


Programma van Eisen

Conform KNA versie 4.1

Locatie	Barneveld Harselaar Zuid, fase 1b		
Projectnaam	Opgraving Barneveld Harselaar Zuid, fase 1b		
Archol PvE nummer	137		
Versie (status)	1.0 (definitief)		
Plaats binnen archeologisch proces			
<input type="radio"/> IVO – Overig (IVO-O)			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)		<input type="radio"/> IVO-P - variant Archeologische Begeleiding	
X Opgraven Landbodems		<input type="radio"/> Opgraven – variant Archeologische Begeleiding	
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Drs. A. Hakvoort Einsteinweg 2 2333 CC Leiden 071-5273313 info@archol.nl	01-12-2020	
Senior KNA Archeoloog, controle / autorisatie	drs. I.M. van Wijk Einsteinweg 2 2333 CC Leiden 071-5273313 info@archol.nl	01-12-2020	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Barneveld t.a.v. Dhr. R. de Jong Postbus 63 3770 AB Barneveld 0342-495402 r.dejong@barneveld.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Barneveld	12-05-2021	
<input type="radio"/> Provincie	Mevr. P. Kloosterman / mevr. C. van Eijk		
<input type="radio"/> Rijk	Postbus 63		
<input type="radio"/> Overig	3770 AB Barneveld 06-25435199 / c.vaneijk@barneveld.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar			
	naam, adres, telefoon, email	datum	paraaf

Provinciaal depot voor bodenvondsten provincie Gelderland	Dr. Stephan Weiß-könig 024-2402263 s.weiss-koenig@museumhetvalkhof.nl		
---	---	--	--

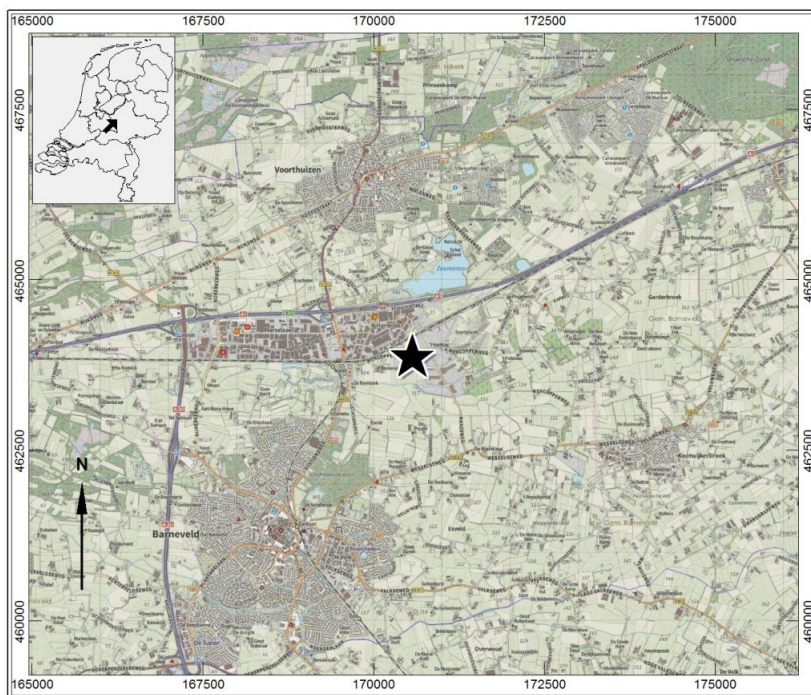
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	5
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	6
2.1 Aanleiding en motivering	6
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	8
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context (uit: Schut 2015; Beuger 2020)	8
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	12
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) (bijlage 3)	12
4.4 Structuren en sporen	13
4.5 Anorganische artefacten	13
4.6 Organische artefacten	13
4.7 Archeozoologische en botanische resten	13
4.8 Motivatie	13
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	13
4.10 Gaafheid en conservering	14
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	14
5.1 Doelstelling	14
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	14
5.3 Vraagstelling	15
5.4 Onderzoeksvragen	16
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN	20
6.1 Strategie	20
6.2 Methoden en technieken	22
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	24
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig	24
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	24
6.6 Anorganische artefacten	25
6.7 Organische artefacten	25
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	25
6.9 Overige resten	26
6.10 Dateringstechnieken	26
6.11 Beperkingen	26
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	27
7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstspreadingen	27
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	27
7.3 Anorganische artefacten	27
7.4 Organische artefacten	28
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	28
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	29

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	29
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	29
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	30
8.3 Selectie materiaal voor conservering	30
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	30
9.1 Eisen betreffende depot	30
9.2 Te leveren product	31
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	33
10.1 Personele randvoorwaarden	33
10.2 Overlegmomenten	33
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	33
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	34
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	34
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	34
11.2 Belangrijke wijzigingen	34
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	34
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	35
LITERATUUR	36
BIJLAGEN	37
Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen	37
Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	38
Bijlage 3 bij het PvE: Overzicht van te onderzoeken vindplaatsen	39

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Harselaar Zuid, fase 1B, DO
Provincie	Gelderland
Gemeente	Barneveld
Plaats	Barneveld
Toponiem	Harselaar Zuid
Kaartbladnummer	32F
x,y-coördinaten	Deelgebied 2: 170.745 / 463.855 Deelgebied 3: 170.590 / 463.850 Deelgebied 4: 170.510 / 463.945 Deelgebied 5: 170.520 / 464.080
Waterkundige gegevens	Grondwatertrap VII
CMA/AMK-status	
Archis-monumentnummer	
Archis-waarnemingsnummer	2047845100; 2044094100
Oppervlakte plangebied	
Oppervlakte onderzoeksgebied (voor een toelichting: zie par.6.1)	Deelgebied 2: 3.858 m ² opgraven en 800 m ² proefsleuven Deelgebied 3: 14.128 m ² Deelgebied 4: 3.272 m ² Deelgebied 5: 3.330 m ² Reservering deelgebied 2: 2.500 m ²
Huidig grondgebruik	Akker, motorcrossbaan



Figuur 1 Ligging van het plangebied binnen Nederland

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Het plangebied Harselaar Zuid bevindt zich ten noordoosten van de bebouwde kom van Barneveld (figuur 1). In 2015 is begonnen met de ontwikkeling van het terrein tot bedrijventerrein (fase 1A). Sinds 2002 zijn in het toekomstige bedrijventerrein verschillende archeologische vindplaatsen aangetroffen. Het betreft nederzettingsterreinen uit de ijzertijd – vroeg Romeinse tijd; een ijzertijd grafveld en een aantal middeleeuwse erven, waarvan er reeds enkele zijn opgegraven.

Ten behoeve van de ontwikkeling van fase 1B heeft in 5 deelgebieden nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven plaats gevonden (deelgebieden 1 t/m 5). Deelgebieden 2 t/m 5 bevinden zich ten noorden en ten zuiden van de Wencopperweg, ten zuiden van de spoorlijn, deelgebied 1 ligt verder zuidelijk, direct ten noorden van de Esvelderbeek (Figuur 2). In alle deelgebieden werden behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. De archeologische resten in deelgebied 1, een laatmiddeleeuwse landweer, werd nog tijdens het proefsleuvenonderzoek definitief onderzocht en valt buiten het bestek van dit PVE. In de overige deelgebieden 2 t/m 5 is definitief archeologisch onderzoek door middel van een opgraving nodig.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	ROB
Uitvoeringsperiode	2004

Rapportage	Doesburg, J. van & B. Groenewoudt 2004, <i>Wetenschappelijk kader archeologisch onderzoek Harselaar-Zuid end e Driehoek, gemeente Barneveld</i> , RAM 118, Amersfoort.
Bureauonderzoek en Veldonderzoek (IVO-o)	
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2003
Uitvoeringsmethode	Bureauonderzoek en karterende boringen
Rapportage	Oude Rengerink, J.A.M. 2003, <i>Plangebied Harselaar-Zuid, gemeente Barneveld; een inventariserend archeologisch onderzoek</i> , RAAP-rapport 922, Amsterdam.
Vondsten/monsters/documentatie	RAAP / Provinciaal depot voor bodemvondsten provincie Gelderland
Veldonderzoek (IVO-P)	
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	Februari en juni 2004
Uitvoeringsmethode	Proefsleuven
Rapportage	Oude Rengerink, J.A.M. 2004a, <i>Plangebied Harselaar-Zuid, gemeente Barneveld; een inventariserend archeologisch onderzoek, fase 2: proefsleuven</i> , RAAP-rapport 1065, Amsterdam.
Vondsten/monsters/documentatie	RAAP / Provinciaal depot voor bodemvondsten provincie Gelderland
Veldonderzoek (AB)	
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2003
Uitvoeringsmethode	Archeologische begeleiding
Rapportage	Oude Rengerink, J.A.M., 2004b, <i>Ontgroning Wencopperweg, Harselaar, gemeente Barneveld; een archeologische begeleiding van de ontgroning</i> , RAAP-rapport 1035, Amsterdam.
Vondsten/monsters/documentatie	Provinciaal depot voor bodemvondsten provincie Gelderland
Veldonderzoek (AB, IVO-p, DO)	
Uitvoerder	Archol
Uitvoeringsperiode	Juli 2015 – maart 2016
Uitvoeringsmethode	Opgraving
Rapportage	Meurkens, L., 2018, <i>Op zoek naar het middeleeuws Wedlichem. Resultaten van een archeologische opgraving in het plangebied Harselaar-Zuid (gemeente Barneveld)</i> , Archol-rapport 400, Leiden.
Vondsten/monsters/documentatie	Archol, wordt overgedragen aan het Provinciaal depot voor bodemvondsten provincie Gelderland en het E-depot
Veldonderzoek (IVO-o)	
Uitvoerder	Archol
Uitvoeringsperiode	September 2017
Uitvoeringsmethode	Verkennd booronderzoek
Rapportage	Geer, P. van de & J. van der Leije 2018, <i>Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde boringen) in plangebied Barneveld-Harselaar Zuid, fase 1b, deelgebied 1</i> , Archol-rapport 426, Leiden
Vondsten/monsters/documentatie	Archol, wordt overgedragen aan E-depot
Veldonderzoek (IVO-P)	
Uitvoerder	Archol
Uitvoeringsperiode	September en oktober 2019; December 2019

Uitvoeringsmethode	Proefsleuven
Rapportage	Beuger, S. 2020, <i>Bewoning van ijzertijd tot Nieuwe tijd in Barneveld. Een archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) in het plangebied Barneveld-Harselaar Zuid, fase 1b</i> , Archol-rapport 538, Leiden
Vondsten/monsters/documentatie	Archol, wordt overgedragen aan het Provinciaal depot voor bodemvondsten provincie Gelderland en het E-depot

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context (uit: Schut 2015; Beuger 2020)

Landschap

Het plangebied ligt in een voormalig glaciaal bekken dat ontstaan is tijdens het Saalien en dat de basis vormt van de latere landschapontwikkeling van de Gelderse Vallei. Het landschap zoals dat nu wordt gekend, wordt grotendeels bepaald door de afzetting van dekzand in het Weichselien. Het bestaat uit een afwisseling van dekzandruggen/koppen in een grotendeels verspoelde dekzandvlakte. Dit gebied wordt doorsneden door een aantal beekdalen (Houtbeek/Esvelderbeek, Barneveldse beek etc.) evenals een aantal ontginningsbeken. De Vallei bestond tijdens het vroege holoceen grotendeels uit veen en broekgebieden waardoor het veelal ongeschikt was voor bewoning. Een uitzondering wordt gevormd door de wat hoger gelegen dekzandruggen. Uit het mesolithicum dateren een aantal haardkuilen en vuursteenconcentraties (o.a. Harselaar West-West en Kallenbroek) waarna de aanwijzingen voor bewoning tot aan de ijzertijd summier zijn. Slechts een klein aantal losse vondsten dateert uit de tussenliggende perioden.

Vanaf de vroege ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd is sprake van een tijdelijke toename van bewoning. Vanaf de volle middeleeuwen werd een begin gemaakt met het ontginnen van het gebied. Dit proces werd pas in het begin van de twintigste eeuw voltooid met de ontginning van de laatste natte heidegebieden.

Dit natte karakter wordt op de bodemkaart geaccentueerd door de aanwezigheid van goor- en beekerdbodems in de laagste delen van het gebied en veldpodzolen op de nog steeds natte, maar iets hoger gelegen delen (dekzandwelvingen en ruggen). Ook verwijzen de -broek en -veen toponiemen hier veelvuldig naar. Plaatselijk komen op de dekzandruggen/welvingen enkeerdbodems voor. Hieronder worden niet alleen plaggendecken in de traditionele betekenis van het woord verstaan, maar ook 18e /19e-eeuwse ophogingen die vooral als grondverbetering zijn aangebracht om natte delen geschikt te maken voor akkerbouw. Dit natte karakter wordt nog eens extra geïllustreerd door de grondwatertrappen III-V die in grote delen van het gebied voorkomen. Het natte karakter van het gebied wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat kwelwater van het Veluwemassief door het flauwe reliëf langzaam wordt afgevoerd. Mogelijk dat ook de aanwezigheid van een klei/veenpakket op ca 2 - 3 meter diepte hierbij een rol speelt.

Het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door perfluvioglaciale afzettingen met daarboven dekzandwelvingen. De perfluvioglaciale afzettingen zijn zandige tot lemige afzettingen die ofwel eolisch ofwel fluviatiel zijn afgezet tijdens het laat Pleniglaciaal. De afzettingen worden over het algemeen gekenmerkt door de sterk lemige fractie ten opzichte van jonger dekzand en sterke cryoturbatie. De dekzandwelvingen zijn in dit landschap ontstaan tijdens het Laat Glaciaal (het Oude & Jonge Dryas) waarbij zandige afzettingen op lokaal niveau zijn gaan verstuiwen en duinen hebben gevormd. Deze zandige welvingen worden dekzandruggen genomen en worden ten opzichte van het oude, perfluvioglaciale dekzand gekenmerkt door een homogene, fijnzandige lithologie.

De dekzandvlakte is in oorsprong een nat landschap. In de laagtes is op veel plaatsen een klei-/ leemlaag aangetroffen die de oude dekzandafzettingen afdekt. Deze moet als hoogwaterafzetting zijn gesedimenteerd vanuit de beekdalen

De top van het kleipakket, voor zover nog aanwezig, is humeus en donkerbruin-grijs van kleur. In de top van de klei heeft zich een bodem gevormd. De vorming/rijping van een bodem in de kleiafzettingen suggereert dat deze lange tijd aan het oppervlak heeft gelegen.

In deelgebied 2 is alleen in de laagtes sprake van een intact bodemprofiel. Het gaat bij deze bodem om een slecht ontwikkelde veldpodzol met een dunne B-horizont. In deelgebied 5 is de bodem direct onder het maaiveld intact. De E-horizont van de bodem is vrij dik en de B-horizont is erg gebioturbeerd. Het lijkt, net als in deelgebied 2, een vrij natte bodem te zijn geweest. De bodem kan daarom ook geschaard worden onder de veldpodzolen. In de overige deelgebieden zal ook een veldpodzol in (Oud) dekzand te verwachten zijn, deze is echter slecht tot niet bewaard gebleven. Bij het onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van esdekken in de traditionele zin.

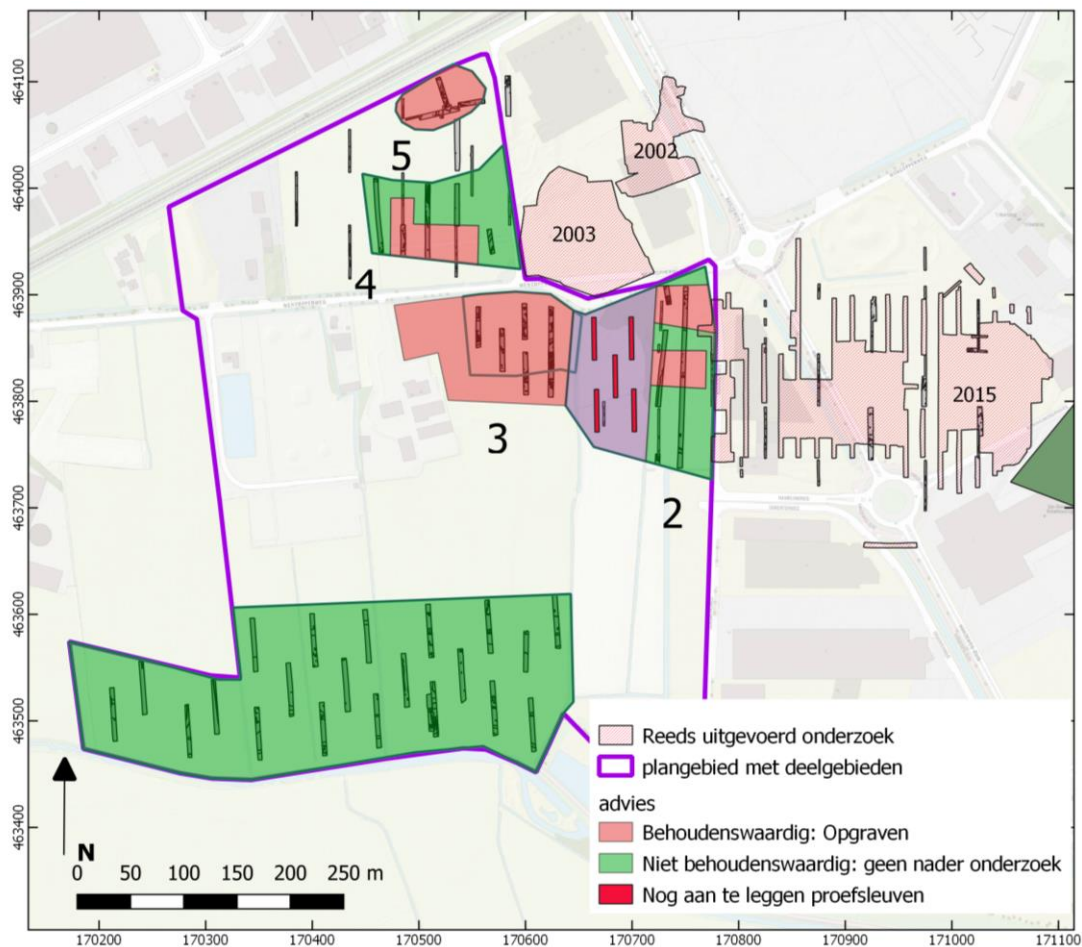
Archeologie en historie

Harselaar Zuid is gelegen binnen bovenbeschreven gebied. Tot 15 jaar geleden werd algemeen aangenomen dat vanwege de natte omstandigheden in de Gelderse Vallei geen prehistorische tot middeleeuwse vindplaatsen te verwachten waren. Inmiddels is dit beeld veranderd. Zo zijn er bij eerdere onderzoeken al enkele (delen van) nederzettingen uit de midden en late ijzertijd aangetroffen, die met elkaar verband lijken te houden. Ze liggen alle op de hogere dekzandkoppen en worden van elkaar gescheiden door depressies waarin veengroei heeft plaats gevonden.

Tijdens het in 2003 uitgevoerde booronderzoek is vastgesteld dat zich ten noorden van de Wencopperweg waarschijnlijk een omvangrijk nederzettingsterrein bevindt met archeologische resten uit de late prehistorie en de late middeleeuwen.¹ In 2002 is op het noordoostelijk deel van de dekzandrug tijdens een ontgroning inderdaad een deel van een nederzettingsterrein uit de ijzertijd en een erf uit de late middeleeuwen aangetroffen en opgegraven (figuur 2).²

¹ Oude Rengerink 2003.

² Brouwer & Veenstra 2003.



Figuur 2 Overzicht van de verschillende deelgebieden, in relatie tot reeds uitgevoerd onderzoek

In 2003 zijn tijdens de voortzetting van de ontgraving in westelijke richting meer sporen van deze nederzetting waargenomen, waarna de gemeente Barneveld een archeologische begeleiding heeft laten uitvoeren. Dit resulteerde in de opgraving van ongeveer 1 ha, waarbij een deel van een nederzetting uit de midden- en late ijzertijd en de laat Romeinse tijd aanwezig was.³ In 2004 heeft in onderhavig onderzoeksgebied, ten noorden van de Wencopperweg een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, waaruit blijkt dat het in 2002 en 2003 opgegraven nederzettingsterrein uit de midden- en late ijzertijd richting het westen doorloopt in onderhavig plangebied (deelgebied 4).⁴ In het uiterste noorden is daarnaast een midden-ijzertijd grafveld ontdekt, bestaande uit rechthoekige grafstructuren. Er zijn weinig resten van crematies en brandstapels aangetroffen (deelgebied 5).

Ook ten zuiden van de Wencopperweg is ijzertijdbewoning vastgesteld. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2004 werden in enkele sleuven sporen aangetroffen en in 2015 is een groot deel van dit terrein opgegraven (Figuur 2).⁵ Er zijn verschillende erven uit de ijzertijd opgegraven. De bewoning start hier in de vroege ijzertijd en loopt door tot in de vroeg Romeinse tijd, waarna het gebied is verlaten. De westelijke begrenzing van de ijzertijdbewoning is in de opgraving niet vastgesteld en de bewoning loopt door in onderhavig onderzoeksgebied (deelgebied 2). De bewoning ten zuiden van de Wencopperweg wordt van het nederzettingsterrein ten noorden van de weg gescheiden door een natuurlijke laagte.

³ Oude Rengerink 2004b.

⁴ Oude Rengerink 2004a.

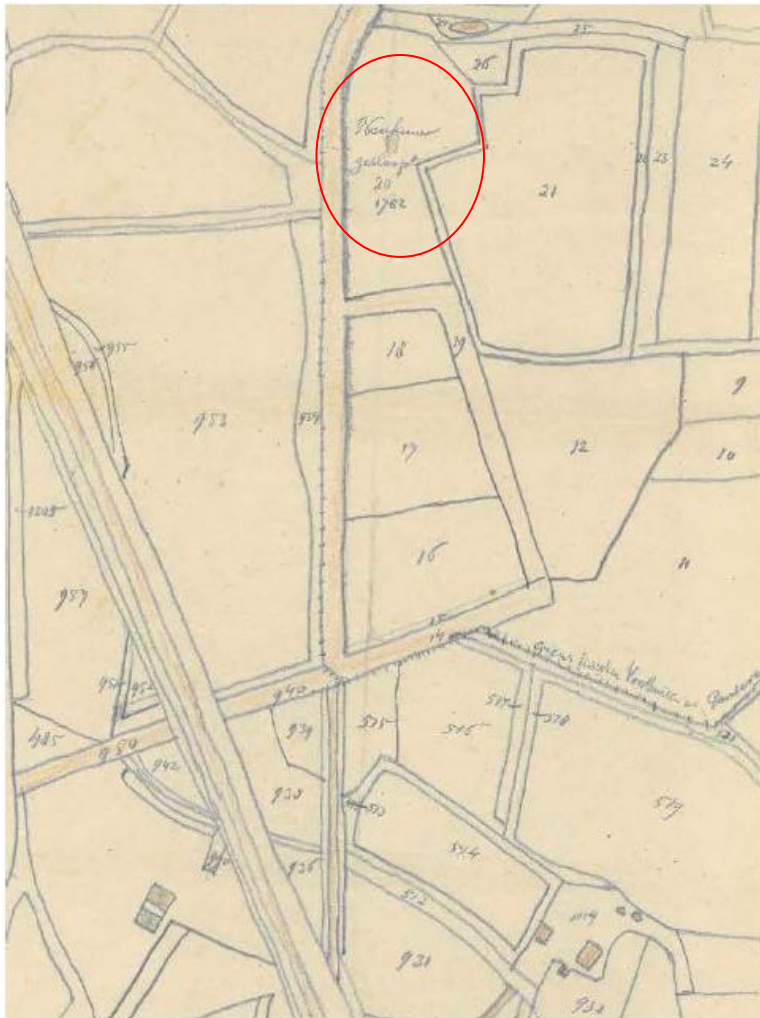
⁵ Meurkens 2018.

In Harselaar Zuid zijn nog geen sporen aangetroffen van activiteiten direct ná de vroeg-Romeinse tijd, in de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Pas tijdens de volle middeleeuwen lijkt het gebied opnieuw bewoond. Tijdens de archeologische begeleiding in 2003 is ten noorden van de Wencopperweg een omgreppeld erf uit deze periode (11^e – 12^e eeuw) aangetroffen, met een bootvormige huisplattegrond en een bijbehorende schuur. Ten oosten van het erf werden delen van nog drie laatmiddeleeuwse gebouwen gevonden, die mogelijk een jongere bewoningsfase vertegenwoordigen.⁶ In het oostelijk deel van het onderzoeksterrein uit 2015, ca. 250 m ten oosten van onderhavig plangebied, is een erf van een wildvorster opgegraven (Wedichem 1). Deze is rond het midden of het einde van de 11^e eeuw gesticht en diverse malen herbouwd waarna de bewoning zich rond 1300 waarschijnlijk verplaatst naar de locatie van de huidige bewoning langs de Wencopperweg. Ook in onderhavig plangebied heeft een laatmiddeleeuwse – Nieuwe tijd boerderij gestaan ten zuiden van de Wencopperweg, gelegen op de overgang van de dekzandrug naar de dekzandvlakte ten oosten daarvan (deelgebied 3). Deze vindplaats kenmerkt zich als een deels in steenbouw uitgevoerd gebouw, dat een oudere, in houtbouw uitgevoerde plattegrond oversnijdt.⁷ Volgens het historische onderzoek, uitgevoerd in het kader van de opgraving van het wildvorstersgoed, vormde dit deel van het terrein in historische tijden het westelijk deel van het erf van het leengoed Wedichem 1.⁸ Uit een 19^e -eeuws kaartje van Hendrik Bouwheer, gemeentebode van Barneveld en liefhebber van de lokale geschiedenis en archeologie, blijkt dat er midden in perceel 20 bebouwing (aangegeven met Wenckum) was gelegen die in 1782 is gesloopt (Figuur 3). In het rapport van het onderzoek uit 2015 is deze locatie als mogelijke schaapskooi beschreven.

⁶ Brouwer & Veenstra 2003.

⁷ Beuger 2020

⁸ Brokamp 2015.



Figuur 3 De ligging van het historisch erf 'Wenckum', ter hoogte van deelgebied 3

Hoewel in het verleden de nadruk vooral op de midden ijzertijd tot (vroeg) Romeinse tijd enerzijds, en de volle middeleeuwen anderzijds heeft gelegen, kunnen potentieel nog steeds mesolitische vindplaatsen alsmede vondsten uit het neolithicum en bronstijd verwacht worden.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Deelgebied 2: Nederzetting uit de (vroeg) ijzertijd. Deze nederzetting betreft een voortzetting van een al eerder onderzochte nederzetting uit de vroege ijzertijd tot vroeg Romeinse tijd meer oostelijk (Harselaar Zuid, fase 1A: Meurkens 2018). In de proefsleuven zijn o.a. een 'palenzwerm' en een mogelijke gebouwplattegrond aangetroffen (Beuger 2020).

Deelgebied 3: Erfplaats uit de Nieuwe tijd, bestaande uit bakstenen muurwerk, poeren en uitbraaksleuven. Het erf wordt omgeven door greppels. Ook lijken (restanten van) potstallen aanwezig. Op basis van historische bronnen lijkt het erf van 'Wenckum' aangetroffen te zijn, dat op basis van hetzelfde historische kaartmateriaal gesloopt is in of rond 1782. Ook is een laatmiddeleeuwse voorganger aanwezig, bestaande uit een plattegrond van paalkuilen.

Deelgebied 4: Verspreide nederzettingssresten uit de ijzertijd. Deze nederzetting betreft een voortzetting van een al eerder onderzochte nederzetting uit de vroege ijzertijd tot vroeg Romeinse tijd meer oostelijk (Harselaar Zuid, fase 1A: Meurkens 2018).

Deelgebied 5: Nederzettingssporen en een grafveld (urnenveld) uit de (midden?) ijzertijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) (bijlage 3 en paragraaf 6.1)

- Deelgebied 2: Op basis van proefsleuvenonderzoek nu twee op te graven blokken van respectievelijk 2.114 m² en 1.744 m², tezamen 3.858 m². De precieze begrenzing van de nederzettingssporen dient met een marge van 20 meter lege ruimte rondom de nederzettingssporen bepaald te worden. Een deel van deelgebied 2 met een oppervlakte van 10.345 m² dient nog met vijf proefsleuven gedekt te worden, hiervoor is ca. 800 m² beschikbaar. Vervolgens worden sporenclusters opgegraven waarbij wederom een marge van 20 meter lege ruimte rondom de nederzettingsgrenzen aangehouden wordt. Hiervoor is maximaal 2.500 m² beschikbaar.
- Deelgebied 3: Vlakdekkend opgraven van erf uit de Nieuwe tijd, 14.128 m².
- Deelgebied 4: Op te graven blok rondom sporenclusters, nu 3.272 m² groot. De precieze begrenzing van de nederzettingssporen dient met een marge van 20 meter lege ruimte rondom de nederzettingssporen bepaald te worden.
- Deelgebied 5: Vlakdekkend opgraven van grafveld ijzertijd, 3.330 m².

4.4 Structuren en sporen

Voor de deelgebieden 2 t/m 4 geldt, dat bewoningssporen kunnen bestaan uit (paal)sporen van boerderijen, bijgebouwen, spiekers, kuilen en greppels en eventueel waterputten. Verder ook sporen van landinrichting (wegen, paden, greppels). Voor de deelgebieden 2 en 4 zullen deze bestaan uit verkleuringen van de oorspronkelijke bodem. In deelgebied 3 (late middeleeuwen en Nieuwe tijd) moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van muurwerk, zowel in de vorm van funderingen (muurwerk, stiepen) maar ook als uitbraaksleuven. Ook eventuele waterputten kunnen (deels) in baksteen zijn opgericht. In deelgebied 5 worden met name (al dan niet rechthoekige) kringgreppels verwacht, eventueel met de aanwezigheid van de crematiebegroving (met urn) en/of resten van de brandstapel.

4.5 Anorganische artefacten

Het vondstmateriaal kan deels aanwezig zijn in de antropogene bovengrond, deels in grondsporen en deels in de top van het dekzand als relict van een oude akkerlaag. Het reguliere spectrum bij nederzettingen, grafvelden en off-site structuren van vindplaatsen op de Pleistocene zandgronden kan verwacht worden, zoals: aardewerkscherven, metalen objecten, glas, vuursteen, natuursteen, verbrande klei. Vondsten uit nederzettingcontext zullen sterk gefragmenteerd zijn. In het grafveld dient rekening gehouden te worden met (min of meer) complete objecten (aardewerk, glas, metaal), al dan niet in verbrande of sterk door het vuur aangetaste vorm.

4.6 Organische artefacten

Op basis van de geomorfologische context (dekzand, afgedekt door een akkerdek) en bodemkundige kenmerken van het plangebied worden geen goed geconserveerde, onverkoolde organische artefacten verwacht. Alleen in diep ingegraven grondsporen (bijv. waterputten) kunnen onverkoolde organische artefacten (hout, leer, textiel) bevatten. In verkoolde vorm kunnen bovengenoemde categorieën wél aanwezig zijn, al zullen de artefacten slecht herkenbaar zijn door de invloeden van de verhitte.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

In alle grondsporen kunnen verbrand bot (menselijk dan wel dierlijk) verkoolde zaden en houtskool worden aangetroffen. Pollen kunnen in (natuurlijke) depressies bewaard gebleven zijn. In diep ingegraven grondsporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken kunnen ook onverbrande en onverkoolde paleo-ecologische resten (insecten, zaden, hout, bot) aanwezig zijn.

4.8 Motivatie

De archeologische verwachting is gebaseerd op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek binnen de deelgebieden en de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het archeologisch sporenvak bevindt zich in de top van het dekzand. In veel gevallen bevindt dit niveau zich direct onder het afdekkende akkerpakket (bijv. deelgebied 3), in andere gevallen is nog een restant van de oorspronkelijke bodem aanwezig, en zal het sporenvak zich in de top van de C-horizont bevinden. Deze kan door bioturbatie beïnvloed zijn. Crematiegraven kunnen al op een hoger niveau in de oorspronkelijke bodem zichtbaar zijn (B-horizont). De diepte van het aan te leggen sporenvak kan sterk wisselen als gevolg van het onderliggend reliëf en de dikte van het oude akkerdek en dient in het veld bepaald te worden door de leidinggevend archeoloog.

4.10 Gaafheid en conservering

De vindplaatsen zijn matig goed tot goed bewaard gebleven. De grondsporen zijn beschermd door het afdekkende esdek, die op enkele lokale verstoringen na weinig aangetast lijkt. In veel gevallen is onder het akkerdek nog een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw aanwezig. Enkele recente evenementen op het terrein hebben vrijwel niet tot verstoring van de bodem geleid. De conservering van het vondstmateriaal is matig tot goed. Er zijn bij het proefsleuvenonderzoek geen contexten aangetroffen die tot bijzondere conserveringsomstandigheden hebben geleid.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het onderzoek is het veiligstellen van de archeologische waarden ex situ en het verzamelen van zoveel mogelijk informatie over de bewoningsgeschiedenis en het landschap in het verleden. Met deze kennis kan het beeld van de bewoningsgeschiedenis van Barneveld, en meer specifiek de regio Harselaar worden aangevuld, kan het landgebruik door de eeuwen heen in kaart worden gebracht en zijn ontwikkelingen van bewoning en landinrichting door de tijd heen beter te begrijpen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Barneveld hoort bij archeoregio 2 van het Utrechts-Gelders zandgebied. Op nationaal niveau zijn in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) 2.0 verschillende onderzoeksthema's met betrekking tot dit gebied geformuleerd. Hier wordt volstaan met een verwijzing naar website <https://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20> met de belangrijkste bovenregionale onderzoeksvragen op het gebied van archeologie. Deze vragen geven inzicht in de kansen die er liggen om kennis te ontwikkelen.

In 2012 is de Provinciale Kennisagenda Archeologie opgesteld waar in hoofdstuk 4 een analyse gegeven wordt van de stand van kennis en openstaande vragen van de Veluwe waartoe ook de Gelderse Vallei wordt gerekend.⁹ Specifiek is voor Harselaar Zuid en de Driehoek door de toenmalige ROB een wetenschappelijk kader opgesteld.¹⁰ Inmiddels is de wet- en regelgeving veranderd waardoor het project niet langer als een 'groot project van nationaal belang' wordt beschouwd.

Enkele jaren geleden is voor de ijzertijd en Romeinse Tijd een relevante publicatie verschenen.¹¹ Eveneens is in opdracht van de RCE door RAAP een synthese van een aantal relevante opgravingen waaronder Harselaar opgesteld.¹²

Voor de Gelderse Vallei geldt dat in relatie tot de verwachte complexen uit de ijzertijd er weliswaar een aantal ijzertijd nederzettingen (deels) zijn opgegraven, maar dat er nog veel vragen over zijn over met name de

⁹ Bruning 2012

¹⁰ Van Doesburg & Groenewoudt 2004.

¹¹ Taayke *et al.* 2012.

¹² Scholte Lubberink, Keunen & Willemse 2015.

landschappelijke context. Ook lijkt de topografie van de nederzettingen te variëren waarvoor nog geen afdoende verklaring is gegeven. Bovendien zijn er nog vragen open met betrekking tot de veelal veronderstelde zwerfende erven. Over de typologie van de gebouwen alsook van het aardewerk bestaat nog geen eenduidig beeld waardoor de relatie tussen deze archeoregio en de vergelijking met aangrenzende gebieden nog onvoldoende ingevuld kan worden.

Met betrekking tot de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt verwezen naar een overzicht dat gemaakt is in het kader van de synthese Oogst van Malta.¹³ Hierin worden de boerderijbouw en de indeling van erven in een regionaal kader geplaatst, en kennislacunes aangegeven. Een van de kennislacunes dat hierin genoemd wordt, is het gebruik van potstallen in laatmiddeleeuwse nederzettingen. Mogelijk dat huidig onderzoek hierin kan bijdragen.

5.3 Vraagstelling

Huidig onderzoek vormt een onderdeel van een langere onderzoeksgeschiedenis binnen het gebied Harselaar. Het nederzettingencomplex uit de ijzertijd is vergelijkbaar met, en maakt mogelijk deel uit van het nederzettingenpatroon dat al tijdens eerder onderzoek is vastgesteld en gedocumenteerd. De onderliggende probleem-, doel- en vragenstellingen zijn ooit geformuleerd door Van Doesburg en Groenewoudt (2004). Hoewel al enkele jaren oud, kunnen deze (in geactualiseerde vorm) nog steeds toegepast worden. Ze worden hier dan ook herhaald:

1. Het onderzoek moet bijdragen aan de kennis over de leefwijze van (pre)historische gemeenschappen. Van belang hierbij is het onderzoek naar kennisleemtes in de bewoningsgeschiedenis, met name het neolithicum bronstijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Tevens speelt de studie naar de landschapsgenese een rol, waaronder de ouderdom en opbouw van plaggendecken in de Gelderse Vallei.
2. Het onderzoek dient bij te dragen aan een beter inzicht in de aard, fysieke kwaliteit en variabiliteit van archeologische verschijnselen in relatie tot de ontwikkeling van het landschap. De aandacht dient uit te gaan naar de specifieke kwaliteit van enerzijds de archeologische waarden en anderzijds de landschappelijke context waarin de archeologische verschijnselen kunnen worden bestudeerd.
3. Het onderzoek moet bijdragen aan de ontwikkeling van methoden en strategieën waarmee afgedekte landschappen en/of delen daarvan effectief kunnen worden geïnventariseerd en gewaardeerd.
4. Het onderzoek kan een bijdrage leveren aan de uit de archeologische monumentenzorg voortkomende vragenstellingen aangaande (post) depositionele, degradatie- en andere processen die van invloed zijn op in de bodem aanwezige archeologische resten.

Naast bovenstaande overkoepelende doelen kunnen de volgende meer specifieke doelstellingen worden geformuleerd:

5. het onderzoek moet resulteren in het veiligstellen van kwalitatief hoogwaardige archeologische en landschappelijke gegevens door onderzoek.
6. Het onderzoek dient bij te dragen aan een beter inzicht in de landschappelijke c.q. paleogeografische ontwikkeling van de Gelderse Vallei.
7. Het onderzoek dient bij te dragen in een beter inzicht in de aard en variabiliteit van archeologische fenomenen in relatie tot de landschappelijke ontwikkelingen.
8. Het onderzoek kan bijdragen in een beter begrip aangaande de factoren die van invloed zijn op de (duurzame) conservering van archeologische resten, zowel in als ex situ.

¹³ Schabbink 2015.

Meer specifiek:

Harselaar wordt gekarakteriseerd door de aanwezigheid van een langgerekte dekzandrug te midden van laaggelegen natte bodems. Aangezien vanaf het neolithicum er sprake lijkt te zijn van vernatting en veenvorming waarbij geleidelijk een groot deel van de Gelderse Vallei in de volgende eeuwen ongeschikt werd voor bewoning, zijn juist deze hogere ruggen en koppen voor de bewoningsgeschiedenis van belang. Niet alleen dient waakzaam te zijn op archeologische resten uit andere perioden dan de bekende ijzertijd en middeleeuwen, ook dient landschappelijk onderzoek (pollen) waar mogelijk uitgevoerd te worden.

Door meerdere (grootschalige) onderzoeken in de Gelderse Vallei (Barneveld, Ede, Wageningen, Amersfoort, Putten) in de laatste decennia is het beeld van de ijzertijdbewoning completer geworden. Harselaar Zuid vormde en vormt hier als een belangrijke bron van informatie. Een belangrijk thema is die van de zwervende erven, en in welke mate we hier in Harselaar mee te maken hebben. En indien dit het geval, met hoeveel gelijktijdige erven zien we dan en wat is de ontwikkeling in de tijd. Ook de inrichting van de erven zélf is een onderzoeksthema.

Tot slot het laatmiddeleeuwse erf Wenckum, waarvan de bebouwing gesloopt is in 1782. Over deze laatmiddeleeuwse erven is ook nog onvoldoende bekend. Zijn ze gesticht als onderdeel van het wildvorstergoed Wedichem 1? Kan een ontwikkeling in het erf van dit wildvorstergoed geschetst worden?

5.4 Onderzoeksvragen

Landschap

1. Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw? Heeft huidig onderzoek nieuwe gegevens opgeleverd in vergelijking met het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek?
2. Hoe zag het biotopische en abiotopische landschap er ten tijde van de verschillende bewoningsfasen uit? Heeft huidig onderzoek nieuwe gegevens opgeleverd in vergelijking met het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek?
3. Welke aanwijzingen en verklaringen zijn er gevonden met betrekking tot vernatting (gleywerking, veenvorming) en verdroging van het gebied? Kan de veenvorming gedateerd worden? Heeft huidig onderzoek nieuwe gegevens opgeleverd in vergelijking met het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek?
4. Zijn in het onderzoeksgebied depressies of dalvormige laagtes aanwezig die paleo-ecologisch materiaal bevatten? Zo ja, wat kan op basis van dit paleo-ecologisch materiaal gezegd worden over de landschapsgeschiedenis?
5. Bevinden zich in deze depressies of dalvormige laagtes ook off-site structuren (waterputten/-kuilen, dumps, deposities)?
6. In hoeverre heeft het natuurlijke landschap een rol gespeeld bij de locatiekeuze? Hoe werd het landschap in de verschillende periodes gebruikt, zowel in termen van bewoning als off site (landinrichting, beakkering, beweiding)?

Esdekken en het ontstaan hiervan

7. Zijn er aanwijzingen voor de vorming van esdekken (enkeerdgronden) binnen het plangebied?
8. Indien aanwezig, hoe kunnen deze esdekken gedateerd worden? Wat is de ontstaans- en gebruiksduur van deze gronden?
9. Zijn er ecologische indicatoren aanwezig in de esdekken, denk aan botanisch materiaal (zaden en/of pollen), maar ook aan mestindicatoren.

Onderzoeksvragen met betrekking tot de (laat)prehistorische, vroeg Romeinse en middeleeuwse bewoning in de plangebieden

10. Zijn er aanwijzingen voor (bewonings)activiteiten in het mesolithicum, neolithicum en de bronstijd? Zo ja, beschrijf deze in termen van aard, ouderdom etc., maar ook in relatie tot het natuurlijke landschap.
11. Wat is de aard, omvang en datering van de aangetroffen bewoningssporen (structuren, 'losse' sporen, activiteitenzones) uit de late prehistorie tot aan de middeleeuwen?
12. Is er continuïteit van bewoning of zijn er periodes waarin het gebied niet werd bewoond of gebruikt? Verklaar deze leemtes.
13. Zijn er verschillen in de landschappelijke situering tussen de verschillende bewoningsfasen? Zo ja, waaruit bestaan deze verschillen en hoe zijn ze te verklaren?
14. Waaruit bestaat de materiële cultuur van de verschillende bewoningsfasen?
15. Kan de materiële cultuur binnen huidig plangebied vergeleken worden met die uit vindplaatsen in de (directe) omgeving in termen van typochronologie en gebruik?
16. Kunnen uitspraken gedaan worden over de voedsleconomie en bestaanswijze (akkerbouw, veeteelt, jacht- en visvangst, handel)?
17. Zijn er aanwijzingen voor uitwisselingsnetwerken? Zo ja, welke?
18. Zijn er aanwijzingen voor 'ritueel' handelen?
19. Zijn in de aanwezige sporen(clusters) gebouwen te herkennen en kunnen deze gebouwplattegronden ingedeeld worden in bepaalde huizenbouwtradities? Is sprake van een lokale (regionale) huizenbouwtraditie?
20. Is sprake van een of meerdere nederzettingen en is de vorm en uitleg van de nederzetting te vergelijken met nederzettingen uit de (directe) omgeving?
21. Welke fasering kan gemaakt worden binnen de aanwezige erven op basis van vondstmateriaal en ¹⁴C dateringen?

Onderzoeksvragen met betrekking tot het laat prehistorische grafveld in deelgebied 5

22. Bepaal in detail de mate van conservering van het grafveld in horizontale en verticale zin.
23. Welke formatieprocessen hebben er plaatsgevonden tijdens en na het gebruik van het grafveld?
24. Welke mechanische en natuurlijke erosie is opgetreden door postdepositionele activiteiten ter plaatse van het grafveld?
25. Welke informatie geeft de conservering van de individuele containers over de gaafheid van het grafveld?
26. Zijn er graven verdwenen?
27. In welke mate komt de vastgestelde begrenzing van het grafveld overeen met de oorspronkelijke grenzen?

Datering en fasering van het grafveld

28. Wat is de regionale archeologische context van het urnenveld en de nederzetting?
29. Wat is de begin- en einddatering van het grafveld en de datering van elk van de afzonderlijke graven aan de hand van het ¹⁴C-onderzoek?
30. Zijn in de gebruiksduur van het grafveld fasen te herkennen in het gebruik ervan en op welke wijze manifesteert zich dit in de monumenten, graven en bijgiffen? Hoeveel graven komen voor per fase en wat is de verdeling per sexe?
31. Zijn er aan de hand van de ¹⁴C-dateringen verschillen van intensiteit van het gebruik van het grafveld aan te wijzen of zelfs perioden van discontinuïteit?

32. Komen de dateringen van de grafmonumenten en de individuele graven aan de hand van het ^{14}C -onderzoek en de gebruikelijke typochronologische datering van het aardewerk/bijgiffen overeen of zijn daar verschillen in vast te stellen? Welke tendensen treden daarbij op?

Grafveld en grafritueel

33. Wat is de omvang, de begrenzing en de inrichting van het grafveld. Is er sprake van ruimtelijke clustering van de grafmonumenten of andere indicatoren?
34. Hoe heeft het grafveld zich ruimtelijk ontwikkeld, gebaseerd op de uitkomsten van het ^{14}C -onderzoek?
35. Welke typen graven en monumenten komen voor in het grafveld, in welke aantallen en verhoudingen en wat zijn de kenmerken ervan? Is er een tendens te onderkennen in het voorkomen van typen in ruimtelijke en chronologische (op basis van het ^{14}C -onderzoek) zin en in relatie tot de crematieresten?
36. Zijn er buiten de grafmonumenten andere gelijktijdige structuren aanwezig binnen het grafveld en hoe zijn deze te interpreteren o.a. chronologische en ruimtelijke zin in relatie tot de graven/grafmonumenten? Welke elementen kunnen in verband gebracht worden met de infrastructuur van en rond het grafveld; is er bijvoorbeeld sprake van kavels, greppels of paden?
37. Is er sprake geweest van bovengronds zichtbare grafmonumenten en/of grafmarkeringen, zo ja wat is de aard en variatie hierbinnen? Zijn er in de greppels aanwijzingen gevonden voor de opbouw van de bovengrondse grafmonumenten zoals pluggen?
38. Welke bijgaven zijn meegegeven in de grafkuilen, in de grafcontainers (organisch / aardewerk) en in de greppels? Welke tendens zijn te herkennen in ruimtelijke en chronologische zin en de crematie resten?
39. Zijn er aanwijzingen dat de kringgreppels gebruikt werden voor rituele handelingen? Zo ja, welke materiele resten zijn daar van aangetroffen (te denken valt aan de aanwezigheid van (latere) nabijzettingen, kleine concentraties crematieresten, vondstconcentraties en los vondstmateriaal) en hoe dienen deze geïnterpreteerd te worden?
40. Zijn er aanwijzingen van herbegraven van containers?
41. Hoe verhouden deze aanwijzingen voor rituele handelingen zich in karakter en tijd tot de oorspronkelijke bijzetting in het grafmonument?
42. Welke houtsoorten werden gebruikt voor de crematies, wat was het karakter ervan en welke delen zijn gebruikt. Welk diachroon beeld komt naar voren uit het onderzoek?
43. Komen er grote concentraties houtskool/brandresten voor in het grafveld? Wat is het karakter en verspreiding ervan en hoe dient dit geïnterpreteerd te worden?
44. Hoe is het grafritueel te reconstrueren op basis van de aangetroffen resten, welke variatie en ontwikkelingen treden daarbij op in diachrone zin?
45. Wat is de ruimtelijke en chronologische relatie tussen het grafveld en de laat-prehistorische bewoning? Is er sprake van gelijktijdigheid of anderszins wat is het tijdsverschil tussen eind grafveld en start bewoning? Bestond er een fysieke of mentale barrière tussen bewoning en grafveld?
46. Analyseer de culturele biografie van het grafveld. Kende het terrein nog een gebruiksfase van de aanleg van het grafveld of gebeurde dit in een gebied zonder sporen van menselijke ingrepen? Beschrijf de diachrone ontwikkeling van het urnenveld. Zijn er aanwijzingen dat het grafveld na verlaten nog een bepaalde betekenis had voor een lokale (grafveld)gemeenschap of een andere bestemming heeft gekregen?
47. Zijn er sporen of aanwijzingen voor de locatie van de lijkverbranding. Analyseer deze sporen in chronologische en ruimtelijke zin in relatie tot het grafveld en het landschap. Welke resten van de crematie, naast het botmateriaal zijn gedeponneerd bij het grafmonument of in de grafkuilen?
48. Welke vondsten uit de grafstructuren, graven en uit de crematieresten vertonen aanwijzingen voor verbranding, welke patronen treden daarbij op en hoe zijn deze te duiden?

Grafkeramiek en grafgiften

49. Welke vormgroepen komen voor er in het de grafkeramiek en wat is hun typochronologische datering?
50. Hoe verhoudt zich de typochronologische datering van de grafkeramiek tot de ^{14}C -dateringen van de bijzettingen?
51. Welke bijgiften zijn aangetroffen, in welke contexten en zijn daarin chronologische of ruimtelijke tendensen aanwezig?
52. Zijn er in de grafkeramiek (chemische) sporen van voedsel aangetroffen? Gaat het om sporen van voedselbijgiften (bijvoorbeeld in bijpotjes in of naast de grafurnen) of om voedselbereiding in nederzettingscontext (bijvoorbeeld bij grafcontainers)? Kan dat aangetoond worden met chemische residuanalyse?
53. Zijn er aanwijzingen voor botanische grafgiftten of het gebruik van bloemen/planten in het grafritueel. Zo ja, wat voor planten zijn dit en welke betekenis heeft het meegeven ervan?
54. Is er statistisch een relatie aan te wijzen tussen de verschillende vormgroepen van het aardewerk, de graftypen, de grafmonumenten en de bijgezette personen (man, vrouw, kinderen)?

Fysisch-antropologisch onderzoek – grafveldgemeenschap

55. Hoeveel crematiegraven zijn aangetroffen en wat is het meest aannemelijke aantal individuen dat in het grafveld begraven lag?
56. Wat is het totale gewicht van elke crematie en wat zegt dit over de volledigheid van het begraven individu (exclusief het gewicht van eventueel dierlijk bot)?
57. Hoe is de verdeling van het botmateriaal per skeletcategorie en wat kan op basis hiervan over de volledigheid van het individu gesteld worden?
58. Wat is de fragmentatie- en verbrandingsgraad van de crematies? Welk verband bestaat er tussen de fragmentatie- en verbrandingsgraad en de volledigheid van het individu?
59. Wat is het geslacht en de leeftijd van elk gecremeerd individu?
60. Wat zijn de eventuele pathologische afwijkingen die kunnen worden waargenomen?
61. Op welke manier zijn de crematieresten in het graf/de urn gededponeerd (bijvoorbeeld: schedel eerst / voetdelen eerst / willekeurig of anders, namelijk ..) en is er sprake geweest van selectieve depositie (e.g. delen van het skelet ontbreken of zijn juist oververtegenwoordigd)?
62. Wat kan er op basis van de resultaten gezegd worden over het grafritueel (e.g. positie van het lichaam op de brandstapel, homogeniteit verbrandingsproces, temperatuur, depositie van het verbande botmateriaal)?
63. Wat kan er gesteld worden over de distributie van de crematies in het grafveld in relatie tot leeftijd en/of geslacht?
64. Hoeveel individuen vertonen gedurende hun leven regionale, interregionale of internationale mobiliteit gebaseerd op de verhouding $^{86}\text{Sr}/^{87}\text{Sr}$ en de concentraties van strontium in de monsters?
65. Wat is de associatie van de verhouding $^{86}\text{Sr}/^{87}\text{Sr}$ en de concentraties van strontium met geslacht, leeftijd, en/of pathologie?
66. Welk verband bestaat er tussen individuele mobiliteit en de plek in het grafveld?
67. Onderzoek (statistisch) de samenhang van de data van bovenstaande vragen in chronologische en ruimtelijke zin in het grafveld in samenhang met de aangetroffen grafmonumenten en type begravingen.
68. Demografie. Kan de samenstelling en omvang van de grafveldgemeenschap die gebruik maakten van het grafveld worden bepaald (mannen, vrouwen, kinderen) en welke veranderingen treden daarbij op?

Onderzoeksvragen specifiek met betrekking tot de laat middeleeuwse en Nieuwe tijds-bewoning in plangebied 3

69. Hoe kunnen de tijdens het proefsleuf aangetroffen vondsten en sporen uit de middeleeuwen worden geïnterpreteerd en hoe dateren deze resten? Is er inderdaad sprake van een laatmiddeleeuwse en Nieuwe-tijds huisplaats?
70. Wanneer is het Nieuwe-tijdse erf dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld in gebruik genomen en tot wanneer is er gewoond?

71. Hoe was het Nieuwe-tijdse erf ingericht?
72. Wat kan er worden gezegd over de constructiewijze van hoofd- en bijgebouwen?
73. Wat is de onderlinge relatie tussen eventueel aanwezige sporen en vondsten?
74. Zijn er aanwijzingen voor activiteiten in relatie tot een bestaanseconomie, zoals akkerbouw of beweiding?
75. Zijn de grote kuilen met humeuze vulling aangetroffen? Zo ja, hoe zijn deze kuilen te duiden? Kunnen de kuilen verband houden met het gebruik van potstallen of een andere vorm van mestbereiding?
76. Bevatten de grote kuilen met humeuze vulling vondstmateriaal, en zo ja, hoe is dit materiaal te duiden?
77. Bevatten de grote kuilen met humeuze vulling ook paleo-ecologisch materiaal dat wijst op een bepaalde functie van deze kuilen?
78. Zijn er aanwijzingen voor ambachten en nijverheid voor de verschillende perioden?
79. Is er sprake van zonering van activiteiten?
80. Bestaat er een relatie tussen eventueel aangetroffen bewoningssporen en sporen van landinrichting tot het Nieuwe tijds-erf zoals aangetroffen in 2015 ten oosten van huidig plangebied? Te denken valt aan oriëntatie erfgrenzen, ligging huisplattengronden, etc.
81. Kunnen de nu aangetroffen archeologische resten worden gekoppeld aan historisch kaart- en archiefmateriaal? Maken de archeologische resten deel uit van het historisch bekende wildvorstergoed Wenichem of Wenckum?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN

In alle gevallen is de KNA 4.1 van toepassing. Hier wordt afgezien van de aanduiding van de specifieke OS. Het onderstaande dient te worden beschouwd als een aanvulling op de KNA 4.1.

6.1 Strategie

Huidig onderzoek is erop gericht de vier overblijvende deelgebieden 2 t/m 5 binnen het plangebied door middel van een opgraving te onderzoeken. Ook dienen nog enkele proefsleuven in deelgebied 2 aangelegd te worden. Het verdient de voorkeur de proefsleuven binnen deelgebied 2 als eerst aan te leggen, zodat er een goed beeld ontstaat over eventueel aanwezige vindplaatsen. Archeologisch uitvoerder dient op basis van de resultaten een archeologisch advies op te stellen met betrekking tot vervolgonderzoek (of geen verder onderzoek). Idealiter zou hierover direct een besluit genomen moeten worden door bevoegd gezag, zodat eventueel opgraven direct aansluitend plaats kan vinden.

Voor de opgraving binnen de verschillende deelgebieden is in het proefsleuvenrapport per deelgebied een strategie voorgesteld¹⁴, die hier (in iets aangepaste vorm) overgenomen is:

Deelgebied 2:

Vindplaats 2 (deelgebied 2)	
Oppervlakte:	ca. 4.000 m ² (exclusief het deel van het gebied dat niet toegankelijk was van ca. 10.350 m ²)
Te onderzoeken gebied:	3.858 m ²
Type:	nederzetting: gebouwplattengronden, paalkuilen
Datering:	ijzertijd

¹⁴ Beuger 2020

Advies:	Op basis van proefsleuvenonderzoek nu twee op te graven blokken van respectievelijk 2.114 m ² en 1.744 m ² , tezamen 3.858 m² . De precieze begrenzing van de nederzettingssporen dient met een marge van 20 meter lege ruimte rondom de nederzettingssporen bepaald te worden. Een deel van deelgebied 2 met een oppervlakte van 10.345 m ² dient nog met vijf proefsleuven gedekt te worden, hiervoor is ca. 800 m² beschikbaar. Vervolgens worden sporenclusters opgegraven waarbij wederom een marge van 20 meter lege ruimte rondom de nederzettingsgrenzen aangehouden wordt. Hiervoor is maximaal 2.500 m² beschikbaar.
---------	---

Deelgebied 3:

Vindplaats 3 (deelgebied 3)	
Oppervlakte:	ca. 14.100 m ²
Te onderzoeken gebied:	14.128 m ²
Type:	nederzetting: gebouwplattegronden, paalkuilen
Datering:	late middeleeuwen / Nieuwe tijd
Advies:	De vindplaats bestaat uit de resten van een boerderij uit de Nieuwe tijd en mogelijke laat-middeleeuwse voorganger. Daarnaast zijn greppels en kuilen behorende tot deze vindplaats aanwezig. Op basis van infraroodbeelden is duidelijk dat vermoedelijk ook nog buiten het deelgebied sporen toebehorend aan de aangetroffen erven liggen. Daarom wordt geadviseerd de begrenzing van deelgebied 3 wat uit te breiden zodat ook deze sporen in kaart gebracht kunnen worden. Vlakdekkend opgraven van erfplaats uit de Nieuwe tijd, 14.128 m² .

Deelgebied 4:

Vindplaats 4 (deelgebied 4)	
Oppervlakte:	ca. 3300 m ²
Te onderzoeken gebied:	3.272 m ²
Type:	nederzetting: (paal)kuilen
Datering:	ijzertijd
Advies:	De vindplaats heeft een lage sporendichtheid. Op te graven blok rondom sporenclusters, nu 3.272 m² groot. De precieze begrenzing van de nederzettingssporen dient met een marge van 20 meter lege ruimte rondom de nederzettingssporen bepaald te worden.

Deelgebied 5:

Vindplaats 5 (deelgebied 5)	
Oppervlakte:	ca. 3.300 m ²
Te onderzoeken gebied:	3.330 m ²

Type: Datering:	grafveld: randstructuren + eventuele crematiegraven ijzertijd
Advies:	Vlakdekkend opgraven van grafveld ijzertijd, 3.330 m² .

6.2 Methoden en technieken

Algemeen

- In de algemene zin dient het onderzoek uitgevoerd te worden volgens de vigerende versie van de KNA.
- De werkputten dienen te worden gegraven door een graafmachine met gladde bak;
- De bovengrond wordt laagsgewijs afgegraven, op aanwijzing van een KNA-archeoloog;
- Tijdens het verdiepen wordt elke haal visueel en met de metaaldetector (geen discriminatie op Ferro) afgezocht op aanlegvondsten voordat verder wordt verdiept tot het sporenvlak in de top van de C-horizont. Hierbij dient tevens aandacht te worden geschonken aan vuursteenartefacten van soms klein formaat en verbrande botsplinters die een indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van crematiegraven. Vuurstenen artefacten en metalen voorwerpen worden als puntlocatie (X-, Y- en Z-waarden) ingemeten. Ander vondstmateriaal wordt in vakken van 4 x 4 meter verzameld en geregistreerd;
- Als tijdens het inspecteren of verdiepen van het "tussenvlak" vuursteen of spikkels crematieresten worden getraceerd, dan wordt met beleid verdiept. Indien een concentratie van vuursteen (≥ 5 vuursteenvondsten binnen een vlak van circa 5 x 5 m) of verbrand bot zich lijkt af te tekenen, dan wordt op die plaats, of in die zone niet verder verdiept. M.b.t. het verbrand bot wordt vervolgens de methodiek voor onderzoek van crematiegraven toegepast (zie paragraaf 6.4). M.b.t. de vuursteenconcentratie wordt door middel van het handmatig uitschaven van 1 x 1 m vakken de omvang van de vuursteenconcentratie vastgesteld. In overleg met opdrachtgever en de adviseur van het bevoegd gezag (regioarcheoloog) kunnen aanvullend enkele 1 x 1 m vakken worden gezeefd (nat zeven over 3 mm zeef) om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van klein vondstmateriaal. Deze zeefvakken worden langs het profiel aangelegd om de relatie met de stratigrafie vast te stellen;
- Van de vlakken, de sporen en structuren worden foto's gemaakt. Ten aanzien van de kwaliteit van het beeldmateriaal geldt dat bij gebruik van digitale apparatuur deze kwaliteit zodanig moet zijn, dat afbeeldingen ook op A4-formaat publicabel zijn. Voor alle opnames zullen fotoborden worden gebruikt.

Vlakdocumentatie

- In principe wordt één vlak op spoorniveau getekend en beschreven, tenzij zich op een hoger niveau al archeologische sporen aftekenen. Bij een complexe stratigrafie of indien zich meer dan incidenteel sporen op verschillende niveaus bevinden, worden meerdere vlakken aangelegd;
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) aanvullend met de schep opgeschaafd. Het opgravingsvlak wordt gefotografeerd, sporen worden ingekrast, het vlak wordt (al dan niet digitaal) beschreven en opgetekend;
- Van de vlakken worden foto's gemaakt in secties. Bij belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de vondstlocatie foto's gemaakt;
- NAP-waarden worden gemeten op alle relevante vlakken in één raai in het midden van elke proefsleuf met intervallen van 5 meter. Daarnaast wordt langs de lange zijde van de proefsleuf waarvan ook de profielen zijn beschreven, om de 5 meter de NAP-waarden gemeten van het vlak en het maaiveld;
- Alle sporen worden vervolgens gecoupeerd.

- Aanlegvondsten worden in vakken van 5 x 5 m verzameld. Bijzondere vondsten en metaalvondsten worden individueel ingemeten (puntvondst). Vondsten uit sporen worden per spoor en per spoorvulling verzameld.

In het geval van het aantreffen van muurwerk:

- Bij het aantreffen van muurwerk blijft een profieldam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden.
- In ieder geval dient van de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding de hoogtemaat genomen te worden. De hoogtematen worden, indien mogelijk, in ieder geval aan het begin en einde van de betreffende muur genomen, alsmede op de hoeken en aanhechtingen. Bouwkundige details zoals fasering of reparaties dienen zo nauwgezet mogelijk te worden vastgelegd op tekeningen en middels een foto;
- Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Ook worden monsters genomen van de mortel in het muurwerk. Het baksteenmateriaal wordt beschreven en de baksteen formaten worden opgemeten. Een 5- of wanneer mogelijk een 10 lagenmaat dient te worden genoteerd;
- Ook moet het metselverband en de relatie met het aangrenzende muurwerk worden beschreven. Indien stenen vloeren aanwezig zijn, dient in principe het vloerpatroon of een representatief deel hiervan getekend te worden. Hierbij dient gelet te worden op slijtagesporen en aanwijzingen voor de (functionele) indeling en herstellingen;
- Muren en vloeren worden niet verwijderd totdat deze geheel zijn gedocumenteerd;
- Bij complexe bouwhistorische resten wordt contact opgenomen met een bouwhistoricus om de te volgen methodiek te bespreken.

Waterputten, beerputten en -kelders:

- Waterputten, beerputten en -kelders worden in het eerst aangelegde vlak handmatig opgeschaafd, waarbij rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een (slecht zichtbare) insteek rondom de eigenlijke put of kelder. Het opgeschaafde vlak wordt gefotografeerd, waarna het wordt geïnterpreteerd door het in te krassen met een kraspin. Hierna wordt nogmaals een vlakfoto genomen vanuit dezelfde kijkrichting.
- Het geïnterpreteerde eerste vlak wordt in detail ingemeten, op tekenvel schaal 1:20, of door middel van GPS, indien hiermee hetzelfde detailniveau bereikt kan worden. De onderscheiden vullingen worden beschreven in de database of op de tekening.
- De aangetroffen waterputten, beerputten en/of -kelders dienen bij voorkeur 'in den droge' onderzocht te worden. Door middel van een (guts)boring in het centrum van de waterput wordt de diepte van het spoor t.o.v. het eerst aangelegde vlak bepaald. Indien de vastgestelde diepte tot onder het actuele grondwaterniveau reikt, kan het nodig zijn plaatselijk maatregelen toe te passen, teneinde het spoor onder droge omstandigheden te kunnen onderzoeken. Hiertoe dient in de offerte een stelpost (per te onderzoeken waterput/beerput/beerkelder) te worden opgenomen.
- De aangetroffen waterput, beerput of -kelder wordt gecoupeerd, waarbij in eerste instantie om het eventueel aanwezige baksteen of hout heen gewerkt wordt. Het baksteen of hout wordt in profiel vrijgeprepareerd. Bij het couperen wordt eventueel vondstmateriaal per onderscheiden vulling verzameld.
- Het op deze manier ontstane profiel wordt opgeschaafd, waarna het gefotografeerd wordt. Hierna wordt het profiel geïnterpreteerd door het in te krassen met een kraspin, waarna het nogmaals gefotografeerd wordt. Van het profiel wordt een detailtekening schaal 1:20 vervaardigd.
- Een eventueel aanwezige putmantel van baksteen of hout wordt voor de helft verwijderd, om ook de opvulling binnen de putmantel in profiel te kunnen documenteren. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt een baksteen verzameld. Ook worden monsters genomen van de mortel in het

muurwerk. Het baksteenmateriaal wordt beschreven en de baksteen formaten worden opgemeten. Een 5- of wanneer mogelijk een 10 lagenmaat dient te worden genoteerd;

- Bij het onderzoek aan de waterput, beerput of -kelder worden grondmonsters voor botanisch onderzoek (m.n. verkoolde en onverkoolde pitten en zaden, maar ook bijv. kafresten, bladeren) of onderzoek naar klein dierlijk bot (vis, muizen, kikkers) genomen. Hiertoe worden door de projectleider geschikte monsterlocaties geselecteerd. In de evaluatiefase wordt (een deel van) de monsters gescand door een specialist, en wordt een uitwerkings- en (de)selectievoorstel gedaan.
- Indien de waterput, beerput of -kelder vondstrijke vullingen bevat, worden deze volledig verzameld om te worden uitgezeefd (3 mm).
- De waterput, beerput of -kelder wordt volledig afgewerkt na onderzoek.
- Bij het onderzoek aan de waterput, beerput of -kelder wordt stelselmatig gebruik gemaakt van de metaaldetector, waarbij geen 'discriminatie' op ijzer wordt toegepast.
- Al het hout dat gebruikt is bij de constructie van de waterput, beerput of -kelder wordt verzameld. Ook 'los' hout uit opvullingslagen wordt verzameld. In de evaluatiefase wordt het hout gescand door een houtspecialist, en wordt een uitwerkings- en (de)selectievoorstel gedaan. Eventueel niet geselecteerd hout wordt aan de lokale heemkundevereniging aangeboden.
- Bij het onderzoek worden ten minste de volgende (hoogte)maten genomen: niveau vlak 1; bovenzijde hout of baksteen; eventuele overgangen van hout en/of baksteen; onderzijde insteek; onderzijde hout en/of baksteen; bovenzijde eventueel 'welzand'.
- De door het onderzoek ontstane verstoring wordt na onderzoek laagsgewijs dichtgestort en aangereden. De contouren van de verstoring worden ingemeten.

Overige sporen:

- Indien er sprake is van omvangrijke of complexe structuren dient direct contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag, diens adviseur en de opdrachtgever;

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

- Voor de omgang met kwetsbaar vondstmateriaal wordt verwezen naar de regels die daartoe gelden bij het depot van de provincie Gelderland;
- Stabilisering van vondstmateriaal dient te geschieden indien na opgraven wordt vastgesteld dat dit noodzakelijk is. In overleg kan al tot conservering van bijzondere vondsten worden overgegaan of indien de staat van het vondstmateriaal hiertoe aanleiding geeft.

6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig

- Van grondsporen worden gedetailleerde beschrijvingen gegeven tenminste: dimensies, samenstelling, kleur, aard, insluitels;
- Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om inzicht te krijgen in de aard, datering en conservering van de sporen;
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en de coupes, waarbij gebruik gemaakt wordt van een maatbalkje, noordpijl en fotobordje;
- Sporen met meerdere vullingen worden getekend (tenminste schaal 1:20);
- Van sporen waarin zich kwetsbare (bijv. begravingen) of bijzondere vondsten (bijv. containers) bevinden, worden foto's gemaakt nadat het spoor of het object in situ fotogeniek is gemaakt;
- Crematiegraven worden altijd gecoupeerd en afgewerkt. Dit gebeurt conform de methode 'Hiddink'.¹⁵

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

¹⁵ Hiddink 2003

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is de bodemopbouw al uitgebreid gedocumenteerd. Tijdens de opgravingsfase hoeft dit niet opnieuw te gebeuren. Wél wordt per werkput een lange putwand gedocumenteerd door middel van profielkolommen om de 25 m. Hiermee wordt de relatie tussen het aangelegde sporenvak en de profielopbouw vastgelegd. Wanneer de profielopbouw significant afwijkt van het beeld uit de proefsleuvenfase, kunnen extra profielkolommen nodig zijn op het beeld duidelijk te krijgen.

6.6 Anorganische artefacten

- Vondsten dienen verzameld te worden per spoor en chronologisch relevante vulling, laag en/of vlak;
- Bijzondere vondsten (hoge informatiewaarde en/of zeldzaamheid) en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten en zo veel mogelijk gerelateerd aan de sporen;
- Stortvondsten worden per putlengte verzameld en geregistreerd;
- Aanleg- en vlakvondsten die niet aan een grondspoor zijn te koppelen (geen metaal of bewerkt vuursteen) worden bij geringe hoeveelheden verzameld per concentratie en/of in vaksegmenten van 4 x 4 meter;
- Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden vanaf het 'tussenvlak' tijdens het laagsgewijs verdiepen individueel ingemeten (X-, Y- en Z-waarden) en verzameld. Vanaf het maaiveld tot aan het 'tussenvlak' kunnen deze vondstcategorieën in vaksegmenten van maximaal 4 x 4 meter worden verzameld;
- Alle natuursteen uit vlakken en profielen wordt verzameld indien dit archeologisch relevant is (dus niet uit recente verstoringen).
- Concentraties slakken worden volledig verzameld.
- Van kwetsbare of bijzondere vondsten worden in het veld foto's gemaakt.

6.7 Organische artefacten

Zie paragraaf 6.6 – Anorganische artefacten. In aanvulling hierop geldt:

- Als organische artefacten moeten worden veiliggesteld ten behoeve van conservering door een specialist, dan dient overeenkomstig KNA en de leidraad van de CvAK te worden gehandeld. Berging van artefacten dient in verband met de vergankelijkheid zo spoedig mogelijk en indien noodzakelijk onder specialistische begeleiding te geschieden. Kwetsbare artefacten dienen zo opgeslagen en bewaard te worden dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Archeobotanie

In het algemeen geldt, dat kansrijke sporen worden bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch- en dateringsonderzoek. Hierin kan een onderscheid gemaakt worden in (laat) prehistorische contexten en middeleeuwse contexten.

Prehistorische contexten:

- Nederzetting(en): focus op datering, dus bemonstering van paalkuilen/afvalkuilen/andere sterk door de mens beïnvloede contexten, hieruit dan verkoold materiaal voor datering. Minstens twee dateringen per context, dus ruim bemonsteren gezien de lage verwachting van resten o.b.v. vooronderzoek. Bij voldoende materiaal (10-15 graankorrels) is informatie over bemesting van de akker en informatie over de voedsel economie mogelijk.

- Grafveld: focus op houtgebruik en datering, dus bulkmonsters van houtskoolrijke contexten. Daarnaast vragen omtrent bijgiften en plaggengebruik bij de grafstructuren. Complete vormen (ook zgn. bijpotjes) o.i.d. apart houden en de vulling niet verwijderen en potjes niet wassen. Er kunnen subsamples uit genomen worden voor pollen en chemische analyse. Denk ook aan referentiemonsters van buiten de potjes en buiten het graf (elk een klein zipzakje is voldoende. Dit is om vast te stellen dat de grond niet reeds het aangetroffen pollen bevatte. Eventuele pluggen bemonsteren voor pollenonderzoek d.m.v. pollenbakken/puntmonsters in kleine zipzakjes.

- Landschap: vragen omtrent landschap van mesolithicum tot aan de Nieuwe tijd-NT, dus bij geschikte profielen over veenpakketten pollenbakken slaan voor pollenonderzoek (regionale vegetatie) en bulkmonsters voor macroresten (lokale vegetatie en datering). Het liefst uit natuurlijke natte lagen.
- Landschapsgebruik: zie landschap, maar voor functiebepaling van omliggende terreinen zijn ook perceleringsgreppels geschikt (meer lokale vegetatie dan in veenlagen), mits voldoende onder grondwater.

Laatmiddeleeuwse en Nieuwe-tijds contexten

- Boerderij/potstal: focus op potstallen en datering. Bij geschikte mestpakketten een pollenbak slaan voor pollen en mest-gerelateerde schimmels, maar ook geschikt voor endoparasietenonderzoek (met name voor vaststelling diersoort en gezondheid daarvan, denk aan leverbotinfecties e.d.). Uit dezelfde pakketten bulkmonsters nemen voor macrorestenonderzoek (gegeten planten/begrazing door vee), datering en ectoparasietenonderzoek (welke diersoorten stonden in de stal?). Deze laatste drie onderzoeken kunnen op basis van hetzelfde bulkmonster (max 5 L). Ook paalkuilen rond het staldeel zijn geschikt voor deze bulkmonsters.
- Landschap(sgebruik). Zie boven bij prehistorie.

Archeozoölogie

- Archeozoölogische contexten worden in principe geheel opgegraven en bij uitwerking gewaardeerd. Bij complete dierbegravingen kan de hulp van een archeozoöloog in het veld worden ingeroepen. E.e.a. tenzij anders overeengekomen met de adviseur van het bevoegd gezag (regioarcheoloog).

Fysische antropologie

- Fysisch antropologische resten (crematies) worden verzameld conform de methode 'Hiddink'.¹⁶ In het kort komt het hierop neer, dat fysisch antropologische resten *en bloc* worden gelicht, waarna deze onder laboratoriumomstandigheden kunnen worden bestudeerd.

6.9 Overige resten

Als niet-verwachte archeologische resten worden aangetroffen, zoals onverbrand menselijk bot of Niet Gesprongen Explosieven, dan dient direct contact te worden opgenomen met de vertegenwoordiger van het bevoegd gezag (regioarcheoloog) en de opdrachtgever, waarna overleg wordt gevoerd over de te volgen strategie.

6.10 Dateringstechnieken

- Wanneer vondstmateriaal geen of onvoldoende uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C-, dendrochronologische en OSL-dateringen betreffen. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering;
- Bij twijfel over het potentieel van de monsters dient een specialist ter zake ingeschakeld te worden;
- Wanneer bij houtconstructies geen geschikte dendrochronologische monsters beschikbaar blijken te zijn kunnen eventueel geschikte ¹⁴C-monsters gedateerd worden;
- Te dateren lagen met organisch materiaal worden idealiter bemonsterd met een horizontaal geslagen brede pollenbak;
- Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en de met zich meebrengende kosten, worden in het evaluatieverslag ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

6.11 Beperkingen

¹⁶ Hiddink 2003

Naar verwachting zijn er geen beperkingen voor de uitvoer van het onderzoek.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen

Uitwerking van de aangetroffen cultuur/akkerlagen, sporen, structuren en vondstspreidingen dient conformde eisen in de KNA-versie 4.1 te worden uitgevoerd. De beschrijving van de cultuur-/akkerlagen, sporen, structuren en vondstspreidingen dient zoveel mogelijk in te gaan op de aard en de datering van de aangetroffen vindplaatsen en de overige vraagstellingen. De aangetroffen structuren en sporen worden op basis van het vondstmateriaal en onderlinge relatie gedateerd en beschreven. Sporen en structuren worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven, waarbij wordt ingegaan op hun algemene kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering. Indien datering op basis van vondsten niet of beperkt mogelijk blijkt, dan dient rekening te worden gehouden met dendrochronologische-, ¹⁴C- of OSL-dateringen. In het evaluatierapport wordt aangegeven hoeveel monsters voor dergelijke dateringen nodig zijn. Voor het specificeren van het gemeentelijke beleid zal de gaafheid en conservering van de structuren en grondsporen worden geëvalueerd. Ook de mate van conservering van vondstmateriaal (zoals mate van fragmentatie en verwerking van aardewerk) wordt in het rapport vermeld.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De profielen dienen te worden uitgewerkt in dermate groot detail dat de landschappelijke context van het onderzochte terrein kan worden geanalyseerd. De gegevens van de opgraving kunnen worden aangevuld met de eerder verzamelde informatie uit de proefsleuvenonderzoeken. De profielen worden geanalyseerd en beschreven door een archeoloog met ruime ervaring in het Pleistocene zandgebied van Nederland. De analyse dient gericht te zijn op vaststellen van de profielopbouw en de genese van de verschillende lagen. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten, zowel van vondsten als sporen, te worden behandeld. Het doel is tot een beschrijving van de chronostratigrafische opbouw van het plangebied te komen. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context, de bodemopbouw van de vindplaats(en) en de mate van verstoring kan/kunnen worden bepaald, waarbij ruimschoots aandacht is voor de sporen, lagen en fasering samenhangend met de archeologische bevindingen. De uitwerking vindt plaats tot op een niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

7.3 Anorganische artefacten

Alle artefacten worden conform de vigerende KNA aan een beschrijving en analyse onderworpen. In de selectie voor nadere determinatie en analyse worden de richtlijnen gevolgd die staan beschreven in PSo6 van KNA 4.1. In eerste instantie omvat de beschrijving het tellen, wegen en registreren van de vondsten. Opdrachtnemer dient voorafgaand aan conserveren en deponeren een voorstel bij opdrachtgever en de bevoegde overheid in ten aanzien van de vondsten die nader geanalyseerd moeten worden ten einde de vraagstellingen te kunnen beantwoorden. Dit voorstel is onderdeel van het evaluatierapport. De bevoegde overheid beslist op basis hiervan welke vondsten in aanmerking komen. Het beschrijven van de materiaalcategorieën vuur/natuursteen, metaal, glas en keramiek (bestaande uit potscherven, spinklosjes, weefgewichten, huttenleem e.d.) behelst op het eerste niveau het tellen en dateren van fragmenten in ABR-perioden. Daarnaast wordt een indeling in bakselgroepen en vormtypen gemaakt. Tevens wordt op basis daarvan zo nauwkeurig mogelijk gedateerd. Hierbij gelden de volgende kernpunten:

- Aardewerk wordt integraal gedetermineerd t.b.v. het dateren van de sporen en het aanwijzen van baksel, oppervlaktebehandeling, vorm/functie, gebruikssporen en andere opvallende kenmerken;
- Vuur- en natuursteen wordt gedetermineerd op steenvariëteit, type artefact, functie en eventuele macroscopische waarneembare gebruikssporen;

- Van alle niet direct op het oog te determineren metaalvondsten wordt na afloop van het veldwerk een selectie gemaakt die aan een röntgenopname onderworpen zal worden. Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, zoals in een spoor of in een afvallaag, worden geröntgend ter *screening* van de inhoud;
- Slakmateriaal wordt gedetermineerd op type en metaal;
- Verbrande klei wordt gedetermineerd op gebruik (huis of oven);
- Keramisch bouw materiaal: een scan wordt gemaakt van al het materiaal waarbij de (meest complete, informatieve) artefacten worden geselecteerd voor nadere analyse;
- Losse vlakvondsten en overige vondsten die niet aan een laag gekoppeld kunnen worden, worden in eerste instantie slechts oppervlakkig uitgewerkt en slechts bij bijzondere en/of dateerbare vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Mocht de hoeveelheid materiaal dusdanig zijn dat een selectie gemaakt moet worden voor de uitwerking, dan dient dit te gebeuren op basis van het evaluatierapport en in overleg met het bevoegd gezag. Eventuele deselectie en vernietiging van het materiaal op basis van uitwerkingsvoorstel in het evaluatierapport dient altijd in overleg en met goedkeuring van de depothouder te gebeuren.

Na determinatie worden de resultaten aan de sporen en structuren gekoppeld en geanalyseerd in het licht van de onderzoeksvragen

7.4 Organische artefacten

Alle artefacten worden conform de vigerende KNA aan een beschrijving en analyse onderworpen. De bevoegde overheid beslist op basis hiervan welke vondsten voor conservering in aanmerking komen. In de selectie voor nadere determinatie en analyse worden de richtlijnen gevolgd die staan beschreven in PSo6 van KNA 4.1. Hierbij gelden de volgende kernpunten:

- Houten artefacten worden in ieder geval gedetermineerd op soort, functie en datering. van structuren wordt de constructiewijze gedocumenteerd, alsmede het houtgebruik;
- Artefacten van textiel, leer en been worden integraal gedocumenteerd op functie, grondstof, datering en overige opvallende kenmerken;
- Losse vlakvondsten en overige vondsten die niet aan een laag gekoppeld kunnen worden, worden in eerste instantie slechts oppervlakkig uitgewerkt en slechts bij bijzondere en/of dateerbare vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Mocht de hoeveelheid materiaal dusdanig zijn dat een selectie gemaakt moet worden voor de uitwerking, dan dient dit te gebeuren op basis van het evaluatierapport en in overleg met het bevoegd gezag. Eventuele deselectie en vernietiging van het materiaal op basis van uitwerkingsvoorstel in het evaluatierapport dient altijd in overleg en met goedkeuring van de depothouder te gebeuren.

Na determinatie worden de resultaten aan de sporen en structuren gekoppeld en geanalyseerd in het licht van de onderzoeksvragen. Alle organische vondsten dienen, indien op basis van overleg met de bevoegde overheid en depot/beheerder daarvoor geselecteerd, te worden geconserveerd voor permanente opslag in het provinciaal depot.

Omgang met organische artefacten (indien van toepassing) vindt plaats conform:

- KNA-Leidraad: Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal;
- KNA-Leidraad Archeobotanie.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

In overleg met een houtspecialist worden de vondsten geselecteerd en bemonsterd (voor soortenbepaling, ¹⁴C-dateringsonderzoek, dendrochronologisch onderzoek, bewerkings- en gebruikssporenanalyse) en geborgen voor een eventueel nader houtspecialistisch onderzoek. Dit aanvullende onderzoek vindt direct plaats aansluitend op het veldwerk. Er zal geen waarderend onderzoek plaatsvinden, maar direct een volledig

houtspecialistisch onderzoek. Dit vanwege het kwaliteitsverlies door uitdroging en inzet van het verrottingsproces van hout. De achteruitgang in kwaliteit van houtvondsten begint namelijk onmiddellijk na het blootleggen van de vondst in het veld.

De noodzaak, omvang en exacte invulling van het onderzoek aan overige paleo-ecologische resten worden na afronding van het veldwerk in overleg met de bevoegde overheid bepaald. In het te vervaardigen evaluatierapport doet de archeologisch aannemer hiervoor een beredeneerd voorstel. Verzamelde monsters die in overleg met de bevoegde overheid niet voor verwerking geselecteerd zijn kunnen verwijderd worden. In de selectieprocedure worden de richtlijnen gevolgd die staan beschreven in PSo6 van KNA 4.1.

Botmateriaal wordt minimaal gedetermineerd op het niveau van determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering. Indien het daarvoor geschikt is en dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, wordt het aan een nadere analyse onderworpen.

Omgang met archeozoologische en archeobotanische resten (indien van toepassing) vindt plaats conform:

- KNA-Leidraad: Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal;
- KNA-Protocol 4004 – OS11: Subspecificatie dierlijk materiaal;
- KNA-Leidraad Archeozoölogie;
- KNA-Leidraad Archeobotanie.

7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

Op te nemen conform KNA 4.1. De volgende beeldrapportage wordt in ieder geval vervaardigd:

- Een puttenoverzichtskaart;
- Een allesporenkaart;
- Per fase een overzichtskaart van de bijbehorende sporen;
- Foto's of objecttekeningen worden gemaakt van een representatieve selectie van het vondstmateriaal en alle bijzondere vondsten;

Indien archeologische resten in situ bewaard blijven dienen foto's van eventuele beschermende maatregelen genomen te worden en in de rapportage opgenomen te worden.

Verder moet gedacht worden aan profielen/profielkolommen, relevante coupetekeningen/foto's/tekeningen en foto's van karakteristieke/bijzondere vondsten. Alle afbeeldingen dienen voorzien te zijn van een leesbare schaal en, indien relevant, spoor- of structuurnummers. Er dient rekening te worden gehouden met overige vereisten uit de KNA.

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In beginsel komen alle vondsten in aanmerking voor determinatie en analyse. Voorstellen tot (de)selectie dienen te worden goedgekeurd door de adviseur van het bevoegd gezag (regioarcheoloog) en het provinciaal depot. Dit gebeurt middels een (de)selectierapport met daarin een gemotiveerd voorstel en een lijst. In deze lijst wordt aangegeven:

1. vondstnummer,
2. context,
3. soort materiaal,
4. soort object,
5. globale datering,
6. mate van gaafheid,

7. reden van deselectie.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Vondsten en monsters die in het door de regioarcheoloog vastgestelde evaluatierapport niet voor wetenschappelijke uitwerking en/of voor deponering zijn geselecteerd, moeten bewaard blijven tot de wetenschappelijke uitwerking afgerond is. Bij het ter toetsing aanbieden van het concept-eindrapport aan de regioarcheoloog namens de adviseur van het bevoegd gezag (regioarcheoloog) meldt de projectleider of de wetenschappelijke uitwerking heeft geleid tot andere nieuwe inzichten. Finale beslissing over de selectie van vondsten en monsters ten behoeve van bewaring wordt genomen door de regioarcheoloog in samenspraak met de opsteller van het evaluatierapport en het Provinciaal depot voor Bodemvondsten te Nijmegen (contactpersoon: Dr. Stephan Weiß-König, Conservator Provinciaal Depot voor Bodemvondsten. T: 024 240 22 63; S.Weiss-Koenig@museumhetvalkhof.nl).

Tijdsduur reactie tijdens het veldwerk (zie ook bijlage 2):

Reacties t.a.v. wel/niet meenemen (naar tussendepot uitvoerder) is 2 werkdagen (48 uur) op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden per telefoon, email bij de deponhouder. Bij uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen (uitvoerder, opdrachtgever, adviseur van hetbevoegd gezag (regioarcheoloog)) beslissen of zij het materiaal wel of niet tijdelijk deponeren.

Tijdsduur reactie tijdens het veldwerk (zie ook bijlage 2):

Reacties t.a.v. wel/niet meenemen (naar tussendepot uitvoerder) is 2 werkdagen (48 uur) op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden per telefoon, email bij de deponhouder. Bij uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen (uitvoerder, opdrachtgever, adviseur van hetbevoegd gezag (regioarcheoloog)) beslissen of zij het materiaal wel of niet tijdelijk deponeren.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

- Alle kwetsbare vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de deponhouder/eigenaar. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden (conform OS11);
- de conservering van vondsten wordt uitgevoerd door een gespecialiseerd restauratiebedrijf;
- In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen in het provinciaal depot;
- Conservering van geselecteerde stukken gebeurt pas na overleg en goedkeuring met de Opdrachtgever, de regioarcheoloog en het provinciaal depot.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering van het onderzoek dient de uitvoerder het definitieve, door de bevoegde overheid goedgekeurde PvE, ter kennisgeving toe te zenden aan de toekomstige eigenaar van de vondsten, de provincie Gelderland. De uitvoerder krijgt een ontvangstbevestiging van de toekomstige eigenaar van de vondsten.

De vondsten en de complete originele opgravingsdocumentatie worden binnen twee jaar na afronding van het onderzoek conform de daarvoor geldende richtlijnen, overgedragen aan het provinciaal depot voor bodemvondsten van de provincie Gelderland op voorwaarden van het depot:

Provinciaal depot voor bodemvondsten provincie Gelderland
Dr. Stephan Weiß-König
Museum Kamstraat 45
6522 GB Nijmegen
Tel 024-3608805
S.Weiss-Koenig@museumhetvalkhof.nl

Voor het aanleveren van vondsten, monsters en documentatie aan het archeologisch depot gelden in de richtlijnen, voorwaarden en procedures zoals beschreven in de KNA 4.1. In aanvulling hierop zijn de volgende vereisten voor de documentatie van toepassing:

- In principe dient de gehele administratie aangeleverd te worden. Indien tabellen, foto's, data en dergelijke niet specifiek genoemd worden in de aanleveringseisen van het depot, maar wel noodzakelijk dan wel belangrijk zijn voor ontsluiting van de gegevens dienen deze ook aangeleverd te worden bij het depot;
- De documentatie inclusief het eindrapport gaat ook in kopie naar het e-depot;
- Indien voor de veldadministratie of bij de uitwerking gebruik is gemaakt van propriëtaire software dient naast een kopie van de originele data ook een kopie/export naar een algemeen toegankelijk digitaal format aangeleverd te worden. In geval van databases kan dit inhouden dat ook een kopie/export in Microsoft Access dan wel alle werkbladen als losse tabellen aangeleverd dienen te worden;
- Indien gebruik gemaakt is van digitale tekenmethode zoals RTS of GPS dient de originele uitleesbestanden als ASCII-tabel (met punt-informatie) of een CAD tekening (bijvoorbeeld in DXF) aangeleverd te worden. Dit wil zeggen de (teken)data voordat deze bewerkt worden naar een ASK of APK (zie hieronder);
- Een Alle Sporen Kaart (ASK) en Alle Putten Kaart (APK) dienen aangeleverd te worden. Indien met meerdere vlakken gewerkt is met overlappende sporen dient dit per vlak aangeleverd te worden.

9.2 Te leveren product

Evaluatierapport

Direct na afronding van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (regioarcheoloog) om de eerste bevindingen te rapporteren. Binnen 6 weken na afronding van het veldwerk dient een evaluatierapport opgesteld te worden. Deze bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een bondige eerste samenvatting van de resultaten;
- Een of meerdere overzichtskaarten met een eerste zonering en globale datering van vindplaatsen;
- Aangelegde m2 vlak en profiel;
- Aantallen/ hoeveelheden sporen, vondsten, monsters;
- Onderbouwd voorstel tot uitwerking van vondsten en monsters;
- Evaluatie (hiermee wordt geen herhaling of samenvatting bedoeld) van de vraagstelling in het PVE, voorstel voor aanpassing/selectie/aanvulling van de vraagstelling van het PVE. Het verslag geeft aan op welke wijze het onderzoek van vondsten en sporen bijdraagt aan het beantwoorden van de (aangepaste) vraagstelling;
- Een globale planning;
- Voorstel (inclusief kosten) en planning stabiliseren/conservering/restauratie en/of deselectie van kwetsbaar vondstmateriaal en monsters. Dit deel wordt ook naar het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland gestuurd;

- (Bijstelling) opgave te deponeren vondsten, monsters en documentatie.

Het concept evaluatieverslag wordt digitaal geleverd in Word aan het bevoegd gezag (regioarcheoloog) en de opdrachtgever. Het evaluatieverslag wordt getoetst door bevoegd gezag (regioarcheoloog) en besproken met bevoegd gezag (regioarcheoloog) en opdrachtgever. De uitvoerder verwerkt eventuele opmerkingen in een tweede versie van het evaluatieverslag. De nieuwe versie dient een goedkeuring te krijgen van het bevoegd gezag (regioarcheoloog) en de opdrachtgever. Het goed gekeurd evaluatieverslag wordt beschikbaar gesteld aan het bevoegd gezag (regioarcheoloog), opdrachtgever, provinciaal depot en betrokken specialisten.

Eindrapport

De resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd in een standaardrapport conform KNA (versie 4.1). De volgende onderdelen zijn hierin verplicht:

- Samenvatting;
- Achtergrond, aanleiding en historiek van het onderzoek;
- Onderzoekstrategie van het veldwerk en het vondstmateriaal, algemeen methoden en technieken;
- Landschappelijk, archeologisch (vondsten in de nabijheid en resultaten voorgaand onderzoek) en historisch geografisch kader;
- Resultaten paleogeografisch en bodemkundig onderzoek (bespreking geologie, bodem bestemmingsplangebied en de ruime omgeving);
- Bespreking van de aangetroffen sporen en structuren;
- Bespreking van het vondstmateriaal;
- Discussie en conclusies;
- Synthese
- Literatuur;
- Vondsten- en sporenlijst.

De inhoudsopgave kan in de evaluatiefase mogelijk gedetailleerd en/of aangepast worden aan de specifieke situatie van het onderzoek.

Bij het eindproduct hoort een bewijs af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

Verschijsning en oplage eindrapport

- Opdrachtgever (2 exemplaren analoog en 1 digitaal)
- Bevoegd gezag (regioarcheoloog gemeente Barneveld; 1 exemplaar analoog en 1 digitaal);
- De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, aan de Koninklijke Bibliotheek, aan de Provincie en het Provinciaal Depot Bodemvondsten (elk 1 exemplaar digitaal).
- Het goedgekeurde eindrapport en de (definitieve) digitale opgravingsdocumentatie worden binnen 2 jaar geplaatst in het E-depot (www.easy.dans.knaw.nl).

Opleveringstermijnen

- Het evaluatierapport wordt uiterlijk 6 weken na afronding van het veldwerk geleverd. Het evaluatierapport wordt digitaal (in MS-Word en als pdf) geleverd aan het bevoegd gezag (regioarcheoloog) en de opdrachtgever.
- Het concepteindrapport wordt uiterlijk 12 maanden na goedkeuring van het evaluatierapport aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid gestuurd. Het eindrapport wordt digitaal (in MS-Word en pdf) met bijbehorende figuren en tabellen geleverd.

- Toetsing van het conceptteksten aan het PvE gebeurt door het bevoegd gezag (regioarcheoloog) en de opdrachtgever. Correcties worden verwerkt in het definitieve eindrapport. Beoordeling van het rapport door de regioarcheoloog vindt plaats nadat een volledige onderzoeksmelding in Archis is ingevuld.
- Uiterlijk vier weken na eerste beoordeling van de teksten levert de opdrachtnemer een definitieve versie aan.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf met ruime ervaring met het doen van archeologisch onderzoek op de pleistocene zandgronden;
- De projectleider is een senior KNA–archeoloog met aantoonbare ervaring in het pleistocene dekzandgebied en grootschalig nederzettingsonderzoek van de ijzertijd. De projectleider is dagelijks in het veld aanwezig om de werkzaamheden aan te sturen. Het veldteam bestaat naast de projectleider uit minimaal drie personen, waaronder een KNA-archeoloog op ten minste medior niveau. Een van de medewerkers heeft tenminste 5 jaar ervaring met metaaldetectie;
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met relevante ervaring op het gebied van archeologie;
- De analyse van sporen en structuren, vondstmateriaal en monsters dient te gebeuren door materiaalspecialisten met aantoonbare ervaring;
- Het landschappelijk onderzoek wordt verricht onder begeleiding van een fysisch geograaf met ervaring op de pleistocene zandgronden.

10.2 Overlegmomenten

- Uiterlijk 2 weken voor aanvang van het veldwerk wordt door de opdrachtnemer een plan van aanpak opgesteld waarin het programma van eisen in technische en logistieke zin is uitgewerkt, voorzien van een uitvoeringsplanning. Op basis van dit plan van aanpak vindt (telefonisch) overleg plaats tussen de betrokken projectleider en de vertegenwoordiger van het bevoegd gezag (regioarcheoloog), om de te volgen strategie en planning te bevestigen;
- Wanneer de in het veld aangetroffen sporen en structuren en vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE of bijzonder zijn van aard, is overleg nodig tussen uitvoerder, bevoegd gezag (regioarcheoloog), opdrachtgever en eventueel de depothouder over de vervolgstategie (bijv. direct opgraven, behouden in de bodem of vrijgeven);
- Na afronding van het veldwerk wordt door de archeologisch uitvoerder contact opgenomen met de vertegenwoordiger van het bevoegd gezag (regioarcheoloog) om de eerste resultaten te bespreken;
- De (de)selectierapporten en conserveringsrapporten die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden, worden ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder en besproken.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA (4.1) en het PvE. Alle archeologische veldwerkzaamheden staan onder verantwoordelijkheid van de leidinggevende senior archeoloog. Werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen dienen eerst te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk (strategie, methodiek, locatie, etc.) of tijdens uitwerking en conservering worden schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid voorgelegd en mogen alleen na schriftelijke goedkeuring worden doorgevoerd. Meer- en minderwerk vinden slechts plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Voor aanvang van het veldwerk stuurt de uitvoerder dit Programma van Eisen aan de depothouder van het provinciaal depot voor bodemvondsten van de provincie Gelderland;
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, het regelen van vergunningen, betredingstoestemming, het verwijderen van explosieven, herbestrating etc.;
- De opdrachtgever stelt rapportages van uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek ter beschikking en zorgt waar nodig voor afstemming omtrent eventuele benodigde vergunningen. In geval van bodemverontreinigingen moet het uitvoerende bedrijf VCA-gecertificeerd zijn;
- De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het tijdig aanmelden van het onderzoek bij de RCE door middel van een aanmelding in Archis en het doen van een KLIC-melding voor de start van de werkzaamheden;
- Communicatie naar derden over het archeologisch onderzoek binnen het project vindt uitsluitend plaats via opdrachtgever;
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn, inclusief ondertekend voorblad;
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet);
- De regioarcheoloog wordt door de projectleider uiterlijk een week voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld. De regioarcheoloog wordt door de projectleider uiterlijk drie dagen voor het einde van het veldwerk op de hoogte gesteld. Zo nodig vindt controle van de afgewerkte putten plaats;
- De regioarcheoloog houdt namens het bevoegd gezag toezicht op de kwaliteit van de werkzaamheden en beslist over de noodzaak en inhoud van te nemen beslissingen in geval van wijzigingen t.o.v. het vastgestelde PvE;
- De bevoegde overheid (regioarcheoloog) stelt tijdens en na voltooiing van het onderzoek vast of volgens het PvE is gewerkt en bepaalt in welke mate werkzaamheden aangevuld of gecorrigeerd moeten worden;
- De bevoegde overheid stelt het eindrapport vast en geeft hiervan een verklaring af aan de opdrachtgever.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien tijdens de veldwerkfase belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien vindt overleg plaats met de bevoegde overheid, de depothouder en de opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever het de bevoegde overheid:

- wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- afwijking van de archeologische verwachting.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien tijdens de evaluatiefase belangrijke wijzigingen gemaakt moeten worden in de opzet en uitvoering van het archeologisch onderzoek, wordt daarover overleg gevoerd met de bevoegde overheid en met de opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien tijdens de uitwerkingsfase belangrijke wijzigingen gemaakt moeten worden in de opzet en uitvoering van het archeologisch onderzoek, wordt daarover overleg gevoerd met de bevoegde overheid en met de opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen.

LITERATUUR

Beuger, S., 2020, *Bewoning van ijzertijd tot Nieuwe tijd in Barneveld. Een archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) in het plangebied Barneveld-Harselaar Zuid, fase 1b*, Archol Rapport 538, Leiden.

Brokamp, B. 2018, Geschiedenis en identificatie van de wildvorstersgoederen te Wedichem. In: L. Meurkens 2018, *Op zoek naar het middeleeuws Wedichem. Resultaten van een archeologische opgraving in het plangebied Harselaar-Zuid (gemeente Barneveld)*, Archol-rapport 400, Leiden.

Brouwer, M.C. & M. Veenstra 2003, *Puin geruimd van Barneveld verleden. Rapportage veldwerk Barneveld Harselaar-Zuid*, Amsterdam.

Bruning, L., 2012, *Integrale kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland. Rivierengebied, Veluwe, Oost-Gelderland*.

Doesburg, J. van & B.J. Groenewoudt 2004, *Wetenschappelijk kader archeologisch onderzoek Harselaar-Zuid en de Driehoek, gemeente Barneveld*, RAM 118, Amersfoort.

Hiddink, H.A., 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11).

Meurkens, L. 2018, *Op zoek naar het middeleeuws Wedichem. Resultaten van een archeologische opgraving in het plangebied Harselaar-Zuid (gemeente Barneveld)*, Archol-rapport 400, Leiden.

Oude Rengerink, J.A.M. 2003, *Plangebied Harselaar-Zuid, gemeente Barneveld; een inventariserend archeologisch onderzoek*, RAAP-rapport 922, Amsterdam.

Oude Rengerink, J.A.M. 2004a, *Plangebied Harselaar-Zuid, gemeente Barneveld; een inventariserend archeologisch onderzoek, fase 2: proefsleuven*, RAAP-rapport 1065, Amsterdam.

Oude Rengerink, J.A.M. 2004b, *Ontgroning Wencopperweg, Harselaar, gemeente Barneveld; een archeologische begeleiding van de ontgroning*, RAAP-rapport 1035, Amsterdam.

Schabbink, M., 2015, *Vier eeuwen boeren. Synthese Oogst van Malta onderzoek: Archeologische sporen van boerderijen en erven 1250-1650*, NAR 49, Amersfoort.

Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen & N.W. Willemse 2015, *Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei, Utrechts-Gelders zandgebied*, NAR 48, Amersfoort.

Schut, P.A.C. 2015, *Programma van Eisen Barneveld – Harselaar Zuid fase 1a opgraving*.

Taayke, E., C. Peen, M. van der Harst-van Domburg & W. Vos 2012: *Ede vol erven. Germaanse bewoning op de rand van een wereldrijk (500 voor Chr. tot 500 na Chr.)*, Leiden.

BIJLAGEN

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	Verwachting
Barneveld Harselaar Zuid fase 1b DO	Late prehistorie – Nieuwe tijd
Omvang	Verwachte aantal m²
	25.388 tot 27.888 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	3000
Bouwmateriaal	50
Metaal (ferro + non-ferro)	50
Slakmateriaal	10
Vuursteen	10
Overig natuursteen	50
Glas	25
Menselijk botmateriaal onverbrand	5
Menselijk botmateriaal verbrand	50
Dierlijk botmateriaal onverbrand	20
Dierlijk botmateriaal verbrand	20
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	20
Houtskool(monsters)	50
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	-
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	20
Algemeen zeefmonster (AZM)	10
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	5
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	2
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	2
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	50*
Vismonsters	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	10

* Dit aantal is indicatief: bij aantreffen van een prehistorisch grafveld kunnen meer monsters voor koolstofdatering (¹⁴C) nodig zijn.

Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Ja	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Ja
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja

Bijlage 3 bij het PvE: Overzicht van te onderzoeken vindplaatsen

