

# Programma van Eisen



Conform KNA 4.0

<b>Locatie</b>	Doorn, Driebergsestraatweg 63		
<b>Projectnaam</b>	A-16.0129		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
Opgraving en opgraving, variant archeologische begeleiding			
<b>Status</b>	Definitief, 1 februari 2017		
<b>Opsteller</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	P.P.J. Kimenai BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19 p.kimenai@baac.nl		
Senior KNA-archeoloog			
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	R.G. van Mousch BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19 r.vanmousch@baac.nl		
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Deelgebied 1: Van Wijnen Groep N.V. Baarnsche dijk 14 Postbus 76 3740 AB Baarn Contactpersoon: dhr. P. Birkhoff 035 – 548 28 19 p.birkhoff@vanwijnen.nl  Deelgebied 2: Dhr. R. Voogd Parklaan 48 3972 JZ Driebergen 0343 – 512 007 huizeoudeweg@ziggo.nl		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Utrechtse Heuvelrug	2-2- 2017	
0 Provincie	Kerkplein 2		
0 Rijk	Contactpersoon:		
0 Overig	mevr. A. Luksen-IJtsma 0343-565706 annemarie.luksen@heuvelrug.nl		

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING</b>	<b>6</b>
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	6
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	14
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	14
4.4 Structuren en sporen	14
4.5 Anorganische artefacten	15
4.6 Organische artefacten	15
4.7 Archeozoologische en -botanische resten	15
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	15
4.9 Gaafheid en conservering	15
<b>HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING</b>	<b>15</b>
5.1 Doelstelling	15
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	16
5.3 Vraagstelling	16
5.4 Onderzoeksvragen	16
<b>HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN</b>	<b>19</b>
6.1 Strategie	19
6.2 Methoden en technieken	20
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	20
6.4 Structuren en grondsporen	20
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	21
6.6 Anorganische artefacten	21
6.7 Organische artefacten	21
6.8 Archeozoologische en -botanische resten	21
6.9 Overige resten	22
6.10 Dateringstechnieken	22
6.11 Beperkingen	22
<b>HOOFDSTUK 7 UITWERKING</b>	<b>23</b>
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	23
7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens	23
7.3 Anorganische artefacten	23
7.4 Organische artefacten	23
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	24
7.6 Beeldrapportage	24
<b>HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING</b>	<b>24</b>
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	24
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	24
8.3 Selectie materiaal voor conservering	25
<b>HOOFDSTUK 9 DEPONERING</b>	<b>25</b>
9.1 Eisen betreffende depot	25
9.2 Te leveren product	25
<b>HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN</b>	<b>25</b>
10.1 Personele randvoorwaarden	25
10.2 Overlegmomenten	26
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	26
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	27
<b>HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE</b>	<b>27</b>
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	27
11.2 Belangrijke wijzigingen	28
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	28
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	28
<b>LITERATUUR EN BIJLAGEN</b>	<b>29</b>



## HOOFDSTUK 1 ADMINISTRatieve GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	A-16.0129
Provincie	Utrecht
Gemeente	Utrechtse Heuvelrug
Plaats	Doorn
Toponiem	Driebergsestraatweg 63
Kaartbladnummer	32C
x,y-coördinaten	149.413/450.390 149.518/450.312 149.358/450.129 149.254/450.218
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-vondstmeldingsnummer	3984231100 en 3984572100
Archis-waarnemingsnummer	26424 en 26901
Status gemeentelijke Archeologische Beleidskaart	Waarde – Archeologie 3 (hoog); voor de zone direct langs de Driebergsestraatweg geldt een Waarde – Archeologie 1 (zeer hoog)
Oppervlakte plangebied	Deelgebied 1: 2,48 ha Deelgebied 2: 6.150 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied	10.044 m <sup>2</sup> (deelgebied 1: 9.844 m <sup>2</sup> ; deelgebied 2: 200 m <sup>2</sup> )
Huidig grondgebruik	Het onderzoeksterrein omvat een landhuis met gazon, school met parkeergelegenheid en speelplaats. Ook liggen er bosstroken en een vijver. In het oostelijke deel van het onderzoeksterrein ligt een wal die met bomen en opgaande vegetatie begroeid is. De vijver ligt ten oosten van het schoolgebouw belendend aan de wal.

## HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

In het plangebied zijn negen vrijstaande woningen op ruime kavels en een bijgebouw (koetshuis) bij buitenplaats Oudeweg gepland. Negen van de tien bouwvlakken, alsmede een groot gedeelte van de geplande ontsluitingsweg (bestemming verkeer) bevinden zich op de archeologische vindplaats. Verplaatsing van alle bouwvlakken naar het uiterste noordoosten van het plangebied, langs de Driebergsestraatweg, zou behoud van de archeologische vindplaats ter plaatse kunnen garanderen. Echter de locatie van de bouwvlakken doet recht aan de cultuurhistorische structuur van het plangebied bij buitenplaats Oudeweg waaronder ook de aanwezigheid van waardevolle bomen. Verschuiving van de bouwvlakken is daarom vanuit cultuurhistorisch en stedenbouwkundig opzicht met betrekking tot de buitenplaats Oudeweg niet wenselijk.

Het archeologische vlak ligt in de top van het 'gele zand' in de bodem. Dit bevindt zich in het zuidwesten rond 4,00 +NAP., en in het noordoosten op 4,70 tot 4,80 m +NAP. Op deze hoogte of dieper zullen de funderingen van de beoogde wegen en woningen moeten worden aangelegd. Rioleringsbuizen, kabels en leidingen zullen dieper worden aangelegd. Ophoging van het complete terrein, om zo het archeologisch niveau buiten de invloed van de graafwerkzaamheden te houden, is vanuit cultuurhistorisch en stedenbouwkundig perspectief, alsmede praktisch oogpunt geen reële optie.

Behoud van de waardevolle archeologische resten in de bodem is gezien de omvang van de nieuwbouw in verticale en horizontale zin dus niet mogelijk. Aangezien behoud van de archeologische vindplaats in de bodem ter plaats van deze ontwikkeling niet mogelijk is, moet behoud van de archeologische resten en informatie voor toekomstige generaties elders worden gegarandeerd. Hiertoe zullen alle resten van de nederzetting en het eventuele grafveld, voor zover ze zich in het te ontwikkelen deel van het plangebied bevinden, voorafgaand aan alle overige bouwactiviteiten, opgegraven worden. Overige archeologische resten, zoals

bijvoorbeeld de middeleeuwse verkavelingsgreppels, vormen niet het voornaamste onderzoeksobject van de opgraving, maar zullen indien aangetroffen worden meegenomen in het onderzoek.

Ter hoogte van de bestaande bebouwing is de ondergrond tot op 100 tot 120 cm beneden maaiveld (-mv) verstoord. Uit het proefsleuvenonderzoek rondom de bestaande bebouwing is gebleken dat, indien de verstoring inderdaad niet dieper rijkt dan 120 cm -mv, eventuele archeologische resten nog aanwezig kunnen zijn. Er bestaat een gerede kans dat deze resten bij de sloop van de bebouwing aangetast worden. Behoud *in situ* is dus niet mogelijk. Derhalve is het van belang dat de sloopwerkzaamheden archeologisch worden begeleid. Het onderzoek betreft in dit geval een opgraving, variant archeologische begeleiding.

Het doel van een opgraving en de opgraving, variant archeologische begeleiding is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan.

Het onderzoek omvat twee verschillende plangebieden, die kadastraal gezien op twee verschillende percelen liggen. De verschillende plangebieden worden in dit PvE als deelgebied 1 en deelgebied 2 aangeduid (zie bijlage 2). Als wordt gesproken over "het onderzoeksterrein" wordt het geheel van deelgebied 1 en 2 bedoeld.

Deelgebied 1 (kadastraal nummer 8078) is het grootste (omvang plangebied ca. 2,48 ha). Binnen dit deelgebied is woningbouw gepland. De bestaande bebouwing zal hierbij worden gesloopt. De op het terrein aanwezige vijver zal in kleinere vorm terugkomen. Binnen deelgebied 1 is een zone met een oppervlakte van in totaal 9.844 m<sup>2</sup> aangemerkt als onderzoeksgebied (zie bijlage 2 en paragraaf 6.1). Hierbinnen ligt een zone van 1.660 m<sup>2</sup> waarin bebouwing aanwezig is. Hier vindt een opgraving, variant archeologische begeleiding plaatsvindt. Binnen deelgebied 1 is verder sprake van een verdeling in twee fases, waarbij de mate van onderzoek in fase 2 wordt bepaald aan de hand van de resultaten uit fase 1. In paragraaf 6.1 wordt dit verder besproken.

Deelgebied 2 (kadastraal nummer 8052/8053) betreft het erfperceel van een landhuis (omvang ca. 6.150 m<sup>2</sup>). Op het achtererf van dit landhuis is de bouw van een schuur gepland. De te verstoren oppervlakte bedraagt 200 m<sup>2</sup> (= onderzoeksgebied deelgebied 2, zie bijlage 2). De minimale bodemverstoring bij deze plannen is momenteel nog niet bekend, maar is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem (met een minimum van 80 cm-mv, vorstvrije diepte), waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische resten verstoord of vernietigd worden.

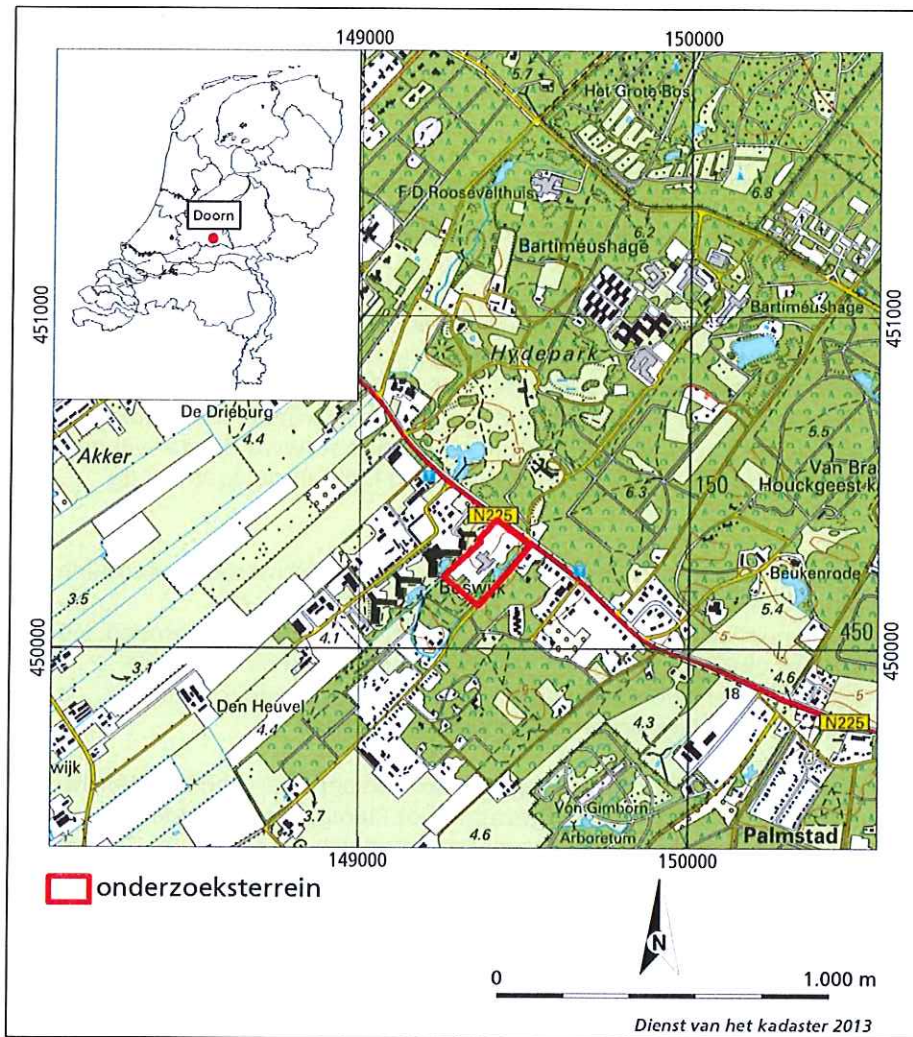
Vooronderzoek heeft aangetoond dat binnen het onderzoeksgebied de in hoofdstuk 4 nader beschreven behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn.<sup>1</sup> Door de bevoegde overheid is besloten dat voordat aan de bodemverstoring activiteit begonnen wordt, deze vindplaatsen opgegraven moeten worden. Dit PvE bepaalt aan welke eisen deze opgraving en het vervolgens te vervaardigen rapport moet voldoen.

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Driebergsestraatweg 63-65. Het is gelegen tussen de bebouwde kom van Doorn en Driebergen-Rijsenburg in de gemeente Utrechtse Heuvelrug (provincie Utrecht). De noordoostelijke begrenzing van het onderzoeksterrein wordt gevormd door de Driebergsestraatweg, in het zuidoosten door de Sterkenburglaan, in het zuidwesten door bos en in het noordwesten door bebouwing met plantsoen. Afbeelding 1.1 heeft de ligging van het onderzoeksterrein weer.

---

<sup>1</sup> Buikema 2016.





Abbeelding 2.1 Ligging van het onderzoeksterrein op de topografische kaart

### HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Uitvoerder	BAAC bv
Uitvoeringsperiode	medio 2013
Rapportage	De Boer 2015
Vondsten/documentatie	BAAC bv / Provinciaal bodemdepot Utrecht
Onderzoeksmelding	57606
Soort onderzoek	IVO-O (verkennend booronderzoek)
Uitvoerder	BAAC bv
Uitvoeringsperiode	december 2015 – januari 2016
Rapportage	Bergman 2016
Vondsten/documentatie	BAAC bv / Provinciaal bodemdepot Utrecht
Onderzoeksmelding	3983479100
Soort onderzoek	IVO-P (proefsleuvenonderzoek)
Uitvoerder	BAAC bv
Uitvoeringsperiode	oktober – november 2016



Rapportage	Buikema 2016
Vondsten/documentatie	BAAC bv / Provinciaal bodemdepot Utrecht
Onderzoeksmelding	4001207100

## HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

#### *Geomorfologie en bodemkunde*

Het onderzoeksterrein maakt deel uit van het Midden-Nederlandse zandgebied.<sup>2</sup> Lange tijd stroomden de Maas en Rijn door dit gebied en werden grof zand en grind afgezet. Omstreeks 370.000 jaar geleden brak een koude periode aan, het Saalien, waarin de ijskappen zich sterk over het noordelijke halfrond uitbreidden. In het laatste deel van het Saalien drong het ijs daarbij ook Nederland binnen tot de lijn Haarlem-Nijmegen. Het ijs duwde de oude fluviatiele afzettingen, die deels bevroren waren, in grote schollen op tot hoge stuwwallen, terwijl onder het ijs diepe glaciële bekkens ontstonden. Het onderzoeksterrein ligt aan de voet van de stuwwal de Utrechtse Heuvelrug.

In het Weichselien vormden zich op de hellingen van de stuwwallen sneeuwsmeltwaterdalen. De ondergrond was in deze periode permanent bevroren, waardoor het regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak moest afstromen en zich in het oppervlak insneed. Het erosieve materiaal werd aan het einde van de dalen, aan beide zijden van de Utrechtse Heuvelrug, in de vorm van puinwaaiers weer afgezet. De dalen zijn nu droog, omdat het regenwater gemakkelijk in de grofzandige ondergrond kan wegzakken.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude perioden van het Weichselien door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (midden-Weichselien) werd zo het Oude Dekzand afgezet, dat meestal duidelijk gelaagd is en bestaat uit een afwisseling van lemige en minder lemige laagjes. Tijdens het laat-Glaciaal (laat-Weichselien) werd onder invloed van overwegend westnoordwestelijke winden het Jonge Dekzand afgezet in dekzandruggen. Het Jonge Dekzand heeft over het algemeen een lager leemgehalte, een wat grovere textuur en is niet duidelijk gelaagd.

In het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens (door kappen, branden en ontginnen) konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket<sup>3</sup>).

Door het mildere klimaat kon ook op grote schaal bodemvorming plaatsvinden. Ook deze bodemvorming is grotendeels antropogeen beïnvloed. In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolisolatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradieerd (secundaire podzolisolatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd waren veel gebieden dermate uitgelooft dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een esdek is ontstaan.

Volgens de geologische overzichtskaart ligt het onderzoeksterrein in een smalle zone met dekzand (Laagpakket van Wierden; kaartenheid Bx5), met ten noorden hiervan een gebied met stuifzand (Laagpakket van Kootwijk; kaartenheid Bx1). Op basis van extrapolatie van het meer zuidelijk gelegen blad van de geologische kaart 1:50.000 blijkt inderdaad dat het onderzoeksterrein deel uit maakt van een zone met dekzand (zeer fijn- en matig fijn – tot matig

<sup>2</sup> Paragraaf 4.1 is overgenomen uit Tump 2016.

<sup>3</sup> Voorheen Formatie van Kootwijk.

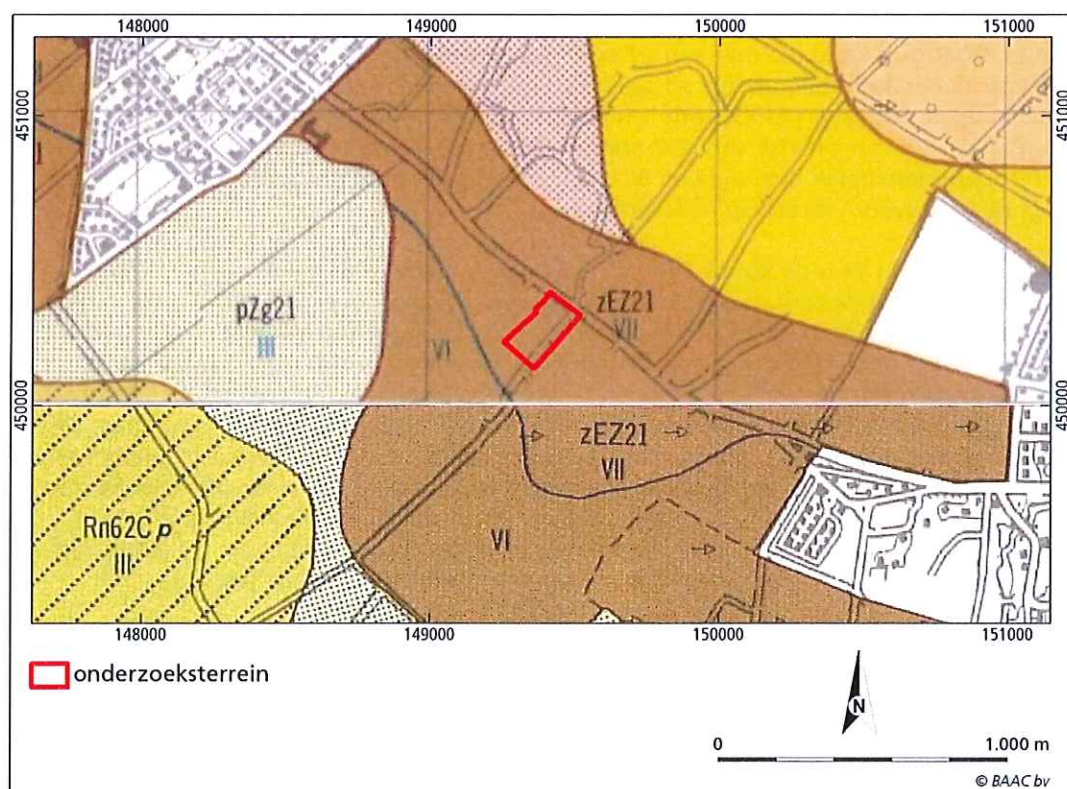


grof afgerond zand) dikker dan 2 m (kaartenheid Tw3), dat plaatselijk is afgedekt met stuifzand (zeer fijn- tot matig grof afgerond zand).

Volgens de geomorfologische kaart maakt het onderzoeksterrein deel uit van een zone met gordeldekzandwelingen al dan niet met oud-bouwlanddek (kaartenheid 3L6), op de overgang van de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug naar het rivierengebied. Direct ten noordoosten van het onderzoeksterrein is het zand verstoven, waardoor een gordel met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (kaartenheid 4L8) is ontstaan. Ook direct ten westen van het onderzoeksterrein bevindt zich nog een klein verstoven gebied.

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het onderzoeksterrein deel uitmaakt van een gebied dat globaal in zuidwestelijke richting afhelt. Ter hoogte van het onderzoeksterrein zijn de hoogtegegevens door de onderzoekers niet gecorrigeerd voor de aanwezigheid van bomen, waardoor het hoogteverloop in en rond het onderzoeksterrein niet duidelijk is. De hoogte binnen het onderzoeksterrein varieert van circa 4,9 tot 5,7 m +NAP.

Volgens de bodemkaart (zie afbeelding 4.1) ligt het onderzoeksterrein in een strook met hoge zwarte enkeerdgronden (kaartenheid zEZ21) aan de voet van de stuwwal, die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII.



Afbeelding 4.1 Ligging van het onderzoeksterrein op de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 32 West).

Hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond. Er wordt gesproken van een esdek bij een dikte van de humeuze bovengrond van 50 cm of meer. Esdek ontstonden door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertonen esdekken esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Een esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aa-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten. Op de overgang van het



plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van vóór de introductie van de pluggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere groundbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek vaak nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

De op basis van kaartmateriaal in het bureauonderzoek veronderstelde enkeerdgrond is binnen het onderzoeksterrein mogelijk aangetroffen in de boringen 6, 7 en 17.<sup>4</sup> Hier komt onder een dunne strooisellaag een 50 à 60 dikke zwak humeuze laag met loodzandkorrels voor. Tussen circa 50 en 70 cm –mv is hier een begraven A-horizont aangetroffen die bestaat uit matig fijn, zwak humeus, bruingrijs zand die met een scherpe grens overgaat in matig fijn, zwak siltig, grijsgeel dekzand. Op basis hiervan lijkt spraken te zijn van esdek binnen het onderzoeksterrein. Een 15 à 30 cm dikke begraven A-horizont is ook aangetroffen onder een verrommelde laag tussen 30 en 80 cm –mv ter plaatse van de boringen 2, 4, en 9. Ter plaatse van de boringen 4 en 9 gaat de A-horizont geleidelijk over via een BC- naar de C-horizont in dekzand. Ter plaatse van boring 2 ligt de begraven A direct op het dekzand.

In de boringen 1, 3, 5 en 14 is de 90 tot 140 cm dikke bovengrond sterk gevlekt, hier komen baksteenresten en/of sintels voor. Deze verstoorde laag gaat direct over in het dekzand van de C-horizont. Ook in de boringen 8, 10, 15, 16, 18 en 19 is de bovengrond zwak tot zeer sterk gevlekt en gaat direct over in het ongeroerde dekzand. Hierbij zijn echter geen puinresten aangetroffen. De dikte van de verstoorde laag varieert van 40 cm (boring 10) tot 2 m (boring 18). Hierbij moet opgemerkt worden dat de boringen 14, 15 en 18 op een grondwal zijn gezet. Deze wal is vermoedelijk opgeworpen bij de aanleg van de belendende vijver in de eerste helft van de 19e eeuw. Boring 13 was juist in de vijver geprojecteerd en derhalve vervallen. Ter plaatse van boring 11 ligt een slechts 5 cm dikke bouwvoor direct op het dekzand. Boring 16 is in een gedempte watergang gezet. In boring 12 is zwak grindhoudend zand grijsbruin tot lichtbruin zand opgeboord dat op 1,2 m –mv geleidelijk overgaat in dekzand. De aard van het grindhoudende materiaal is op basis van één boring niet te interpreteren.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is het onderzoeksterrein onderverdeeld in zones met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting (zie afbeelding 1.2). In de zones met een lage verwachting is de bodem dermate diep verstoord dat de kans op het aantreffen van resten *in situ* laag wordt ingeschat (diepe sporen zoals waterputten kunnen nog wel bewaard zijn gebleven). In de zones met een middelhoge verwachting is de top van de originele bodem geroerd, waardoor eventuele oppervlakkige sporen vernietigd of verstoord zullen zijn. Diepere sporen en sporen zoals funderingsresten van bebouwing uit de late middeleeuwen kunnen wel bewaard zijn gebleven. In de zones met een hoge verwachting is sprake van een intacte bodemopbouw; hier kunnen vanaf ongeveer 60 cm –mv archeologische resten worden verwacht.

#### *Historie en cultuurlandschap*

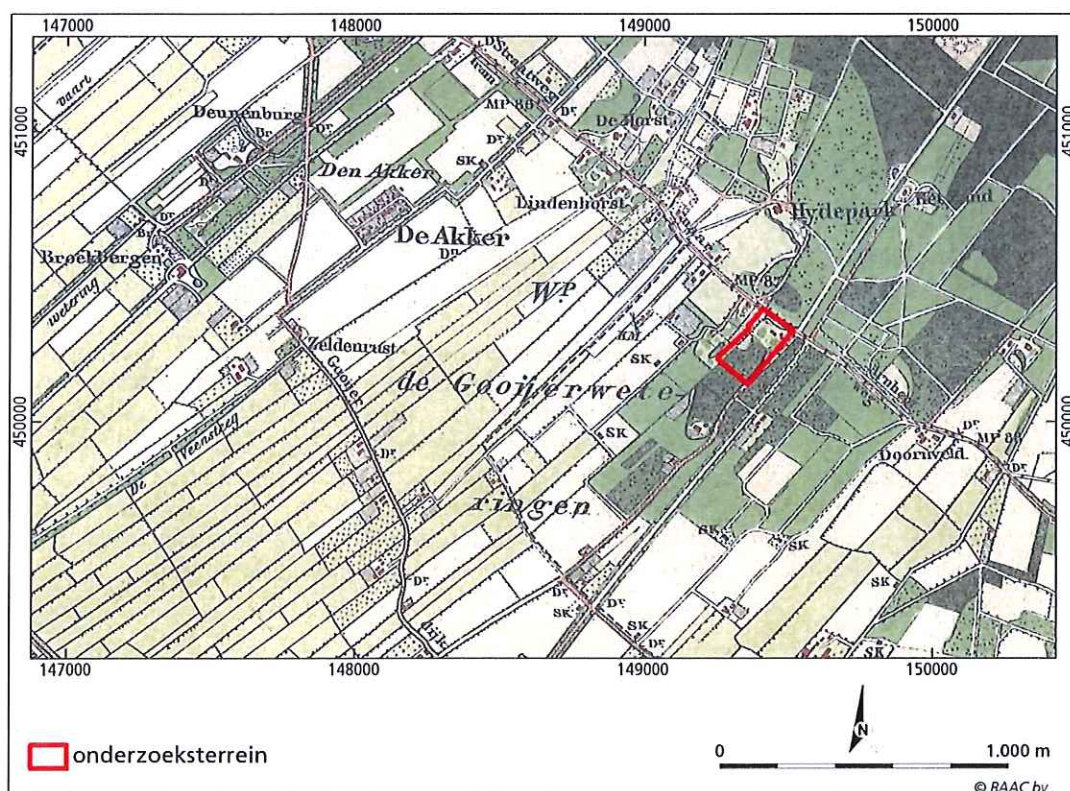
Het onderzoeksterrein lag in het begin van de negentiende eeuw direct ten zuiden van een lange doorgaande weg, de straatweg. Deze weg vormde min of meer de grens tussen de bossen op de stuwwallen en de akkers en weilanden in het lager gelegen gebied aan de voet van de stuwwallen. Oorspronkelijk bevonden zich parallel aan de hoogtelijnen twee wegen, de

<sup>4</sup> Voor de locatie van de boringen: zie afbeelding 1.2.



Arnhemse Bovenweg en evenwijdig daaraan een meer kronkelende benedenweg, de hiervoor genoemde Straatweg, die als kerkweg de dorpen Zeist, Driebergen en Doorn met elkaar verbond.

Het agrarische gebied was overwegend verkaveld in langgerekte, smalle percelen dwars op de hoogtelijnen. Evenwijdig aan de percelering bevond zich langs de oostgrens van het onderzoeksterrein een licht slingerende schapendrift (ter hoogte van de huidige Sterkenburgerlaan), die de boerderijen in het agrarische gebied verbond met de heidevelden op de stuwwal. Dergelijke schapendriften maakten vaak gebruik van de natuurlijke smeltwaterdalen. Vrijwel direct ten oosten van de Schapendrift lag de Sterkenburgerlaan, die de verbinding vormde tussen kasteel Sterkenburg (op de rand van het rivierengebied) en het jachtgebied op de stuwwal. Dit kasteel is in de dertiende eeuw in het Kromme Rijn gebied gesticht onder invloed van de welvaart in de akkerbouw op de brede stroomruggen, de toegenomen politieke onrust en de sterker wordende macht van de ridderstand. In de zeventiende eeuw zorgden politieke stabiliteit en koloniale handel voor een Gouden Eeuw in Nederland. Met de vergaarde rijkdom werden diverse oude ridderhofsteden omgevormd tot buitenplaatsen. De kleine besloten kasteeltuinen werden aangelegd in meer geometrische indeling met zichtlijnen, waarbij beheersing van de natuur centraal stond. Het reliëf van de stuwwallen, die grotendeels onbeboste gebieden vormden, werd benut voor uitzichtpunten.



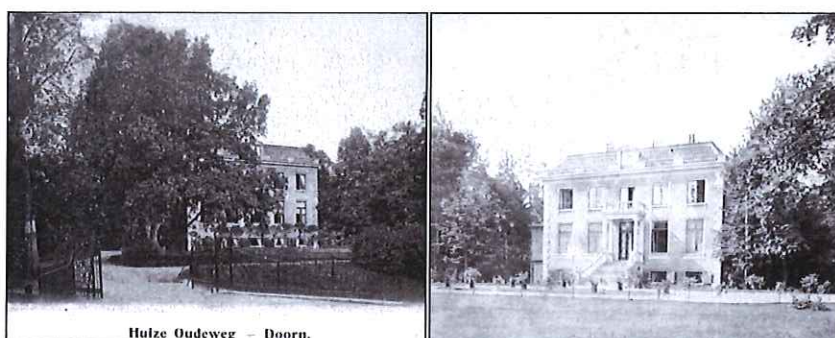
Afbeelding 4.2 Ligging van het onderzoeksterrein op een uitsnede van een kaart uit omstreeks 1900 (Bonneblad 1905).

De bebouwing in de regio concentreerde zich langs de straatweg, waarbij zich ook in het uiterste noordwestelijke deel van het onderzoeksterrein een huis met schuur en tuin bevond. Het resterende deel van het onderzoeksterrein was in gebruik als *bosch*.

Tussen 1822 en 1840 werden grote delen van de staatsdomeinen verkocht ter bekostiging van nieuwe infrastructuur. Veel stedelingen belegden hun geld en ontsnapten aan de stad door op de Utrechtse Heuvelrug buitenplaatsen aan te leggen. In deze periode was de Engelse landschapsstijl in zwang en werden grote parkbossen aangeplant met slingerende vijverpartijen. Omstreeks 1836 is in het noordoostelijke deel van het onderzoeksterrein het landhuis Oudenweg



gebouwd door A. Godin van Westrenen (afbeelding 4.3). De buitenplaats is vernoemd naar de hofstede Oudenweg, die voorheen op deze plek stond. Rond het huis werden een waterloop en een landschapspark aangelegd met koetshuis (Stekenburgerlaan 4). Aan het einde van de negentiende eeuw is het bestaande bijgebouw, evenwijdig aan de Straatweg, vervangen door een gebouw dat hier schuin op georiënteerd lag. Aan het begin van de twintigste eeuw is het huis verbouwd, waarbij de ingang werd verplaatst van de zuid- naar de noordgevel en deze gevel een voornaam karakter kreeg met bordestrap. In dezelfde periode is de buitenplaats verkleind tot circa 9 hectare. In de jaren twintig van de twintigste eeuw zijn in het westelijke deel van het onderzoeksterrein diverse (bij)gebouwen verrezen. Langs de Schapendrift is in deze periode een vijver gegraven. In dezelfde periode is de Sterkenburgerlaan deels vervallen, waardoor de oude Schapendrift overbleef als verbindingsweg.



*Afbeelding 4.3 Het aanzien van landhuis Oudenweg vóór en ná de verbouwing in het begin van de twintigste eeuw.*

Na de Tweede Wereldoorlog is een groot deel van de bebouwing in het onderzoeksterrein verdwenen. Alleen het landhuis en een naastgelegen bijgebouw zijn overgebleven. In 1960 is het huis verbouwd tot kantoor. Omstreeks 1970 is achter het landhuis een groot asielzoekerscentrum gerealiseerd, dat in de daarop volgende jaren sterk is vergroot. Met de aanleg van dit centrum is een deel van de oude parkaanleg verdwenen, maar deze is ook nog deels herkenbaar aanwezig. Een deel van de panden van het asielzoekerscentrum is inmiddels gesloopt. In het nog resterende gebouw is momenteel een basisschool (De Ontdekking) gevestigd. Voor zover bekend hebben voor deze wijziging in gebruik geen grote ingrepen plaatsgevonden. Het landhuis staat momenteel leeg. De bebouwing wordt omringd door infrastructuur en is deels bebost. Voor zover bekend hebben in het onderzoeksterrein geen grootschalige bodem verstorende activiteiten, zoals ontgravingen en/of saneringen plaatsgevonden.



*Afbeelding 4.4 Bebouwing in het onderzoeksterrein in 2013.*

#### *Cultuurhistorie*



In 2005 is voor de provincie Utrecht een Cultuurhistorische Atlas opgesteld, waarin de belangrijkste cultuurhistorische waarden van de provincie zijn opgenomen.<sup>5</sup> In de Cultuurhistorische Atlas is te zien dat de Driebergsestraatweg langs de noordgrens van het onderzoeksterrein al vóór 1000 een belangrijke doorgaande weg aan de voet van de stuwwal vormde (de Benedenweg). Het onderzoeksterrein is gekarteerd als onderdeel van een kampverkaveling (1000-1600). De huidige Sterkenburgerlaan langs de oostgrens van het onderzoeksterrein is aangeduid als een schapendrift die van de lager gelegen copeontginningen naar de stuwwal liep. In de zeventiende, achttiende eeuw bevond zich in het onderzoeksterrein het buitenhuis Bosschervelt. Tevens was ten oosten van de oude schapendrift een weg aangelegd, die een rechtstreeks verbinding vormde tussen Sterkenburg in de laaggelegen copen en de hogere gelegen gronden op de stuwwal. In de negentiende eeuw werd het onderzoeksterrein een landgoed (Oudenweg). Het landhuis Oudenweg in het noordelijke deel van het onderzoeksterrein is aangewezen als gemeentelijk monument (Driebergsestraatweg 63).

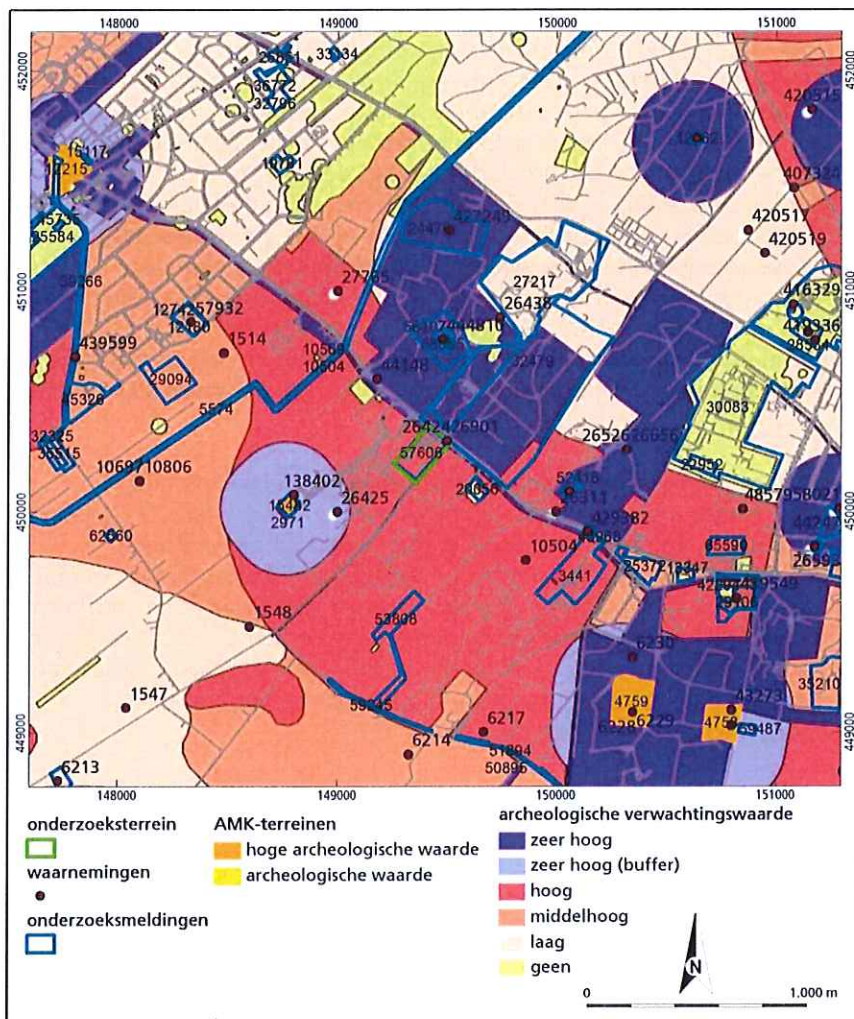
#### *Archeologie*

Het huidige archeologie beleid, dat van toepassing is op het onderzoeksterrein, is in de gemeente Utrechtse Heuvelrug gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart. Deze kaart is in 2009 door het ADC opgesteld.<sup>6</sup> In 2013 is de gemeentelijke beleidskaart archeologie geactualiseerd (zie afbeelding 4.5). Volgens het kaartblad geomorfogenetische eenheden maakt het onderzoeksterrein deel uit van een gebied waar dekzand met oud bouwlanddek voorkomt. Aan deze eenheid is een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit alle perioden toegekend. Het onderzoeksterrein valt binnen de landgoederenzone. De Driebergsestraatweg langs de noordgrens van het onderzoeksterrein is aangeduid als wegen en paden die grotendeels in de (vroege) middeleeuwen zijn ontstaan.

---

<sup>5</sup> Blijdestijn 2005.

<sup>6</sup> Botman, De Jonge & Van der Aa 2010.



Afbeelding 4.5 Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug met ARCHIS-waarnemingen, AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en waarnemingen.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug (zie afbeelding 4.5) behoort het onderzoeksterrein grotendeels tot Waarde-Archeologie 3 hoog. De zone langs de Dribergsestraatweg, het uiterste noordelijke deel van het onderzoeksterrein, maakt deel uit van Waarde-Archeologie 1 zeer hoog. Voor beide categorieën geldt streven naar behoud *in situ*. Indien dit niet mogelijk is geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv met een oppervlakte groter dan 50 m<sup>2</sup> (zeer hoge waarde) of 150 m<sup>2</sup> (hoge waarde).<sup>7</sup>

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn in en rond het onderzoeksterrein in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In database van het RCE, ARCHIS II, en op de gemeentelijk archeologische kaarten zijn rond het onderzoeksterrein binnen een straal van 500 m diverse archeologische vondsten bekend.<sup>8</sup> Bepaalde gebieden zijn daarnaast vanwege hun archeologische waarden vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. In de omgeving van het onderzoeksterrein bevindt zich één terrein met een vastgestelde archeologische waarde (zie afbeelding 4.5).

<sup>7</sup> Beleidskaart Archeologie 2013.

<sup>8</sup> Bij de lokale afdeling van het AWN is geen aanvullende informatie bekend over het onderzoeksterrein of de directe omgeving (schriftelijke mededeling dhr. W. van Vliet, 22 juli 2013).



In het noordoostelijke deel van het onderzoeksterrein zijn twee waarnemingen gedaan. Aan het einde van de negentiende eeuw is bij zandwinningswerkzaamheden direct langs de weg een omgewoeld terrein aangetroffen met dakpannen, aardewerkfragmenten en metalen voorwerpen (o.a. borden, deel paardentuig e.d.). Destijds is de conclusie getrokken dat er Romeinse gebouwen hadden gestaan (ARCHIS-waarneming 26424). De exacte vondstlocatie is niet helemaal duidelijk. Mogelijk zijn deze vondsten niet daadwerkelijk in het onderzoeksterrein gedaan, maar op aangrenzende terreinen. De andere waarneming betreft de vondst van aardewerkfragmenten en ijzerwerk uit de vroege middeleeuwen bij huis Beukenrode aan de Dribergseweg (ARCHIS-waarneming 26901).

Op 310 m ten noordwesten van het onderzoeksterrein is langs de weg een fragment middeleeuws aardewerk gevonden (ARCHIS-waarneming 44148). Op ruim 300 m ten zuidwesten van het onderzoeksterrein bevindt zich een administratief geplaatste waarneming, die betrekking heeft op de vondst van een kunstmatige verhoging, mogelijk een tumulus, waarvan de datering onbekend is (ARCHIS-waarneming 26425).

Op 450 m ten zuidwesten van het onderzoeksterrein bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (AMK terrein 15482) waar bij een booronderzoek in 1999 (onderzoeksmelding 2971) sporen van bewoning (handgevormd aardewerk, verbrand natuursteen en vuursteen) uit de ijzertijd of de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

Op bijna 200 m ten zuidoosten van het onderzoeksterrein heeft het ADC in 2006 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 20056). Bij dit onderzoek werd een 65 tot 140 cm dikke humeuze bovengrond aangetroffen, die in de meeste boringen sterk verstoord was met recent puin en bouwzand. Direct hieronder werd in de meeste boringen de C-horizont aangetroffen. In één boring in het westelijke deel van het terrein werd aan de basis van het esdek een mogelijke oude akkerlaag aangetroffen. In deze boring werden bovendien twee brokjes houtskool en een fragment verbrand aardewerk uit (vermoedelijk) de ijzertijd gevonden. Op basis van deze gegevens werd geadviseerd om alleen bij verstoring van het westelijke deel van het terrein een archeologische begeleiding uit te voeren.

Direct ten noorden van het onderzoeksterrein heeft Jacobs & Burnier in 2008 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van sloop van bestaande bebouwing en geplande nieuwbouw (onderzoeksmelding 27217). Op basis van dit onderzoek is aan het zuidelijke deel van het gebied een verwachting toegekend voor archeologische waarden uit het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, hoewel verstoring door aanleg van het negentiende eeuwse landschapspark niet uit te sluiten was. Derhalve is een vervolgonderzoek in de vorm van boringen geadviseerd. In 2009 is dit onderzoek in een deel van het gebied door ADC uitgevoerd (onderzoeksmelding 32479). In het meest zuidelijke deel van het gebied, d.w.z. het dichtst bij het huidige onderzoeksterrein, werden dekzanden aangetroffen, waarin nog plaatselijk een restant van een podzolprofiel aanwezig is. De bodem is afgedekt met een donkerbruin grijs plaggendek. Op basis van deze resultaten is geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren, dat ten tijde van het onderhavige onderzoek nog niet was uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek aan de Dribergestraatweg 63 dat werd uitgevoerd in december 2015 zijn enkele archeologische resten opgeboord. In boring 2 en 4 zijn in de begraven A-horizont tussen 40 en 60 –mv enkele fragmentjes prehistorisch aardewerk gevonden. Deze zijn echter te klein om nauwkeurig te dateren en determineren. In boring 9 is tussen de 80 en 90 cm –mv in de B-horizont een fragmentje gepolijst, reducerend gebakken aardewerk gevonden. Ook dit scherfje is zeer klein en moeilijk te dateren, maar stamt vermoedelijk uit de late bronstijd of ijzertijd. In dezelfde boring werd ook een brokje vuursteen gevonden. Dit was echter niet bewerkt.

Het proefsleuvenonderzoek dat aan het einde van 2016 binnen het plangebied heeft plaatsgevonden<sup>9</sup> heeft aangetoond dat zich ter plaatse een (deel van een) nederzettingsterrein

---

<sup>9</sup> Buikema 2016.

bevindt. Tevens zijn een spoor dat waarschijnlijk als ijzertijd/Romeins crematiegraf moet worden geïnterpreteerd en greppels en losse sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen. Op basis het vondstmateriaal kunnen de nederzettingssporen gedateerd worden vanaf de vroege tot midden-ijzertijd, tot in de late ijzertijd en de Romeinse tijd. De verspreiding van het vondstmateriaal doet vermoeden dat de activiteiten door de tijd heen verschuiven. In het midden en het zuiddeel van het terrein ligt de hoogste concentratie sporen uit de vroege tot midden-ijzertijd. In de noordwesthoek lijkt de datering van de sporen eerder late ijzertijd tot Romeins te zijn.

#### 4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

##### Vindplaats 1

Complextype: nederzetting

Datering: ijzertijd/Romeinse tijd

Omvang: De vindplaats bestrijkt zowel deelgebied 1 als 2, mogelijk met uitzondering van het noordelijke gedeelte van deelgebied 1. Hoe ver de vindplaats hier buiten nog doorloopt is onbekend.

Beschrijving: tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn nederzettingssporen, bestaande uit (paal)kuilen en een waterput aangetroffen. Op basis van de oversnijding van de sporen kan worden gesproken van een meerasige nederzetting. Het vondstmateriaal wijst uit dat de nederzetting in de ijzertijd gedateerd moet worden.

##### Vindplaats 2

Complextype: Begraving

Datering: IJzertijd/Romeinse tijd

Omvang: Onbekend. Binnen deelgebied 1 is vooralsnog slechts één (mogelijk) crematiegraf vastgesteld. Vervolgonderzoek moet uitwijzen of zich binnen het onderzoeksterrein nog meer resten van begraving bevinden.

Beschrijving: Eén spoor dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangetroffen, is op basis van de aanwezigheid van verbrand bot en houtskool geïnterpreteerd als mogelijk crematiegraf. Het spoor is nog niet verder onderzocht; dit dient tijdens het vervolgonderzoek te gebeuren.

##### Vindplaats 3

Complextype: Perceelsgreppels en *off site* sporen

Datering: late middeleeuwen

Omvang: De sporen bevinden zich verspreid over zowel deelgebied 1 als 2, maar de spoordichtheid is laag.

Beschrijving: tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn verspreid over het plangebied enkele greppels aangetroffen met daarin middeleeuws aardewerk. Ook enkele losse sporen hebben een dergelijke datering.

#### 4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaatsen (dus ook buiten het plangebied) zijn niet bekend. Voor vindplaats 1 geldt dat deze zich in ieder geval over deelgebied 1 en deelgebied 2 uitstrekt, en ook daarbuiten nog doorloopt. Van vindplaats 2, in deelgebied 1, is vooralsnog slechts één spoor herkend. Tijdens de opgraving moet duidelijk worden in hoeverre dit een geïsoleerd liggend spoor is, of dat het onderdeel is van een groter complex. Vindplaats 3 strekt zich uit over zowel deelgebied 1 als 2, en loopt ongetwijfeld daar buiten nog verder door.

#### 4.4 Structuren en sporen

Binnen het plangebied worden verschillende archeologische sporen en structuren verwacht. Voor vindplaats 1 uit de ijzertijd/Romeinse tijd worden nederzettingssporen verwacht, zoals paalkuilen, (afval)kuilen, waterputten en greppels. Hoewel tijdens het proefsleuvenonderzoek geen structuren zijn herkend, zijn deze wel te verwachten. Gedacht kan worden aan huizen, bijgebouwen, erfafscheidingen, etc. Voor vindplaats 2, waarvan tot nu toe slechts één (mogelijk) crematiegraf uit de ijzertijd/Romeinse tijd is herkend, kunnen meer crematiegraven worden verwacht. Het is vooralsnog niet duidelijk of het om een aaneengesloten grafveld gaat, of om (relatief) geïsoleerd liggende graven. Naast graven kunnen voor deze vindplaats ook andere



structuren worden verwacht, zoals randstructuren van graven of brandplaatsen. Te verwachten sporen voor vindplaats 3 bestaan uit greppels en losse sporen. Ook kunnen resten van palissades worden aangetroffen.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Op nederzettingsterreinen en grafvelden is vooral aardewerk te verwachten. Verder kunnen bouwmetaal, glas, metaal, natuursteen, verbrande leem en slakken worden verwacht.

#### **4.6 Organische artefacten**

Boven de grondwaterspiegel wordt alleen verbrand bot en verkoold plantaardig materiaal verwacht. Specifiek dient rekening te worden gehouden met crematieresten. In het geval van inhumaties zullen de skeletten slecht geconserveerd zijn, mogelijk is alleen het lijk- en/of kistsilhouet nog aanwezig. Alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, kunnen artefacten van onverbrand organisch materiaal, zoals hout, textiel en leer, bewaard zijn gebleven.

#### **4.7 Archeozoölogische en -botanische resten**

Op de zandgronden blijven archeozoölogische en botanische resten over het algemeen niet goed bewaard. Zij zullen alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, bewaard zijn gebleven. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren.

#### **4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen**

Het niveau van het vlak tijdens het proefsleuvenonderzoek varieert van ongeveer 4,70 tot 4,80 m +NAP in het westen tot 4,00 m +NAP in het oosten. Het terrein lijkt dus enigszins af te lopen in oostelijke richting. De hoogte van het maaiveld varieert van ongeveer 5,00 m +NAP in het westen tot 5,90 m +NAP in het oosten. In het oosten wordt het sporenniveau dus afgedekt door een beduidend dikker pakket dan in het westen. In deelgebied 1 zijn verstoringen aanwezig die samenhangen met de op het terrein aanwezige bebouwing. Deels lopen deze verstoringen tot in de C-horizont. Het proefsleuvenonderzoek heeft echter uitgewezen dat de verstoringen niet overal dermate diep zijn dat de archeologische resten volledig zijn verdwenen. Onder de verstoringen kunnen plaatselijk dus nog sporen aanwezig zijn. Een uitzondering is waarschijnlijk het onderkelderde gedeelte van de bebouwing die thans in deelgebied 1 aanwezig is: hier zijn de archeologische sporen waarschijnlijk geheel verdwenen. Ook ter hoogte van werkput 5 uit het proefsleuvenonderzoek is waarschijnlijk sprake van een dermate diepe verstoring dat de sporen (grotendeels) verdwenen zullen zijn.

#### **4.9 Gaafheid en conservering**

Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat de aanwezige sporen van redelijke tot goede kwaliteit zijn. Met name in het oostelijk deel is sprake van een behoorlijke mate van bioturbatie, waardoor aanwezige sporen slecht te onderscheiden zijn van de ondergrond. Om in die zone een goed leesbaar vlak aan te kunnen leggen moest tijdens het proefsleuvenonderzoek door een bioturbatielaag heen worden gegraven, waardoor soms nog slechts de onderkant van sporen aanwezig was. Tevens moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van verstoringen. Wel moet Of zich ter hoogte van het onderkelderde gedeelte van de bebouwing ook nog sporen bevinden zal tijdens het vervolgonderzoek moeten blijken.

## **HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING**

### **5.1 Doelstelling**

Het doel van de opgraving is behoud van de archeologisch vindplaats *ex situ*, ofwel het documenteren van gegevens en veiligstellen van vondstmateriaal van de gehele vindplaats binnen het plangebied, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Het onderzoek moet, indien mogelijk, resulteren in een archeologische verwachting voor aangrenzende percelen.

## 5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De resultaten van het archeologisch onderzoek kunnen mogelijk een bijdrage leveren aan de volgende thema's uit de NOaA:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
5. Sociale en economische differentiatie
7. De archeologie van het rituele
9. Dodenbestel en grafmonumenten
21. De dynamiek van het landgebruik

## 5.3 Vraagstelling

Wat is de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied en hoe valt dit in een groter kader te plaatsen?

## 5.4 Onderzoeksvragen

Onderzoeksvragen die voortkomen uit de bovenstaande thema's uit de NOaA zijn de volgende:

### De Dynamiek van het Nederlandse landschap:

1. Hoe fluctueerde de grondwaterspiegel en wat waren daarvan de effecten op het landschap en het landgebruik? (NOaA 2.0-vraag 37)
2. Hoe beïnvloedde de uitbreiding van veen het landgebruik? (NOaA 2.0-vraag 42)

### Sociale en economische differentiatie:

3. Wat zijn de aard, herkomst en betekenis van al dan niet geïmporteerde 'luxe' goederen? (NOaA 2.0-vraag 40)
4. In hoeverre kende het nederzettingssysteem differentiatie in termen van nederzettingsgrootte, locatie, functie of belang? (NOaA 2.0-vraag 44)
5. Welke veranderingen treden op de in samenstelling en ruimtelijke ordening van erven? (NOaA 2.0-vraag 104)
6. Waar, in welke mate en hoe functioneerde muntgeld? (NOaA 2.0-vraag 48)

### De archeologie van het rituele:

7. Hoe zijn 'sacrificial landscapes' gesitueerd en gestructureerd, en wat is de gebruiksduur? (NOaA 2.0-vraag 28)
8. Wat is de aard, context en betekenis van intentionele (rituele?) deposities in en rond huis en erf? (NOaA 2.0-vraag 29)

### Dodenbestel en grafmonumenten

9. Wat zijn de aard en context van variatie en verandering in het grafbestel? (NOaA 2.0-vraag 45)
10. In hoeverre en waarvoor werden pre- en vroeghistorische begraafplaatsen en grafmonumenten hergebruikt? (NOaA 2.0-vraag 27)
11. Wat is de archeologische en landschappelijke context van geïsoleerde graven of diffuse groepjes graven? (NOaA 2.0-vraag 56)
12. Wat is de aard en context van 'diergraven'? (NOaA 2.0-vraag 57)
13. Hoe zijn graven en grafvelden ten opzichte van gelijktijdige rurale nederzettingen gesitueerd en hoe verandert die onderlinge relatie? (NOaA 2.0-vraag 25)

### De verankering van het boerenbestaan:

14. Welke veranderingen treden op in de methode, omvang en locatie van de opslag van voedsel? (NOaA 2.0-vraag 21)
15. Hoe verandert de verhouding akkerbouw-veeteelt binnen de agrarische economie? (NOaA 2.0-vraag 38)
16. Hoe verliep de ontwikkeling van de ploeglandbouw? (NOaA 2.0-vraag 53)

### De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw:



17. Hoe heeft de visvangst zich technologisch en economisch ontwikkeld? (NOaA 2.0-vraag 102)
18. Welke rol speelt de exploitatie van natuurlijke voedselbronnen (inclusief jacht en visserij) na de introductie van de landbouw? (NOaA 2.0-vraag 22)

De dynamiek van het landgebruik:

19. Hoe werden ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd? (NOaA 2.0-vraag 106)
20. In hoeverre concentreerde de bewoning zich in de IJzertijd op meer leemhoudende zandbodems? (NOaA 2.0-vraag 55)
21. Welke invloed had de landbouwende mens (akkerbouw en veeteelt) op vegetatie en fauna? (NOaA 2.0-vraag 15)
22. Wanneer, waar en in welke mate vonden wind- en hellingerosie plaats, en in hoeverre bestaat er een (direct of indirect) verband met (welke?) menselijke activiteiten? (NOaA 2.0-vraag 17)
23. Wanneer, waar en in welke mate vonden erosie en sedimentatie onder invloed van water plaats, en in hoeverre is er een verband met (welke?) menselijke activiteiten? (NOaA 2.0-vraag 18)
24. In hoeverre bestond er (inter)regionale en diachrone variatie in de afstand en frequentie waarover nederzettingen, akkers en weidegronden werden verplaatst? (NOaA 2.0-vraag 24)
25. Hoe en wanneer werden hoogveengebieden geëxploiteerd, gekoloniseerd, gedraineerd en ontgonnen? (NOaA 2.0-vraag 47)

Mens – materiële cultuurrelaties

26. Wat zijn de aard en betekenis van gebruiksvoorwerpen van organisch materiaal binnen de materiële cultuur? (NOaA 2.0-vraag 114)
27. Hoe hebben de productie, de bewerking, het (her)gebruik en de distributie van metaal zich ontwikkeld? (NOaA 2.0-vraag 20)
28. Hoe werd met afval omgegaan? (NOaA 2.0-vraag 108)

Daarnaast zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing:

Landschapsontwikkeling: geologie en bodemkunde:

29. Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
30. Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in het verticale en horizontale vlak?
31. Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap (geomorfologie en reliëf)?

Archeologie

32. Wat is de conservering of gaafheid van de archeologische resten?
33. Zijn er aanwijzingen voor verschillende gebruiks-/ bewoningsfasen?
34. Wat is de exacte aard, omvang en datering van de bewoning (structuren, solitaire sporen en activiteitengebieden) in de verschillende bewonings- of gebruiksp periodes?
35. Is er sprake van verkavelingsstructuren, en zo ja uit welke periode?
36. Wanneer werd het gebied door de mens in gebruik genomen, en wat was de aard van deze activiteiten?
37. Op welke wijze is (de omgeving van) het plangebied ontgonnen en gebruikt? Welke archeologische fenomenen (ontginningsporen, schuren, verkavelingen etc.) getuigen daarvan?
38. Wat is de verklaring voor de locatiekeuze van de vindplaats ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk ten opzichte van het cultuurlandschap?
39. Wat is de relatie tussen deze vindplaats en andere vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

40. Is er een relatie tussen spoor, vondstmateriaal en de ligging ervan, of tussen sporen, of tussen vondsten, die informatie verschaft over de betekenis of functie van het spoor, vondstenspectrum of vondstenconcentratie?
41. Wat omvat de materiële cultuur van de verschillende bewonings- of activiteitenfasen (typonologie en ontpleoide activiteiten)? Wat geven de vondsten aan over de bewoners van dit gebied in termen van status, rijkdom, bestaanswijze, activiteiten, contacten/netwerk/herkomst?
42. Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de nederzetting/huisplaats(en)?
43. Zijn er plantaardige resten waaruit de natuurlijke omgeving en/of de voedselbronnen gedefinieerd kunnen worden? Zo ja, om welke resten en voedselbronnen gaat het?
44. Zijn er dierlijke resten die een indicatie geven van de veestapel en andere elementen van het voedselpakket? Zo ja, welke diersoorten zijn er aangetroffen en wat zegt dit over het gebruik van de veestapel (zowel voor consumptie als voor andere doeleinden)?
45. Zijn er aanwijzingen voor ritueel gebruik van het landschap (offers, deposities ed.)? En zo ja: welke aanwijzingen en waar? Wat hielden deze rituelen precies in/wat impliceren deze?
46. Hoe passen archeologische resten binnen het nu bekende beeld van de bewoningsgeschiedenis van het gebied?
47. Zijn er aanwijzingen voor (bewonings-)activiteiten in perioden voorafgaand aan de Verwachte activiteiten? En zo ja: wat is hun aard, omvang en datering?
48. Zijn er aanwijzingen voor (bewonings-)activiteiten in de perioden volgend op de verwachte activiteiten? En zo ja: wat is hun aard, omvang en datering?
49. Is er een koppeling mogelijk tussen archeologische en de historische gegevens en welke relevantie of betekenis heeft dit?
50. Wat is het belang van de vindplaats voor de cultuurhistorische biografie van de microregio/dorp/woonkern?
51. Welk verhaal kan aan de hand van de resultaten verteld worden aan het publiek?
52. Welke adviezen of aanbevelingen zijn te geven of te doen ten aanzien van het terreinbeheer?

### **Grafheuvels**

Minimaal 15% van het grondgebied van de gemeente betreft grafheuvellandschap. Hieronder worden enkele grafheuvel-specifieke onderzoeksvragen geformuleerd (deze kunnen in aanvulling van bovenstaande onderzoeksvragen worden gebruikt).

53. Wat is de aard en omvang van de heuvel?
54. Wanneer werd deze opgeworpen?
55. Hoeveel heuvelperioden zijn er te onderscheiden?
56. Wat is de ruimtelijke verspreiding, ouderdom en aard van de sporen en resten in de grafheuvel?
57. Hoeveel verschillende heuvelfasen zijn er te onderscheiden, uit welke periode dateren deze, wat is de aard van het heuvelmateriaal.
58. Wat voor (an-)organische zaken bevinden zich in het heuvellichaam?
59. Wat voor sporen zijn onder de heuvel aanwezig? Is er een randstructuur te onderscheiden, en wat is de vorm daarvan?
60. Indien graven in de opgravingsvlakken worden aangetroffen: welke begravingspraktijken zijn uitgevoerd? Wat voor type grafgraven hebben overledenen in het graf meegekregen?
61. Welke inzichten levert het onderzoek op met het oog op het gebruik van deze locatie door de tijd heen en welke verbanden zijn hierin te herkennen (voorafgaand aan de inrichting van deze locatie als begraafplaats, de ingebruikname van de locatie als toekomstige begravingsplaats, aanleg van een randstructuur, aanleg van het primaire graf, opwerpen van de heuvel, het nabijzetten van latere overledenen, het hergebruik van de heuvels in proto-historische tijden, enz.)?
62. Wat is de ruimtelijke verspreiding, ouderdom en aard van eventuele sporen en resten in de zone rondom de heuvel?



## HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN

### 6.1 Strategie

Het onderzoek valt uiteen in twee deelgebieden:

1. Deelgebied 1, waar een opgraving, variant archeologische begeleiding en een opgraving plaatsvinden,
2. Deelgebied 2, waar een opgraving plaatsvindt.

In het onderstaande wordt de strategie per deelgebied besproken.

#### *Deelgebied 1*

Deelgebied 1 is in totaal 9.844 m<sup>2</sup> groot. Om de geplande ontwikkeling in deelgebied 1 mogelijk te maken is de sloop van de bestaande bebouwing noodzakelijk. Rondom de bebouwing zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische sporen aangetroffen, dus het is de verwachting dat zich ook ter hoogte van de bebouwing sporen bevinden. De sloop van de ondergrondse delen van de bebouwing wordt daarom archeologisch begeleid. Het betreft hier een opgraving, variant archeologische begeleiding. De totale omvang van de te slopen bebouwing bedraagt 1.660 m<sup>2</sup>. Bij voorkeur wordt de sloop van de bebouwing uitgevoerd voorafgaand aan de opgraving van de onbebouwde delen in deelgebied 1. Indien sporen en vondsten worden aangetroffen gedurende de sloop worden deze opgegraven conform dit PvE

De opgraving in deelgebied 1 vindt plaats in de zone waar bebouwing is gepland, in het noordwestelijke deel van het terrein. In het zuidoosten en het zuidwesten zijn geen activiteiten gepland die de grond verstoren. De opgraving beslaat een gebied van ongeveer 8.184 m<sup>2</sup>. Hierbinnen wordt gewerkt volgens een gefaseerde aanpak. In het centrale gedeelte van het deelgebied ligt het zwaartepunt van het sporencluster dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld. In noordelijke en zuidelijke richting neemt de hoeveelheid sporen af. Het centrale gedeelte wordt eerst onderzocht (fase 1, omvang ca. 4.721 m<sup>2</sup>). Het puttenplan is weergegeven in bijlage 3. De werkputten zijn 15 m breed, en variëren in lengte.

Op basis van de resultaten uit fase 1 kan het onderzoeksgebied worden uitgebreid in noordelijke en zuidelijke richting (fase 2). De noordelijke uitbreiding heeft een maximale omvang van 2.539 m<sup>2</sup>, de zuidelijke is maximaal 924 m<sup>2</sup> groot. Voor deze uitbreidingen geldt dat alleen wordt aangelegd wat nodig is om het sporencluster te begrenzen. Van een begrenzing is sprake wanneer over een bepaalde afstand (25 m gemeten vanaf het sporencluster) geen sporen aanwezig zijn. Of het sporencluster voldoende is begrensd (en dus gestopt kan worden met uitbreiden) wordt altijd in samenspraak met het bevoegd gezag bepaald. Als het sporencluster in het noorden en het zuiden doorloopt tot buiten het onderzoeksgebied wordt uitgebreid tot aan de grens van het onderzoeksgebied, tenzij sprake is van een gebouwstructuur. In dat geval wordt het onderzoeksgebied uitgebreid zodat het gehele gebouw kan worden opgegraven. De grens van het plangebied vormt de absolute grens van de opgraving. Ook ter hoogte van de behoudenswaardige bomen vindt geen archeologisch onderzoek plaats. De bomen gaan boven het archeologisch belang van de opgraving.

Omdat nog niet duidelijk is welke delen van fase 2 eventueel opgegraven dienen te worden, is voor fase 2 geen puttenplan opgesteld. Op basis van de resultaten uit fase 1 kan in het veld een strategie worden opgesteld. Dit gebeurt in samenspraak met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

Direct ten noorden van het gebouw dat centraal in het onderzoeksgebied staat is tijdens het proefsleuvenonderzoek een verstoring vastgesteld (t.h.v. werkput 7). Het is de vraag hoe ver deze verstoring doorloopt; in het oostelijk deel van werkput 7 is de verstoring niet aanwezig. De zone direct ten noorden van het gebouw dient daarom wel onderzocht te worden. Als blijkt dat dit deel van het terrein grootschalig is verstoord kan het onderzoek hier, in overleg met de bevoegde overheid, worden gestaakt.

Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek wordt met de opdrachtgever en de aannemer besproken welke volgorde wordt gevolgd: of de opgraving plaats kan vinden ná de sloop van de bebouwing (onder archeologische begeleiding), of dat deze daarvóór dient te worden

uitgevoerd. Vanuit logistieke overwegingen geniet het de voorkeur om de opgraving plaats te laten vinden nadat bebouwing is verwijderd.

#### *Deelgebied 2*

In deelgebied 2 is ter hoogte van het onderzoeksgebied geen bebouwing aanwezig. Het onderzoeksgebied heeft hier een omvang van circa 200 m<sup>2</sup>. Aangezien tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat op deze plek sprake is van een dichte sporenconcentratie, is een gefaseerde aanpak zoals in deelgebied 1 niet nodig. In deelgebied 2 wordt één werkput aangelegd met een lengte van 20 m en een breedte van 10 m.

## 6.2 Methoden en technieken

### *Archeologische begeleiding*

De sloop van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing wordt archeologisch begeleid (protocol opgraven). Uitgangspunt is dat de bodem tijdens de sloop zo min mogelijk geroerd wordt. Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een gladde bak aan de graafmachine. Tijdens de sloop is voldoende tijd en ruimte om eventueel aanwezige archeologische sporen op accurate en veilige wijze te documenteren. De documentatie van sporen en vondsten geschiedt op dezelfde wijze als tijdens de opgraving (zie hieronder).

### *Opgraving*

De werkputten worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. In principe wordt één opgravingsvlak aangelegd op een relevant spoorniveau, namelijk in de top van de natuurlijke bodem. Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar zijn wordt vondstmateriaal in vakken van maximaal 5 x 5 m per stratigrafische eenheid verzameld.<sup>10</sup> Alle vlakken, coupes en profielen kunnen zowel digitaal als analoog worden getekend. Bij analoge tekeningen worden het vlak op schaal 1:50 en de profielen en coupes op schaal 1:20 getekend. Alle vlakken, coupes en profielen worden gefotografeerd. Van de vlakken en het maaiveld dienen NAP-hoogtes genomen te worden.

Profielen/kolomopnames worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Vondsten worden per laag verzameld voor de datering en typering van de vindplaats.

Het gebruikte meetsysteem zal worden gekoppeld aan het landelijke coördinatenstelsel (in RD).

De werkputten worden zo aangelegd dat de veiligheid van alle in het veld aanwezige werknemers niet in het geding komt.

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform KNA 4.0.

## 6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Het is belangrijk om vondsten al tijdens het veldwerk zodanig te behandelen, dat behoud op lange termijn van al het vondstmateriaal, dus ook monsters, te waarborgen. Specificatie OS11 van KNA 3.3 beschrijft per materiaalcategorie hoe dit het beste gelicht, verpakt, gestabiliseerd en geconserveerd kan worden. Raadpleeg ook de KNA-leidraad '*Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*'.<sup>11</sup> Deze leidraad is te bestellen via de website van de SIKB: [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

## 6.4 Structuren en grondsporen

Alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Bij het couperen en afwerken worden vondsten per spoor en per laag verzameld. Daarbij wordt ook gebruik gemaakt van een metaaldetector. Greppelstructuren worden zoveel mogelijk in een profiel gedocumenteerd. Daarnaast worden greppels op meerdere plekken in het vlak gecoupeerd en gedocumenteerd, waarna een of meerdere segmenten geheel worden afgewerkt.

<sup>10</sup> De selectieprocedure voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is omschreven in specificatie PS06 van KNA 3.3.

<sup>11</sup> Huisman 2006.



Structuren worden in zijn geheel vrij gelegd en gedocumenteerd, óók als daarvoor het onderzoeksgebied moet worden uitgebreid (de grenzen van het plangebied vormen een absolute grens). Vondstcomplexen worden zoveel mogelijk in hun geheel verzameld. Kansrijke sporen moeten bemonsterd worden ten behoeve van archeobotanisch onderzoek.

#### *Begravingen*

Crematiegraven worden opgegraven volgens de 'methode Hiddink' voor de crematiegraven (bijlage 5). Indien inhumaties worden aangetroffen wordt direct een fysisch antropoloog geraadpleegd om de methode van opgraving vast te stellen.

### **6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is al onderzoek verricht naar de bodemkundige opbouw van het terrein. Tijdens de opgraving worden enkele relevante profielen gedocumenteerd door een fysisch geograaf als aanvulling op het aardwetenschappelijk onderzoek uit het vooronderzoek. De profielen worden gefotografeerd en getekend (digitaal of analoog op schaal 1:20). Uit de profielen wordt vondstmateriaal verzameld per stratigrafische eenheid van antropogene oorsprong. De interpretatie van de profielen gebeurt door een fysisch geograaf in samenspraak met een KNA-archeoloog.

### **6.6 Anorganische artefacten**

Voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is specificatie PS06 van toepassing. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele anorganische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie*<sup>12</sup> en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>13</sup> Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

### **6.7 Organische artefacten**

Datering van de vindplaats is een van de kernvraagstukken. In eerste instantie zal een datering worden bepaald aan de hand van typologische kenmerken van het vondstmateriaal (bijvoorbeeld aardewerk en metalen voorwerpen). Indien de typologische analyse niet toereikend is, zal ook koolstofdatering van organische resten (C14), jaarringenonderzoek (dendrochronologie), OSL-dateringstechnieken en zaden- en pollenanalyse (archeobotanie en palynologie) worden ingezet ten behoeve van de absolute datering van de archeologische vindplaats en eventuele fasering daarin.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden deze volledig gelicht voor houtsoortbepaling en dendrochronologisch onderzoek. Voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is specificatie PS06 van toepassing. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele organische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>14</sup> Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat geen achteruitgang plaatsvindt.

Crematieresten worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm voordat het aan fysisch-antropologisch onderzoek wordt onderworpen.

### **6.8 Archeozoölogische en -botanische resten**

Datering van de vindplaats is een van de kernvraagstukken. In eerste instantie zal een datering worden bepaald aan de hand van typologische kenmerken van het vondstmateriaal (bijvoorbeeld aardewerk en metalen voorwerpen). Indien de typologische analyse niet toereikend is, zal ook koolstofdatering van organische resten (C14), jaarringenonderzoek (dendrochronologie), OSL-dateringstechnieken en zaden- en pollenanalyse (archeobotanie en palynologie) worden ingezet ten behoeve van de absolute datering van de archeologische vindplaats en eventuele fasering daarin.

<sup>12</sup> Carmiggelt/Schulten 2002.

<sup>13</sup> Huisman 2006.

<sup>14</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.

Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, zoals waterputten en grachten, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien vegetatieniveaus aanwezig blijken te zijn, dienen hieruit pollenmonsters genomen te worden voor landschapsreconstructie.

Eventuele archeozoölogische en -botanische resten worden verzameld volgens specificatie PS06. De resten worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>15</sup> Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

### 6.9 Overige resten

Eventuele overige resten worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>16</sup> Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

### 6.10 Dateringstechnieken

Datering van de vindplaats is een van de kernvraagstukken. In eerste instantie zal een datering worden bepaald aan de hand van typologische kenmerken van het vondstmateriaal (bijvoorbeeld aardewerk en metalen voorwerpen). Indien de typologische analyse niet toereikend is, zal ook koolstofdatering van organische resten (C14), jaarringenonderzoek (dendrochronologie), OSL-dateringstechnieken en zaden- en pollenanalyse (archeobotanie en palynologie) worden ingezet ten behoeve van de absolute datering van de archeologische vindplaats en eventuele fasering daarin.

Voor het dateren van een de vindplaats kunnen de volgende dateringstechnieken worden ingezet: C14, dendrochronologie, OSL en thermoluminescentie. Monsternamen gebeuren volgens specificatie OS11 van de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.<sup>17</sup> Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

### 6.11 Beperkingen

In zowel deelgebied 1 als 2 zijn bomen aanwezig die gehandhaafd dienen te worden. Hoewel bij het vaststellen van het onderzoeksgebied rekening is gehouden met de locatie van deze bomen, dient tijdens het veldwerk steeds voldoende afstand te worden gehouden tot de bomen. Voor aanvang van het veldwerk dienen hierover afspraken te worden gemaakt tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

Het is nog niet duidelijk wanneer de bebouwing in deelgebied 1 gesloopt wordt. Daardoor kan nog niet worden vastgelegd welke volgorde van werken wordt aangehouden: eerst de archeologische begeleiding van de sloop en dan de opgraving, of andersom. Het geniet de voorkeur om eerst de bebouwing te slopen, en daarna de opgraving uit te voeren. Zo gauw hierover meer duidelijkheid bestaat communiceert de opdrachtgever dit met de opdrachtnemer, zodat een definitieve strategie kan worden vastgesteld.

Voor de sloop van de bestaande bebouwing geldt dat de archeologie leidend is bij de sloopwerkzaamheden. Dit wil zeggen dat de aanwezige archeoloog(en) de tijd en ruimte krijgen om eventuele sporen en/of vondsten op adequate wijze te documenteren, en dat tijdens de sloopwerkzaamheden de aanwijzingen van de archeoloog(en) worden opgevolgd.

Indien de weersomstandigheden ertoe leiden dat het archeologisch vlak of profiel niet of nauwelijks leesbaar is, dienen de activiteiten tijdelijk te worden gestaakt totdat de omstandigheden verbeteren.

<sup>15</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.

<sup>16</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.

<sup>17</sup> Carmiggelt/Schulten 2002; Huisman 2006.



## HOOFDSTUK 7 UITWERKING

Het doel van de uitwerking is de beantwoording van de onderzoeksvragen. Voor alle paragrafen in dit hoofdstuk geldt dat de werkzaamheden primair hierop gericht moeten zijn.

### 7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

In het rapport dienen alle sporen en structuren die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek per periode en per fase beschreven te worden. Hierbij dient ook aandacht besteed te worden aan datering, functionele indeling en onderlinge samenhang (van bijvoorbeeld erven). Structuren en begravingen worden individueel afgebeeld en beschreven in een structuurrapport en/of grafcatalogus.

Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een duidelijke en leesbare alle-spore kaart. Op deze kaart worden ook verstoorde delen van het onderzoeksgebied aangegeven. Daarnaast wordt per periode en/of fase een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Faseringen in grachten en greppels worden aangegeven in een afbeelding.

### 7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

In het rapport dient door een fysisch geograaf een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw van de vindplaats. Deze beschrijving is (mede) gebaseerd op de onderzoeksresultaten.

### 7.3 Anorganische artefacten

In het rapport dienen alle artefacten per context tot op materiaalsoort en type te worden beschreven waarbij vooral aandacht besteed wordt aan datering en de voor de datering relevante typen. Min of meer gesloten vondstcomplexen worden per complex behandeld en per complex wordt hiervan een interpretatie gegeven. Bij de beschrijving van vondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de type-indeling volgens het Classificatiesysteem voor Keramiek en Glas, aangeduid als het Deventer Systeem. De conservering van anorganische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is. Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologisch context worden gevonden worden geröntgend ter screening van de inhoud.

### 7.4 Organische artefacten

Datering van de vindplaats is een van de kernvraagstukken. In eerste instantie zal een datering worden bepaald aan de hand van typologische kenmerken van het vondstmateriaal (bijvoorbeeld aardewerk en metalen voorwerpen). Indien de typologische analyse niet toereikend is, zal ook koolstofdatering van organische resten (C14), jaarringenonderzoek (dendrochronologie), OSL-dateringstechnieken en zaden- en pollenanalyse (archeobotanie en palynologie) worden ingezet ten behoeve van de absolute datering van de archeologische vindplaats en eventuele fasering daarin.

In het rapport dienen alle artefacten per context tot op materiaalsoort en type te worden beschreven door een materiaalspecialist. Daarbij wordt vooral aandacht besteed aan datering en de voor de datering relevante typen. Min of meer gesloten vondstcomplexen worden per complex behandeld en per complex wordt hiervan een interpretatie gegeven. De conservering van organische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

#### *Menselijk botmateriaal*

In het rapport dient een catalogus van de crematiegraven te worden opgenomen. Tevens dient een fysisch antropologische analyse in het rapport te worden opgenomen. De uitwerking van het botmateriaal wordt uitbesteed aan de fysisch antropologisch specialist op het gebied van crematieresten. Indien geen dateerbaar vondstmateriaal wordt aangetroffen dient een <sup>14</sup>C-datering aan het botmateriaal te worden uitgevoerd om tot een datering van het grafveld te komen.

### **7.5 Archeozoologische en -botanische resten**

Datering van de vindplaats is een van de kernvraagstukken. In eerste instantie zal een datering worden bepaald aan de hand van typologische kenmerken van het vondstmateriaal (bijvoorbeeld aardewerk en metalen voorwerpen). Indien de typologische analyse niet toereikend is, zal ook koolstofdatering van organische resten (C14), jaarringenonderzoek (dendrochronologie), OSL-dateringstechnieken en zaden- en pollenanalyse (archeobotanie en palynologie) worden ingezet ten behoeve van de absolute datering van de archeologische vindplaats en eventuele fasering daarin.

Botanische monsters dienen in eerste instantie te worden gewaardeerd. Vervolgens wordt een selectie geanalyseerd. Aandachtspunten daarbij zijn onder meer de voedsleconomie, het reconstrueren van het landschap en de gewassen die verbouwd werden. De uitwerking hiervan zal aan specialisten worden uitbesteed. De conservering van archeozoologische resten moet dusdanig zijn dat behoud van deze resten gewaarborgd is.

### **7.6 Beeldrapportage**

Naast de door de KNA 4.0 (OS14) voorgeschreven afbeeldingen dienen ook relevante overzichts- en detailfoto's en tekeningen van karakteristieke en bijzondere vondsten per periode aanwezig te zijn. In het rapport dient minimaal een allesporenkaart met leesbare sporenummers te worden opgenomen. Tevens dient kaartmateriaal te zijn opgenomen met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen. Voor de interpretatie van de sporen wordt een allesporenkaart op historisch kaartmateriaal geplot en, indien relevant, afgebeeld.

## **HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING**

### **8.1 Selectie materiaal voor uitwerking**

Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog in overleg met de materiaalspecialisten het materiaal dat uitgewerkt moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in een evaluatieverslag. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor uitwerking, moet dit eveneens beargumenteerd worden in een evaluatieverslag. Een voorstel voor uitwerking van monsters wordt gedaan in een evaluatieverslag.

In bijlage 1 is een tabel opgenomen met de minimaal te verwachten aantallen per vondstcategorie. Deze tabel dient als basis voor dat deel van de offerte waarin de uitwerking van het onderzoek wordt geoffreerd. Neem in de offerte een stelpost op voor het waarderen en analyseren van één algemeen biologisch monster.

### **8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering**

Alle vondsten en monsters zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie Utrecht (Erfgoedwet art. 5.7). Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, zodat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Wanneer na afloop van het veldwerk wordt besloten dat bepaalde vondsten, materiaalcategorieën en dergelijke niet gedeponereerd (kunnen) worden (zie 8.1 en 8.3), wordt dit (door een materiaalspecialist) gemotiveerd in een selectierapport. Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen vondstmateriaal ligt specificatie PS06 ten grondslag. Het selectierapport wordt altijd ter goedkeuring aan de eigenaar van dit vondstmateriaal (de deponhouder) voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij een overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie: De deponhouder heeft maximaal vijftien werkdagen de tijd voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring voortgezet worden (dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit verwijderd worden.).



### 8.3 Selectie materiaal voor conservering

Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog in overleg met de materiaalspecialist en conserveringsspecialist het materiaal dat geconserveerd moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in een evaluatieverslag of in een selectierapport. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor conservering, moet dit eveneens beargumenteerd worden in een selectierapport. De selectierapporten die na afloop van het veldwerk opgesteld worden (hetzij als onderdeel van een evaluatieverslag, hetzij als losse rapporten), worden altijd aan de deponhouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

In een conserveringsrapport dient vervolgens te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. De conserveringsrapporten worden altijd aan de deponhouder ter goedkeuring voorgelegd.

In de offerte moet een stelpost worden opgenomen voor het conserveren van vondsten. De opsteller van de offerte dient hiervoor uit te gaan van 5% van het gehele onderzoek.

## HOOFDSTUK 9 DEPONERING

### 9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen conform de eisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Utrecht binnen twee jaar na afronding van het veldwerk te worden aangeleverd zoals geformuleerd in het document *Aanleveringseisen PDB-Utrecht*. Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Utrecht.

Depotbeheerder: Mevr. M. de Jong (030-2993658 / 06-18300621), [mirella.de.jong@provincie-utrecht.nl](mailto:mirella.de.jong@provincie-utrecht.nl)

Depothouder/contactpersoon voor de KNA-richtlijn selectie/deselectie (PS06): mevr. M. de Jong, B.g.g. mevr. L. Wouters (030-2583434 / 06-20003533), [lisa.wouters@provincie-utrecht.nl](mailto:lisa.wouters@provincie-utrecht.nl)

Contactpersoon toezenden PvE: Mevr. M. de Jong, [mirella.de.jong@provincie-utrecht.nl](mailto:mirella.de.jong@provincie-utrecht.nl)

### 9.2 Te leveren product

Eindproduct is een rapport volgens KNA 4.0 (OS15). Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. De definitieve rapportage wordt ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever (3 ex), de bevoegde overheid (1 digitaal ex), de RCE (1 digitaal ex) en het depot (1 ex). In het rapport dient een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer) te worden opgenomen.

## HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

### 10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient verricht te worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf. Het veldwerk moet worden uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog met kennis en ervaring op het gebied van de archeologie van het Midden-Nederlandse zandgebied. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare (archeologische) ervaring op de hier relevante gronden. De kraan is uitgevoerd met een gladde bak. Er dient bij de aanleg van sleuven **altijd** gepiept te worden (met uitzondering van steentijdvindplaatsen). Hiertoe dient een van de medewerkers ervaring te hebben met metaaldetectie.

Bij het uitvoeren van het veldwerk kan aan de lokale heemkundekring/historische kring/historische vereniging gelegenheid gegeven worden een bijdrage te leveren. De gemeente

Utrechtse Heuvelrug kent een enthousiaste en kundige vrijwilligersgroep. Het strekt tot aanbeveling om indien er sprake is van arbeidsintensieve werkzaamheden zoals zeven op de locatie, veel coupeerwerk, wassen op de locatie etc., de vrijwilligersgroep de gelegenheid te geven onder toezicht van het veldteam mee te komen helpen. Voor meer info: AWN Utrecht en omgeving: Ton van Bommel: tonvanbommel@wxs.nl 0343-521779 of 06-50585277; werkgroep archeologie Leersum en omgeving: Jos Rams: jos.jolanda@telfort.nl of 0655088921.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur en botanische en/of archeozoologische resten, of menselijk botmateriaal (crematieresten) uit de aangetroffen perioden. Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies worden gemaakt door een fysisch geograaf of een archeoloog met kennis en ervaring in de hier relevante gronden.

### **10.2 Overlegmomenten**

Minimaal een week voor de start van de werkzaamheden dient het bevoegd gezag hiervan op de hoogte gesteld te worden.

Voor de aanvang van de werkzaamheden dienen tussen de opdrachtnemer en de opdrachtgever duidelijke afspraken gemaakt te worden over de toegankelijkheid van het terrein, eventuele afzettingen, vergunningen en communicatielijnen tijdens het veldwerk. Ook dient besproken te worden hoe om te gaan met de op het terrein aanwezige begroeiing.

Als bij de opdrachtgever duidelijk is op welk moment de bestaande bebouwing gesloopt wordt dient dit zo snel mogelijk gecommuniceerd te worden met de opdrachtnemer, zodat tijdig een onderzoeksstrategie kan worden opgesteld. Hierbij dient met de aannemer van de sloopwerkzaamheden te worden gecommuniceerd dat de archeologie leidend is bij de uitvoering, en wat daarvan de consequenties zijn tijdens de werkzaamheden.

Zo snel mogelijk na het aanleggen van de werkputten in deelgebied 1, fase 1, wordt overleg gevoerd tussen opdrachtgever, opdrachtnemer en bevoegde overheid. Hierin worden de voorlopige resultaten uit fase 1 besproken. Op basis hiervan worden afspraken gemaakt over het al dan niet, of gedeeltelijk, onderzoeken van fase 2.

Indien tijdens het veldwerk belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt tussentijds overleg plaats tussen de opdrachtnemer, de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

De deponhouder wordt bij een overleg betrokken bij het aantreffen van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden. Alle overlegmomenten worden vastgelegd in een document.

### **10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie**

De bevoegde overheid en de opdrachtgever houden toezicht op de werkzaamheden. Voorafgaand aan het veldwerk wordt, liefst in het veld, overleg gepleegd met de opdrachtgever met betrekking tot praktische zaken van het veldwerk.

Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht, dan dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er is pas sprake van meer- of minderwerk wanneer dit door de opdrachtgever schriftelijk is goedgekeurd. Wijzigingen ten opzichte van het PvE is alleen mogelijk met toestemming van de bevoegde overheid.

Wanneer tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën worden aangetroffen die deponering en



conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, is overleg nodig tussen de opdrachtgever, de opdrachtnemer, de bevoegde overheid en de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder). De deponhouder geeft hierbij aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt.

Na afloop van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid vastgesteld of er een evaluatieverslag opgesteld moet worden en binnen welke termijn deze geleverd wordt aan de opdrachtgever. Het evaluatieverslag bepaalt óf en hoe het PvE gewijzigd moet worden, welke monsters nader gewaardeerd en geanalyseerd dienen te worden en welke voorwerpen in aanmerking komen voor conservering. Het evaluatieverslag moet door zowel de opdrachtgever als de bevoegde overheid worden goedgekeurd.

Het conceptrapport wordt binnen zes maanden na goedkeuring van het eventuele evaluatierapport verzonden naar de opdrachtgever, die het ter goedkeuring ter beschikking stelt aan de bevoegde overheid. Indien de gestelde termijn niet haalbaar is, zal de opdrachtgever hiervan zo snel mogelijk op de hoogte worden gesteld.

Het commentaar op het conceptrapport wordt zo snel mogelijk door de opdrachtnemer verwerkt in een definitief rapport. Commentaar op het conceptrapport wordt slechts eenmalig verwerkt. Indien commentaar niet wordt verwerkt, moet dit in een document worden beargumenteerd.

#### **10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen**

Voorafgaand aan het veldwerk stelt de opdrachtnemer een Plan van Aanpak op waarin de werkwijze en de planning uiteen worden gezet. Ook doet de opdrachtnemer voorafgaand aan het veldwerk een KLIC-melding, in verband met de ligging van kabels en leidingen, en meldt het onderzoek bij de RCE door middel van een artikel 46 melding.

De betredingstoestemming, toegankelijkheid, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, bereikbaarheid, eventuele afzettingen, afvoer van de grond, vergunningen, vrijwaring van explosieven en verontreiniging en de oplevering van het terrein zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

Tijdens het onderzoek dient de opgraving minimaal één keer opengesteld te worden voor publiek. Het moment hiervoor wordt bepaald in samenspraak tussen opdrachtgever, opdrachtnemer en bevoegde overheid. De precieze aard en invulling wordt voorafgaand aan het onderzoek vastgesteld door bevoegde overheid, opdrachtnemer en opdrachtgever.

## **HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE**

### **11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk**

Alle wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE worden besproken met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Deze wijzigingen worden vastgelegd in een document. Indien de onderzoeksstrategie moet worden aangepast en er sprake is van meerwerk dienen de extra kosten hiervoor in een aanvullende offerte te worden uitgebracht.

Wijzigingen tijdens het veldwerk als gevolg van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder) vastgesteld. De deponhouder geeft aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie ten aanzien van het wel of niet meenemen van onvoorziene en/of onverwachte (hoeveelheden van) vondsten, monsters en materiaalcategorieën: maximaal twee werkdagen of binnen 48 uur op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden / persoonlijk contact met / bij de deponhouder (/eigenaar). Bij het uitblijven van een reactie binnen de gestelde

termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel of niet uit het veld meenemen. Wanneer een reactie van het depot uitblijft, neemt de bevoegde overheid een besluit in overleg met de opdrachtgever. Wanneer ook de bevoegde overheid geen besluit hierover neemt, beslist de opdrachtgever. Wanneer de opdrachtgever geen opdracht geeft om het materiaal mee te nemen, dan mag de uitvoerder van het onderzoek zelf beslissen, met het risico ook zelf de (meer)kosten te moeten dragen.

Wanneer tijdig wordt gereageerd door de deponhouder (eigenaar vondsten) en een overleg gepland wordt tussen de deponhouder (eigenaar vondsten), de bevoegde overheid en de opdrachtgever, dan geldt er een termijn van zes weken voor dit overleg en de daaruit voortvloeiende besluitvorming met betrekking tot het wel/niet deponeren (en conserveren) van de onverwachte/onvoorziene vondsten. Deze besluitvorming is leidend voor de vervolgstappen die ten aanzien van het vondstmateriaal genomen worden.

### **11.2 Belangrijke wijzigingen**

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Afwijking van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode, zoals een wijziging in het puttenplan of in de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden.

### **11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk**

Na afloop van het veldwerk wordt in overleg tussen de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de deponhouder besloten welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor nadere uitwerking en conservering. Hiertoe wordt, indien gewenst, door de opdrachtnemer een evaluatieverslag opgesteld. Wijzigingen in het PvE worden eveneens in een evaluatieverslag gemotiveerd.

Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder) vastgesteld. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie: er geldt een termijn van vijftien dagen voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring voortgezet worden (dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit verwijderd worden.).

### **11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering**

Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder) vastgesteld en dienen schriftelijk aan de opdrachtgever te worden meegedeeld. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de deponhouder.

Tijdsduur reactie: er geldt een termijn van vijftien dagen voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring voortgezet worden (dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit verwijderd worden.).



## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Provincie Utrecht.

Botman, A., N. de Jonge & S. van der Aa, 2010: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Amersfoort (ADC Heritage).

Buikema, T., 2016: *Evaluatierapport A-16.0129, Doorn, Driebergsestraatweg 63, proefsleuvenonderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-project A-16.0129).

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1*, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), Zoetermeer.

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

Huisman, D.J., 2006: *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*, Gouda (KNA Leidraad 1).

Tump, M., 2016: *Programma van Eisen Doorn, Driebergsestraatweg 63, IVO-proefsleuven (IVO-P), 's-Hertogenbosch* (BAAC-project A-16.0087).

### Bijlagen

- Bijlage 1 Lijst met minimaal te verwachten aantallen
- Bijlage 2 Lijst met te raadplegen specialisten
- Bijlage 3 Deelgebieden en fasering
- Bijlage 4 Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 5 Puttenplan
- Bijlage 6 Procesbeschrijving opgraven crematiegraven

### Bijlage 1 Lijst met minimaal te verwachten aantallen

<b>Onderzoek</b>	IJzertijdnederzetting, mogelijk Romeins grafveld en perceelsgreppels late middeleeuwen.
<b>Omvang (m<sup>2</sup>)</b>	ca. 10.000 (ervan uitgaande dat fase 1 én fase 2 worden onderzocht)
<b>Vondstcategorie</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Aardewerk	1.500
Bouwmateriaal	50
Metaal (ferro)	30
Metaal (non-ferro)	15
Slakmateriaal	30
Vuursteen	-
Overig natuursteen	80
Glas	40
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	250
Dierlijk botmateriaal onverbrand	-
Dierlijk botmateriaal verbrand	100
Visresten	20
Schelpen	-
Hout	-
Houtskool(monsters)	10
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	50

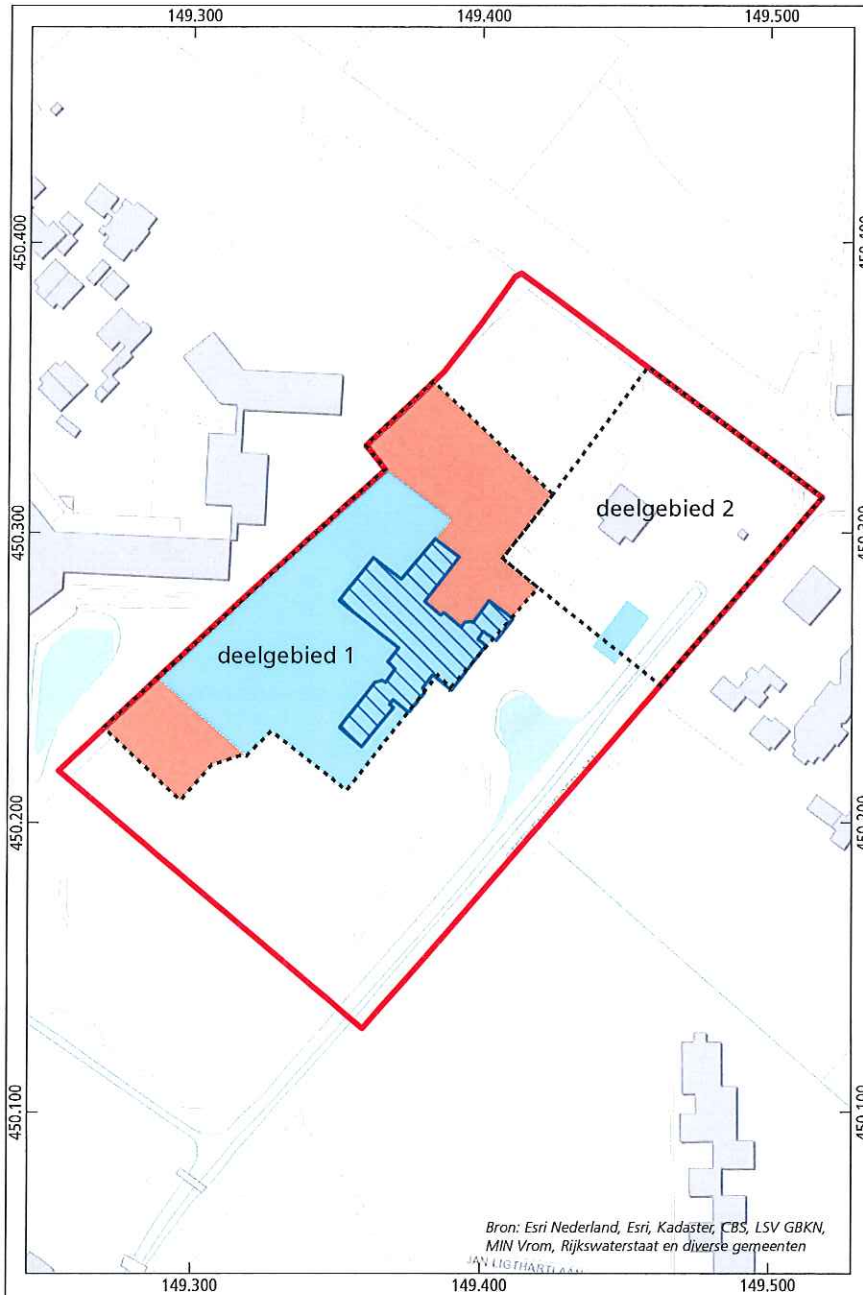


<b>Monstername</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Algemeen biologisch monster (ABM)	25
Algemeen zeefmonster (AZM)	-
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	5
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	10
DNA	-
Dendrochronologisch monster	5

## Bijlage 2 Te raadplegen specialisten






Vondstcategorie	In PvE voor-schrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voor-schrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voor-schrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	Ja
Bouwmateriaal	nee	nee	Ja
Metaal (ferro)	nee	nee	Ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	Ja
Slakmateriaal	nee	nee	Ja
Vuursteen	nee	nee	Ja
Overig natuursteen	nee	nee	Ja
Glas	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Visresten	nee	nee	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Ja
Textiel	nee	nee	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	Nee
<b>Monstername</b>			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere mi- crofossielen	nee	nee	Ja
Monsters voor anorganisch che- misch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor luminescentiedate- ring (OSL)	nee	nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (14C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	nee	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja
Fysische geografie	nee	ja	ja



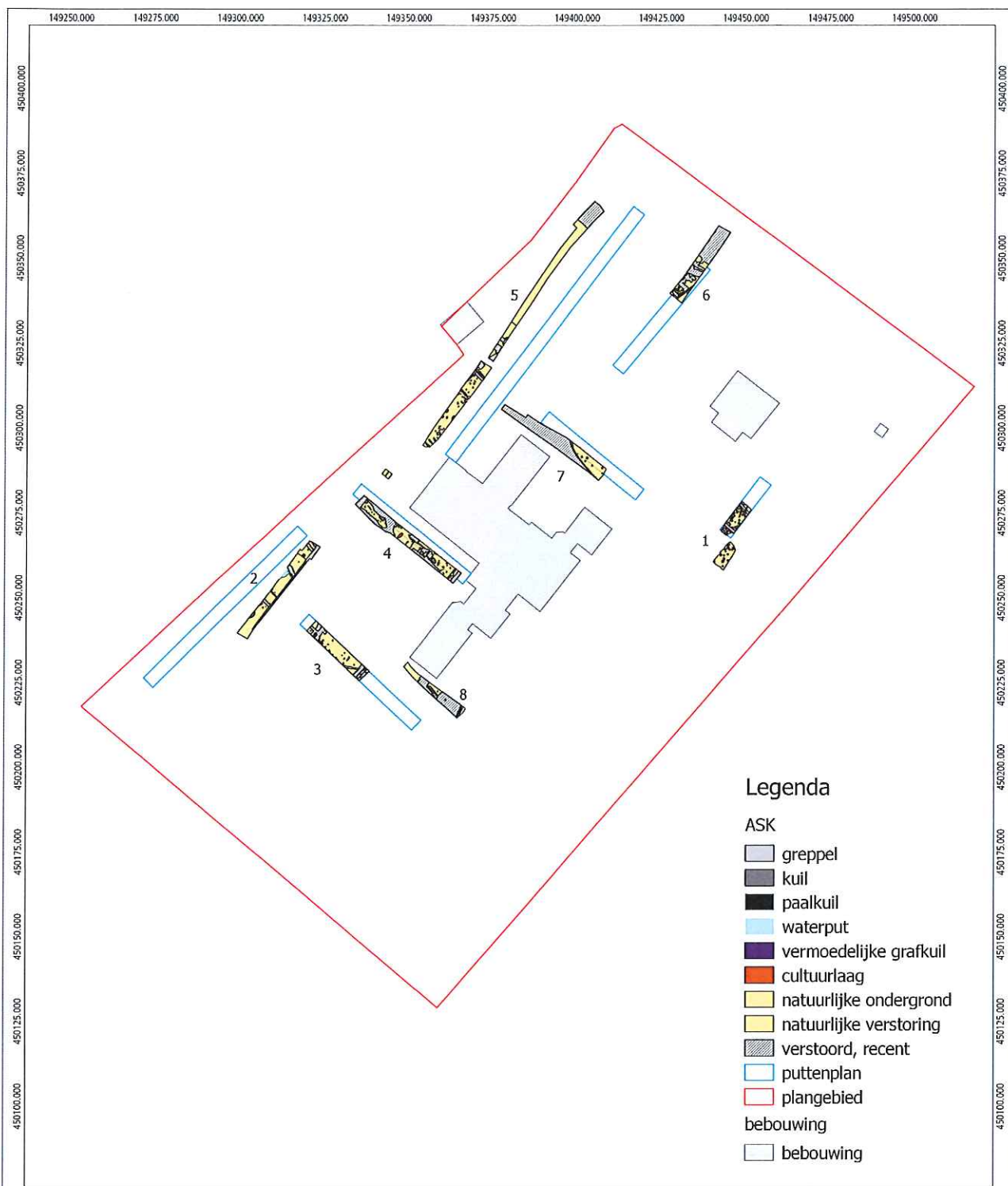


Bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, LSV GBKN, MIN Vrom, Rijkswaterstaat en diverse gemeenten

**Doorn, Dribergsestraatweg**  
PvE-puttenplan

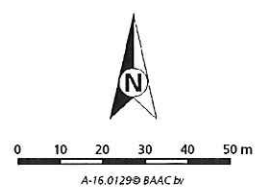
-  onderzoeksterrein
-  deelgebied
-  opgraving, variant archeologische begeleiding
-  opgraving, fase 1
-  opgraving, fase 2



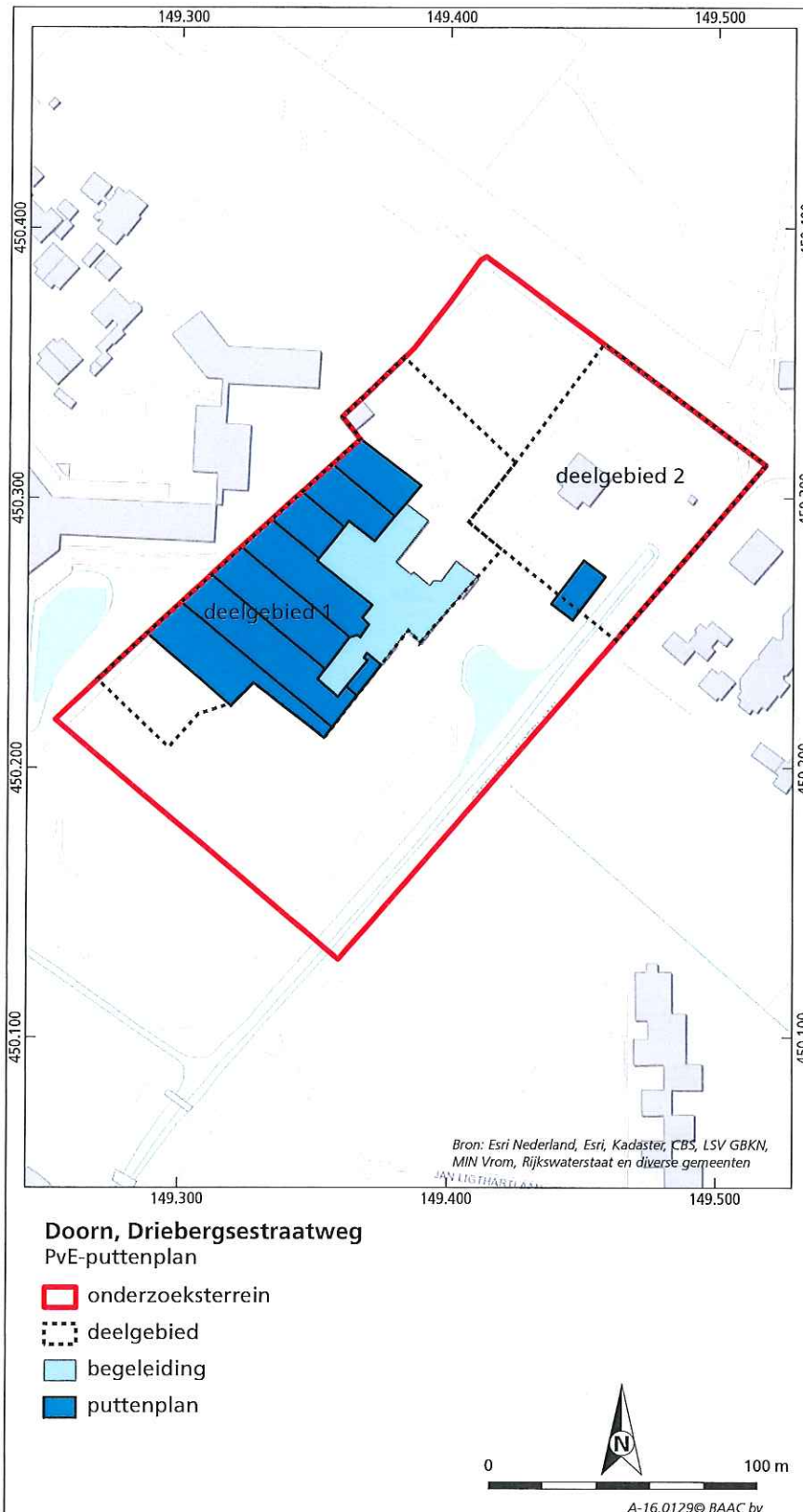


Doorn, Dribergsestraatweg 63  
A-16.0129

Alle-sporenkaart









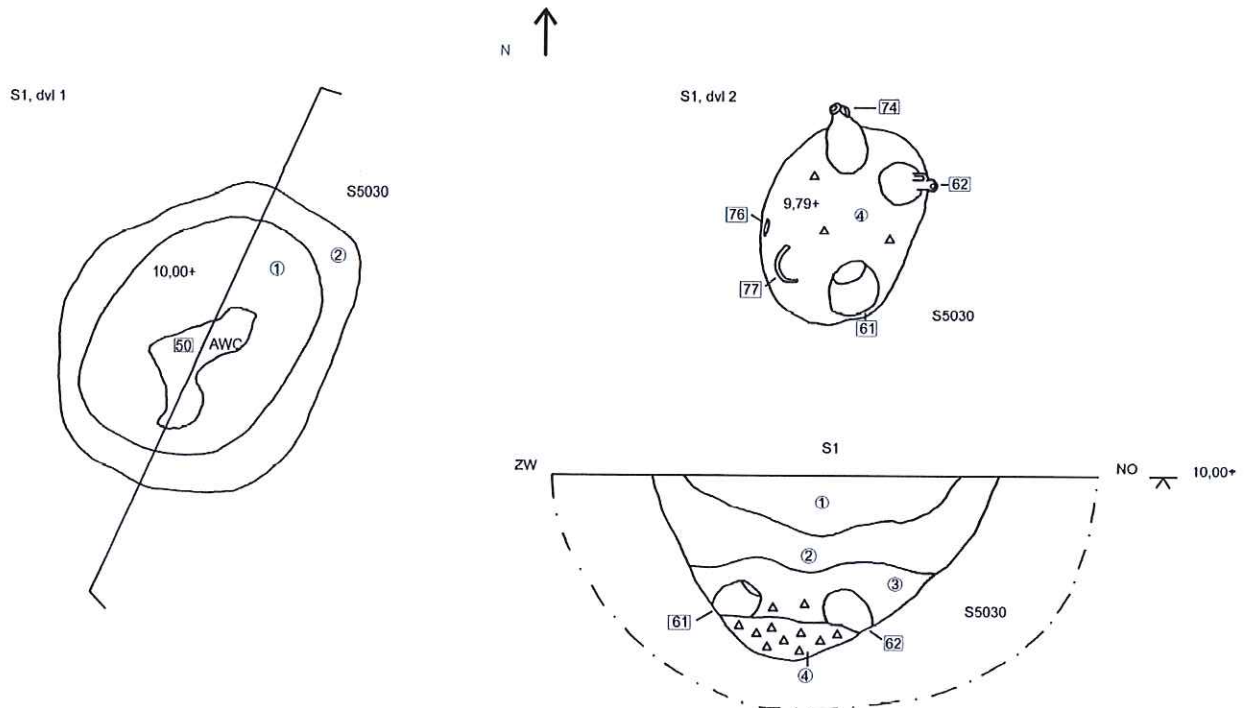


### Procesbeschrijving opgraven crematiegraven (naar: Hiddink, 2003: 97-104)

1. Teken het graf op de vlaktekening 1:50/1:20 en waterpas de bovenkant.
2. Indien de grafcontour nog niet geheel duidelijk is: schavend verdiepen.
3. Grafnummer uitdelen en invullen op de gravenlijst.
4. Opgeschoond graf in het vlak fotograferen.
5. Omtrek graf opnieuw aankrassen en coupelijn bepalen.
6. Aan beide uiteinden van de coupelijn meetpennen aanbrengen (onderlinge afstand het liefst op een afgeronde maat) en intekenen op de vlaktekening.
7. Maak een detailtekening van het graf schaal 1:10 (indien noodzakelijk 1:20). Geef hierop de meetpennen aan met coördinaten ten opzichte van het meetsysteem en geef de hoogtematen aan.
8. Verdiep één kant van het graf schavenderwijs. Indien het crematiegraf een grotere doorsnede heeft dan één meter, wordt het graf onderzocht door middel van een kruisprofiel.
9. Indien er duidelijke veranderingen te zien zijn tijdens het couperen van het graf is het raadzaam om het spoor in meerdere deelvlakken te documenteren.
10. De complete vulling van het graf, afgezien van het crematieblok zelf, wordt meegenomen en gezeefd over twee millimeter.
11. Vondsten inmeten en tekenen op de detailtekening.
12. Brandstapelresten geheel (per vulling) verzamelen. Deze niet 'schaven' maar lossteken om kleine metaalvondsten en botmateriaal niet te beschadigen.
13. Indien crematierestendepot en grafgiften worden aangetroffen, vrijprepareren in het vlak.
14. Vergeet niet om tussentijds detailfoto's te maken.
15. Let op de context: hebben de botresten in een nu vergane container gezeten of zijn ze zonder iets erom heen in de kuil gelegd?
16. Indien aardewerk in de grafkuil aanwezig is, probeer dan te achterhalen of het een grafurn of een bijgift betreft.
17. Neem hoogtes van de boven- en onderkant van de individuele objecten en het crematierestendepot en geef ze aan op de tekening.
18. Indien noodzakelijk, coupelijn aanpassen.
19. Coupe fotograferen, tekenen (1:10, indien noodzakelijk 1:20), kuilopbouw en vullingen beschrijven.
20. Maak bij de beschrijving op de vlak- en coupetekening duidelijk onderscheid tussen de verschillende vullingen: crematieresten aanwezig; brandstapelresten aanwezig; schone vullingen etc. Dit is essentieel voor een goede reconstructie van het begravingsritueel.
21. Indien op dit moment noodzakelijk, tweede helft verdiepen om het overzicht van de gehele grafkuil met het crematierestendepot en grafgiften te zien.
22. In vlak vrijprepareren, intekenen, fotograferen en waterpassen. Let goed op verschillende vullingen in het vlak, bijvoorbeeld silhouetten van organisch onverkoold materiaal.
23. Indien mogelijk, de coupe doorzetten en aantekenen.
24. Grafgiften verwijderen. Elk individueel voorwerp met een eigen vondstnummer bergen. Fragiele vondsten zoals glas dienen door middel van blokberging te worden verzameld. Dit gebeurt in overleg met de betreffende specialist.
25. Vaatwerk niet in het veld legen, maar met vulling bergen en naar kantoor brengen. Dit geldt ook voor urnen.
26. Indien noodzakelijk meerdere detailtekeningen van het graf maken.
27. Crematierestendepot en bloc lichten, zo fragmenteren de crematieresten het minst. Let goed op, of de lege ruimten in de krat rondom het crematieblok zijn opgevuld, zodat het blok niet uit elkaar valt.
28. Let goed op de positie van spijkers, zij kunnen gehoord hebben tot kistjes en kunnen de positie van dergelijke kistjes in het graf aangeven: waterpassen en intekenen. In dit geval krijgt elke spijker een eigen vondstnummer.
29. Spoor verder afwerken, waarbij het resterende deel van het graf wordt meegenomen om te zeven.
30. Contextformulier crematiegraven en grafvondstenformulier invullen. Deze formulieren worden ingevuld door de (senior) Kna-archeoloog of senior veldtechnicus.
31. Losse crematieresten of afkomstig uit een graf met brandstapelresten worden gewassen, gezeefd over één mm en aan de lucht gedroogd.
32. Kwetsbare vondsten stabiliseren tot nader onderzoek.

### Opslag crematieresten

In een donkere ruimte met een temperatuur van 5–10°C. Hoge luchtvochtigheid vermijden. Totale duur van tijdelijke opslag niet langer dan twee jaar.



Afb. 1: Voorbeeld van een detailtekening en coupetekening van een crematiegraf.