

Programma van Eisen

Versie 2.2 (vervangt versie 1.1. d.d. 26-6-2013)

Locatie	Berlicum		
Projectnaam	Tussengebied		
Plaats binnen archeologisch proces			
• Opgraven			
Opsteller		datum	paraaf
Auteur/ Senior KNA-archeoloog	[redacted] Arcure Donker Curtiusstraat 8 H 1051 JN Amsterdam [redacted]	6-11- 2013	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Idem		
Opdrachtgever		datum	paraaf
	[redacted] Milrooljseweg 77 5258 KG Berlicum E-mail: [redacted]		
Goedkeuring bevoegde overheid			
		datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Sint-Michielsgestel Contactpersoon: [redacted] Postbus 10000 5270 GA Sint-Michielsgestel Tel: [redacted] E-mail: L.doren@sint-michielsgestel.nl Adviseur bevoegd gezag en toetsing [redacted] Gemeente 's-Hertogenbosch [redacted]	13/11 2013	[redacted]

Programma van Eisen

Locatie	Berlicum		
Projectnaam	Tussengebied		
Plaats binnen archeologisch proces			
• Opgraven			
Opsteller		datum	paraaf
Auteur/ Senior KNA-archeoloog	Arcure Donker Curtiusstraat 8 H 1051 JN Amsterdam d.bente@arcure.nl	26-6- 2013	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Idem		
Opdrachtgever		datum	paraaf
	Milrooijseweg 77 5258 KG Berlicum E-mail: [redacted]		
Goedkeuring bevoegde overheid			
		datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Sint-Michielsgestel Postbus 10000 5270 GA Sint-Michielsgestel Tel: [redacted] E-mail: gemeente@sint-michielsgestel.nl Contactpersoon: [redacted]		

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED.....	4
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING 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).....	7
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	8
4.4 Structuren en sporen.....	8
4.5 Anorganische artefacten.....	8
4.6 Organische artefacten.....	8
4.7 Archeozoölogische en botanische resten.....	8
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	8
4.9 Gaafheid en conservering.....	9
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING.....	10
5.1 Doelstelling.....	10
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	10
5.3 Vraagstelling.....	10
5.4 Onderzoeksvragen.....	10
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN.....	12
6.1 Methoden en technieken.....	12
6.2 Strategie.....	12
6.3 Structuren en grondsporen.....	12
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	13
6.5 Anorganische artefacten.....	14
6.6 Organische artefacten.....	14
6.7 Archeozoölogische en -botanische resten.....	14
6.8 Dateringstechnieken.....	14
6.9 Beperkingen.....	14
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING.....	15
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen.....	15
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	15
7.3 Anorganische artefacten.....	15
7.4 Organische artefacten.....	15
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten.....	16
7.6 Beeldrapportage.....	16
HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering.....	17
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking, deponering en verwijdering.....	17
8.2 Selectie materiaal voor conservering.....	17
HOOFDSTUK 9 DEPONERING.....	18
9.1 Eisen betreffende depot.....	18
9.2 Te leveren product.....	18
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	19
10.1 Personele randvoorwaarden.....	19
10.2 Overlegmomenten.....	19
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	19
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE.....	20
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	20
11.2 Belangrijke wijzigingen.....	20
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	20
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	20
LITERATUUR EN BIJLAGEN.....	21
Literatuur.....	21

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen.....	22
Bijlage 2 Kaart onderzoeksareaal.....	23

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Berlicum-Tussengebied
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Plaats	Berlicum
Toponiem	Achterweg/Milrooijseweg
Kaartbladnummer	45D
x,y-coördinaten	NW: 156.687-409.038 NO: 156.742-409.074 ZO: 156.769-408.992 ZW: 156.727-408.979
CMA/AMK-status	-
Archis-monumentnummer	-
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	11.000 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	4.908 m ²
Huidig grondgebruik	Weiland; loods

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Aanleiding voor het onderzoek vormen de plannen om in het gebied een aantal nieuwe woningen te bouwen. Ten behoeve van de ruimtelijke afweging hiertoe, is er archeologische vooronderzoek uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat zich op het terrein een boerderij bevindt dat in gebruik was van de Late Middeleeuwen tot in de 20e eeuw. De bijzondere waarde van deze vindplaats maakte dat deze door de gemeente Sint-Michielsgestel, als bevoegd gezag, geselecteerd is als behoudenswaardig. Om de nieuwbouwplannen te kunnen realiseren, dienen nu de archeologische waarden veilig gesteld te worden door opgraven. Dit is een gedeelte van de vindplaats. Behoud ter plaatse van dit gedeelte, door het inpassen in de nieuwe inrichting, is namelijk niet mogelijk gebleken.



Figuur 1: ligging van het onderzoeksgebied. Bron: Google Earth

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek en verkennend inventariserend onderzoek d.m.v. boringen
Uitvoerder	█
Uitvoeringsperiode	2008
Rapportage	Buesink 2008
Vondsten/documentatie	Provinciaal archeologisch depot, Den Bosch

Soort onderzoek	Karterend en waarderend inventariserend onderzoek d.m.v. proefsleuven
Uitvoerder	█
Uitvoeringsperiode	2011
Rapportage	Verbeek 2012
Vondsten/documentatie	Provinciaal archeologisch depot, Den Bosch

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

De vindplaats, een boerenerf dat vanaf de Late Middeleeuwen tot in de 20e eeuw in gebruik was, ligt op de noordelijke flank, of juist ten noorden, van een dekzandrug die hier relatief smal en laag is. Daarmee is de ligging van deze site typisch voor een proces dat vanaf de 13e eeuw plaatsvond, wanneer de dekzandruggen verlaten worden als traditionele vestigingsplaats en de boerderijen aan de rand van beekdalen en andere relatief laag gelegen gebieden gevestigd worden ([redacted] 2007). Dit transformatieproces wordt de "transitie" genoemd en is nog slecht gekend. Het verdwijnen van de bewoning op de dekzandruggen in Brabant, en mogelijk ook elders in het pleistocene dekzandlandschap, bijv. in Oost-Nederland, start in de tweede helft van de 12e eeuw met als hoogtepunt de eerste helft van de 13e eeuw, voortgaand tot in het begin van de 14e eeuw. De verschuiving van top van de ruggen naar de flanken begint overigens al eerder, in de tweede helft van de 11e eeuw. Tot voor kort zag men hiervoor primair als oorzaak de toenemende schapenhouderij vanwege de oplopende vraag naar wol vanuit de stedelijke textielnijverheid. Dit blijkt echter geen houdbaar beeld meer. Momenteel ziet men als oorzaak vooral de noodzaak om meer ruimte te creëren voor de uitbreiding van het akkerareaal op de meest geschikte gronden, de dekzandruggen. Deze expansie van het akkerareaal gaat gepaard met een intensivering van de landbouw, in de vorm van het gebruik van plaggenbemesting, vanaf de 15e eeuw (Spek 2004, p. 744-752). De verplaatsing van de boerderijen heeft ook bouwkundige gevolgen: doordat op de nieuwe, lage locaties de staanders door het relatief hoge grondwater sneller wegrotten, ging men de gebouwen op stiepen plaatsen. Archeologisch heeft dat tot gevolg dat deze laatmiddeleeuwse en vroegmoderne boerderijgebouwen vaak niet als huisplattegrond met paalkuilen in het vlak herkenbaar zijn ("onzichtbare erven"), zoals bij de boerderijen uit de 13e eeuw en ouder.

Tot slot is als regionaal relevant fenomeen nog te noemen de "verstening" van de Brabantse boerderijen, vanaf de tweede helft van de 18e eeuw.

Het laatmiddeleeuwse proces van verschuiven van de nederzettingslocaties en dit type vindplaats is archeologisch nog weinig onderzocht, niet alleen in Noord-Brabant overigens. Dit komt mede omdat deze erven vaak nog steeds in gebruik zijn en niet beschikbaar voor onderzoek of in de latere dorpsbebouwing zijn opgenomen, maar ook omdat de boerderijen zoals gezegd vanaf de 13e eeuw anders gebouwd worden en daardoor nauwelijks als spoor te herkennen, anders dan als een "negatief" en door de vele bijgebouwtjes, stallen, waterputten, afvalkuilen en dergelijke ([redacted] 2007).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De site betreft zoals gezegd een boerderijerf, dat in ieder geval al in de 14e eeuw in gebruik was, mogelijk teruggaand tot in de 13e eeuw. Deze boerderijplaats bleef tot in de 20e eeuw functioneren. Sporen van bewoning voorafgaand aan de Late Middeleeuwen ontbreken. Daarmee is het een potentieel unieke, maar ook onoverzichtelijke vindplaats: de zeven eeuwen van gebruik hebben waarschijnlijk tot een hoge spoordichtheid geleid. Anderzijds is het erf niet opgenomen in de latere dorpsbebouwing, waardoor er in de 20e eeuw geen versturende bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Bij het proefsleuvenonderzoek is de eigenlijke boerderijplaats, daar waar die volgens cartografische bronnen in ieder geval in de 19e en 20e eeuw lag, nog niet vrijgelegd, maar wel is duidelijk waar die gelegen heeft, nl. aan de Achterweg. Het is niet uit te sluiten dat er mogelijk steenbouwresten uit de 18e-20e eeuw aanwezig kunnen zijn. De in de proefsleuven aangetroffen sporen betreffen onder meer perceels- en erfscheidingsgreppels, een 17e eeuwse waterput en paalkuilen waarvan functie nog niet duidelijk is.

De site ligt direct noordelijk van de dekzandrug van Berlicum-Middenrode, tussen beide dorpskernen. De bovengrond bleek deels vergraven, maar het archeologisch niveau is daarbij niet beschadigd. Het vooronderzoek laat wat onduidelijkheid bestaan over de landschappelijke ligging: op een dekzandrug, maar met een veldpodsol-bodem en een hoge grondwaterstand, beide kenmerken voor een dekzandvlakte of -laagte, niet van een dekzandrug. Op de geomorfologische kaart staat het onderzoeksgebied gekarteerd als rug. De exacte vroegere landschappelijke ligging is dan ook één van de vragen die beantwoord moeten worden in het komende onderzoek.

Uit het vooronderzoek kwam ook naar voren dat een deel van het erf, buiten de 20e eeuwse boerenplaats, na de 17e eeuw is opgehoogd met humusrijke grond om het als akker geschikt te maken (enkeerdgrond). Het lijkt er daarmee op dat het erf toen verkleind is en intensiever gebruikt.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het onderzoeksgebied omvat niet het gehele plangebied, maar alleen het eigenlijke boerderijerf aan de Achterweg, tussen twee perceelstoten haaks op deze weg en aan de achterkant (westzijde) met een erfscheidingsgreppel afgesloten. Het geselecteerde op te graven areaal heeft een oppervlakte van 4.908 m².

4.4 Structuren en sporen

De aangetroffen en verwachte sporen bestaan uit perceels- en erfscheidingsgreppels, waterputten, afvalkuilen, boerderijgebouw(en) met ingegraven staanders (paalkuilen) of bovengrondse stiepen, waarbij het gebouw mogelijk slechts herkenbaar is door juist het ontbreken van paalkuilen of greppels ter plaatse ("negatief"). Mogelijk zijn ook stenen gebouwfunderingen uit de 18e-20e eeuw aanwezig.

4.5 Anorganische artefacten

Het verwachte vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, bouw materiaal, glas en metaal. Omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek de sporen niet uitgenomen zijn, bestaat er nog geen gedetailleerd beeld van de te verwachten hoeveelheden.

4.6 Organische artefacten

Omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek de sporen niet gecoupeerd zijn, is nog onbekend of er organisch materiaal aanwezig is. Omdat de grondwaterstand relatief hoog is en er diepe sporen (afvalkuilen, erfscheidingsgreppels en waterputten) aanwezig zijn, valt aan te nemen dat er organische artefacten, zoals botmateriaal, hout en houtskool en leer in deze diepe sporen aangetroffen kunnen worden.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Door het relatief hoge grondwater kunnen in de diepere sporen zaden, pollen, hout en houtskool bewaard zijn gebleven.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het niveau waarop de sporen zichtbaar zijn, de top van de C-horizont c.q. onderkant van de B-horizont, ligt ca. 60 à 70 cm beneden het maaiveld, onder een pakket humeuze grond, de opgebrachte akkerlaag (enkeerdgrond). De oorspronkelijke bodemopbouw onder deze akkerlaag is een veldpodsol.

4.9 Gaafheid en conservering

Alle sporen zijn goed herkenbaar en scherp afgelijnd. De greppels zijn nog diep bewaard en de paalkuilen reiken nog tot 8 tot 40 cm onder het leesbare sporenvlak. Het vondstmateriaal is goed geconserveerd en niet verweerd. Doordat de sporen wegens de hoge grondwaterstand niet gecoupeerd zijn, kon tijdens het vooronderzoek geen archeobotanisch en zoölogisch materiaal verzameld worden. Naar verwachting zal dit materiaal goed geconserveerd zijn onder de grondwaterspiegel in diepe greppels, kuilen en waterputten.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het onderzoek vanuit ruimtelijk ordeningsperspectief is het veilig stellen van geselecteerde behoudenswaardige archeologische waarden die niet ter plaatse bewaard kunnen blijven. Wetenschappelijk is het doel het onderzoek van een integraal boerderijerf door de tijd heen vanaf de (13e) 14e eeuw tot in de 20e eeuw, op een vindplaats die niet door jongere, noch oudere sporen verstoord is.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In de Nationale Onderzoeksagenda gaat hoofdstuk 22 in op de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in Zuid-Nederland (Arts et al. 2007). Met name de thema's nederzettingsonderzoek en onderzoek naar de materiële cultuur zijn voor het onderhavige onderzoek van belang. Relevanter en specifiek is echter de onderzoeksagenda die [REDACTED] in zijn afstudeerscriptie heeft uitgewerkt voor precies het type vindplaats (laatmiddeleeuws-vroegmoderne boerderijerven buiten de dekzandruggen na de transitie) dat nu onderzocht gaat worden ([REDACTED] 2007).

5.3 Vraagstelling

Onderstaande onderzoeksvragen zijn specifiek voor een boerderijerf uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in Brabant en zijn overgenomen uit de onderzoeksagenda die [REDACTED] hiervoor heeft opgesteld ([REDACTED] 2007, p. 131-137). Ze zijn gegroepeerd in een aantal thema's.

5.4 Onderzoeksvragen

Thema: verschijningsvorm en inrichting van het boerderijerf

- Wat is de aard van de afzonderlijke sporen?
 - Welke erfelementen kunnen worden onderscheiden?
 - Zijn er aanwijzingen dat de waterhuishouding gereguleerd werd?
 - Is er sprake van drainage?
 - Is er sprake van (plaatselijke) ophoging van het erf of delen ervan?
 - Waar heeft de boerderij gelegen en is hiervan een plattegrond bewaard?
 - Hoe is deze boerderijplattegrond typonologisch in te delen?
 - Zijn er binnen de plattegrond functionele verschillen waar te nemen, zoals woon- en bedrijfsfuncties?
 - Is er een potstal of veestalling aanwezig?
 - Zijn er bijgebouwen op het erf aanwezig en waarvoor werden deze gebruikt?
 - Zijn er waterputten aanwezig, hoe zijn deze geconstrueerd en hoe diep reiken ze?
 - Waar heeft de mestvaalt gelegen, wat is de omvang ervan en werd er ook anorganisch (huis)afval gedeponeed?
 - Zijn er afvalkuilen aanwezig en zijn deze als secret gebruikt?
 - Is er een plaats op het erf waar het huishoudelijk afval werd gedeponeed?
 - Wat is de begin- en einddatering van het erf? Is het continue in gebruik geweest?
 - Zijn er aanwijzingen voor reparatie of herbouw?
-
- Waar bevinden zich de grenzen van het erf en hoe zijn deze gemarkeerd?
 - Waar is de toegang tot het erf?
 - Waar is de toegang van het woonhuis en van de andere structuren op het erf?

- Is het erf in verschillende gebruikszones in te delen? Zijn deze fysiek afgescheiden?

Thema: agrarische bedrijfsvoering

- Zijn er granen bewaard, en zo ja, uit welke context?
- Om welke soorten gaat het en wat is de verhouding tussen de soorten en per context?
- Wat kan er op basis van het botanische resten gezegd worden over de akkerbouwmethode?
- Welke andere gewassen, buiten graan, waren verder op het erf aanwezig?
- Zijn deze zelf verbouwd of aangevoerd?
- Zijn er dierlijke resten aanwezig en zo ja, van welke soorten, in welke context(en) en in welke verhouding?

Thema: materiële cultuur

- Wat is de aard van de aangetroffen gebruiksvorwerpen?
- Waar zijn ze van gemaakt?
- Wat is de herkomst?
- In welke context zijn de voorwerpen gevonden en wat zegt dit over het gebruik van deze context?
- Ontbreken er voorwerpen die wel in een bepaalde context te verwachten zijn?
- Zijn deze "ontbrekende" vondsten wel elders op het erf gevonden?
- Wat is de spreiding van de gebruiksvorwerpen over het erf, per materiaalsoort en per objecttype?
- Zijn er op basis van deze verspreiding associaties tussen bepaalde objecttypen onderling en tussen objecten, contexttypen en erfzones waar te nemen en wat is de betekenis van deze patronen?
- Zijn er voedselresten bewaard en in welke zone of contexttype bevinden deze zich?

Thema: landschap en landgebruik

Op basis van het vooronderzoek is nog niet scherp in beeld of het erf nu op de flank van een dekzandrug lag of daarbuiten, op een dalvormige laagte. Daarom de volgende vragen:

- Wat is het bodemtype en wisselt dit over het onderzoeksgebied?
- Wat is de grondwatertrap?
- Wat is het microreliëf?
- Wat zeggen deze bodemgegevens over de geomorfologische situatie ter plaatse?

Over het gebruik van het terrein voorafgaand en na afloop van de bewoning:

- Hoe zag het landschap er voor de ontginning uit?
- Zijn er sporen van gebruik voorafgaand aan de bewoning?
- Wat is hiervan de datering en gebruiksduur?
- Hoe is het onderzoeksgebied gebruikt na het verlaten van het erf?
- Van wanneer dateert de humeuze ophoging ter plaatse?
- Zijn er verschillen in bodemopbouw tussen de terreindelen die met perceelsgrenzen van elkaar gescheiden zijn?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Het gehele als "onderzoeksgebied" gemarkeerde gebied op de kaart in bijlage 2 wordt vlakdekkend opgegraven. Dit is 4.908 m². Uitgegaan dient te worden van één sporenvlak. Wel dient er direct onder de bouwvoor vanaf een tussenvlak gewerkt te worden om vondsten gecontroleerd te kunnen verzamelen.

6.2 Strategie

Het staat de uitvoerder vrij zelf het puttenplan te bepalen, mits voldaan wordt aan het volgende:

- de putten mogen niet zo groot zijn dat de vrijgelegde sporen eroderen tijdens de afwerking van de put; tegelijk moeten de opgravingsputten groot genoeg zijn om sporen in hun context te kunnen waarnemen;
- er dienen twee (samengestelde) doorgaande profielen gedocumenteerd te worden, eenmaal haaks op de Achterweg, dwars over het boerderijerf naar het westen, en eenmaal parallel aan de achterweg, midden over het opgravingsareaal, haaks op en over de perceelsgreppels aan de noord- en zuidzijde van het erf, die bij het vooronderzoek zijn aangetroffen;
- er dienen profielkolommen te worden gedocumenteerd in een grid van maximaal 20 x 20 meter.

6.3 Structuren en grondsporen

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform versie 3.2 van de KNA. Aanvullend geldt:

- Het humeuze dek wordt gescheiden gehouden van de ondergrond en als laatste teruggestort. Na afloop van het onderzoek dient de opdrachtnemer zorg te dragen dat de putten 'droog' zijn alvorens de grond terug gestort wordt;
- In verband met het intact houden van eventueel nabij gelegen wegdekken en sloten dient voorkomen te worden dat de putwanden nabij deze wegdekken of sloten instorten of afkalven;
- Vrijkomende grond dient tenminste op 1 meter uit de putwand te worden gedeponerd;
- Na inspectie van het tussenvlak en het verzamelen van vondsten wordt laagsgewijs verder verdiept tot op het niveau waarop sporen duidelijk leesbaar zijn;
- Gebouwstructuren dienen zoveel als mogelijk vrij in een werkput te liggen, alvorens deze nader worden onderzocht.
- In principe wordt één vlak op spoorniveau getekend en beschreven. Het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op schaal 1:50 (indien analoog wordt geregistreerd).
- NAP-waarden worden gemeten in raaien van 5 meter met intervallen van 5 meter;
- Van alle sporen worden afzonderlijke NAP-waarden gemeten. Bij greppels volstaat het standaard grid;
- Tijdens het veldwerk worden detailfoto's en overzichtsfoto's genomen van de werkzaamheden ter documentatie en voor publicatiedoeleinden. Bovendien dient in iedere werkput een aantal representatieve overzichtsfoto's te worden gemaakt van het opgravingsvlak;
- Alle te fotograferen sporen, coupes en profielen worden voorzien van een Noordpijl, een schaalstok en een leesbaar fotobordje c.q. fotoformulier met het onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens gefotografeerd.
- Vlakken, profielen, relevante sporen, structuren en coupes worden fotografisch

vastgelegd. Deze foto's zijn digitaal en hebben een dusdanige resolutie dat voldoende uitvergroting mogelijk is voor de rapportage. Er worden enkele foto's van het onderzoek gemaakt waarop ook karakteristieke punten uit de omgeving zijn te zien;

- Alle antropogene sporen worden gecoupeerd, eventueel gefotografeerd, getekend en beschreven. Sporen worden volledig afgewerkt. Van recente sporen worden in ieder geval de diepte, aard en (globale) datering bepaald;
- Greppels worden in relevante segmenten (max. ca. 5 meter lengte) verdeeld, waarbij op de segmentgrenzen coupes worden gedocumenteerd. Vondsten worden per segment per vulling verzameld;
- Vlak, tussenvlak én stort worden consequent afgezocht met een metaaldetector;
- Stortvondsten worden per werkputdeel (maximaal 10 meter) verzameld en geregistreerd;
- Spoorvondsten worden per spoor per laag verzameld; Metaalvondsten worden vanaf het tussenvlak tijdens het laagsgewijs verdiepen individueel ingemeten (X, Y, Z-waarden) en verzameld. Vanaf het maaiveld tot aan het tussenvlak kunnen deze vondstcategorieën per werkput worden verzameld;
- Monsters gaan vergezeld van een beoordeling conform de minimumeisen van KNA 3.2;
- Sporen zoals waterputten, waterkuilen of andere diepe sporen waarin o.a. archeobotanische resten en microdebitage aanwezig kunnen zijn, ofwel sporen met een concentratie houtskool of andere vondstcategorie, worden bemonsterd;
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. Tevens dienen zij ook op zodanige wijze te worden geborgen dat ze in afwachting van conservering of restauratie niet in kwaliteit achteruit gaan of beschadigd worden;
- In alle gevallen waarin dit PvE of de KNA niet voorziet, vindt overleg plaats met de opdrachtgever. Deze neemt contact op met de bevoegde overheid.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

- er worden twee (samengestelde) doorgaande profielen gedocumenteerd, eenmaal haaks op de Achterweg, dwars over het boerderijerf naar het westen, en eenmaal parallel aan de achterweg, midden over het opgravingsareaal, haaks op en over de perceelsgreppels die bij het vooronderzoek zijn aangetroffen. Voorts worden er profielkolommen gedocumenteerd in een grid van maximaal 20 x 20 meter over het gehele opgravingsterrein. Deze profielen en profielkolommen dienen tot minimaal 0,5 m onder het spoorniveau te reiken. Daartoe kan het profiel aangevuld worden met boringen. Deze lithogenetische en bodemkundige profielen wordt ook in het rapport weergegeven en beschreven.
- Gelet op de vraagstelling dienen de profielen en profielkolommen niet alleen lithogenetisch, maar ook bodemkundig beschreven te worden. Ook dient deze profielinformatie om het microreliëf van het oude dekzandoppervlak te karteren. De lithogenese gaat niet alleen in op de natuurlijke bodemopbouw, maar ook en vooral op de antropogene lagen. Ook van deze lagen wordt de genese en datering in detail beschreven. Dit geldt ook voor "verstoringen".
- Er dient gewerkt te worden volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB), versie 1.1, 2008 (Bosch 2008).
- Grondwatercondities (actueel en in het verleden) zijn van belang voor het onderzoek naar de locatiekeuze in het verleden. Ter nauwkeurige bepaling van de zones van oxidatie, oxidatie-reductie en reductie wordt gebruik gemaakt van de Munsell Soil Colour kaart.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden bij het onderzoek monsters genomen voor eventuele ¹⁴C en OSL- en micromorfologisch onderzoek.

6.5 Anorganische artefacten

Te verzamelen anorganische materiaalcategorieën omvatten aardewerk, natuursteen, metaal en glas. Tijdens het onderzoek wordt al het materiaal verzameld. De aanlegvondsten worden in vakken van 5 x 5 m verzameld. Metaalvondsten worden met behulp van een metaaldetector opgespoord. Metaalvondsten en bijzondere vondsten of vondstconcentraties worden individueel ingemeten en geborgen. Spoorvondsten worden per spoorvulling en indien nodig per segment geborgen. Stortvondsten worden per 10 meter stort verzameld en geregistreerd.

6.6 Organische artefacten

Te verzamelen organische materiaalcategorieën omvatten leer, textiel, (bewerkt) been, (bewerkt) hout en paleoecologische resten. De aanlegvondsten worden in vakken van 5 x 5 m verzameld. Spoorvondsten worden per spoorvulling geborgen, indien nodig per segment, bv. bij uitgestrekte greppels, diepe (water)putten en kuilen of anderszins complexe sporen. Kwetsbare materialen, zoals bot en hout, worden conform KNA 3.2 behandeld.

Organische artefacten dienen handmatig verzameld te worden conform de leidraad "Veldhandleiding Archeologie" (Carmiggelt en ██████████ 2002) en "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal" (Huisman 2007). Eventuele vondsten dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. De behoudenswaardigheid wordt in overleg met de bevoegde overheid, depotbeheerder en de opdrachtgever vastgesteld. Let wel, het betreft hier conservering en nadrukkelijk niet restauratie. Van de conservering wordt een verslag gemaakt dat bij de opgravingsadministratie wordt gevoegd. In het verslag staat welke methode en welke materialen gebruikt zijn bij de conservering. Bijzondere vondsten of concentraties van organische vondsten worden, indien mogelijk, apart ingemeten en verzameld.

De archeologisch uitvoerder dient er zorg voor te dragen dat tijdens het onderzoek de voorzieningen aanwezig zijn om organisch vondstmateriaal adequaat te verpakken en op te slaan.

6.7 Archeozoölogische en -botanische resten

Van grondsporen en houtresten worden monsters genomen, indien dat noodzakelijk is voor het beantwoorden van onderzoeksvragen.

6.8 Dateringstechnieken

Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen, worden monsters genomen voor ¹⁴C of dendrochronologische dateringen. Dit op voorwaarde dat de context en het beoogde doel van de datering duidelijk zijn. Monsters worden verpakt en geadmistreerd, maar pas na evaluatie en selectie door opdrachtgever en (optredend deskundige namens de) bevoegde overheid, door opdrachtnemer ingestuurd ter verdere verwerking. Monsters gaan vergezeld van een beoordeling conform de minimumeisen van KNA 3.2.

6.9 Beperkingen

Op dit moment zijn geen beperkingen bekend van milieukundige aard of vanwege niet-gesprongen explosieven.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Structuren, grondsporen, vondstspredingen worden volgens KNA 3.2. uitgewerkt zodanig dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

- De profielen zijn lithogenetisch en bodemkundig. Puur lithologische profielen volstaan niet, omdat deze onvoldoende informatie geven over milieu en processen. De profielen dienen te worden uitgewerkt in dermate groot detail dat de landschappelijke context van het onderzochte terrein goed kan worden geanalyseerd t.b.v. de vraagstelling.
- De horizontale en verticale schaal van de lithogenetische profielen dienen zo op elkaar afgestemd te zijn dat een goed leesbare tekening ontstaat. Desnoods worden lengteprofielen opgeknipt.
- Lithogenetische en bodemkundige eenheden worden verbonden middels een lijn, waarbij onzekere verbindingen gestippeld dienen te worden.
- Het diepste punt van de waarneming wordt bij elke profielopname in het profiel aangegeven.
- In de profielen wordt de archeologische informatie naar aard weergegeven (waaronder aangetroffen indicatoren, eventuele vondstlagen, tredhorizonten).
- Verstoringen worden naar aard en omvang aangegeven in het profiel.
- De oxidatie-, oxidatie en reductie-, alsmede de reductiezone worden aangegeven in het profiel.

7.3 Anorganische artefacten

Het beschrijven van de materiaalcategorieën natuursteen, metaal, glas en aardewerk en bouwmaterialen worden typologisch gedetermineerd op (baksel)groep en vormtype. Tevens wordt op basis daarvan zo nauwkeurig mogelijk gedateerd. Van alle niet direct op het oog te determineren ijzervondsten wordt na afloop van het veldwerk door uitvoerder een selectie voorgesteld van die vondsten die aan een röntgenopname onderworpen dienen te worden. Deze selectie wordt door opdrachtgever aan de bevoegde overheid ter goedkeuring voorgelegd. Dit geldt ook voor de selectie van uiteindelijk uit te werken, conserveren en eventueel te restaureren artefacten.

Aardewerk- en glasvondsten worden geteld; dit dient in ieder geval volgens de *estimated vessel equivalent*-methode te gebeuren.

7.4 Organische artefacten

Het beschrijven van de materiaalcategorieën leer, textiel en archeozoologische resten, bestaande uit (verbrande) botten, bewerkt bot en gewei, kleding en leren gebruiksgoederen, behelst tellen en voor zover mogelijk dateren in ABR-perioden van fragmenten. Vondsten worden uitgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Vondsten worden per materiaalcategorie beschreven. Bij vergelijkbare vondsten dient minimaal de staat waarin ze zijn aangetroffen te worden gestabiliseerd (conform richtlijnen KNA 3.2). De selectie van te uit te werken, conserveren en eventueel te restaureren artefacten dient op te geven van het opgravend bedrijf in overleg met opdrachtgever en de bevoegde overheid plaats te vinden.

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

Of, hoeveel en welke monsters zullen worden gezeefd, gewaardeerd en/of gedateerd, beslist de bevoegde overheid in overleg met opdrachtgever/directievoerder na afloop van het veldwerk op aangeven van het opgravend bedrijf. Uitvoerder doet in het evaluatierapport een voorstel aan opdrachtgever welke monsters gewaardeerd moeten worden in relatie tot de vraagstelling. Uitgangspunt is de beantwoording van de onderzoeksvragen. Opdrachtgever legt het voorstel voor aan de bevoegde overheid.

7.6 Beeldrapportage

Opdrachtgever doet na overleg met de opdrachtnemer op basis van het technisch evaluatierapport een voorstel aan de bevoegde overheid over hoeveel en welke objecten worden getekend. De tekeningen worden opgenomen in de betreffende deelrapporten.

Meta-informatie:

- Tekeningen (inclusief overzicht): ArcView-formaat (.SHP) of anderszins GIS waardig. De vlaktekeningen zijn 1:50 en zowel analoog als digitaal, beide zowel bewerkbaar als onbewerkbaar;
- Foto/dia: .JPEG minimaal 3.2 Megapixel;

De rapportage bevat minimaal de volgende figuren:

- Overzichtsk kaart (met landelijke coördinaten en topografische ondergrond) waarop de locaties van de sleuven/opgravingsvlakken zijn aangegeven;
- In het kader van de vraagstelling representatieve voorwerpen worden getekend en opgenomen in het rapport. Uitvoerder doet hiertoe een voorstel aan directievoerder in het evaluatierapport. Deze bespreekt dit indien noodzakelijk met de opdrachtgever/bevoegde overheid;
- Alle 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. Tekeningen en foto's worden op papier en digitaal aangeleverd.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking, deponering en verwijdering

Eventuele selectie van uit te werken en analyseren vondstmateriaal vindt slechts plaats indien dermate grote aantallen worden aangetroffen dat analyse van al dit materiaal niet meer in verhouding staan tot de informatiewinst (lees: niet noodzakelijk voor beantwoording van de gestelde onderzoeksvragen). Uitvoerder doet in dat geval een voorstel tot selectie in zijn technisch evaluatierapport dat vervolgens door de opdrachtgever/directievoerder wordt afgestemd met bevoegde overheid en depotbeheerder. Laatstgenoemden besluiten uiteindelijk over de selectie.

8.2 Selectie materiaal voor conservering

Vondsten dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. De behoudenswaardigheid wordt in overleg met de opdrachtgever door de bevoegde overheid en depotbeheerder vastgesteld. Let wel, het betreft hier conservering en nadrukkelijk niet restauratie (zie ook Carmiggelt en ██████████ 2002). Na analyse van het materiaal vindt op basis van het evaluatierapport overleg plaats tussen opdrachtgever of diens vertegenwoordiger en de bevoegde overheid, waarbij een selectie wordt gemaakt van het te conserveren en deponeren materiaal.

De geselecteerde kwetsbare vondsten dienen, voor zover noodzakelijk voor permanente opslag in het depot, door een deskundige te worden geconserveerd. Verdere eisen voor uitwerking en conservering zijn beschreven in de "Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB), versie 1, 10-01-01". Ten behoeve van de conservering van de voorwerpen dient een plan te worden opgesteld. Bij conservering dient een conserveringsrapport te worden gemaakt.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

De vondsten en documentatie worden gedeponeerd in het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant te Den Bosch conform de vigerende aanlevervoorwaarden "Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB), versie 1, 10-01-01". Bij het eindproduct hoort een bewijs, af te geven door het depot, van overdracht van vondsten en documentatie.

9.2 Te leveren product

De inhoud van de eindrapportage is conform de bepalingen in de KNA 3.2 en conform de publicatiewijzer archeologie (Diepeveen-Jansen en Kaarsemaker 2004);
In het colofon worden vermeld: de opdrachtgever en het bevoegde gezag;

De rapportage bevat minimaal de volgende paragrafen of hoofdstukken:

- Paragraaf met de aanleiding voor het onderzoek, het vooronderzoek en de vraagstellingen en de doelstelling van het archeologisch onderzoek;
- Paragraaf met de gebruikte methoden en technieken;
- Paragraaf met bespreking van de aangetroffen sporen en structuren en hun datering (per periode);
- Paragraaf met bespreking van de aangetroffen vondsten;
- Eventuele deelrapporten van specialisten (hetzij verwerkt in de tekst, hetzij als bijlage);
- Paragraaf met antwoorden en conclusies ten aanzien van de vraagstelling, en een terugkoppeling met eerder uitgevoerd onderzoek;

Alle gebruikte afkortingen in het rapport, velden in tabellen en objecten (vlakken/lijnen/punten) in kaarten, worden verklaard.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De archeologisch opdrachtnemer heeft een opgravingsvergunning van de Minister. De uitvoering staat onder leiding van een senior KNA archeoloog met (blijkens CV) aantoonbare opleiding in, kennis van en ervaring met gravend onderzoek, incl. rapportage, van rurale nederzettingen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in dekzandlandschappen.

10.2 Overlegmomenten

Voor overleg, waarbij de opdrachtnemer, opdrachtgever/directievoerder en desgewenst (contactpersoon van de) bevoegde overheid aanwezig zullen zijn, worden in principe de volgende momenten gekozen:

- Start-up veldwerk;
- Directievoerend overleg, normaliter wekelijks, tenzij over frequentie nadere afspraken worden gemaakt;
- Einde veldwerk (eventueel);
- Bespreking technisch evaluatierapport;
- Bespreking conceptrapport.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De senior-archeoloog/projectleider van het uitvoerende bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. Hij/zij is ook verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.

Communicatie met de Gemeente als bevoegde overheid verloopt via opdrachtgever of diens vertegenwoordiger. Omgekeerd is opdrachtgever of diens directievoerder contactpersoon voor de Gemeente.

Tijdens de voorbereidingsfase maken de opdrachtgever en de uitvoerder afspraken over de communicatie. Na het veldwerk stelt de uitvoerder een evaluatierapport op.

Opdrachtgever legt dit voor aan de Gemeente. Na goedkeuring van de bevoegd overheid kan de uitwerking volgens het voorstel en de planning in dit rapport worden uitgevoerd.

Na goedkeuring van het eindrapport van het onderzoek kunnen de documentatie en vondsten worden gedeponerd en het project worden afgerond.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Zie onder.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde voor implementatie aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever. Deze legt ze voor aan de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden
- Vastleggen en wijzigingen van (vaste) overleg- en evaluatiemomenten.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Afwijking van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk zoals beschreven in het PvE worden door opdrachtgever aan de bevoegde overheid voorgelegd. De veranderingen worden doorgevoerd na goedkeuring van de bevoegde overheid.

De voorgestelde afwijking zal in de rapportage worden vermeld evenals de beslissing hierop van het bevoegd gezag.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Afwijkingen van het PvE tijdens uitwerking en conservering zoals vastgelegd in het PvE worden voorgelegd aan opdrachtgever en door of namens deze aan de bevoegd overheid voorgelegd. De veranderingen worden doorgevoerd na goedkeuring van de bevoegde overheid.

De voorgestelde afwijking zal in de rapportage worden vermeld evenals de beslissing hierop van het bevoegd gezag.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

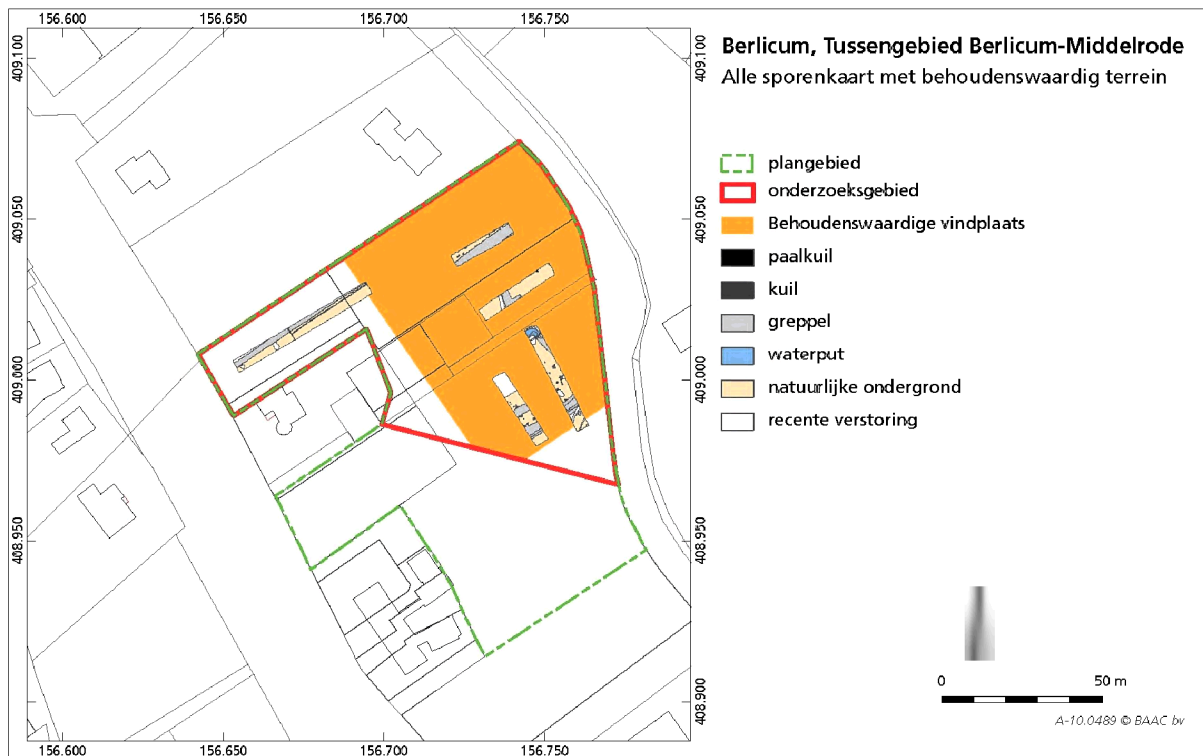
Literatuur

- Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws en A. Verhoeven. 2007. "De Middeleeuwen en Vroegmoderne Tijd in Zuid Nederland." In: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie*, 1.0, hoofdstuk 22. Amersfoort.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode". Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Utrecht: Deltares.
- Buesink, A. 2008. "Gemeente Sint-Michielsgestel, Plangebied Tussengebied Berlicum-Middelrode : bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde Fase)". Baac-rapport 08.0149. 's-Hertogenbosch: BAAC.
- Carmiggelt, A., en P.J.W.M. Schulten. 2002. *Veldhandleiding Archeologie*. Zoetermeer: College voor de Archeologische Kwaliteit.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie. 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA): Versie 3.2*. Gouda: SIKB.
- Diepeveen-Jansen, M., en J. Kaarsemaker. 2004. *Publicatiewijzer voor de Archeologie*. Themata / Amsterdams Archeologisch Centrum 1. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Huisman, D.J. 2007. *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*. Gouda: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
- Spek, Th. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap : een historisch-geografische studie*. Proefschrift Wageningen Universiteit. Utrecht: Stichting Matrijs.
- Verbeek, C. 2012. "Berlicum, Plangebied Tussengebied: inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven." Baac-rapport 10.0489. 's-Hertogenbosch: BAAC.
- Verspay, J. P. W. 2007. *Onzichtbare erven: het Brabantse platteland in de late middeleeuwen*. Masterscriptie Universiteit van Amsterdam. Diemen.

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
Omvang (m²)	Verwachte aantal m²
	4.908 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	640
Bouwmateriaal	30
Metaal (ferro)	65
Metaal (non-ferro)	25
Slakmateriaal	geen
Vuursteen	geen
Overig natuursteen	25
Glas	30
Menselijk botmateriaal onverbrand	geen
Menselijk botmateriaal verbrand	geen
Dierlijk botmateriaal onverbrand	65
Dierlijk botmateriaal verbrand	25
Visresten	geen
Schelpen	geen
Hout	15
Houtskool(monsters)	geen
Textiel	6
Leer	3
Submoderne materialen	15
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	5
Algemeen zeefmonster (AZM)	5
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	geen
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	geen
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	2
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	geen
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	geen
DNA	geen
Dendrochronologisch monster	5

Bijlage 2 Kaart onderzoeksareaal



**Bijlage 2. In oranje het op te graven gebied ("behoudenswaardige vindplaats").
Bron: Verbeek 2012; BAAC bv.**