventuele doelbewuste selectie van skeletonderdelen lijkt geen aanwijzing aanwezig te zijn. Alle skeletonderdelen zijn in meer of mindere mate aanwezig.

Spoor	Gewicht	Determineerbaar	Neurocranium	Viscerocranium	Axiaal	Diafyse	Epifyse	ND	Craniaal	Dia/epifyse	Axiaal
159	238,8	44,1%	22,6	5,8	26,7	175	8,7	10,5	11,9%	76,9%	11,2%

Tabel 6.2 Overzicht percentage determineerbaar, aanwezige skeletonderdelen (gr.) en onderlinge verhoudingen.

De fragmentatie en intactheid van het verbrande bot

De classificatie van de fragmentatie gebeurt op grootte gebaseerde klassen. Daarbij dient wel rekening gehouden te worden dat het een 'post-excavation' fragmentgrootte betreft en niet de afmetingen tijdens de bijzetting van het materiaal.⁴⁵ Het gaat uiteindelijk om de fragmentgrootte na jaren van depositie in de bodem, opgraving, berging, wassen en zeven. Daarom zegt een fragmentatiegraad misschien wel meer over deze post-depositionele processen dan over de oorspronkelijke fragmentgrootte.⁴⁶

Daarnaast wordt de mate van intactheid of intactheidsratio (*rate of intactness*) berekend.⁴⁷ Het verbrande menselijke bot wordt gescheiden met behulp van zeven met maaswijdtes van 10 en 3 mm. Het gewicht van de fragmenten groter dan 10 mm dient vervolgens gedeeld te worden door het totaal gewicht aan fragmenten groter dan 3 mm. Het resultaat is een

³⁸ Wahl 2008, 149.

³⁹ Smits & Hiddink 2003, 150-151; Smits 2006, 10-11.

⁴⁰ Bos & Maat 2002, 10-11; Smits 2006, 10; Wahl 2008, 149.

⁴¹ Smits 2006, 11.

⁴² Smits 2006, 7-32; Smits & Hiddink 2003, 144.

⁴³ Smits 2006, 13.

⁴⁴ McKinley 1989, 68; Smits 2006, 12-13.

⁴⁵ McKinley 1994, 342.

⁴⁶ McKinley 1994, 339-340.

⁴⁷ Maat 1997.

getal tussen 0 (alle fragmenten zijn kleiner dan 10 mm) en 1 (alle fragmenten zijn groter dan 10 mm).⁴⁸ Een intactheidsratio zegt daarom meer over de gewichtsverhouding tussen grote fragmenten (>10 mm) en middelgrote fragmenten (<10 mm - >3 mm). Een hoge intactheidsratio suggereert een hoger aandeel grotere botfragmenten en kan karakteristiek zijn voor bijvoorbeeld de manier van bijzetting zoals in een urn of van een selectie los in een kuil.

Een overzicht van de maximale grootte van de botfragmenten staat per skeletonderdeel in Tabel 6.3. In slechts één categorie, de diafyse (beenschachten) zijn zeer grote fragmenten aangetroffen. De gemiddelde grootte over alle categorieën bedraagt 3,8. Deze is daarmee net wat hoger dan gemiddeld. Het gaat echter om een gemiddelde berekend over de afmeting van enkel het grootste fragment per skeletonderdeel. Het cijfer zegt dus helemaal niets over de afmetingen en de hoeveelheid van de net iets kleinere verbrande botfragmenten.

Dat is wel mogelijk met behulp van de intactheidsratio. Deze bedraagt 0,56, dat wil zeggen dat iets meer dan de helft (in gewicht) van het teruggevonden verbrande menselijke bot groter dan 3 mm, ook groter is dan 10 mm. Dat is ook net iets hoger dan gebruikelijk.

Zoals bij de fragmentgrootte al even naar voren is gebracht bestaan verschillende gebeurtenissen die van invloed zijn op de uiteindelijke fragmentatie van het verbrande menselijke bot. Voorbeelden daarvan zijn de manier waarop het vuur geblust wordt (met water of zand), de wijze van verzamelen (voor of na afkoeling), de bijzetting in een container of los in een kuil, de robuustheid of structuur van het botweefsel zelf en de post-depositionele processen zoals bioturbatie, erosie en het opgraven zelf.⁴⁹ Hoeveel invloed elke gebeurtenis heeft gehad voor de botfragmentatie te Knegsel-Nardushoek is niet nader te bepalen. Een oorzaak voor de wat lagere mate van fragmentering kan gezocht worden in processen die plaatsvonden na de depositie van het verbrande botmateriaal in het graf. Mogelijk is een lage mate van bioturbatie of belasting door gewicht van bovenliggend sediment verantwoordelijk.

Spoor	>10 mm	Intactheidsratio	Neurocranium	Viscerocranium	Axiaal	Diafyse	Epifyse	Gemiddeld
159	249,3	0,56	4	3	4	5	3	3,8

Tabel 6.3 Overzicht intactheidsratio en fragmentatiegraad.

Temperatuur en verbrandingsgraad

De classificatie van de verbrandingsgraad is gebaseerd op verschillen in de (ver)kleuring van het bot. Deze kleur is onder meer afhankelijk van de hoogte van de temperatuur tijdens, en de duur van, het verbrandingsproces. Daarnaast zijn ook de omstandigheden van het bot voor verbranding van invloed, zoals een wisselend vetgehalte, vochtigheid, de aan- of afwezigheid van bloed en de porositeit van het beenmerg.⁵⁰ Verschillen in deze omstandigheden kunnen resulteren in verschillen in de kleur van de botfragmenten. Ter classificatie van de kleuren bestaan verscheidene modellen. De *Munsell Soil color charts* en het *CIELAB color system* worden vooral in de Verenigde Staten gebruik, een kleur- en temperatuurindeling die gebruikelijk is in de West-Europese regio is die van Wahl en Holck.⁵¹

De verbrandingsgraad kan onder meer als maat voor de zorgvuldigheid, waarmee de uitvoering van de crematie plaatsvond, genomen worden.⁵² Daar bij moet er rekening gehouden worden dat de verbrandingstemperatuur niet als enige factor verantwoordelijk is voor de uiteindelijke kleur. Ook de duur van het verbrandingsproces en de omstandigheden van het bot voor verbranding zijn van invloed zoals een variatie in vetgehalte, vochtigheid, de aan- of afwezigheid van bloed en porositeit van het beenmerg.⁵³ In tabel 1 valt af te lezen dat vrijwel alle botfragmenten een oud witte kleur (fase 5) vertonen. Daaruit blijkt dat de temperatuur bij de verbranding (langdurig) is opgelopen tot boven de 800° Celsius. Alle fragmenten zijn zeer goed verbrand. Dat suggereert dat er te Knegsel-Nardushoek geen fragmenten zijn verzameld of bijgezet die, tijdens het verbrandingsproces, terecht zijn gekomen aan bijvoorbeeld de minder hete rand van de brandstapel. Het is vrij gebruikelijk dat er af en toe botfragmenten wegspringen of vallen naar plaatsen waar de hitte-intensiteit hoger of juist lager was.⁵⁴ Omdat het totaal gewicht niet heel hoog is zal niet de volledige hoeveelheid verbrande resten in het graf terecht zijn gekomen. Mogelijk zijn ze wel aanwezig geweest maar niet verzameld en bijgezet in het graf.

Demografische kenmerken

Alle verbrande menselijke botfragmenten zijn onderzocht op fysisch–antropologische kenmerken (Tabel 6.4). Van hoeveel individuen de verbrande botfragmenten exact afkomstig zijn is niet met zekerheid vast te stellen, maar er zijn geen dubbele skeletonderdelen binnen de context van het graf aangetroffen. Er zijn ook geen fragmenten aanwezig die in kleur, vorm of

⁴⁸ Maat 1997; Bos & Maat 2002, 3.

⁴⁹ McKinley 1994, 339-342; Smits & Hiddink 2003, 144; Smits 2006, 11-12.

⁵⁰ Devlin & Herrmann 2008, 110-111, 126.

⁵¹ Devlin & Herrmann 2008, 111-113; Wahl 1982, 28-29; Holck 1986, 131-133.

⁵² Smits & Hiddink 2003, 143.

⁵³ Devlin & Herrmann 2008, 110-111, 126.

⁵⁴ Smits 2006, 14.

structuur doen vermoeden dat ze van verschillende personen afkomstig zijn. Ook de hoeveelheid verbrand bot suggereert niet dat er bewust meerdere personen binnen één context zouden zijn bijgezet. Het is daarom aannemelijk dat al het verbrande menselijke bot van één persoon afkomstig zijn.

Het is beperkt mogelijk gebleken om op basis van de gebruikelijke morfologische kenmerken een indicatie van het geslacht te verkrijgen. Er is één kenmerk vrouwelijk en het merendeel van de fragmenten heeft een meer gracieel uiterlijk. Waarschijnlijk gaat het daarom om een vrouwelijk individu. Voor de leeftijd bij overlijden is één kenmerk te beoordelen. Enkele fragmenten van de schedelnaden (suturen) zijn zichtbaar en grillig van patroon. Dat duidt op een (jong) volwassene, tussen de 20 en 40 jaar oud.

Al het verbrande menselijke botmateriaal is onderzocht op veranderingen als gevolg van ziekte en ongevallen of door anatomische variaties. Er zijn geen botreacties als gevolg van deze zaken aangetroffen.

Spoor	Kenmerken geslacht	Conclusie geslacht	Kenmerken leeftijd	Conclusie leeftijd	Pathologische botveranderingen
2	Gracieel, Arcus superciliaris -1	Waarschijnlijk vrouw	Vorm, afmeting en verhouding duiden op (jong) volwassene. Suturen 20-40.	20-40	Niet zichtbaar

Tabel 6.4 Demografische kenmerken.

6.3.4 Conclusie

De verbrande menselijke botfragmenten uit een graf te Knegsel-Nardushoek zijn afkomstig van één individu gebaseerd op hun uiterlijk voorkomen en de hoeveelheid. Er zijn geen (verbrande) dierlijke botfragmenten aangetroffen. De menselijke botfragmenten zijn oud wit van kleur. Dat betekent een zeer goede (fase 5) verbranding bij een (langdurige) temperatuur boven de 800° Celsius.

Het totale gewicht aan verbrande botfragmenten bedraagt 541,1 gr, het graf lijkt daarmee ca. 25% van alle botresten te bevatten van wat er over zou blijven na verbranding. Alle lichaamsonderdelen zijn vertegenwoordigd, maar niet in een representatieve onderlinge verhouding. Er zijn relatief meer diafyse fragmenten aanwezig. Er kunnen echter ook veel craniale en axiale skeletdelen in de fractie 10-3 mm terecht zijn gekomen en niet determineerbaar zijn. De fragmentatiegraad (3,8) is gemiddeld, het percentage determineerbare fragmenten (44,1%) en de intactheidsratio (0,56) net wat hoger dan gebruikelijk.

Een determinatie van het geslacht en de leeftijd is beperkt mogelijk. De verhouding van enkele fragmenten en twee kenmerken, duiden er op dat deze afkomstig lijken van een 20 tot 40 jarige vrouw waar bij geen pathologische botveranderingen zijn gevonden.

6.4 Steen en vuursteen

Het proefsleuvenonderzoek heeft 10 stuks natuursteen en één vuursteen opgeleverd. De vuursteenvondst (v.9) is aangetroffen in de BC-horizont en betreft het proximale deel van een kling met retouche aan één van de lange zijdes. De retouche is mogelijk aangebracht met zachte of indirecte percussie en de vondst wordt in het mesolithicum of neolithicum gedateerd.⁵⁵

Het natuursteen betreft twee vondsten uit perceleringsgreppel S10 (v.1). Een blok tefriet van ca. 5 x 7 x 8 cm groot en een plat leisteen fragment. Deze laatste kan bijvoorbeeld als dakbedekking hebben gefunctioneerd. De overige acht stenen betreffen brokjes kwarts uit de BC-horizont in proefsleuf 21. Het kwarts is post-depositioneel gebroken.

⁵⁵ Determinatie: S. Knippenberg.

7 Conclusie

7.1 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er twee deelgebieden onderzocht binnen het plangebied Knegsel-Nardushoek, deelgebied 1 in het westen en deelgebied 3 ca. 200 m ten oosten daarvan. Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van een dekzandwieling. Het is een reliëfrijk terrein met hoge delen in het noordoosten en lagere delen in het zuidwesten, richting de beekloop van de Rijt. Het proefsleuvenonderzoek heeft drie vindplaatsen opgeleverd, die verspreid over het onderzoeksgebied gelegen zijn.

Vindplaats 1 betreffen bewoningssporen, die in de midden- of late bronstijd geplaatst worden (Tabel 7.1). Er zijn sporen aangetroffen van een huisplattengrond, een spieker en losliggende paalsporen en kuilen. Het is op basis van de aangetroffen sporen nog niet duidelijk of er sprake is van een enkel erf of van meerdere erven. De bewoning bevindt zich op de flank van de dekzandwieling. Vindplaats 2 betreffen sporen van een erf uit de Nieuwe tijd (Tabel 7.2). De archeologische resten worden in verband gebracht met een erf dat volgens historisch kaartmateriaal rond 1910 is gesloopt. Vindplaats 3 is een urngraf, met daaromheen enkele paalsporen (Tabel 7.3). Het graf is op basis van het aardewerk in de late bronstijd-vroege ijzertijd gedateerd. Het is niet duidelijk of de paalsporen met het graf geassocieerd kunnen worden, of dat er in de directe nabijheid ook sprake is van bewoning waartoe te paalsporen gerekend kunnen worden.

Datering	Midden-/ late bronstijd
Complexiteit	Bewoning
Omvang	1900-6000 m ²
Diepteligging	25,7 m +NAP/90-110 cm -mv
Centrumcoördinaten	152.430/379.300
Bijzonderheden	-

Tabel 7.1 Kenmerken vindplaats 1.

Datering	19 ^e eeuw
Complexiteit	Bewoning
Omvang	Ca. 60 x 40 m
Diepteligging	26,4 m +NAP/40-75 cm -mv
Centrumcoördinaten	152.197/379.035
Bijzonderheden	-

Tabel 7.2 Kenmerken vindplaats 2.

Datering	Late bronstijd-vroege ijzertijd
Complexiteit	Crematiegraf
Omvang	Ca. 45 x 45 m binnen grenzen van onderzoeksgebied
Diepteligging	24,7 m +NAP/50-70 cm -mv
Centrumcoördinaten	152.427/379.200
Bijzonderheden	Mogelijk relatie met grafheuvels ten noordoosten van het plangebied

Tabel 7.3 Kenmerken vindplaats 3.

Ten noordoosten van het onderzoeksgebied zijn verschillende grafmonumenten bekend uit de periode bronstijd-ijzertijd. Vindplaats 3 lijkt geen directe voortzetting te zijn van dit rituele landschap, want in het tussenliggende deelgebied 3 zijn geen sporen of vondsten aangetroffen die hiermee in verband gebracht kunnen worden. Toch lijkt het graf in vindplaats 3 wel degelijk gelijktijdig met de bekende grafmonumenten. Juist tussen de zone met reeds bekende grafheuvels en vindplaats 3 is de bewoning (vindplaats 1) gevonden. Op basis hiervan lijkt deze gehele zone in het noordoosten van Knegsel tot het laat-prehistorische cultuurlandschap te behoren. Of dezelfde groep mensen die ter hoogte van vindplaats 1 hebben gewoond, ook begraven zijn in het grafheuvellandschap aan het Huismeer kan op basis van het onderzoek niet worden vastgesteld, maar dit is zeker wel mogelijk. Nederzettingen en grafvelden lagen in de midden-bronstijd vaak niet ver van elkaar af.⁵⁶ De locatiekeuze van de nederzettingsterrein is wel opvallend. De vindplaats is gelegen op de overgang van een

⁵⁶ Ball & Jansen 2018, 738.

hoger gelegen dekzandplateau, naar een lager gelegen beekdal en uit het landschappelijk onderzoek blijkt dat er binnen het gebied sprake was van redelijk hogere grondwaterstanden. De meeste nederzettingen uit deze periode waren in Oost-Brabant toch vooral in de hogere en drogere delen van het landschap gesitueerd.⁵⁷

Rond 1965 waren er in deelgebied 3 al eens vele Romeinse en inheemse aardewerkfragmenten gevonden, waarvan de meeste in de 2^e eeuw n. Chr. dateerde. De herkomst van deze scherven is met het proefsleuvenonderzoek niet opgehelderd, er zijn geen Romeinse sporen gevonden en er is ook geen Romeins aardewerk aangetroffen.

Buiten de genoemde vindplaatsen zijn wel nog verschillende sporen van landinrichting uit de Nieuwe tijd aangetroffen, verspreid over het hele gebied. Het gaat om karrensporen, perceelsgreppels en een akkerdek. Deze geven inzicht in de ontginning en het landgebruik in de Nieuwe tijd en in oude, historische routes. De vorming van het esdek en ingebruikname van het terrein als akkergebied konden op basis van de marginale hoeveelheid vondsten echter niet goed worden gedateerd.

7.2 Waardering

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Doel van het onderzoek was het waarderen van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Archeologische vindplaatsen worden gewaardeerd aan de hand van richtlijnen van de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA). Daarbij wordt aan de hand van verschillende parameters een waardeoordeel gegeven over vindplaatsen, namelijk of ze al dan niet behoudenswaardig zijn. In de eerste plaats wordt nagegaan of vindplaatsen vanwege hun belevingswaarde, op basis van de criteria schoonheid of herinnering (met een score van 1 tot 3 per criterium), als behoudenswaardig getypeerd kunnen worden. De vindplaatsen worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld: in principe wordt een vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel te voorkomen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, niet behouden worden. Op basis van deze parameters en de bijbehorende criteria volgt nu een waardering van de aangetroffen sporen en vondsten (Tabel 7.4).

In de opgestelde evaluatierapporten is na afloop van het onderzoek al een voorlopige waardering van de vindplaatsen gegeven. Onderstaande waarderingen zijn uit de evaluatierapporten overgenomen en aangevuld met de nieuwe kennis die op basis van de uitwerking van de vondsten en sporen is verkregen.

Waarden	Criteria	Scores vindplaats 1	Scores vindplaats 2	Scores vindplaats 3
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord	Wordt niet gescoord	Wordt niet gescoord
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord	Wordt niet gescoord	Wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2	2	2
	Conservering	2	1	1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2	1	2
	Informatiewaarde	2	2	2
	Ensemblewaarde	3	1	3
	Representativiteit	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Tabel 7.4 Waarderingstabel vindplaatsen.

7.2.1 Beleving

Deze waardering heeft voornamelijk betrekking op zichtbare monumenten. Het criterium schoonheid, de esthetisch-landschappelijk waarde, is niet van toepassing op de vindplaatsen. Voor geen van de vindplaatsen is geen sprake van een herinnering die verbonden is aan het verleden. Er heeft geen historische gebeurtenis plaatsgevonden en er bestaan ook geen volksverhalen of andere verbondenheid met dit onderzochte deel van het gebied.

⁵⁷ Bell & Jansen 2018, 738.

7.2.2 Fysieke kwaliteit

Hiermee wordt de mate bepaald waarin de archeologische resten nog intact zijn en *in situ* liggen. De criteria hiervoor zijn gaafheid en conservering. De aanwezigheid van mogelijke verstoringen in relatie tot de stabiliteit van de fysieke omgeving is bepalend voor de gaafheid van de sporen en structuren; de conservering heeft betrekking op de staat van de daarin aanwezige vondsten.

Vindplaats 1

De vindplaats scoort gemiddeld (2) op gaafheid. De spoordieptes zijn gemiddeld, sporen zijn echter afgetopt door ploegen. Er komen geen grootschalige verstoringen voor op het terrein. Ook op conservering scoort de vindplaats gemiddeld (2). Enkele sporen hebben aardewerk opgeleverd, organisch vondstmateriaal is niet gevonden. De conservering van ecologische resten is matig tot slecht, in de twee gewaardeerde monsters is alleen houtskool aangetroffen en geen ander botanisch materiaal.

Vindplaats 2

De vindplaats scoort gemiddeld (2) op gaafheid. De spoordieptes zijn gemiddeld, sporen zijn echter afgetopt door ploegen. Er komen geen grootschalige verstoringen voor op het terrein. Vindplaats 2 scoort laag (1) op conservering, er zijn geen vondsten aangetroffen in de sporen of in de afdekkende bodemlagen ter hoogte van de vindplaats.

Vindplaats 3

Vindplaats 3 scoort gemiddeld (2) op gaafheid. De spoordieptes zijn gemiddeld, sporen zijn echter afgetopt door ploegen. Er zijn binnen de vindplaats geen verstoringen aangetroffen. De vindplaats scoort eveneens gemiddeld (2) op conservering. Enkele sporen hebben aardewerk opgeleverd, organisch vondstmateriaal is niet gevonden. Ook in de top van de oorspronkelijk bodem is aardewerk aangetroffen. De conservering van ecologische resten is nog niet bekend, maar naar verwachting vergelijkbaar met die van vindplaats 1.

Op basis van de fysieke kwaliteit is geen van de drie vindplaatsen behoudenswaardig.

7.2.3 Inhoudelijke kwaliteit

Binnen de inhoudelijke kwaliteit staan vier criteria centraal: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Representativiteit is echter alleen van belang wanneer duurzaam *in situ* behoud gerealiseerd kan worden. Deze score is daarom niet relevant.

Vindplaats 1

Vindplaats 1 scoort middelhoog op zeldzaamheid (2). Laat-prehistorische of inheems Romeinse nederzettingen zijn in Oost-Brabant in principe niet zeldzaam, maar in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn dergelijke nederzettingen nog niet opgegraven. De informatiewaarde is middelhoog (2), met name door het vooralsnog ontbreken van bronstijdnederzettingen in de omgeving van het onderzoeksterrein en ook door de hoge ensemblewaarde (3). Naast het onderzoeksgebied bevindt zich immers een grafveld uit de periode bronstijd-ijzertijd en in deelgebied 1 is uit deze periode tevens een crematiegraf aangetroffen. De bewoning was gelijktijdig met het gebruik van het grafveld, hetgeen meer inzicht kan bieden in de onderlinge relatie tussen bewoning en begraven en de inrichting van het landschap.

Vindplaats 2

Vindplaats 2 scoort laag op informatiewaarde en ensemblewaarde en middelhoog op informatiewaarde. Het betreft een erf uit de Nieuwe tijd. Er zijn vooralsnog geen vondsten aangetroffen die informatie verschaffen over bv consumptiepatronen, status en welvaart, aard van het gebruik, materiële cultuur etc. De vindplaats kan mogelijk wel meer informatie opleveren op de ouderdom van de bewoning op deze locatie. Het is echter de vraag, gezien het vooralsnog ontbreken van vondstmateriaal, of de materiële cultuur hierin voldoende inzicht kan bieden.

Vindplaats 3

De vindplaats scoort middelhoog op zeldzaamheid. Urnbegravingen/vlakgraven uit de late prehistorie worden met enige regelmaat aangetroffen in het Brabants zandgebied, maar grafvelden worden nog altijd veel minder vaak onderzocht dan nederzettingsterreinen. De informatiewaarde is eveneens middelhoog, wat met name samenhangt met de

ensemblewaarde. De vindplaats scoort hoog op ensemblewaarde, vanwege de grafheuvels die bekend zijn van het gebied ten noorden van het plangebied⁵⁸ en het nederzettingsterrein dat in deelgebied 3 is aangetroffen (vindplaats 1), zie ook paraaf 7.1.

7.2.4 Conclusie

Op basis van de inhoudelijke kwaliteit zijn vindplaatsen 1 en 3 behoudenswaardig en is vindplaats 2 niet behoudenswaardig.

7.3 Advies

Archol acht vindplaatsen 1 en 3 behoudenswaardig. Voor deze vindplaatsen wordt *in situ* behoud geadviseerd. Indien *in situ* behoud niet mogelijk is, dient de vindplaats middels een opgraving *ex situ* bewaard te blijven. Voor vindplaats 1 adviseert Archol de zone met gebouwplattegrond rond proefsleuf 17 vlakdekkend op te graven (ca. 1900 m², Figuur 7.1). In de zone met een lagere sporendichtheid (ca. 6000 m²) wordt een gefaseerde aanpak voorgesteld, waarbij in eerste instantie 50% wordt onderzocht en vervolgens alleen wordt verdicht op de locaties waar dit zinvol lijkt. Voor vindplaats 3 wordt voorgesteld de zone met het crematiegraf en de paalsporen vlakdekkend op te graven (ca. 2000 m², Figuur 7.2).

Het onderzoek aan de vindplaatsen kan eventueel worden gecombineerd met onderzoek aan het akkerdek, hetgeen meer inzicht kan geven in de ontginning van het gebied en Nieuwetijds landgebruik. Het onderzoek naar Brabantse akkers van Theuws, Van der Heijden & Verspay kan hierbij als leidraad of inspiratie worden gebruikt.⁵⁹

De zones buiten vindplaatsen 1 en 3 kunnen wat Archol betreft worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Indien bij de uitvoering van die werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding online via ARCHIS of het vondstmeldingsformulier).

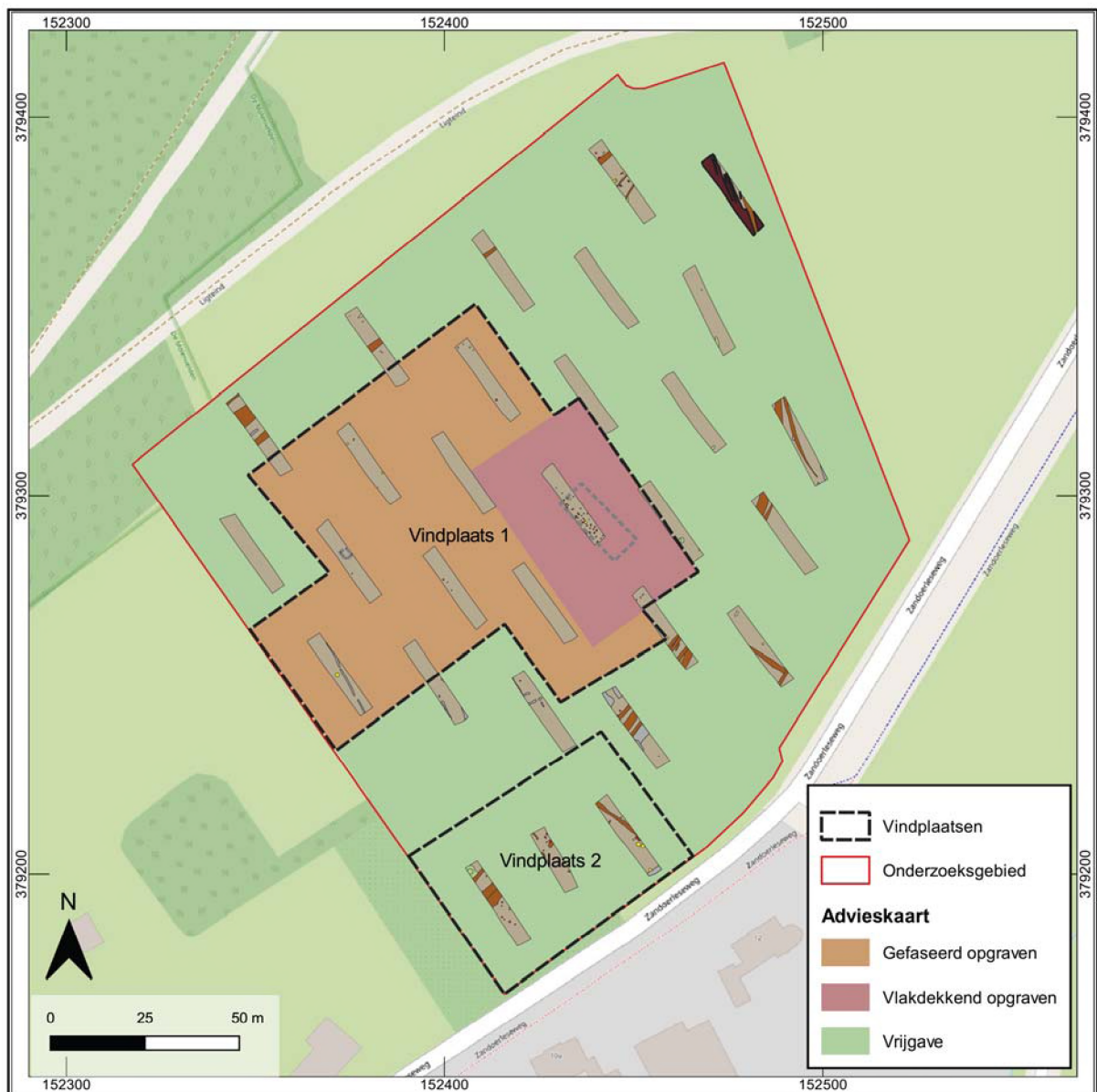
Op basis van de bevindingen van het onderzoek neemt de gemeente Eersel een formeel besluit.

⁵⁸ Brattinga 2022.

⁵⁹ Theuws, Van der Heijden & Verspay 2011.



Figuur 7.1 Advieskaart deelgebied 1.



Figuur 7.2 Advieskaart deelgebied 3.

7.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Landschap en bodem

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, (micro-)reliëf? Van welke landschappelijke eenheden (dekzandkop, flank, laagte) is sprake? Komt deze overeen met de verwachting?

De lithostratigrafische opbouw van het onderzoeksgebied komt overeen met de verwachting op basis van het vooronderzoek. De ondergrond bestaat uit matig fijn dekzand. Er is sprake van een aflopend reliëf in zuidoostelijke richting, richting het beekdal van de Poelenloop of Rijt.

2. Zijn er (deels) intacte bodems aanwezig (podzolen)? Zo ja, waar en op welke diepte?

In het gebied komen veldpodzolen voor, maar deze zijn in grote delen van het terrein niet meer intact. De oorspronkelijke A-horizont is opgenomen in het afdekkende esdek, wat in de meeste profielen ook geldt voor de EB-horizont. Vaak is alleen een restant van een B- of BC-horizont bewaard, die vaak gebioturbeerd is en geregeld deels vermengd is met het bovenliggende esdek. Alleen in proefsleuven 25 en 32 is deels een intacte bodem aangetroffen, waarbij de oorspronkelijke, humeuze A-horizont of akkerlaag bewaard is gebleven.

3. Wat is de relatie tussen de landschappelijke eenheden en eventueel aangetroffen archeologische resten?

Vindplaats 1 bevindt zich op de flank van de hoger gelegen dekzandwieling, naar het lager gelegen beekdal, terwijl vindplaats 3 op het hoogste deel van het terrein gelegen is. Alle sporen tekenen zich af in de top van de C-horizont of, indien aanwezig, in de bovenliggende BC-horizont.

4. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van spitsporen, loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering?

De oorspronkelijke bodem wordt afgedekt door een esdek, dat in meerdere fasen is opgebracht. De datering kon niet nader worden gespecificeerd dan middeleeuwen-Nieuwe tijd.

5. Zijn er verstoringen aangetroffen? Zo ja, waar, welke omvang en diepte hadden deze en wat was de aard van de verstoring?

Er zijn geen noemenswaardige, grootschalige verstoringen aangetroffen.

Sporen, structuren, vondsten en ecologische resten

6. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig?

Ja, er zijn archeologische resten in de bodem aanwezig.

7. Wat is de aard, datering en kwaliteit (gaafheid en conservering) van de archeologische resten?

De archeologische resten kunnen grotendeels tot drie vindplaatsen worden gerekend. Een crematiegraf(veldje) uit de late bronstijd-vroege ijzertijd (vindplaats 3), een erf of nederzettingsterrein uit de midden- of late bronstijd (vindplaats 1) en een erf uit de Nieuwe tijd (vindplaats 2). De gaafheid van alle drie de vindplaatsen is gemiddeld, de conservering is gemiddeld tot laag.

8. Wat is de begrenzing, diepteligging en ruimtelijke verspreiding van de sporen en vondsten?

Vindplaats 1 heeft een omvang tussen 1900 en 7900 m², vindplaats 2 meet binnen de grenzen van het onderzoeksgebied ca. 45 x 45 m en vindplaats 3 heeft een omvang van ca. 40 x 60 m. De sporen zijn aangetroffen tussen 40 en 110 cm -mv. Vindplaats 1 en 2 bevinden zich in deelgebied 1, in het oosten van het onderzoeksgebied. Vindplaats 3 ligt in deelgebied 1 in het westen van het onderzoeksterrein.

9. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren ze?

Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, natuursteen, vuursteen en crematieresten. Het aardewerk dateert uit de midden-bronstijd tot vroege ijzertijd en uit de late middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Eén vuursteenvondst dateert ouder dan de vindplaatsen, namelijk uit het mesolithicum of neolithicum.

20. Zijn er één of meerdere vindplaatsen te definiëren en zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?

Er zijn drie vindplaatsen onderscheiden. Zie ook het antwoord op vraag 8.

21. Wat is het paleo-ecologisch potentieel van het onderzoeksgebied? Zijn er locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?

Op basis van twee gewaardeerde monsters lijken macroresten matig geconserveerd. Er zijn geen pollenmonsters gewaardeerd, maar op basis van de ligging boven de grondwaterspiegel zullen ook deze matig tot slecht geconserveerd zijn.

22. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?

Nee, hier zijn geen aanwijzingen voor.

23. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning/actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Niet van toepassing.

Archeologische monumentenzorg

24. In welke mate zijn de archeologische kernmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van beleveniswaarde?

Voor geen van de vindplaatsen is sprake van een beleveniswaarde. De vindplaatsen zijn niet zichtbaar of herkenbaar.

25. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen?

De vindplaatsen scoren middelhoog op fysieke kwaliteit. Vindplaatsen 1 en 3 scoren hoog op inhoudelijke kwaliteit, vindplaats 2 scoort laag op inhoudelijke kwaliteit. De onderbouwing is te vinden in paragraaf 7.2.

26. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied? Is er sprake van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen?

Op basis van de waardering zijn vindplaatsen 1 en 3 behoudenswaardig.

27. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor (een deel) van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd: welke aanbevelingen zijn er te doen ten aanzien van onderzoeksstrategie en -methodiek?

Geadviseerd wordt om vindplaatsen 1 en 3 op te graven. Voor vindplaats 1 komt dat neer op een terrein van 7900 m² en voor vindplaats 3 op een 2000 m² groot terrein.

28. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor (een deel) van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd: welke onderzoeksvragen kunnen op basis van het proefsleuvenonderzoek worden geformuleerd?

Onder meer:

- *Zijn er rond het crematiegraf in vindplaats 1 nog meer graven aanwezig?*
- *Hoe kunnen de crematiegraven van vindplaats 1 worden gerelateerd aan de bewoning van vindplaats 3 en aan de bekende grafheuvels direct buiten het plangebied?*
- *Betreft vindplaats 2 een enkel, losliggend, erf of is er sprake van een groter nederzettingsterrein? Zijn huizen gelijktijdig of opeenvolgend?*
- *Van welk type huisplattengronden is er sprake?*

29. Wat is de status van het terrein na afronding van het archeologisch onderzoek? Met andere woorden, zijn er nog behoudenswaardige resten in het gebied aanwezig of te verwachten die nog niet zijn onderzocht/opgegraven die een bescherming van het terrein in de toekomst noodzakelijk maken?

Er zijn nog behoudenswaardige resten in het gebied aanwezig en te verwachten die nog niet zijn opgegraven. Delen van het terrein kunnen daarom nog niet worden vrijgegeven.

Literatuur

- Baetsen, S. 2009, Het menselijke botmateriaal. In: L. Meurkens, Heunks & I.M. van Wijk, *Bewoning, infrastructuur en begraving van IJzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de A2 Passage bij Maastricht, een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Archol Rapport 120, Leiden, 103-115.
- Baetsen, S. 2010, Fysisch antropologisch onderzoek. In: H.A.P. Veldman & E. Blom (red.), *Onder de zoden van Zaltbommel, een rurale nederzetting en een grafveld uit de Romeinse tijd in het plangebied De Wildeman*. ADC Rapport 1800/ADC Monografie 8, Amersfoort, 233-248, 445-464.
- Bakker, H. de & J. Schelling 1989, *Systeem voor bodemclassificatie van Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.
- Ball, E.A.G. & R. Jansen (red.) 2018, *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v. Chr. en 1500 n. Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Nederlandse Archeologische Rapporten 61, Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A. 2004, *De vorming van het land*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005, *Landschappelijk Nederland: de fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berk, B. 2017, De crematieresten. In: A.A. Kerkhoven, *Het urnenveld van Dwingeloo. De Archeologische Definitieve Opgraving (DO) aan de Lheeweg 1 te Dwingeloo (gemeente Westerveld. Dr.)*, Transect-rapport 1529, Nieuwegein, 54-76.
- Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbroek, E. Drenth, H. van der Laarschot & J. Schotten 2011, *Kempisch Erfgoed in Beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck & Heeze-Leende*, SRE Milieudienst rapport.
- Bos, R.P.M. van den & G.J.R. Maat 2002, *Cremated remains from a roman burial site in Tiel-Passewaaij (Gelderland)*, Barge's Anthropologica 9, Leiden.
- Brattinga, J.J. 2022, *Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek Nardushoek/Zandoerleseweg, Knegsel, gemeente Eersel*, Archol PvE 158, Leiden.
- Brink, V.B. van den 2013, *Inventariserend veldonderzoek door middels van proefsleuven in het plangebied Poelenloop te Knegsel, gemeente Eersel*, Zuidnederlandse Archeologische Notities 296, Amsterdam.
- Brinkkemper, O., M.C. Eerden & K. Van der Graaf (red.) 1998, *Handboek ROB-specificaties*, Amersfoort.
- Broeke, P.W. van den 2012, *Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar de typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie 2018, *Specialistisch onderzoek, protocol 4006. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1; landbodems*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Cuijpers, A.G.F.M. 2015, Fysisch-antropologisch onderzoek. In: W.J.H. Verwers, & W.J. van Tent, *Merovingisch grafveld Elst-'t Woud (gemeente Rhenen, provincie Utrecht)*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 223, Amersfoort, 61-86.
- Devlin, J.B & N.P. Hermann 2008, Bone colour as an interpretive tool of the depositional history of archaeological cremains. In: C.W. Schmidt & S.A. Symes (eds), *The analysis of burned human remains*, London. 109-128.
- Holck, P. 1986, *Cremated bones*, Oslo.

- Maat, G.J.R. 1997, *A simple selection method of human cremations for sex and age analysis. Proceedings of the Symposium 'Cremation studies in archaeology, Villafranca, Padovana.*
- Maat, G.J.R., A.E. van den Merwe & Th. Hoff 2012, *Manual for the Physiscal Anthropological Report*, Barge's Anthropologica 6, Leiden/Amsterdam.
- McKinley, J.I. 1989, Cremations: expectations, methodologies and realities. In: C.A. Roberts, F. Lee & J. Bintliff (eds), *Burial archaeology, current research, methods and developments*, Oxford (British Archaeological Reports, British series 211). 65-76.
- McKinley, J.I. 1994, Bone fragment size in British burials and its implications for pyre technology and ritual, *Journal of Archaeological Science* 21, 339-342.
- McKinley, J.I. 2004, Compiling a skeletal inventory: cremated human bone. In: M. Brickley & J.I. McKinley (eds), *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*, Southampton/Reading (Institute of Field Archaeologists Paper no. 7, British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology).
- Gaarhuis, K.J.M. & M.P.F. Verhoeven 2022, *Plangebied Zandoerleseweg te Kneegsel, gemeente Eersel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)*, RAAP Rapport 5882, Weesp.
- Smits, E. 2006, *Leven en sterven langs de Limes*, proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Smits, E. & H.A. Hiddink 2003, Het menselijke botmateriaal. In: H.A. Hiddink, *Het grafritueel in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Schelde gebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert* Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11, Amsterdam, 143-167.
- Stiboka, 1972, *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; 57 Oost Valkenswaard; 58 West Roermond.*
- Theunissen, E.M. 1999, *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-Cultuur'*, proefschrift, Universiteit Leiden.
- Theuws, F., M. van der Heiden & J. Verspay 2011, *De archeologie van de Brabantse akkers*, Amsterdam.
- Wahl, J. 1982, Leichenbranduntersuchungen. Ein Übersicht über die Bearbeitungs-, und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, *Prähistorische Zeitschrift* 57, 1-125.
- Wahl, J. 2008, Investigations on Pre-Roman and Roman cremation remains from southwestern Germany; results, potentialities and limits. In: C.W. Schmidt & S.A. Symes (red.), *The analysis of burned human remains*, London. 145-161.
- Waters-Rist, A.L., R. Schats, J. Palmer, E. de Kok, M.L.P. Hoogland (eds) 2016, *Manual for the laboratory assignment MSc, Methods used in the skeletal recording form Leiden* (Laboratory for Human Osteoarchaeology Leiden University).
- Weerts, H., J. Schokker, J. Rijdsdijk & C. Laban 2006, *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Utrecht.

Lijst van figuren

Figuur 1.1 Ligging plangebied Knegsel Nardushoek.

Figuur 2.1 Het plangebied op de geomorfologische kaart.

Figuur 2.2 Het plangebied weergegeven op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).

Figuur 2.3 Overzichtskaart van de archeologische gegevens uit de omgeving van het plangebied (bron: Archis).

Figuur 2.4 Indicatieve ligging van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de kaart van Hendrik Verhees uit 1794 (bron kaart: www.bhic.nl; afbeelding overgenomen uit Gaarthuis & Verhoeven 2022, figuur 6).

Figuur 2.5 Het onderzoeksgebied op de kadastrale kaart 1811-1832, minuutplan Vessem, Winterle en Knegsel, Noord-Brabant, sectie F, Blad 01 (bron kaart: Beeldbank RCE, afbeelding overgenomen uit Gaarthuis & Verhoeven 2022, figuur 7).

Figuur 3.1 Puttenkaart. De locaties van de profielkolommen zijn aangegeven als zwarte blokjes.

Figuur 4.1 Vlakhoogtekaart.

Figuur 4.2 Profiel 2501 met intact bodemprofiel.

Figuur 4.3 Profiel 802 met gefaseerd esdek.

Figuur 5.1 Sporenkaart deelgebied 1.

Figuur 5.2 detailkaart proefsleuf 31.

Figuur 5.3 Crematiegraf S159 in proefsleuf 31.

Figuur 5.4 Sporenkaart deelgebied 3.

Figuur 5.5 Sporenkaart vindplaats 1. Met grijze stippellijn is de mogelijke ligging van structuren aangegeven.

Figuur 5.6 Sporenkaart put 17.

Figuur 5.7 Deel van het sporencluster in proefsleuf 17.

Figuur 5.8 S42 in proefsleuf 6. Ondiepe kuil met mogelijke aanwijzingen voor verhitte.

Figuur 5.9 Sporenkaart vindplaats 2.

Figuur 5.10 Paalsporen in het zuidelijk deel van proefsleuf 1.

Figuur 5.11 Karrensporen in proefsleuf 29.

Figuur 7.1 Advieskaart deelgebied 1.

Figuur 7.2 Advieskaart deelgebied 3.

Lijst van tabellen

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

Tabel 1.2 Samenstelling onderzoeksteam.

Tabel 3.1 Totaal aantal vondsten per categorie.

Tabel 3.2 Verzamelde grondmonsters.

Tabel 5.1 Sporen per categorie en type.

Tabel 6.1 Overzicht gewicht zeeffractie en verbrandingsgraad.

Tabel 6.2 Overzicht percentage determineerbaar, aanwezige skeletonderdelen (gr.) en onderlinge verhoudingen.

Tabel 6.3 Overzicht intactheidsratio en fragmentatiegraad.

Tabel 6.4 Demografische kenmerken.

Tabel 7.1 Kenmerken vindplaats 1.

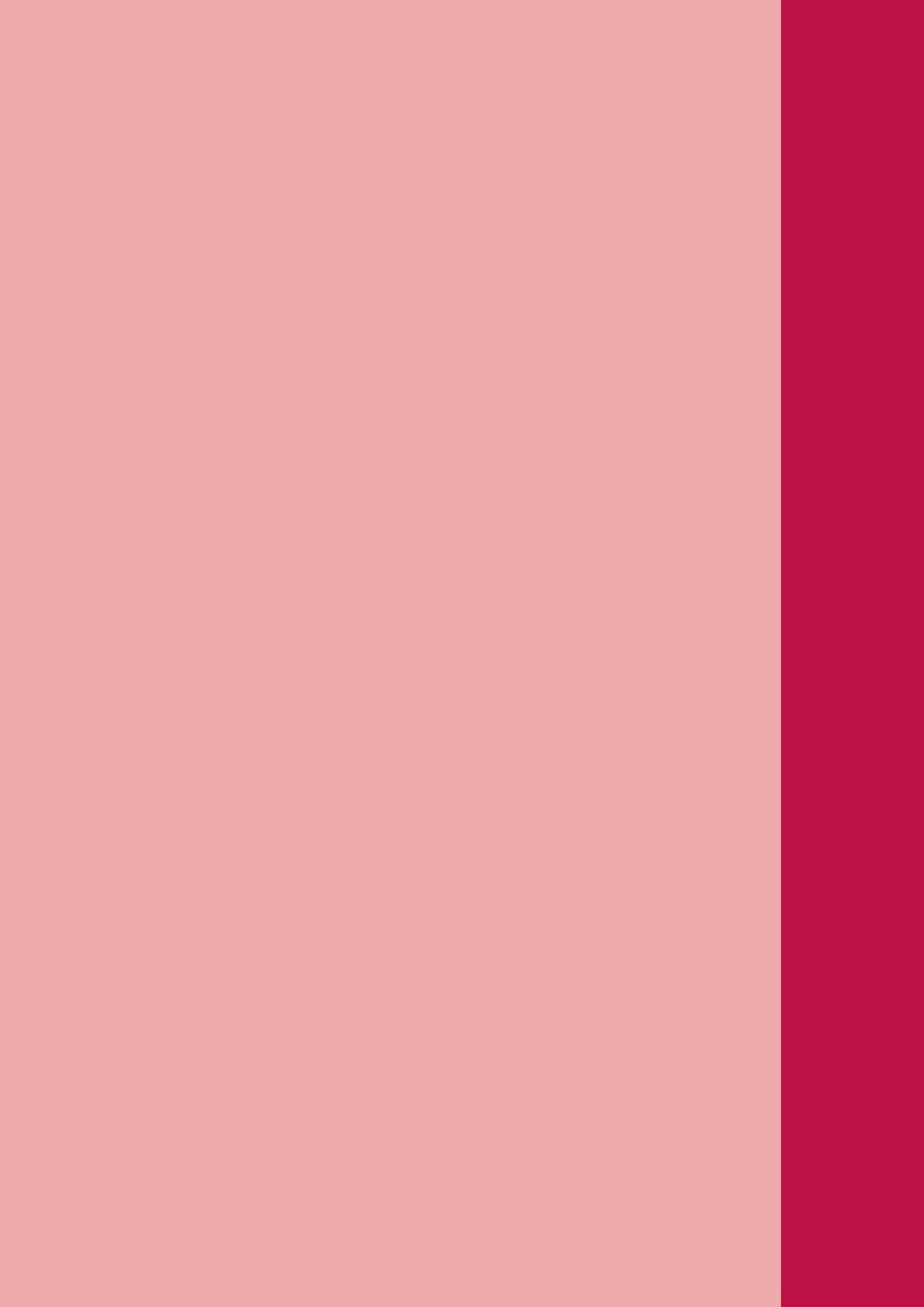
Tabel 7.2 Kenmerken vindplaats 2.

Tabel 7.3 Kenmerken vindplaats 3.

Tabel 7.4 Waarderingstabel vindplaatsen.

Lijst van bijlagen

Bijlage 1	Sporenlijst
Bijlage 2	Vondstenlijst
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Sporenkaart met spoornummers
Bijlage 5	Determinatietabel handgevormd aardewerk
Bijlage 6	Database crematieresten



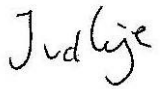
Inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-p)

Knegsel – Nardushoek Deelgebied 1

Evaluatierapport

J. van der Leije

Autorisatie:



Senior Archeoloog

Versie 1 (concept)



Inhoud

Inhoud.....	2
1 Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Onderzoeksgebied.....	4
2 Werkzaamheden.....	5
2.1 Strategie veldwerk.....	5
2.2 Werkwijze.....	5
2.3 Onderzoeksteam.....	6
3 Korte beschrijving resultaten.....	7
3.1 Fysische geografie.....	7
3.2 Archeologie.....	8
3.2.1 Sporen.....	8
3.2.2 Vondsten.....	9
3.2.3 Monsters.....	9
4 Waardering, selectie en uitwerking.....	10
4.1 Recapitulatie vraag- en doelstellingen.....	10
4.2 Potentie beantwoording onderzoeksvragen.....	11
5 Uitwerkingsplan.....	12
5.1 Fysische geografie.....	12
5.2 Sporen en structuren.....	12
5.3 Aardewerk.....	12
5.4 Crematieresten.....	12
5.5 Tefriet.....	12
5.6 Inzet personen.....	12
6 Voorlopige waardering en advies.....	13
6.1 Waardering.....	13
6.1.1 Inleiding.....	13
6.1.2 Beleving.....	13
6.1.3 Fysieke kwaliteit.....	13
6.1.4 Inhoudelijke kwaliteit.....	14
6.2 Conclusie.....	14
6.3 Advies.....	14
7 Voorstel wijze van rapporteren.....	15
8 Begroting na evaluatie.....	16
Literatuur.....	17

booronderzoek binnen het terrein plaatsgevonden en is geadviseerd een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren.¹ De gemeente heeft dit advies overgenomen.

In het voor het onderzoek opgestelde Programma van Eisen (PvE) is uitgegaan van proefsleuvenonderzoek in de deelgebieden 1 t/m 3.² Onderhavig evaluatierapport heeft betrekking op deelgebied 1. Het proefsleuvenonderzoek in deelgebied 3 is reeds uitgevoerd in oktober 2022 en in januari 2023 is het evaluatierapport voor dit deelgebied reeds goedgekeurd. Het proefsleuvenonderzoek in deelgebied 2 is komen te vervallen.

1.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het noordoosten van Knegsel (gemeente Eersel). De drie deelgebieden liggen ten noorden van de Zandoerleseweg, waarbij deelgebieden 1 ten westen van de Nardushoek gelegen zijn. Deelgebied 1 heeft een omvang van ca. 5640 m² en ten tijde van het veldonderzoek was het terrein in gebruik als akkerland.

Soort onderzoek:	Waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-p)
Projectnaam:	Knegsel – Nardushoek, deelgebied 1
Archolprojectcode:	KNP2231
Archis-zaaknummer:	5298181100
Opdrachtgever:	Gemeente Eersel, afdeling ontwikkeling, M. Treuren
Bevoegd gezag:	Gemeente Eersel, N. Groot
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	22 mei 2023
Rapport gereed:	24 mei 2023
Versie	1
Goedkeuring bevoegd gezag	Nee
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Eersel
Plaats:	Knegsel
Toponiem:	Nardushoek
Coördinaten gebied:	152.330/379.018
Oppervlakte onderzoeksgebied:	ca. 5640 m ² (deelgebied 1)
Huidig grondgebruik:	Landbouwgrond
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Provincie Noord-Brabant

Tabel 1 Administratieve gegevens.

¹ Gaarthuis & Verhoeven 2022, 3.

² Brattinga 2022.

2 Werkzaamheden

2.1 Strategie veldwerk

In deelgebied 1 zijn er vijf proefsleuven aangelegd met een omvang van 4 x 25 m (Figuur 2). De putten waren nw-zo georiënteerd. Op deze wijze is 500 m² onderzocht, wat overeenkomt met 8,9 % van het onderzoeksgebied.



Figuur 2 Puttenkaart met de locaties van de gedocumenteerde profielen.

2.2 Werkwijze

De proefsleuven zijn aangelegd met een mobiele kraan voorzien van een gladde bak. De bovengrond is laagsgewijs afgegraven, waarbij het tussenvlak steeds visueel en met de metaaldetector is gecontroleerd op vondsten. Bij het aantreffen van sporen is het sporenvlak handmatig opgeschaafd. Sporen zijn ingetekend met behulp van de GPS, putomtrek, profiellocaties, vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn ingemeten. Het sporenvlak is gefotografeerd en de sporen zijn gedocumenteerd in de projectdatabase. Een selectie van de sporen is vervolgens gecoupeerd om inzicht te krijgen in de aard, datering en gaafheid. Vondsten uit sporen zijn gedocumenteerd per spoor en vulling. Enkele sporen zijn bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch- en dateringsonderzoek. Aan het begin en einde van elke proefsleuf is een profielkolom gedocumenteerd om het landschap in kaart te brengen.

2.3 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door een team van Archol (Tabel 2). Ton Luyten verzorgde de graafwerkzaamheden.

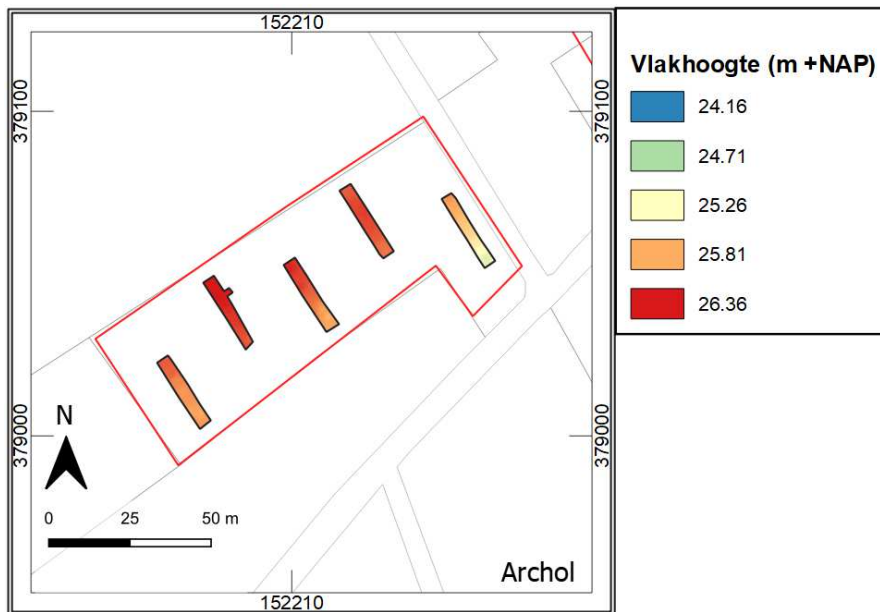
Medewerker	Functie
J. van der Leije	projectleider
D. Duivenvoorden	veldarcheoloog
T. van der Knaap	veldarcheoloog

Tabel 2 Samenstelling onderzoeksteam.

3 Korte beschrijving resultaten

3.1 Fysische geografie

De ondergrond van het terrein bestaat uit een pakket matig fijn dekzand. Er is sprake van een oplopend reliëf van zuid naar noord. In het westen bevindt de top van de C-horizont zich rond 25,0 m +NAP en in het noordoosten loopt dit op tot ca. 26,4 m (Figuur 3).



Figuur 3 Vlakhoogtekaart.

In het noorden van het perceel is er sprake van AC-profielen. De C-horizont wordt hier alleen afgedekt door de moderne bouwvoor. In het zuiden van het terrein heeft een dun esdek van ca. 30 cm gezorgd voor een betere conservering van het onderliggende bodemprofiel. Onder het esdek werden restanten van een ca. 5 cm dikke B-horizont aangetroffen en in werkput 34 was eveneens een dunne E-horizont aanwezig. De oorspronkelijke A-horizont is in alle gevallen door verploeging opgenomen in het esdek. In dit esdek zijn op verschillende plekken spikkels houtskool en puin/verbrande klei aangetroffen.



Figuur 4 Bodemprofiel in het zuidelijk deel van werkput 34.

Laagnummer	Beschrijving
S5000	bouwvoor
S5010	esdek
S5015	E-horizont
S5020	B-horizont
S5025	BC-horizont
S5030	C-horizont

Tabel 3 Toelichting codering stratigrafie.

3.2 Archeologie

3.2.1 Sporen

Er zijn in totaal 20 sporen gedocumenteerd (Tabel 4, Figuur 5). De meeste sporen zijn toe te schrijven aan één vindplaats, vindplaats 3.³ De sporen van deze vindplaats concentreren zich in proefsleuf 31 en bestaan uit een crematiegraf en acht paalsporen. Het graf betreft een urnbegraafing van 32 cm diep. Drie van de paalsporen zijn gecoupeerd, deze hadden dieptes van 15, 18 en 16 cm diep. De vindplaats wordt gedateerd in de periode bronstijd – Romeinse tijd.

In put 30 is een greppel aangetroffen met onbekende datering en in put 32 een paalspoor, dat op basis van de bruinere, donkerdere en meer homogene opvulling jonger lijkt te dateren dan de sporen in sleuf 31. Zowel in put 32 als 33 zijn enkele recente verstoringen aangetroffen en in proefsleuf 32 zijn twee greppels uit de middeleeuwen of Nieuwe tijd aangesneden. De greppels hangen onder het esdek en zijn daarmee ouder dan dit dek.

Periode	Type	Aantal
Prehistorie/Romeins	Crematiegraf	1
	Greppel	1
	Paalspoor	9
Nieuwe tijd	Greppel	2
Recent	Recente verstoring	5
Natuurlijk	Boomval	2
Totaal		20

Tabel 4 Totaal aantal aangetroffen sporen per type.

³ Vindplaatsen 1 en 2 bevinden zich in deelgebied 3.



Figuur 5 Spoortypekaart.

3.2.2 Vondsten

Het proefsleuvenonderzoek heeft 24 vondsten opgeleverd met een gewicht van 1781 gram (Tabel 5). Het vondstmateriaal bestaat uit handgevormd aardewerk, crematieresten, houtskool en tefriet. Het aardewerk is deels verzameld uit de BC-horizont en deels uit de grondsporen, waarbij één van de stuks een uiteengevallen urn betreft. Alle crematie is verzameld uit één spoor, S159 in put 31.

Categorie	Bodemlagen		Sporen		Totaal	
	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht
Aardewerk handgevormd	14	76	5	850	19	926
Crematieresten			1	446	1	446
Houtskool			2	2	2	2
Tefriet			2	407	2	407
Totaal					24	1781

Tabel 5 Totaal vondsten (gewicht in gram).

3.2.3 Monsters

Er is één monster verzameld ten behoeve van archeobotanisch- en dateringsonderzoek (Tabel 6).

v.	put	spoor	vulling	categorie	contextdatering
18	31	157	1	bulkmonster	prehistorie

Tabel 6 Totaal monsters.

4 Waardering, selectie en uitwerking

4.1 Recapitulatie vraag- en doelstellingen

Doel van het proefsleuvenonderzoek is in het PvE beschreven als het toetsen van de archeologische verwachting van het terrein. Van eventueel aanwezige vindplaatsen diende de inhoudelijke en fysieke kwaliteit vastgesteld te worden om tot een waardestelling te komen.

In het PvE zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Landschap en bodem

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, (micro-)reliëf? Van welke landschappelijke eenheden (dekzandkop, flank, laagte) is sprake? Komt deze overeen met de verwachting?
2. Zijn er (deels) intacte bodems aanwezig (podzolen)? Zo ja, waar en op welke diepte?
3. Wat is de relatie tussen de landschappelijke eenheden en eventueel aangetroffen archeologische resten?
4. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van spitsporen, loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering?
5. Zijn er verstoringen aangetroffen? Zo ja, waar, welke omvang en diepte hadden deze en wat was de aard van de verstoring?

Sporen, structuren, vondsten en ecologische resten

6. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig?
7. Wat is de aard, datering en kwaliteit (gaafheid en conservering) van de archeologische resten?
8. Wat is de begrenzing, diepteligging en ruimtelijke verspreiding van de sporen en vondsten?
9. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren ze?
10. Zijn er één of meerdere vindplaatsen te definiëren en zo ja, wat is de aard, datering, conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
11. Wat is het paleo-ecologisch potentieel van het onderzoeksgebied? Zijn er locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?
12. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?
13. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning/actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Archeologische monumentenzorg

14. In welke mate zijn de archeologische kernmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van beleveniswaarde?
15. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen?
16. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied? Is er sprake van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen?
17. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor (een deel) van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd: welke aanbevelingen zijn er te doen ten aanzien van onderzoeksstrategie en -methodiek?
18. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor (een deel) van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd: welke onderzoeksvragen kunnen op basis van het proefsleuvenonderzoek worden geformuleerd?
19. Wat is de status van het terrein na afronding van het archeologisch onderzoek? Met andere woorden, zijn er nog behoudenswaardige resten in het gebied aanwezig of te verwachten die nog niet zijn onderzocht/opgegraven die een bescherming van het terrein in de toekomst noodzakelijk maken?

4.2 Potentie beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen met betrekking tot landschap en bodem kunnen worden beantwoord op basis van het bestaande landschappelijk kader en de gedocumenteerde profielkolommen in elke proefsleuf.

De vragen met betrekking tot sporen, structuren, vondsten en ecologische resten worden beantwoord aan de hand van de uitwerking van de sporen en de determinatie van het vondstmateriaal. Het paleo-ecologisch potentieel kan worden onderzocht aan de hand van de waardering van de grondmonsters.

De vragen met betrekking tot de archeologische monumentenzorg worden in dit evaluatierapport al voorlopig beantwoord, zie daarvoor hoofdstuk 6.

5 Uitwerkingsplan

5.1 Fysische geografie

Het landschap wordt besproken aan de hand van de gedocumenteerde profielkolommen. Representatieve profielen worden in het rapport afgebeeld.

5.2 Sporen en structuren

De sporen en structuren worden in een lopende tekst beschreven, waarbij aandacht wordt besteed aan de datering, aard en gaafheid van de vindplaatsen. De sporen worden gedateerd aan de hand van het aangetroffen vondstmateriaal (m.n. aardewerk).

Er worden een spoortypekaart en faseringskaart vervaardigd en er worden enkele foto's van coupes en het sporenvlak afgebeeld.

5.3 Aardewerk

Voorgesteld wordt om al het aardewerk te laten analyseren (N=19).

De urn is door doorworteling en doordat deze door de moderne ploeg geraakt is, uiteengevallen in tientallen fragmenten.

Voorgesteld wordt om de urn te laten plakken, zodat de vorm beschreven kan worden en de urn afgebeeld kan worden.

5.4 Crematieresten

Voorgesteld wordt om de crematieresten te laten analyseren/

5.5 Tefriet

Er wordt een beknopte beschrijving gegeven van de tefrietvondst (N=1).

5.6 Inzet personen

Onderdeel	Persoon
Fysische geografie	Judith van der Leije
Sporen en structuren	Judith van der Leije
Prehistorisch aardewerk	Paul van den Helm (BAAC)
Steen	Sebastiaan Knippenberg
Macrobotanie	Yvonne van Amerongen
Crematieresten	Steffen Baetsen
Synthese	Judith van der Leije
Redactie	Tiziano Goossens
Afbeeldingen	ICT

Tabel 7 In te zetten personen/ bedrijven bij de uitwerking.

6 Voorlopige waardering en advies

6.1 Waardering

6.1.1 Inleiding

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Doel van het onderzoek was het waarderen van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Archeologische vindplaatsen worden gewaardeerd aan de hand van richtlijnen van de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA). Daarbij wordt aan de hand van verschillende parameters een waardeoordeel gegeven over vindplaatsen, namelijk of ze al dan niet behoudenswaardig zijn. In de eerste plaats wordt nagegaan of vindplaatsen vanwege hun belevingswaarde, op basis van de criteria schoonheid of herinnering (met een score van 1 tot 3 per criterium), als behoudenswaardig getypeerd kunnen worden. De vindplaatsen worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld: in principe wordt een vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel te voorkomen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, niet behouden worden. Op basis van deze parameters en de bijbehorende criteria volgt nu een waardering van de aangetroffen sporen en vondsten (Tabel 8). Vindplaats 3 betreft een mogelijk grafveldje uit de late prehistorie.

Waarden	Criteria	Scores vindplaats 3		
		<i>Hoog</i>	<i>Midden</i>	<i>Laag</i>
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde		3	
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 8 Waarderingstabel vindplaatsen.

6.1.2 Beleving

Deze waardering heeft voornamelijk betrekking op zichtbare monumenten. Het criterium schoonheid, de esthetisch-landschappelijk waarde, is niet van toepassing op beide vindplaatsen. Voor beide vindplaatsen is geen sprake van een herinnering die verbonden is aan het verleden. Er heeft geen historische gebeurtenis plaatsgevonden en er bestaan ook geen volksverhalen of andere verbondenheid met dit onderzochte deel van het gebied.

6.1.3 Fysieke kwaliteit

Hiermee wordt de mate bepaald waarin de archeologische resten nog intact zijn en *in situ* liggen. De criteria hiervoor zijn gaafheid en conservering. De aanwezigheid van mogelijke verstoringen in relatie tot de stabiliteit van de fysieke omgeving is bepalend voor de gaafheid van de sporen en structuren; de conservering heeft betrekking op de staat van de daarin aanwezige vondsten.

Vindplaats 3 scoort gemiddeld (2) op gaafheid. De spoordieptes zijn gemiddeld, sporen zijn echter afgetopt door ploegen. Er zijn binnen de vindplaats geen verstoringen aangetroffen. De vindplaats scoort eveneens gemiddeld op conservering. Enkele sporen hebben aardewerk opgeleverd, organisch vondstmateriaal is niet gevonden. Ook in de top van de oorspronkelijk bodem is aardewerk aangetroffen. De conservering van ecologische resten is nog niet bekend.

Op basis van de fysieke kwaliteit is de vindplaats niet behoudenswaardig.

6.1.4 Inhoudelijke kwaliteit

Binnen de inhoudelijke kwaliteit staan vier criteria centraal: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Representativiteit is echter alleen van belang wanneer duurzaam *in situ* behoud gerealiseerd kan worden. Deze score is daarom niet relevant.

De vindplaats scoort middelhoog op zeldzaamheid. Urnbegravingen uit de late prehistorie worden met enige regelmaat aangetroffen in het Brabants zandgebied, maar grafvelden worden nog altijd veel minder vaak onderzocht dan nederzettingsterreinen. De informatiewaarde is eveneens middelhoog, wat met name samenhangt met de ensemblewaarde: de vindplaats scoort hoog op ensemblewaarde, vanwege de grafheuvels die bekend zijn van het gebied ten noorden van het plangebied⁴ en het nederzettingsterrein dat in deelgebied 3 is aangetroffen bij het proefsleuvenonderzoek (vindplaats 1).



Figuur 6 Advieskaart. Rood = vervolgonderzoek. Groen = vrijgave.

6.2 Conclusie

Op basis van de inhoudelijke kwaliteit (7 punten) is vindplaats 3 behoudenswaardig.

6.3 Advies

Archol adviseert de zone met het crematiegraf en de paalsporen (2000 m²). Voorgesteld wordt om de rest van het terrein vrij te geven.

⁴ Brattinga 2022.

7 Voorstel wijze van rapporteren

Het onderzoek in deelgebieden 1 en 3 worden gezamenlijk, in één eindrapport, gerapporteerd. De resultaten van het onderzoek zullen gepresenteerd worden in een standaardrapportage conform KNA 4.1. Daarvoor zal het format van Archol gebruikt worden. De voorlopige inhoudsopgave is als volgt:

Samenvatting

1. Inleiding

2. Onderzoekskader

3. Vraagstellingen en methodiek

4. Resultaten landschappelijk onderzoek

5. Resultaten archeologisch onderzoek

6. Conclusie, waardering en beantwoording onderzoeksvragen

Literatuurlijst

Bijlagen

8 Begroting na evaluatie

Separaat bijgevoegd

Literatuur

Brattinga, J.J. 2022, *Programma van Eisen Nardushoek/Zandoerleseweg, Knegsel, gemeente Eersel*, Archol-PvE 158, Leiden.

Gaarthuis, K.J.M. & M.P.F. Verhoeven 2022, *Plangebied Zandoerleseweg te Knegsel, gemeente Eersel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*, RAAP Rapport 5882, Weesp.

