

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1

Locatie	Hilvarenbeek		
Projectnaam	Hilvarenbeek, plangebied Gelderakkers		
PvE nummer	20-052		
Status	DEFINITIEF		
Plaats binnen archeologisch proces			
X Opgraven Landbodems			
Opsteller			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur: Senior KNA Archeoloog	B. Van der Veken ADC ArcheoProjecten Postbus 1513 3800 BM Amersfoort T: 033 - 299 81 81 E: b.vanderveken@archeologie.nl registratienr 486432	03-02-2021	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	A. Muller ADC ArcheoProjecten Postbus 1513 3800 BM Amersfoort T: 033 - 299 81 81 E: a.muller@archeologie.nl	03-02-2021	
Opdrachtgever			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Hilvarenbeek Vrijthof 10 5081 CA Hilvarenbeek Contactpersoon: J. Timmermans T: 013 - 505 83 00 E: gemeente@hilvarenbeek.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Hilvarenbeek Vrijthof 10 5081 CA Hilvarenbeek Contactpersoon: J. Timmermans T: 013 - 505 83 00 E: gemeente@hilvarenbeek.nl		
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Monumentenhuys Brabant Markt 9 4931 BR Geertruidenberg		

Kennisgeving depothouder			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Dhr. R. Louer Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Depotbeheerder Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch T: 073-6812812 M: 06-18303225 E: rlouer@brabant.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	5
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING, MOTIVERING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	5
2.1 Aanleiding en motivering	5
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	7
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	7
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
4.4 Structuren en sporen	13
4.5 Anorganische artefacten	13
4.6 Organische artefacten	14
4.7 Archeozoölogische, archeobotanische resten	14
4.8 Fysisch antropologische resten	14
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	14
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 Onderzoeksvragen	15
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	16
6.1 Strategie	16
6.2 Methoden en technieken	17
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	18
6.4 Structuren en grondsporen	18
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	18
6.6 Anorganische artefacten	18
6.7 Organische artefacten	19
6.8 Archeozoölogische en archeobotanische resten	19
6.9 Fysisch antropologische resten	19
6.10 Overige resten	19
6.11 Dateringstechnieken	19
6.12 Beperkingen	19
HOOFDSTUK 7 UITWERKING	19
7.1 Evaluatiefase	19
7.2 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	20
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	20
7.4 Anorganische artefacten	20
7.5 Organische artefacten	21
7.6 Archeozoölogische, archeobotanische resten	21
7.7 Fysisch antropologische resten	21
7.8 Overige resten	21
7.9 Dateringen	21
7.10 Beeldrapportage	21
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	22
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	22
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	23
8.3 Selectie materiaal voor conservering	23
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	23
9.1 Eisen betreffende depot	23
9.2 Te leveren product	24
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	25
10.1 Personele randvoorwaarden	25
10.2 Overlegmomenten	25
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	25
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	25

10.5	Openbaarheid en integriteit	25
HOOFDSTUK 11	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	26
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	26
11.2	Belangrijke wijzigingen	26
11.3	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	26
LITERATUUR EN BIJLAGEN		27
	Literatuur	27
Bijlage 1	Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie	28
Bijlage 2	Inzet specialisten	29
Bijlage 3	Tabellen richtlijnen van de depots voor (de)selectie vondsten en monsters in het veld (fase 1) en selectie voor deponeren (fase 2)	30
Bijlage 4	Verklarende woordenlijst	34

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Hilvarenbeek, plangebied Gelderakkers
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Hilvarenbeek
Plaats	Hilvarenbeek
Toponiem	Gelderakkers
x,y-coördinaten (centrumcoördinaten)	137.502 / 387.833
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	Geen
Archis-waarnemingsnummer	2300061100 (proefsleuven fase 1) 2380366100 (proefsleuven fase 2)
Oppervlakte plangebied	32.361 m ² (ca. 3,2 ha)
Oppervlakte onderzoeksgebied	32.361 m ² (ca. 3,2 ha)
Huidig grondgebruik	Weiland, akkerland

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING, MOTIVERING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de bebouwde kom van Hilvarenbeek. De locatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Langecruysstraat, aan de oostzijde door een nieuwe woonwijk en aan de westzijde door de Bolakker. Ten zuiden loopt het terrein verder uit in wei- en akkerland tot aan de Hoge Spul (zie afb. 1).

In het plangebied zal op termijn nieuwbouw worden gerealiseerd. De bodemverstoring bij de realisatie van deze bouwwerkzaamheden is te verwachten tot in de C-horizont van de dekzandafzettingen. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

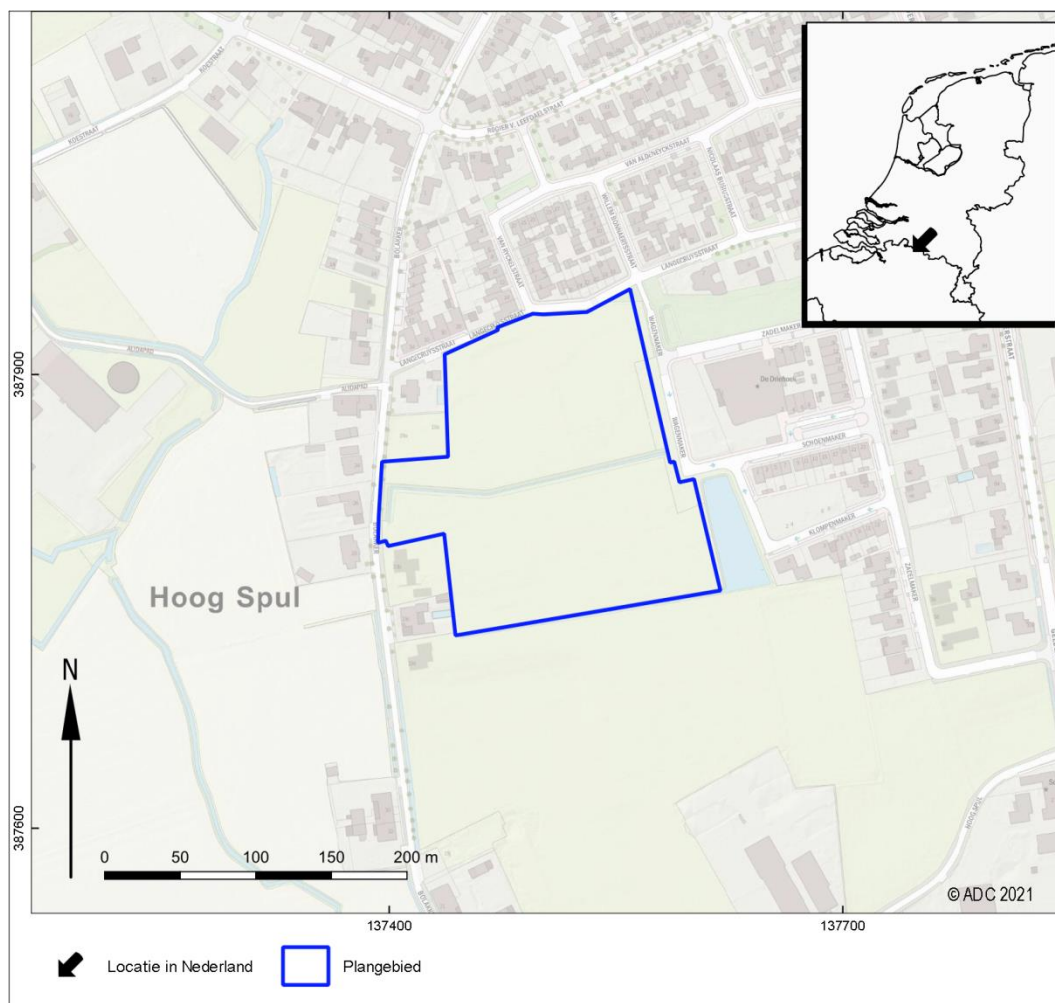
Na een bureau- en verkennend booronderzoek (uitgevoerd door BAAC BV) volgde een gefaseerd proefsleuvenonderzoek (uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten). Voornoemde onderzoeken hadden als resultaat dat in het plangebied vier vindplaatsen zijn aangesneden, waarvan er drie als behoudenswaardig zijn gewaardeerd.

De sporen en structuren uit de late prehistorie (en mogelijk uitlopend in de Romeinse tijd) zijn het meest talrijk aanwezig. Zij werden in vindplaats 1 bij elkaar gebracht. Deze vindplaats bestrijkt nagenoeg het volledige plangebied. Tijdens fase 1 van het proefsleuvenonderzoek kwam een vroegmiddeleeuws grafveld, met zowel inhumaties als crematies, aan het licht. Bij het nader onderzoeken van één graf (S 8.12) konden enkele bijzondere metalen objecten worden verzameld: een mes en een lanspunt. Het grafveld werd benoemd als vindplaats 2. Vindplaats 3 betreft een kleine middeleeuwse sporencluster. Een waterput met een voorlopige datering in de Middeleeuwen-Nieuwe tijd kreeg tenslotte vindplaatsnummer 4 toebedeeld.

De sporen liggen verspreid over het gehele terrein, ook in de lagere delen zijn nederzettingssporen aanwezig. Enkel in de uiterste zuidwesthoek en het zuidoostelijke gedeelte van het oorspronkelijke plangebied is de sporendichtheid laag. Hier zijn een aantal recente -vermoedelijk landbouwgerelateerde- verstoringen geregistreerd.

Geadviseerd is om door middel van een opgraving het archeologische erfgoed veilig te stellen (*ex situ*), aangezien behoud *in situ* niet mogelijk is. De vindplaatsen 1 t/m 3 werden na het

proefsleuvenonderzoek als behoudenswaardig beschouwd.¹ Het bevoegd gezag, de gemeente Hilvarenbeek, heeft besloten voor dit gebied een opgraving uit te laten voeren.



Afb. 1. Locatie van het plangebied.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	
Uitvoerder	BAAC BV
Uitvoeringsperiode	Maart 2008
Uitvoeringsmethode booronderzoek	32 Edelmanboringen (diameter 7 cm). Er is gewerkt volgens een boorraster van 40 x 50 m.
Rapportage	Putten, M.J., van, 2008: Hilvarenbeek, Plangebied Zuidrand. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase), BAAC-rapport V-08.0054. 's-Hertogenbosch.
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-P)	
Proefsleuven fase 1	
Uitvoerder	ADC ArcheoProjecten
Uitvoeringsperiode	September 2010

¹ Zie Van der Veken 2014, 53 ev voor de waardering en het selectieadvies.

Uitvoeringsmethode	Er zijn in deze fase 16 proefsleuven gegraven, met een totale oppervlakte van 2.669 m ² . De proefsleuven hebben een lengte van circa 40 x 4 m. De afstand tussen de proefsleuven onderling bedraagt -in longitudinale zin- 30 m.
Rapportage	Claeys, J., 2012: Onder de Gelderakkers: een uitgestrekte meerperiodensite in Hilvarenbeek. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven, ADC Rapport 2613, Amersfoort.
Proefsleuven fase 2	
Uitvoerder	ADC ArcheoProjecten
Uitvoeringsperiode	Juli 2013
Uitvoeringsmethode	Er zijn in deze fase 20 proefsleuven gegraven, met een totale oppervlakte van 2.929 m ² . De proefsleuven hebben een lengte van circa 40 x 4 m. De afstand tussen de proefsleuven onderling bedraagt -in longitudinale zin- 30 m.
Rapportage	Van der Veken, B., 2014: Hilvarenbeek, Gelderakkers. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, fase 2, ADC Rapport 3624, Amersfoort.
Vondsten/monsters/documentatie	De documentatie en vondsten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek zijn na afronding overgedragen aan het provinciaal depot voor bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Zie literatuurlijst onder.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

*Landschap*²

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied: het onderzoeksterrein ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel. Het materiaal bestaat in het algemeen uit fijn zand (mediaan van 150-210 µm) met enkele grovere zand- of grindlaagjes. De geomorfologische kaart geeft aan dat de onderzoekslocatie zich geheel binnen een dekzandrug bevindt (code 3K14). Dit komt goed overeen met het beeld dat uit het Actueel Hoogtebestand Nederland naar voren komt. De hoogtes op de dekzandrug binnen het plangebied variëren van 18,67 m +NAP in het zuidoosten tot 18,2 m +NAP in het westen. Op het AHN is echter goed zichtbaar dat zich in het midden van het oorspronkelijke plangebied een lager gelegen deel bevindt (17,35 m +NAP).

Op de geomorfologische kaart staat aangegeven dat zich op circa 200 m ten westen van het plangebied een dalvormige laagte zonder veen bevindt (code 2R2). Op circa 750 m ten oosten van het plangebied bevindt zich een relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen (code 2R5). Beide dalen zijn op het AHN duidelijk zichtbaar (donkerblauwe en paarse tinten). Het plangebied is dus gelegen op een relatief hooggelegen dekzandrug tussen twee (beek)dalen.

Het plangebied is op de bodemkaart van Nederland geheel gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23), gevormd op lemig fijn zand. Het maakt deel uit van een uitgebreid esdekcomplex, dat zich uitstrekt van Esbeek tot en met Houtakker.

Archeologisch-historische context

*Algemeen*³

De eerste geschreven verwijzing naar Hilvarenbeek stamt uit een oorkonde uit 1157 na Chr. Hierin wordt door het kapittel van Beek aan twee vrije hoeven land in erfpacht gegeven. Vanaf de 14^e eeuw staat het dorp bekend als 'Beke der heyliger Hildevardi'. Mogelijk is dit een verwijzing naar Hilsondis, de vrouw van Graaf Ansfried. Zij zouden de eerste stenen kerk in Hilvarenbeek gesticht

² Grotendeels overgenomen uit Ter Wal 2008.

³ Deze informatie is overgenomen uit Ter Wal 2008 en Van der Veken 2014.

hebben. Het plangebied zelf en de directe omgeving ten zuiden van het plangebied hebben sinds het begin van de 19^e eeuw relatief weinig veranderingen ondergaan. Op kaartmateriaal uit begin 1800 is het plangebied, net als in de huidige situatie, in gebruik als landbouwgrond. Volgens De Bont betreft het oud akkerareaal dat deels al voor 1000 n. Chr. als zodanig in gebruik was.⁴

Ook het wegenpatroon van rond 1800 is momenteel nog onveranderd aanwezig. Enkele wegen hebben een middeleeuwse ouderdom (de huidige Gelderstraat en Hoog Spul volgens De Bont 1993). De huidige Molenstraat was begin 1800 ook onder die naam aanwezig. Deze situatie heeft tot in de tweede helft van de 20^e eeuw bestaan. Op kaartmateriaal uit 1917 is goed te zien dat het plangebied destijds geheel in gebruik was als akker. Wat ook opvalt op deze tekening is de aanwezigheid van een houtwal in het noordwestelijke deel van het plangebied. De ligging van deze houtwal komt overeen met de op het AHN zichtbare lagere delen van het plangebied. Mogelijk dat bij het rooien van de houtwal ook wat grondverzet heeft plaatsgevonden.

Directe omgeving

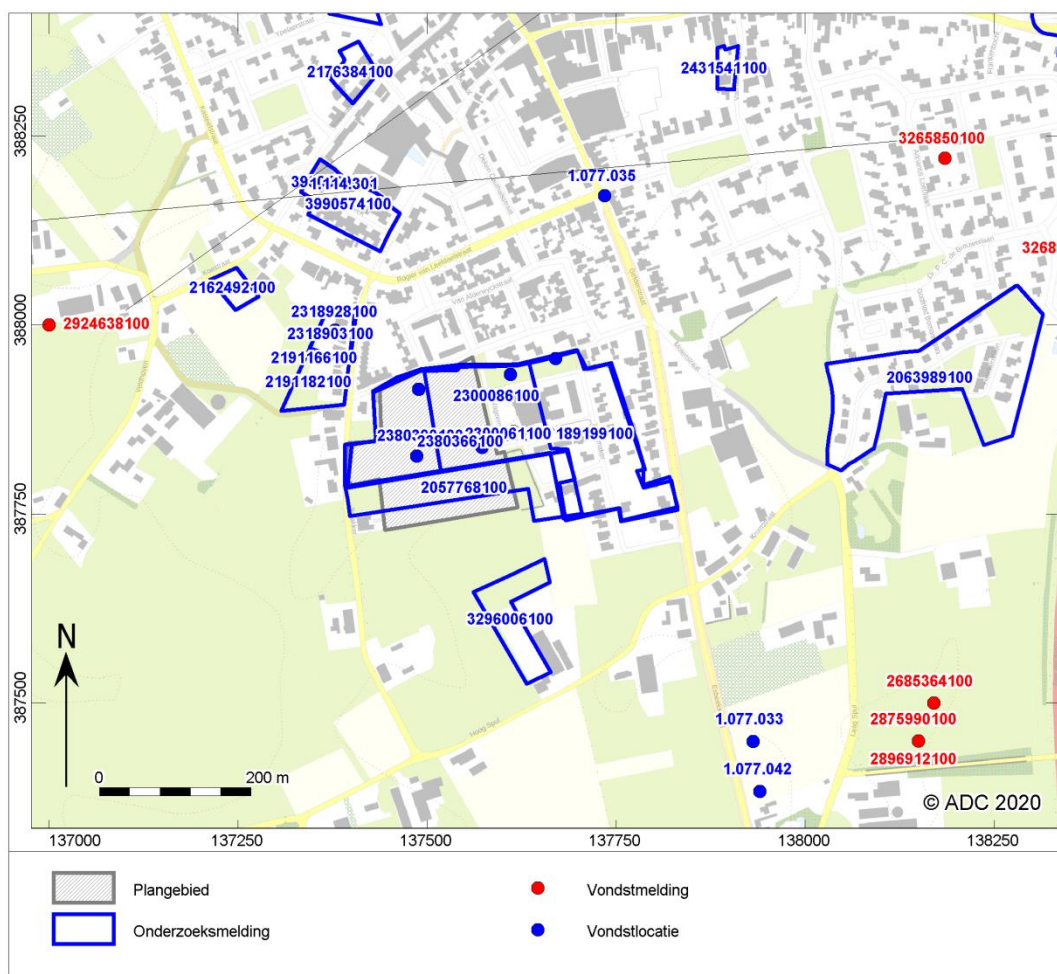
Het plangebied is op de IKAW gekarteerd als een gebied met een 'hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden.' Dit vanwege de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden binnen het plangebied. Binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied bevinden zich geen archeologische monumenten. In de directe omgeving van het plangebied zijn in Archis3 enkele archeologische vondstmeldingen, losse vondstlocaties en verschillende onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie afb. 2). We vermelden er enkele in de directe omgeving van huidig plangebied⁵:

- Op circa 400 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt het in 1957 en 1969 door de ROB (de huidige RCE) onderzochte urnenveld uit de Late Bronstijd van Laag Spul (ID 2875990100 en 3124853100).
- Ter plaatse van het plangebied zijn vier meldingen bekend. Het betreffen waarnemingen die zijn gedaan tijdens onderzoek ten behoeve van de vervaardiging van een archeologische advieskaart voor het landinrichtingsgebied 'De Hilver'. Dit onderzoek is in 2002 uitgevoerd door RAAP in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied.⁶ Bij dit onderzoek zijn binnen het landinrichtingsgebied De Hilver enkele boringen geplaatst, waaronder een aantal binnen het plangebied Zuidrand (zoals het destijds heette). Voorts zijn in het gebied fragmenten handgevormd aardewerk uit de periode Neolithicum–IJzertijd (ID 1.077.025 en .026), een middeleeuwse aardewerkscherf en een fragment laatmiddeleeuws gedraaid aardewerk (1.077.034 en .041) aangetroffen.
- Op circa 230 m ten zuiden van het plangebied is in 2015 door ArcheoPro een booronderzoek uitgevoerd (ID 3296006100). Hierbij zijn sporen van ingrijpende bodemverstoring geconstateerd, waarna het terrein werd vrijgegeven.
- Door BAAC BV is in 2008 op de Bolakker na een proefsleuvenonderzoek (ID 2191166100) een opgraving uitgevoerd (ID 2318903100), waarbij een spieker en een deel van een bootvormige middeleeuwse huisplattegrond zijn opgegraven. Dit plangebied bevindt zich op ongeveer 200 m ten noordwesten van huidig plangebied.
- Ten noordwesten van het plangebied zijn ter plaatse van de Koestraat nog een booronderzoek van SyntheGra Archeologie BV (2007, ID 2162492100), een bureauonderzoek van Hollandia Archeologen BV (2007, 2176384100) en een booronderzoek met advies tot vervolgonderzoek van Archeodienst BV (2016, 3990574100) gekend.
- Voor een plangebied ter hoogte van de Van Merodelaan is door Econsultancy in 2014 een bureauonderzoek uitgevoerd (ID 2431541100, circa 530 m ten noorden van het plangebied).
- Voor een plangebied te Laag Spul is door Sweco in 2005 een booronderzoek uitgevoerd (ID 2063989100, circa 530 m ten oosten van het plangebied).
- Tot slot zijn rondom het plangebied nog enkele (losse) vondstmeldingen gekend van het Neolithicum t/m de Middeleeuwen. Zie hiervoor afb. 2 en tabel 1.

⁴ De Bont 1993.

⁵ Voor een ruimer beeld en meer informatie wordt verwezen naar de verschillende vooronderzoeken.

⁶ De Boer & Roymans 2002.



Afb. 2. Plangebied op een kaart met Archis-meldingen.

Tabel 1. Overzicht van (losse) vondstmeldingen in de directe omgeving van het plangebied.

Vondstmeldingen			
ID	afstand	richting	omschrijving
3133188100	570 m	west	Germaanse urn uit Vroege Middeleeuwen. Omschreven door Beex.
3268904100	630 m	noordoost	Pingsdorf scherven uit collectie Schoenmakers vindplaats 116
3124853100	690 m	zuidoost	Late Bronstijd/IJzertijd grafveld en nederzetting
2875990100	710 m	zuidoost	Late Bronstijd/IJzertijd grafveld
Losse vondstlocaties uit verwachtingskaart			
ID	afstand	richting	omschrijving
1.077.035	330 m	noord	Scherven Elmpt en Neolithisch aardewerk
1.077.033	560 m	zuidoost	Neolithisch aardewerk
1.077.042	620 m	zuidoost	scherven Elmpt

Proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek is destijds gefaseerd uitgevoerd, omdat het centrale gedeelte van het plangebied in 2010 nog niet in eigendom was. Wanneer we de onderzoeksresultaten van beide onderzoeken combineren levert dit het volgende beeld op: zoals het AHN al liet zien, is het plangebied ideaal gelegen, op een relatief hooggelegen dekzandrug tussen twee (beek)dalen. Het

naar aanleiding van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek gereconstrueerde paleolandschap in het plangebied is vrij divers: naast de droge, hogergelegen delen zijn in het plangebied ook enkele kleinere laagtes of depressies aanwezig.

Sinds de late prehistorie, maar wellicht niet continu, zijn er in het plangebied nederzettingen gevormd en doden begraven. De meerderheid van de sporen, sporenclusters en gedeeltelijke structuren die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geregistreerd, hebben een vermoedelijke datering in de late prehistorie, mogelijk doorlopend in de Romeinse tijd. Het is onduidelijk of de bewoningssporen in het plangebied de restanten zijn van een uitgebreide nederzetting (uit dezelfde periode), of dat er sprake is van diverse bewoningsperiodes. Waarschijnlijk is dit laatste het geval. Vondstmateriaal is eerder schaars. Het meeste aardewerk is handgevormd en kan door het ontbreken van diagnostische kenmerken niet nauwkeuriger worden gedateerd dan late prehistorie tot inheems Romeins. Enkele scherven konden wel nauwkeuriger worden gedateerd, in verschillende deelperioden van de late prehistorie.

Het zwaartepunt van de bewoning zal vermoedelijk in de IJzertijd liggen, al mogen bronstijd- en Romeinse bewoning zeker niet uitgesloten worden. Hierbij dient GR01 zeker vermeld te worden. Deze greppel werd in beide fasen van het proefsleuvenonderzoek aangetroffen en kan over een afstand van maar liefst 350 m gevolgd worden. Mogelijk hoort de greppel bij een nederzetting die tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangesneden. Bij fase 1 werd geopperd dat de greppel vanwege zijn vorm en uitzicht, een zogenaamde 'enkelbreker', vermoedelijk een Romeinse datering heeft.⁷ De datering van de greppel is voorsnog echter onbekend.

De laatprehistorische sporen komen over nagenoeg het hele terrein voor en werden ondergebracht in vindplaats 1. Ze zijn vooral op de hogere delen te situeren. Hier bevindt zich ook het vroegmiddeleeuwse grafveld, vindplaats 2. Het grafveld wordt in de Merovingische tijd gedateerd. Het omvat zowel inhumatie- als crematiegraven en lijkt beperkt in omvang te zijn. Crematies zijn geregistreerd in werkputten 8 en 12. Eén crematie (S 8.2) werd nader onderzocht. Een ¹⁴C-datering leverde een vermoedelijke ouderdom op tussen 530-650 na Chr. Ook een inhumatiegraf (S 8.12) werd nader onderzocht. Het onderzoek leverde geen botresten of lijkschaduw op en ook geen dateerbaar aardewerk. Wel konden twee bijzondere objecten worden geborgen: een lanspunt en een mes. Mogelijk betreffen alle inhumatiegraven -deze werden enkel in werkput 8 aangetroffen- wapengraven. Grafvelden uit deze periode zijn erg zeldzaam en archeologisch zeer waardevol. Tijdens fase 2 van het proefsleuvenonderzoek werden geen begravingen meer aangetroffen.

Een kleine sporencluster in werkput 30, in een laagte, heeft een vermoedelijke datering in de Volle Middeleeuwen. Dateerbaar vondstmateriaal was niet aanwezig. Een grote, langgerekte kuil (S 30.9) werd nader onderzocht. De sporen werden in een vindplaats ondergebracht (vindplaats 3). Dit was ook het geval voor een waterput in werkput 23, S 23.6 (vindplaats 4). De waterput heeft een voorlopige datering in de Middeleeuwen-Nieuwe tijd meegekregen.

Bij de waardering van het plangebied is vindplaats 4 komen te vervallen, vanwege het feit dat het deel met sporen van onvoldoende omvang is om van een representatief deel van een erf of nederzetting te spreken.⁸ De waardering en selectie geeft aan dat de focus van het onderzoek vooral op de vindplaatsen 1 en 2 zal komen te liggen en de sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd eerder bijvangst zullen zijn.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het plangebied is sprake van meerdere vindplaatsen. Resten uit de vroege prehistorie zijn schaars. Tijdens fase 1 van het proefsleuvenonderzoek zijn vier vuurstenen artefacten aangetroffen, waaronder een fragment van een geslepen bijl en een kling. De resten komen verspreid over het terrein voor. Vermoedelijk betreft het hier de restanten van een incidentele activiteit in het plangebied of zijn de artefacten van buitenaf met plaggenbemesting in de bodem terechtgekomen.

⁷ Claey's 2012, 17.

⁸ Van der Veken 2014, 55-56.

De meerderheid van de sporen in het plangebied lijkt in de late prehistorie te dateren, mogelijk doorlopend in de Romeinse tijd. Er zou zelfs sprake kunnen zijn van een omgreppelde Romeinse nederzetting (zie boven), al ontbreken hiervoor duidelijke bewijzen. De laatprehistorische bewoningssporen in het gebied werden samengebracht in vindplaats 1. De sporen komen verspreid over het terrein voor. Er zijn meerdere sporenclusters en vermoedelijke structuren in het plangebied aanwezig. De laatprehistorische bewoning kan niet begrensd worden en reikt vermoedelijk buiten het plangebied.

Vindplaats 2 betreft een Merovingisch grafveld, bestaande uit zowel inhumatie- als crematiegraven. Op basis van het vooronderzoek lijkt de vindplaats begrensd te zijn: aangenomen wordt dat het grafveld in de zone ligt die wordt omsloten door de proefsleuven 3, 4, 7, 11, 16, 17 en 36. Duidelijke bewoningssporen en structuren uit de Vroege Middeleeuwen werden niet met zekerheid herkend, maar worden zeker niet uitgesloten. Aangezien de meeste sporen en sporenclusters uit het vooronderzoek vondstloos waren is de datering vooralsnog onbekend.

Vanaf de Middeleeuwen werd het dekzandgebied intensiever gebruikt voor de landbouw en werden de akkers bemest. Het plangebied is naar verwachting grotendeels als akker in gebruik gebleven tot de aanleg van de bebouwing in de loop van de Nieuwe tijd. Een kleine sporencluster in werkput 30 (vindplaats 3), in een laagte, heeft een vermoedelijke datering in de Volle Middeleeuwen. Een waterput in werkput 23 (vindplaats 4) met een voorlopige datering in de Middeleeuwen-Nieuwe tijd is gelegen op de overgang naar een laagte.

In de Volle Middeleeuwen lijkt er sprake te zijn van beperkte bewoning in het plangebied. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gaat het voornamelijk om sporen die met de landinrichting te maken hebben. Toch wordt laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse bewoning in het gebied niet uitgesloten.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Vindplaats 1 is het omvangrijkst en omvatte grote delen van het oorspronkelijke plangebied of zelfs het volledige oorspronkelijke plangebied.⁹ Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aangenomen dat meerdere erven zijn aangesneden en de bewoning zich minimaal uitstreckte over een oppervlakte van 6 ha. Vermeldenswaardig is greppel GR01. Mogelijk betreft het hier een omgreppelde nederzetting. Dit kon uit de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek echter niet met zekerheid worden afgeleid. Vindplaats 2 lijkt eerder beperkt van omvang te zijn en zich ter plaatse van de werkputten 8 en 12 te bevinden. Het grafveld heeft een geschatte oppervlakte van 1.250 m². Een goede begrenzing kon echter niet gemaakt worden.

De begrenzing van vindplaatsen 3 en 4 is ook niet met zekerheid te bepalen. Vermoedelijk betreft het kleine erven met een beperkte oppervlakte, in een iets lager gelegen deel van het landschap. Zie ook § 4.2 hierboven.

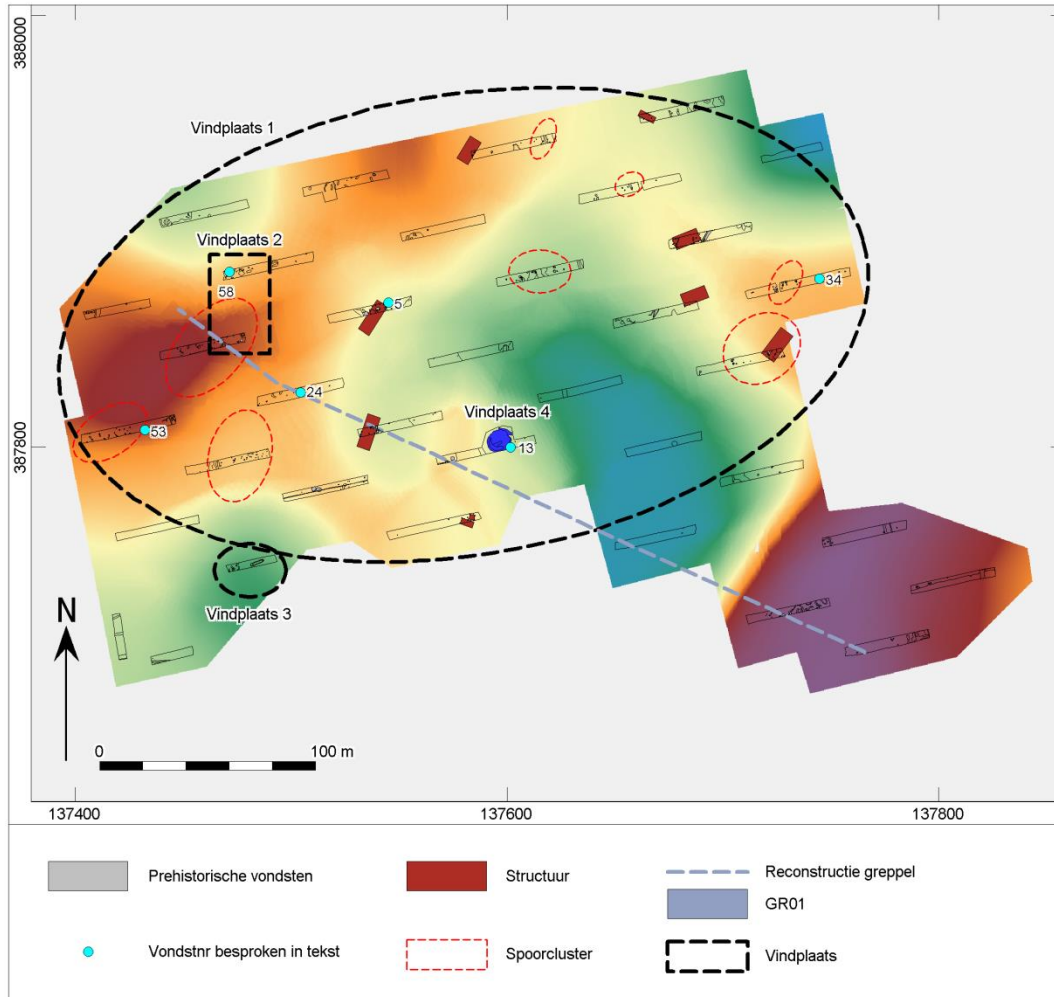
In de rapportage van het vooronderzoek is gesteld dat de aanwezige multiperiodenvindplaats een goede kans biedt om het microlandschap te bestuderen wanneer het geheel vlakdekkend wordt onderzocht, inclusief de aanwezige depressies. Deze laatste maken immers even integraal deel uit van de opeenvolgende nederzettingen als de droge, hoger gelegen delen van het paleolandschap. De aanwezigheid van deze depressies is mogelijk een beslissende factor geweest in de locatie van de aanwezige archeologische waarden.

Concluderend kan gesteld worden dat het noordelijke en centrale deel van het oorspronkelijke plangebied een erg waardevol en divers archeologisch potentieel herbergt. De enige delen van het plangebied die archeologisch wat minder interessant lijken te zijn, zijn de zuidoosthoek en de uiterste zuidwesthoek van het plangebied. Het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied heeft geen gelijkaardige dichtheid aan sporen aan het licht gebracht. Tevens zijn er in deze zone een aantal recente en dierlijke verstoringen aanwezig. Echter, de greppel met enkelbreker uit het noordwestelijke en centrale deel van het terrein loopt ook in deze zone door. Aangezien het hier wellicht een gracht met een defensieve functie betreft, maakt ook dit zuidoostelijke deel van het

⁹ Zie Claeys 2012 en Van der Veken 2014.

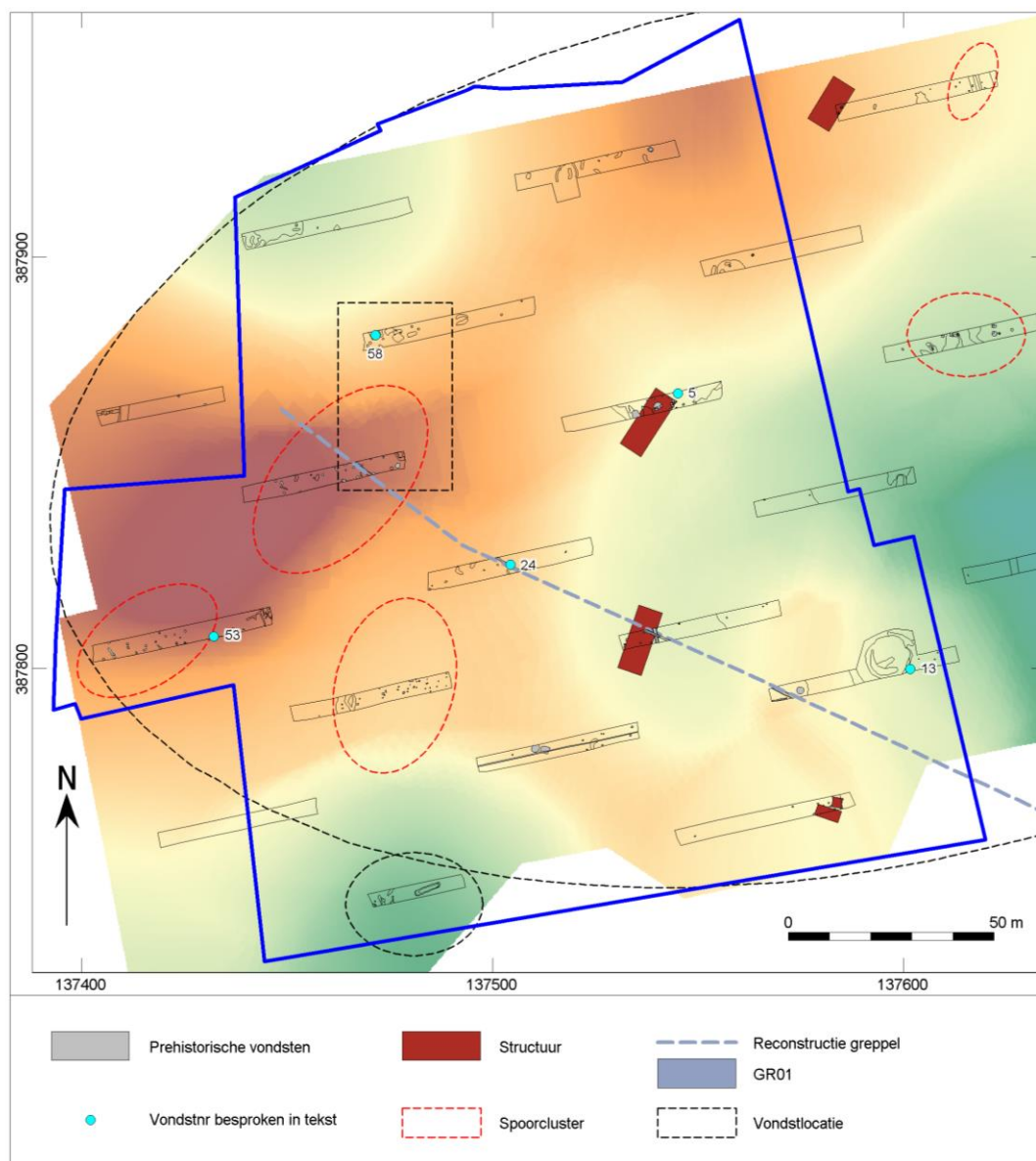
terrein deel uit van een nederzetting. Dit lijkt bevestigd te worden door de aanwezigheid van een aantal duidelijke, maar uitgelopen en ongedateerde sporen.

In de zuidwesthoek is in werkput 30 nog wel sprake van een kleine cluster met middeleeuwse sporen, de twee proefsleuven in de uiterste zuidwesthoek (werkputten 32 en 33) bevatten enkel landbouwgerelateerde verstoringen en greppels.



Afb. 5. De vier vindplaatsen uit het vooronderzoek, tezamen met GR01 en enkele vondsten uit het vooronderzoek geplote op de AHN.

Het huidige plangebied is 3,2 ha in omvang, omvat vindplaatsen 2 t/m 4 uit het vooronderzoek en een aanzienlijk deel van vindplaats 1. De depressies maken geen deel meer uit van huidig plangebied (zie afb. 6).



Afb. 6. Uitsnede met de belangrijkste onderzoeksresultaten van het vooronderzoek binnen huidig plangebied (met blauwe contour aangegeven).

4.4 Structuren en sporen

De volgende bewoningssporen kunnen worden verwacht: (haard)kuilen, paalkuilen, waterputten en/of -kuilen en greppels. In het proefsleuvenonderzoek zijn meerdere sporenclusters en delen van gebouwplattengronden aangesneden. Er dient uitgegaan te worden van een divers sporenbestand, waarbij de nadruk ligt op laatprehistorische bewoning die mogelijk doorloopt tot in de Romeinse tijd. Ook sporen van landgebruik als (verkavelings- of ontwaterings)greppels, sloten, ploegsporen en paden/wegen kunnen aanwezig zijn. Deze zullen eerder in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd te dateren zijn.

Bijzonder is het aanwezige vroegmiddeleeuwse grafveld, dat zowel inhumaties als crematies omvat. Van beide soorten werd tijdens het proefsleuvenonderzoek één spoor nader onderzocht. Mogelijk betreffen de inhumatiegraven alle wapengraven. Dergelijke grafvelden zijn zeldzaam en archeologisch bijzonder waardevol en dienen met de grootste omzichtigheid te worden onderzocht.

4.5 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten van de volgende materialen kunnen worden verwacht: aardewerk, natuursteen, vuursteen, metaal, metaalslak, bouw materiaal en glas.

De aanwezige graven kunnen bijzondere objecten bevatten.

4.6 Organische artefacten

Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen matig tot slecht zijn geconserveerd. In diepere sporen onder de grondwaterspiegel zullen organische artefacten het best bewaard zijn gebleven, bijvoorbeeld in waterputten. Er dient rekening gehouden te worden met (resten van) artefacten van hout, leer of bot.

4.7 Archeozoölogische, archeobotanische resten

Botten, graten, pitten en zaden kunnen worden aangetroffen in verkoolde staat. In diepere sporen zoals waterputten of -kuilen zullen organische artefacten beter bewaard zijn gebleven. In dat geval zal het gaan om resten van artefacten van hout, leer of bot.

4.8 Fysisch antropologische resten

Menselijke begravingen en crematies worden verwacht. Bij het reeds onderzochte inhumatiegraf werden geen overblijfselen aangetroffen en ook geen lijkschaduw. Indien botresten worden aangetroffen in de inhumatiegraven zal de conserveringstoestand naar verwachting slecht zijn. Bij het reeds onderzochte crematiegraf kon 351 g aan botmateriaal worden ingezameld. Dit wordt als gemiddeld gezien. De conserveringsgraad is ook matig te noemen. Voor meer informatie (omtrent verbrandingsgraad, percentage determineerbaar etc.) wordt verwezen naar § 3.3.7 in Claeys 2012.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Eventueel aanwezige archeologische sporen zullen zich waarschijnlijk (als eerste) aftekenen in de overgang tussen de ongestoorde bodem en de onderzijde van het esdek. De diepte van het sporenveld lag tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de oostzijde van het plangebied op circa 50 cm beneden maaiveld en aan de westzijde op maximaal 1,50 m beneden maaiveld.

4.10 Gaafheid en conservering

In het plangebied is een plaggendeek aanwezig dat de onderliggende sporen goed heeft beschermd. De verstoringen die zijn opgemerkt tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn verwaarloosbaar te noemen. Slechts in een beperkte zone in het zuidwesten en zuidoosten van het oorspronkelijke plangebied zijn verstoringen van zowel antropogene als natuurlijke aard aanwezig en van die aard dat ze de archeologische resten verstoren. Deze vallen buiten het huidige plangebied. Gaafheid en conservering van de aanwezige multiperiodenvindplaats wordt als goed aanzien. De fysieke kwaliteit van de gecoupeerde sporen is goed tot zeer goed te noemen. Voor meer informatie betreffende de waardering van de vindplaats(en) wordt verwezen naar de rapportages van het vooronderzoek.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van de opgraving is het vrijleggen, documenteren, veilig stellen, ontsluiten (rapporteren) en toegankelijk maken van de aanwezige archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Archeologische sporen worden doelgericht onderzocht om de onderzoeksvragen zoveel als mogelijk te kunnen beantwoorden.

Aanvullingen op dit PvE kunnen in het geval van bijzondere of onverwachtse sporen of vondsten noodzakelijk worden geacht en worden in overleg met de bevoegde overheid besloten.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het plangebied ligt in de archeoregio Brabants zandgebied (archeoregio 4 volgens de NOaA).

5.3 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen¹⁰ dienen op basis van het veldonderzoek zo goed mogelijk te worden beantwoord. Indien op een vraag geen antwoord gegeven kan worden, moet onderbouwd worden waarom dat zo is.

Landschap en bodem

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats(en) (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?
3. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?
4. Welke post-depositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten? Zijn er verstoringen van de vindplaats waar te nemen en wat is de aard en omvang daarvan? In hoeverre is de bodem aangetast door latere ingrepen?
5. Wat is de relatie tussen de vindplaats(en) en het omringende landschap? In hoeverre is de aanwezigheid van de afzonderlijke vindplaatsen landschappelijk te verklaren?

Perioden en vindplaatsen

6. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - aard /complexiteit/functie
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie
 - de ouderdom, periodisering, typochronologische classificatie
7. Kunnen verscheidene bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend? In hoeverre is er sprake van bewoningscontinuïteit tot op heden?
8. Welke structuren zijn aanwezig (huizen, bijgebouwen, greppels, waterputten, begravingen, etc.)? En laat dit ruimtelijk zien.
9. Zijn er aanwijzingen voor verbouwingen van gebouwstructuren en zo ja welke zijn dat?
10. Zijn er complete erven te onderscheiden? En zo ja geef dit ruimtelijk weer.
11. Zijn er meerdere gebruiksfasen in de erven te onderscheiden en zo ja welke zijn dat?
12. Zijn er binnen de erven activiteitszones te onderscheiden? En zo ja benoem deze en geef deze ruimtelijk weer.
13. Maken de erven deel uit van een groter geheel en zo ja wat voor geheel is dat? Is er sprake van afgescheiden/begrensde nederzettingsterreinen? zo ja laat dit ruimtelijke zien.
14. Wat is de datering van de structuren op basis van vondsten, de typologie van de structuren en/of dendrochronologische dateringen van hout uit structuren? En geef hier per structuur inzicht in.
15. Zeggen de aangetroffen resten iets over de sociaal-economische situatie van de gebruikers?
16. Welke cultuurgewassen en welke wilde planten bevinden zich in de nederzettingen?
17. Is er sprake van een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? Hoe passen de onderzoeksresultaten in een breder verband (regionaal kader)?

Grafveld

De antwoorden bij onderstaande vragen dienen, indien van toepassing, onderscheid te maken in inhumatiegraven en crematiegraven.

18. Wat is de omvang, begrenzing en ruimtelijke spreiding van het grafveld? Is er sprake van een fysieke begrenzing?

¹⁰ Een aantal onderzoeksvragen met betrekking tot het nederzettingsonderzoek werden overgenomen uit Meffert 2014. De onderzoeksvragen met betrekking tot het grafveld werden deels overgenomen uit Knippenberg en Theuvs (red.) 2019, die op hun beurt inspiratie zochten bij Lauwerier, Müller en Smal (red.) 2011.

19. Wat is de aard en de datering van de graven? Welke graftypen zijn te onderscheiden?
Met betrekking tot de inhumatiegraven: zijn er bijvoorbeeld alleen kistbegravingen of is er ook een aanzienlijk aantal begravingen zonder kisten? Zijn er ook aanwijzingen voor begravingen in lijkwaden of doodskleden, of andere vormen van inhumatie?
20. Zijn er meerdere gebruiksfases te onderscheiden? Is de ontwikkeling van het grafveld te duiden in de tijd? Is er sprake van een samenhang tussen de crematiegraven en inhumatiegraven of graven onderling?
21. Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten uit de graven?
22. Wat kan er afgeleid worden uit de graven en grafstructuren i.v.m. status, sociale stratificatie en de procesgang van het dodenritueel?
23. Is er een nederzetting (bekend) waartoe het grafveld kan behoren?
24. Wat is de algemene conditie van de graven met betrekking tot compleetheid en fragmentatie?
25. Wat zijn over het algemeen de demografische kenmerken die uit de botresten/graven konden worden gehaald?
26. Is dankzij de onderzochte graven een schatting te maken van de omvang van het gehele grafveld of de omvang van de bijbehorende populatie?
27. Zijn er op grond van de begravingswijze, locatie en materiële cultuur in relatie tot het graf, aanwijzingen voor de samenstelling van de populatie wat betreft sexe, leeftijd (kind versus volwassene) en mogelijke familierelaties?
28. Hoe passen het grafveld en de daaruit af te leiden rituelen in onze kennis van begravingen, grafvelden en rituele praktijken uit de bijbehorende periode in de regio?

Relatie met onderzoekskaders

29. Welke mogelijkheden biedt/bieden de vindplaats(en) voor de beantwoording van onderzoeksvragen binnen regionale onderzoekskaders of de NOaA?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Het plangebied is circa 3,2 ha groot. Ten behoeve van het vlakdekkende onderzoek is een indicatief puttenplan opgesteld, waarbij de werkputten een breedte hebben van 15 m en een lengte van 40 m (zie afb. 7). Wanneer de omvang van het aanwezige grafveld duidelijk is, kan voor dit deel van het onderzoek indien nodig een aangepast puttenplan en een strategie op maat (cf. Plan van Aanpak) worden gemaakt. Er dient in ieder geval rekening gehouden te worden met het plaatsen van hekwerk, eventuele afdekking van het vlak, het plaatsen van een tent en het plaatsen van een beveiligingscamerasysteem (bvb. BouWatch).

In de rapportage van het proefsleuvenonderzoek werd geopperd dat voor de lager gelegen zones er gekozen zou kunnen worden voor een gefaseerd onderzoek, waarbij werkputten in dambordpatroon worden aangelegd en halfweg het onderzoek een evaluatiemoment wordt ingepland. Het gefaseerde onderzoek komt te vervallen, aangezien de depressies niet meer tot huidig onderzoeksgebied behoren. Alle werkputten kunnen volgens een dambordpatroon worden aangelegd. Eventueel kan, wanneer delen van het terrein dermate verstoord blijken te zijn dat de archeologische resten in de ondergrond zwaar verstoord of vernietigd zijn, er beslist worden om deze zones van het plangebied gefaseerd te onderzoeken.



Afb. 7. Indicatief puttenplan.

6.2 Methoden en technieken

De uitvoering van het onderzoek gebeurt conform de KNA 4.1 protocol 4004. Tijdens het onderzoek worden de volgende methoden en technieken gehanteerd:

- Het ontgraven van de werkputten wordt uitgevoerd met een graafmachine met een dichte bak met gladde snede, waarbij laagsgewijs en in een horizontaal vlak wordt verdiept.
- Alle relevante vondsten en monsters worden verzameld uit sporen, van het vlak en uit de laag net boven het sporenvlak.
- Vondsten en monsters worden per spoor of laag verzameld.
- Vrijgekomen vondsten die niet aan specifieke sporen toegeschreven kunnen worden, worden verzameld in eenheden van 5 x 5 m.
- Van puntvondsten (gevonden in situ en zonder grondspoor) worden de X, Y en Z-coördinaten ingemeten.
- Stort- of maaiveldvondsten of vondsten uit de bouwvoor worden, tenzij van belang voor de interpretatie van de vindplaats, niet verzameld.
- Tijdens het onderzoek worden het vlak en, indien mogelijk, de stort afgezocht met een metaaldetector om metalen voorwerpen op te kunnen sporen.
- De putomtrek, hoogte van vlakken en maaiveld en de sporen worden ingemeten in RD en NAP met behulp van een rTS (robotic Total Station) of GPS (Global Positioning System) (minimale nauwkeurigheid 3 cm).
- Alle archeologische relevante grondsporen worden gedocumenteerd, gecoupeerd en afgewerkt.
- Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend.
- Het grafveld dient met de uiterste zorg en laagsgewijs te worden onderzocht. Het vlaksgewijs verdiepen dient waar nodig met troffels, houten spatels en kwastjes te

gebeuren. Indien daar aanleiding toe is (bijvoorbeeld door het aantreffen van kleine objecten zoals kralen), dient de volledige kuilinhoud van de graven gezeefd te worden.

- Van het grafveld wordt er per vlak een nieuwe vlaktekening gemaakt, worden vlakhoogtes genomen en worden alle objecten ingemeten op het niveau waar ze zichtbaar waren. De objecten in de graven worden digitaal als vondstnummer (puntmeting) ingemeten. Bijzondere vondsten of complexe vondstclusters worden zoveel mogelijk als blok gelicht en door specialisten ter zake uitgerepareerd.
- Tijdens het onderzoek worden foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, profielen, grondsporen en coupes. Er worden sfeerfoto's gemaakt voor publicatie- en communicatie-doeleinden. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- Bij het aantreffen van vondsten en sporen die buiten de gespecificeerde verwachting vallen worden deze, eventueel en bloc, op de vondstlocatie bewaard en, indien mogelijk, tijdelijk toegedekt tot duidelijk is wat de onderzoeksstrategie wordt.
- Bij het aantreffen van archeologische resten waarin dit PvE niet voorziet, worden onmiddellijk de opdrachtgever, het bevoegd gezag en, indien de afwijking van invloed is op de selectie, conservering of hoeveelheid voor deponeren, de depothouder gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de betrokken partijen zal vervolgens bepaald worden hoe met deze resten omgegaan moet worden. Afspraken hierover worden schriftelijk vastgelegd en onderschreven door alle betrokken partijen (zie ook hoofdstuk 11).

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal wordt zodanig verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt conform OS11 gewerkt en verwezen naar KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen

Alle archeologisch relevante sporen en structuren worden gecoupeerd, afgewerkt en gedocumenteerd door middel van beschrijvingen, foto's en tekeningen. Tijdens het afwerken van een spoor worden de vondsten per stratigrafische eenheid verzameld.

Gebouwplattegronden worden bij voorkeur eerst geheel blootgelegd en gefotografeerd. Paalsporen worden over de langste lengte en zoveel mogelijk haaks op de lengterichting van het huis/structuur gecoupeerd, zodat herstelwerkzaamheden en verzakkingen kunnen worden gedocumenteerd. Lineaire sporen als greppels en sloten worden ten minste om de 30 m haaks op de lengte van het spoor gecoupeerd. Van lineaire sporen wordt op regelmatige basis in de lengte van het spoor gecoupeerd om te verifiëren of er grondsporen onder/in de structuur aanwezig zijn. Deze sporen worden afgewerkt totdat voldoende materiaal is verzameld om een goede determinatie mogelijk te maken en een datering te kunnen bepalen.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Waar mogelijk worden profielen gedocumenteerd, als aanvulling op het bodemkundig onderzoek van het proefsleuvenonderzoek. Bij een eenduidig profiel volstaan profielkolommen op de korte zijden van de werkputten. De breedte van een profielkolom dient minimaal 1 meter te zijn. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, restanten van oud loopvlak etc.), wordt het hele profiel of een representatief deel getekend en gefotografeerd (schaal 1:20). De beslissing hierover wordt genomen door de KNA veldarcheoloog. De profielen worden beschreven door een fysisch geograaf of KNA veldarcheoloog met ervaring in de regio.

Voor de reconstructie van het landschap, het gebruik ervan door de mens en/of de opbouw van (cultuur)lagen, worden per vindplaats monsters genomen. De fysisch geograaf bepaalt of en waar monsters voor datering (^{14}C , OSL) en monsters (grondmonsters, pollenbakken) voor landschapsreconstructie (zaden, pollen, etc.) genomen moeten worden.

6.6 Anorganische artefacten

Anorganische vondsten van archeologische waarde worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd en geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Er wordt conform PS06 en OS11 gewerkt en de leidraden Specialistisch onderzoek

(KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal en KNA Leidraad anorganisch vondstmateriaal, delen A en B, zie ook bijlage 3).

6.7 Organische artefacten

Organische vondsten van archeologische waarde worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd en geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Er wordt conform PS06 en OS11 gewerkt en de leidraden Specialistisch onderzoek (KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal).

6.8 Archeozoölogische en archeobotanische resten

Waar wenselijk en indien geschikt worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Monsters en resten van archeologische waarde worden verzameld, gedocumenteerd, genummerd en geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Er wordt conform PS06 en OS11 gewerkt en de leidraden Specialistisch onderzoek (KNA Leidraad Archeozoölogie en Botanie).

6.9 Fysisch antropologische resten

Menselijke resten of graven worden gedocumenteerd (fotograferen, tekenen en beschrijven en invullen skeletformulier). Crematieresten worden na documentatie en bloc gelicht.

6.10 Overige resten

Worden conform de geldende KNA gedocumenteerd en verzameld, rekening houdend met de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek.

6.11 Dateringstechnieken

Wanneer er onvoldoende dateerbaar vondstmateriaal aanwezig is om het grondspoor of structuur te kunnen waarderen, worden monsters genomen voor datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C- of dendrochronologische dateringen zijn. In het veld wordt zo goed als mogelijk bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering.

Tijdens de uitwerking kan dan een waardering van de genomen monsters door een specialist plaatsvinden om de geschiktheid voor analyse te bepalen.

6.12 Beperkingen

De uitvoerder dient maatregelen te treffen voor de momenten dat er niemand op het terrein aanwezig is (avonden en weekends). Het grafveld dient omheind te worden en voorzien te worden van een beveiligingscamerasysteem. Indien nodig (bij slechte weersomstandigheden) zal een tent worden geplaatst over de op dat moment open liggende graven. De kosten voor dit alles dienen van te voren inzichtelijk te worden gemaakt aan de opdrachtgever.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING

7.1 Evaluatiefase

Het onderzoek wordt zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen 12 weken na afloop van het veldwerk door de opdrachtnemer met de bevoegde overheid en opdrachtgever geëvalueerd aan de hand van een (concept) evaluatierapport. In dit evaluatierapport worden de eerste resultaten en de gang van zaken tijdens het veldwerk nabesproken. De evaluatie heeft onder andere als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen voorafgaand aan het evaluatiegesprek primair zijn verwerkt en beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het PvE vastgelegde onderzoeksvragen. Concreet betekent dit dat vondstcategorieën daadwerkelijk zijn gewaardeerd. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten geldt dit ook voor de genomen grondmonsters.

De beoordeling of waardering van vondsten, monsters en sporen dient in het evaluatierapport conform KNA specificatie OS12 te worden opgenomen. Dit betekent dat het selectierapport deel uitmaakt van het evaluatierapport. Aan de hand van het evaluatierapport wordt door de bevoegde overheid besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt, geconserveerd en ter deponering aan de depothouder zullen worden aangeboden. Dit voorstel wordt vervolgens aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. De bevoegde overheid maakt binnen 15 werkdagen het besluit over de uitwerking kenbaar aan de initiatiefnemer. In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per email). Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld.

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Alle aangetroffen sporen en structuren worden uitgewerkt en geanalyseerd vanuit het perspectief van de onderzoeksvragen, met als doel de onderbouwing van de waardering van de vindplaats. Het rapport dient te bevatten:

- Een vlaktekening op groot formaat (schaal 1:500 of een kleinere schaal) met overzicht en interpretatie van de aangetroffen sporen / structuren met bijhorende spoor- of structuurnummers.
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- Alle relevante of kenmerkende profielen en/of profielkolommen worden voorzien van spoor- / laagnummers met een overzicht en interpretatie van de aangetroffen lagen en/of sporen.
- Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden in de standaardrapportage beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Hiertoe worden alle grondsporen en structuren geïnterpreteerd en gedateerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Sporen en structuren worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven, waarbij ingegaan wordt op hun algemene kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering.
- Structuren en sporen die een evidente samenhang vertonen (ruimtelijk en functioneel) dienen als complexen apart besproken en afgebeeld te worden.
- De afzonderlijk afgebeelde structuren en sporen dienen op de allesporenkaart en/of daarvan afgeleide overzichtsplattegronden gelokaliseerd te kunnen worden.
- Van sporen die niet aan structuren kunnen worden toegeschreven, dient een representatieve selectie in detail te worden afgebeeld.
- Lijsten en tabellen van sporen en vondsten worden als bijlagen aan het rapport toegevoegd en niet in de lopende tekst. Digitale bijlagen zijn toegestaan.
- Van vondstverspreidingen (vondstlagen) wordt de oppervlakte en de dikte geregistreerd. Het resultaat is een analytische beschrijving die voor zover mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen uit dit PvE.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De landschappelijke context, bodemopbouw en geologie worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De uitwerking heeft tot doel de samenhang tussen het landschap en de archeologische vindplaats(en) in voldoende mate te kunnen bepalen. Als blijkt dat het landschap anders moet worden geïnterpreteerd dan op basis van het vooronderzoek aangenomen is of uitwerking van monsters nodig is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, wordt in het evaluatieverslag een uitwerkingsvoorstel voor het aardwetenschappelijke onderzoek opgenomen.

7.4 Anorganische artefacten

Na afloop van het veldwerk worden anorganische artefacten gewaardeerd door de (senior) KNA specialist. De specialist schrijft een voorstel voor uitwerking met als doel de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.

Analyse en determinatie van keramiek vindt plaats op tenminste bakselniveau (technische uitwerking) en op typeniveau als dat nodig is voor beantwoording van de vraagstelling (wetenschappelijke uitwerking). Op typeniveau moeten relevante diagnostische kenmerken worden opgegeven. In ieder geval worden aantallen randen, wanden, bodems, overige vormen, aangegeven en de conservering.

7.5 Organische artefacten

Na afloop van het veldwerk worden organische artefacten gewaardeerd door de (senior) KNA specialist. De specialist schrijft een voorstel voor uitwerking met als doel de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Het voorstel voor uitwerking wordt opgenomen in het evaluatieverslag. Uitwerking en conservering vindt vervolgens plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport.

7.6 Archeozoölogische, archeobotanische resten

Na afloop van het veldwerk worden de archeozoölogische en -botanische resten en monsters gewaardeerd door de (senior) KNA specialist. De specialist schrijft een voorstel voor uitwerking met als doel de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Het voorstel voor uitwerking wordt opgenomen in het evaluatieverslag.

Analyse van paleo-ecologische resten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport. Bij botanische resten vindt eerst een waardering plaats, waarna door het bevoegd gezag besloten wordt of er monsters en zo ja, welke, geanalyseerd worden.

7.7 Fysisch antropologische resten

Na afloop van het veldwerk worden de fysisch antropologische resten gewaardeerd door de (senior) KNA specialist. De resten of -afhankelijk van de onderzoeksresultaten- een selectie van de resten worden/wordt gewaardeerd en de basisgegevens worden genoteerd in een tabel (degradatieklasse, aanwezige delen, houding, resten kleding, kist/container, bijgiften). De mogelijkheden tot specialistische determinatie van de resten en de kennisvermeerdering die dat oplevert wordt beschreven (trauma, parasitologisch onderzoek, DNA-, isotopenanalyse etc.).

De specialist schrijft een voorstel voor uitwerking met als doel de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Het voorstel voor uitwerking wordt opgenomen in het evaluatieverslag.

7.8 Overige resten

Overige resten worden niet verzameld, tenzij relevant voor de waardestelling van de vindplaats(en) en de beantwoording van de onderzoeksvragen, of na overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever.

7.9 Dateringen

Na afloop van het veldwerk worden de monsters voor datering gewaardeerd op geschiktheid door de (senior) KNA specialist. De (senior) KNA archeoloog beargumenteert op basis van de waardering van alle materiaalcategorieën hoeveel dateringen nodig zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Het voorstel voor datering wordt opgenomen in het evaluatieverslag.

7.10 Beeldrapportage

De rapportage bevat minimaal de volgende figuren en informatie:

- Overzichtskaart (met landelijke coördinaten en topografische ondergrond) van de werkputten en de aangetroffen archeologische waarden
- De overzichtskaart(en) van alle sporen wordt/worden weergegeven met spoor- of structuurnummers, op een leesbare schaal. Topografische afbeeldingen worden voorzien van schaalbalk, coördinaten en een noordpijl.
- Relevante profielkolommen, coupetekeningen en foto's ter onderbouwing van de aanwezige vindplaats(en) worden afgebeeld.
- In het kader van de vraagstelling worden representatieve objecten getekend en/of gefotografeerd en opgenomen in het rapport. Een voorstel hiervoor wordt opgenomen in het evaluatieverslag.
- Een sporenkaart waarop de sporen en de geïnterpreteerde structuren staan aangegeven op een moderne topografische ondergrond.
- Een vlaktekening van alle vlakken, profieltekeningen en alle relevante coupetekeningen.
- Alle vlaktekeningen met schaalstok en oriëntatie.

- Alle vervaardigde profieltekeningen met schaalstok en oriëntatie.
- Overzichtsplattegrond van alle sporen en structuren per fase of periode, aangegeven op een moderne topografische ondergrond.
- Legenda's bij alle kaarten en tekeningen waarin de gebruikte symbolen (punt, lijn, vlak en tekst) zijn verklaard.
- Relevante foto's van sporen, coupes en profielen dienen in de rapportage te worden opgenomen.
- Van de omgeving met de vindplaats erin, van vlakken, sporen, profielen en van vondsten in situ worden foto's gemaakt. Ook worden enige actiefoto's van het werk zelf gemaakt.
- Indien van toepassing dienen van een ruime selectie van de inhumatiegraven reconstructietekeningen te worden gemaakt.
- Tekeningen en foto's worden digitaal aangeleverd.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Tijdens veldwerk

Alle gecoupeerde sporen worden afgewerkt en het materiaal wordt verzameld. De vondsten en monsters worden verzameld uit deze sporen, van het vlak en uit de laag net boven het sporenvlak. Stort-, maaiveld- en bouwvoervondsten, tenzij van belang voor de waardestelling van de vindplaats, worden niet verzameld.

Evaluatie

Na het veldwerk wordt een evaluatierapport opgesteld waarin een beknopte omschrijving van de sporen en waardering van de vondsten wordt gedaan en een voorstel voor eventuele uitwerking en/of conservering van de vondsten. Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 12 weken na het veldwerk bij de bevoegde overheid ingediend. Bevoegde overheid heeft vervolgens 20 werkdagen de tijd om de evaluatie te toetsen.

Het bevoegd gezag neemt op basis van het evaluatieverslag het besluit over de uitvoering van de voorstellen voor uitwerking en datering van monsters en vondsten.

De uit het goedgekeurde evaluatieverslag voortvloeiende kosten worden voorgelegd aan de opdrachtgever.

Uitwerkingsfase

In principe worden alle verzamelde vondsten en gescand. Voor monsters is dit afhankelijk van de onderzoeksresultaten. Een uitgebreide determinatie van vondsten en monsters vindt alleen plaats als dit noodzakelijk is om tot een goede waardestelling van de vindplaats te komen. Uitgangspunt is voldoende materiaal uit te werken om uitspraken te doen over aard, kwaliteit, complexiteit, omvang en datering van de vindplaats.

Indien er materiaal gedeselecteerd wordt voor uitwerking wordt hiervan melding gemaakt in de tekst en de vondst/splitstabel in het (concept-)eindrapport.

Binnen de Noordwest Europese archeologie komen metaalvondsten van ijzer zeer vaak als 'ondetermineerbaar' aan het daglicht. Derhalve is het noodzakelijk dat deze eerst worden geröntgend en door een materiaalspecialist worden bekeken, voorafgaand aan het op te stellen deselectie-advies (zie ook KNA 4.1).

Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 & DS03) aangeleverd via het landelijk e-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geupload via het E-formulier en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: "Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)"; De vondsten zijn minimaal beschreven conform Codetabel 1 Artefacttype. Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij de

digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform SIKBprotocol 0102 en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het Onderzoeksmeldingsnummer (ARCHIS) structureel gelinked met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Alle vondsten worden in principe gedeponerd. Wanneer ervoor gekozen wordt bepaalde vondsten of materiaalcategorieën niet te deponeren, wordt de keuze hiervoor door de betreffende materiaalspecialist gemotiveerd.

Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld. Het selectievoorstel voor deponering wordt voorgelegd aan de depothouder ter goedkeuring. Het voorstel kan als los document of als onderdeel van het concept-eindrapport worden geleverd.

Voor deselectie dient per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven te worden in:

- vondstnummer;
- soort context waar het object gevonden is (spoor);
- datering;
- conserveringstoestand;
- aard van het object (determinatie);
- bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.)
- reden/motivering voor deselectie.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Alle kwetsbare vondsten worden in principe gestabiliseerd gedeponerd, zodat geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal plaatsvindt. Hiervan kan alleen worden afgeweken als in het, door de desbetreffende depothouder/eigenaar van de vondsten goedgekeurd, selectievoorstel voor conservering anders is aangegeven.

Wanneer blijkt dat bepaalde vondsten of materiaalcategorieën niet stabiel kunnen worden aangeleverd, wordt de reden hiervoor door de betreffende materiaalspecialist gemotiveerd in het selectievoorstel voor conservering (conform OS11). Het selectievoorstel wordt voorgelegd aan de depothouder ter goedkeuring. Dit wordt als los document of als onderdeel van het concept-eindrapport geleverd.

In het eindrapport wordt per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven welke werkwijze en selectie gevolgd is en welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd (conform OS11).

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondsten en projectdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant te worden aangeleverd. De aanvullende eisen die vanuit het depot worden gesteld staan ter inzage op:

<https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx>

Vondstcomplexen (vondsten, uitgewerkte monsters en onderzoeksdocumentatie) worden compleet en geconserveerd aangeleverd conform de eisen van het Provinciaal Depot en de vigerende KNA eisen. Wanneer er zich tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is overleg met de eigenaar (depothouder) nodig.

Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en de bevoegde overheid. Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. Tijdsduur reactie: maximaal twee werkdagen. Uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen.

Eventuele (de)selectie- en conserveringsrapporten worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij het overlegmoment tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegde overheid of per email. Tijdsduur reactie: maken afspraak overleg, direct/maximaal 3 werkdagen; afhandeling verzoek deselectie, maximaal 20 werkdagen. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen.

9.2 Te leveren product

Eindproduct is de projectdocumentatie volgens de specificatie conform het protocol waaronder het onderzoek wordt uitgevoerd. Bij het eindproduct hoort een overdrachtsverklaring (af te geven door de depothouder/eigenaar) voor de overgedragen vondsten, monsters en documentatie.

Het tussenproduct is het evaluatieverslag. Het concept-evaluatieverslag wordt binnen 12 weken na afronding van het veldwerk geleverd (digitaal in pdf). Het evaluatieverslag bestaat uit de verzameling voorstellen voor uitwerking, datering, conservering, deponering en deselectie van alle aanwezige materiaalcategorieën en wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag, de depothouder en de opdrachtgever. Er wordt een (her)begroting opgesteld op basis van het door het bevoegd gezag en de depothouder goedgekeurde evaluatieverslag. Deze kosten wordt voorgelegd aan de opdrachtgever.

Voor de waardering van monsters kan meer tijd nodig zijn dan de voorziene 12 weken. In dat geval wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag, de depothouder en de opdrachtgever en een nieuwe termijn van levering afgesproken.

Het eindrapport wordt conform KNA 4.1, protocol 4003 opgesteld.

- Het concept-eindrapport wordt uiterlijk 24 maanden na einde van het veldwerk geleverd.
- Het eindrapport wordt in concept ter beoordeling voorgelegd aan de depothouder ter beoordeling van de selectievoorstellen voor deponering en conservering. De depothouder heeft 20 werkdagen om inhoudelijk op de concept-selectievoorstellen te reageren.
- Het eindrapport wordt in concept ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Hilvarenbeek. Het bevoegd gezag heeft 20 werkdagen de tijd om het concept te toetsen. De termijn geldt vanaf het moment dat deze daadwerkelijk binnen is gekomen bij de beoordelaar.
- Het eindrapport wordt in concept ter beoordeling voorgelegd aan de opdrachtgever.
- De opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depothouder ontvangen het concept-eindrapport en het eindrapport digitaal (in pdf). Bij het eindproduct hoort een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie. Deze dient tijdig te worden verkregen van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Noord-Brabant.
- Het uitvoerende bedrijf levert tevens in het kader van zijn opgravingsvergunning een exemplaar van het definitieve rapport (digitaal) aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het provinciale depot, de provincie, het e-depot en de lokale heemkundekring.
- De digitale GIS-informatie dient in een door de opdrachtgever en bevoegde overheid leesbaar format te worden aangeleverd (bijvoorbeeld als CAD-bestand (dxf/dwg) of als Shapefile-bestand).
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het onderzoek overgedragen aan het e-depot.
- Dreigende overschrijding van de afgesproken termijnen wordt zo spoedig mogelijk aangegeven bij alle betrokken partijen. De nieuwe termijnen worden in overleg opnieuw vastgesteld.
- Overschrijding door derden kan er toe leiden dat de termijn moet worden verlengd (bv. natuurwetenschappelijke dateringen of analyses).

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet verricht worden door een archeologisch uitvoerder in het bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol Opgraven. Het onderzoek dient plaats te vinden conform de KNA 4.1.

De dagelijkse leiding in het veld berust bij een senior KNA-archeoloog met ruime ervaring in gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Hij/zij is voldoende bij het veldonderzoek aanwezig, waaronder bij de aanleg van de vlakken en Het onderzoek van het grafveld, om voortgang van het onderzoek te controleren en zich door eigen waarneming een oordeel over sporen, structuren en de landschappelijke situatie te kunnen vormen. Zowel voor veldwerk als voor uitwerking, conservering en rapportage is de inzet van de juiste actoren vereist (zie BRL4000, via sikb.nl). De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een deskundig persoon met ervaring in metaaldetectie.

10.2 Overlegmomenten

De start- en einddatum van het archeologische onderzoek worden gemeld aan de opdrachtgever, de depothouder en het bevoegd gezag.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform BRL4000, protocol 4003 van de KNA 4.1 en het PvE.
- Alle archeologische veldwerkzaamheden staan onder verantwoordelijkheid van de leidinggevende senior KNA archeoloog. Het eerste vlak dient te worden aangelegd door een senior KNA archeoloog.
- Relevante wijzigingen in verwachting, aantallen en/of werkwijze in alle fasen van het onderzoek worden door de senior KNA archeoloog zo spoedig mogelijk voorgelegd aan het bevoegd gezag, de depothouder (als het vondsten betreft) en de opdrachtgever.
- Afspraken worden schriftelijk vastgelegd en worden alleen na schriftelijke goedkeuring doorgevoerd. Meer- of minderwerk vindt alleen plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Voor de start van de werkzaamheden wordt door de archeologisch uitvoerder een KLIC-melding gedaan.
- Het goedgekeurde PvE is tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig.
- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de BRL4000 en protocol 4003 van toepassing.
- 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 opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemming, het verwijderen van explosieven, uitvoeren van milieuonderzoek, het herbestraten etc.

10.5 Openbaarheid en integriteit

- Alle definitieve rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Beperkingen kunnen alleen door het bevoegd gezag gesteld worden vanuit het oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/ vergunningvragers kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De auteurs kunnen beperkingen opleggen aan de toegankelijkheid en verspreiding van hun onderzoeksgegevens tot het moment dat het concept-eindrapport door het bevoegd gezag is goedgekeurd. Deze bepaling vervalt indien het concept-eindrapport niet binnen de afgesproken termijnen worden aangeleverd.

- De auteurs stellen tekeningen en onderzoeksgegevens (opgravingsdocumentatie) te allen tijde aan het bevoegd gezag ter beschikking indien deze nodig zijn voor de voorbereiding van ander onderzoek of beschermende maatregelen.
- Het bevoegd gezag kan verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen of afwijkingen in de rapportage ten opzichte van de eisen gesteld in het PvE of protocol 4003. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Wijzigingen ten opzichte van dit PvE kunnen alleen plaatsvinden met de goedkeuring van het bevoegd gezag. Deze wijzigingen worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld en onderbouwd (zie BRL 4000).

De verwachte hoeveelheid vondsten en monsters is aangegeven in bijlage 1. Wanneer er zich belangrijke wijzigingen ten opzichte van deze verwachting voordoen tijdens het veldwerk, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en depothouder (zie 11.2 voor de belangrijke wijzigingen). Het overleg vindt plaats op aangeven van de archeologische uitvoerder. Deze informeert zo spoedig mogelijk het bevoegd gezag, de opdrachtgever en de depothouder, en organiseert het overleg. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan het bevoegd gezag en opdrachtgever. De archeologische uitvoerder wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door het bevoegd gezag. De archeologische uitvoerder berekent de extra kosten voor verzamelen, waarden, eventueel conserveren en deponeren. De financiële consequenties worden vastgesteld en besproken met en voorgelegd aan de opdrachtgever.

Alle overleggen worden genotuleerd en vastgelegd in het dagrapport of op een door alle betrokken partijen te ondertekenen afwijkingsformulier. Meer- of minderwerk vindt alleen plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alle partijen dienen ten tijde van het onderzoek dan ook bereikbaar te zijn voor eventueel noodzakelijk overleg. Indien zij niet bereikbaar zijn, zal de leidinggevende archeoloog zelf een beslissing nemen over de te volgen strategie.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag:

- Kwalitatieve afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode.
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden.
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

11.3 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Eventuele wijzigingen op het PvE tijdens de uitwerking en conservering worden voorgelegd aan het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen met betrekking tot conservering en deponeren vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland*. Assen.

Boer, G.H. de en J.A.M. Roymans, 2002: *Landinrichtingsgebied De Hilver: een archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP-rapport 834.

Bont, C. de, 1993: *Al het merkwaardige in bonte afwisseling. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Stichting Brabants Heem. Waalre.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013, *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3*.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006, *Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal*.

Claeys, J., 2012: *Onder de Gelderakkers: een uitgestrekte meerperiodensite in Hilvarenbeek. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven*, ADC Rapport 2613. Amersfoort.

Knippenberg, S. en F. Theuws (red.), 2019: *Wonen en begraven in Uden. Opgravingen van een Merovingisch grafveld en middeleeuwse nederzetting langs de Schepersweg, gemeente Uden*. Archol Rapport 428. Leiden.

Lauwerier, R.C.G.M, A. Müller & D.E. Smal (red.), 2011: *Merovingers in een villa. Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen – Pasestraat. Onderzoek 2008-2009*, RAM 189. Amersfoort.

Meffert, M., 2014: *Programma van Eisen Opgraving Randweg Baarle N260. Gemeente Baarle-Hertog (Vlaanderen, België) en gemeente Baarle-Nassau (Nederland). Definitief Onderzoek in opdracht van de Provincie Noord-Brabant*. 's Hertogenbosch.

Putten, M.J., van, 2008: *Hilvarenbeek, Plangebied Zuidrand. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase)*, BAAC-rapport V-08.0054. 's-Hertogenbosch.

Van Benthem A. en R. Torremans, 2013: *Programma van Eisen Hilvarenbeek Gelderakkers, plangebied Zuidrand fase 2, PvE-nummer 12-027*. Amersfoort.

Van der Veken, B., 2014: *Hilvarenbeek, Gelderakkers. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, fase 2*, ADC Rapport 3624. Amersfoort.

Wal, A. ter, 2008: *Programma van Eisen Hilvarenbeek Zuidrand, plangebied Zuidrand*, BAAC-rapport 08-0171. 's Hertogenbosch.

Websites

www.archeologieinnederland.nl

www.noaa.nl

<https://www.sikb.nl/archeologie/kna-leidraden>

Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de verwachte vondstaantallen. De indicatie is gebaseerd op vondstaantallen van vergelijkbare onderzoeken.

Onderzoek	Verwachting	conserveren
Omvang	Circa xxx m²	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	8000	20
Bouwmateriaal	100	
Metaal (ferro)	50	10
Metaal (non-ferro)	50	10
Slakmateriaal	50	
Vuursteen	20	
Overig natuursteen	50	
Glas	50	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	50	
Menselijk botmateriaal verbrand	1000	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	10	
Dierlijk botmateriaal verbrand	50	
Visresten (handverzameld)	0	
Schelpen	0	
Hout	25	5
Houtskool(monsters)	50	
Textiel	0	
Leer	5	
Moderne materialen (1750 – 1950)	25	
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	50	
Algemeen zeefmonster (AZM)	25	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	10	
Monster anorganisch chemisch onderzoek	5	
Monster micromorfologisch onderzoek	2	
Monster luminescentiedatering (OSL)	2	
Monster koolstofdatering (¹⁴ C)	50	
Monster visresten	0	
Monster DNA	10	
Monster maaginhoud	0	
Monster dendrochronologie	5	

Bijlage 2 Inzet specialisten

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	*Ja	*Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	*Ja	*Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	*Ja
Vuursteen	Nee	Nee	*Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	*Ja
Glas	Nee	*Ja	*Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	*Ja	*Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	*Ja	*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	*Ja	*Ja
Leer	Nee	*Ja	*Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	*Ja
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	*Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	*Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	*Ja
Monster anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	*Ja
Monster micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	*Ja
Monster luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	*Ja
Monster koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	*Ja
Monster visresten	Nee	Nee	*Ja
Monster DNA	Nee	Nee	*Ja
Monster maaginhoud	Nee	Nee	*Ja
Monster dendrochronologie	Nee	Nee	*Ja

***Indien van toepassing.**

Bijlage 3 Tabellen richtlijnen van de depots voor (de)selectie vondsten en monsters in het veld (fase 1) en selectie voor deponeren (fase 2)

Tabel 1: SELECTIE IN HET VELD (Fase 1) voor IVO en Opgraven					
Context	Materiaal	Periode(n)	Meenemen	Overleg (wel/niet meenemen of representatief sample)	Uitzondering
Stort / bouwvoor	Alle materiaal categorieën	perioden die onderzocht of aangetroffen worden	exposabel, bijzonder materiaal		explosief of verontreinigd materiaal
			metaaldetectie vondsten		
			vuurstenen artefacten		
Alle lagen / sporen	Alle materiaal categorieën	alle perioden	exposabel, bijzonder materiaal		explosief of verontreinigd materiaal
Archeologische (cultuur) lagen/ vlak, sporen	Aardewerk	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden of bij stads/dorpskern onderzoek	
	Bot (dierlijk, menselijk, artefact)	perioden die onderzocht worden	alles		miltvuur besmet
	Bouwmateriaal, onversierd (natuursteen, keramiek, bv dakpan, baksteen en plavuizen)	perioden die onderzocht worden	representatief sample: minimaal 2 exemplaren per soort, formaat, type of datering		
	Bouwmateriaal, versierd/ met inscriptie (natuursteen, keramiek, bv dakpan, baksteen, plavuizen)	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden	
	Glas	perioden die onderzocht worden	alles		
	Hout	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact		
			(onderdeel van) niet-complexe structuur (bv waterput / resten in paalgaten): in overleg	altijd	
			(onderdeel van) complexe structuur (bv haven, sluis, brug, huis): in overleg	altijd	
	Huttenleem	perioden die onderzocht worden	alles		
	Leer	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden (bv beer-/afvalputten, productieafval looierij); bij stads-/dorpskern onderzoek	

Context	Materiaal	Periode(n)	Meenemen	Overleg (wel/niet meenemen of representatief sample)	Uitzondering
Archeologische (cultuur) lagen/ vlak, sporen	Metaal (e.g. goud, zilver, brons, ijzer, tin lood)	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact	schatvondsten altijd direct melden	
			productiemateriaal/- afval		
			Niet determineerbaar (mits zinvolle omvang)		
	Vuursteen, (Wommersom) kwartsiet	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact	bij niet lokaal van nature voorkomend, onbewerkt materiaal	
			productiemateriaal/- afval (bv debitage)		
	Natuursteen, ex. vuursteen. Bv bijl, maalsteen, bouwmateriaal	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact, inclusief productie afval	bij niet lokaal van nature voorkomend, onbewerkt materiaal	
	Barnsteen, git	perioden die onderzocht worden	alles		
	textiel	perioden die onderzocht worden	alles		
	Overig, bv haar, touw, schelp, op t oog herkenbare zaden	perioden die onderzocht worden	alles		

Tabel 2: SELECTIE VOOR DEPONERING (Fase 2)**(aan depothouder/eigenaar ter goedkeuring voorleggen in selectierapport)**

Context	(uit veld meegenomen) Materiaal	Deponeren	Deselecteren / evt. gedeelte deselecteren	Voorwaarden (de)selectie
Alle	Aardewerk	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden en bij stads-/dorpskern onderzoek: representatief sample mogelijk	zie tabel 3
	Bot (dierlijk, menselijk, artefact)	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies KNA Specialist)	depothouder/eigenaar akkoord met herbegraven
	Bouwmateriaal, onversierd (natuursteen en keramiek)	alle uit het veld meegenomen materiaal	indien selectie fase 1 in het veld niet is toegepast, alsnog representatief sample toepassen	zie tabel 3
	Bouwmateriaal, versierd/ met inscriptie (natuursteen en keramiek)	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk	zie tabel 3
	Glas	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies KNA Specialist)	
	Hout	(fragment van) artefact	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies KNA Specialist)	
		(onderdeel van) structuur, indien tijdens fase 1 tot behoud is overeengekomen	(gedetermineerde) houtmonsters	
	Huttenleem	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk	
	Leer	alle uit het veld meegenomen materiaal	selectie fase 1 indien niet in het veld toegepast (advies KNA Specialist)	
	Metaal	alle uit het veld meegenomen materiaal	door röntgenopname vastgestelde lege 'klomp'	röntgenfoto van 'klomp' (van enige omvang)
			bij grote hoeveelheden spijkers, slak: representatief sample mogelijk	
	Vuursteen; (Wommersom) kwartsiet	alle uit het veld meegenomen materiaal	dat wat door de KNA Specialist als onbewerkt wordt geclassificeerd en lokaal van nature voorkomt en niet als potentiële grondstof is geclassificeerd	
	Natuursteen (ex. vuursteen, bouwmateriaal)	alle uit het veld meegenomen materiaal	dat wat door de KNA Specialist als onbewerkt wordt geclassificeerd en lokaal van nature voorkomt en niet als potentiële grondstof is geclassificeerd	
	Textiel	alle uit het veld meegenomen materiaal		
	Overig, bv haar, touw, schelpen, op het oog herkenbare zaden	alle uit het veld meegenomen materiaal		

Tabel 3: REPRESENTATIEVE SELECTIE voor in het veld (fase 1) / voor deponering (fase 2)			
Materiaal	deponeren	Voorwaarden	Overleg
Bulk aardewerk Fase 2	alle exemplaren/fragmenten met inscripties of anderszins opvallende fragmenten (bv misbaksels)		indien sprake is van productieplaats
	logisch, representatief sample (periode, vorm/type, baksel, bewerkingstechniek, versiering, vondstomstandigheid etc).	focus op randen, bodems, aanzetsels (bv tuiten, oren) en relatief grote wandfragmenten	altijd
Bouwmateriaal (natuursteen en grof keramiek) Fase 1	alle exemplaren/fragmenten met inscripties/versiering		bij grote hoeveelheden en/of bij omvangrijke exemplaren
	logisch, representatief sample (periode, vorm/type, baksel, bewerkingstechniek, vondstomstandigheid etc).	2 exemplaren per soort/ formaat/ type/ datering	indien in fase 2 toe-/ aangepast

Bijlage 4 Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

Ex situ Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren. Behoud in *situ* is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PvA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PvE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.