



PROGRAMMA VAN EISEN

BORCHGRAVERWEG 10

TE HEERDE



Archeologie



## Programma van Eisen Borchgraverweg 10 te Heerde

|                      |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b> | Kwekerij Geke Bijsterbosch<br>Oenerweg 19<br>8181 RE 1 Heerde |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| <b>PvE nummer</b>   | 8061.002         |
| <b>Versienummer</b> | C1               |
| <b>Status</b>       | Concept          |
| <b>Datum</b>        | 12 november 2018 |

|                  |                                                                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vestiging</b> | Overijssel<br>Wilhelm Röntgenstraat 7a<br>8013 NE Zwolle<br>038 - 7820540<br>zwolle@econsultancy.nl |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |              |
|------------------|--------------|
| <b>Opsteller</b> | drs. J. Holl |
|------------------|--------------|

|               |                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paraaf</b> |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |                                           |
|--------------------|-------------------------------------------|
| <b>Autorisatie</b> | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog) |
|--------------------|-------------------------------------------|

|               |                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paraaf</b> |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

© Econsultancy bv, Vestiging Zwolle

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

| Programma van Eisen                                              |                                                                                                                                                                    |            |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatie                                                          | Borchgraverweg 10                                                                                                                                                  |            |                                                                                       |
| Projectnaam                                                      | Borchgraverweg 10 Heerde                                                                                                                                           |            |                                                                                       |
| Plaats binnen archeologisch proces                               |                                                                                                                                                                    |            |                                                                                       |
| •IVO – Proefsleuven (IVO-P) met een doorstart naar een Opgraving |                                                                                                                                                                    |            |                                                                                       |
| Opsteller                                                        | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                                                      | datum      | paraaf                                                                                |
| Auteur                                                           | drs. J. Holl<br>Econsultancy b.v. Vestiging Overijssel<br>Wilhelm Röntgenstraat 7a, 8013 NE Zwolle<br>T: 038 - 7820540<br>E: j.holl@econsultancy.nl                | 8-11-2018  |    |
| Senior KNA-archeoloog                                            | Dhr. drs. bc. A.H. Schutte<br>Econsultancy b.v. Vestiging Limburg<br>Rijksweg Noord 39, 6071 KS Swalmen<br>T: 0475 - 504961<br>E: schutte@econsultancy.nl          | 8-11-2018  |    |
| Opdrachtgever                                                    | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                                                      | datum      | paraaf                                                                                |
|                                                                  | Kwekerij Geke Bijsterbosch<br>Oenerweg 19<br>8181 RE 1 Heerde<br>Dhr. S. Voskuil<br>T: 0615489032<br>E: stefanvoskuil@gmail.com                                    | 12-11-2018 |  |
| Goedkeuring bevoegde overheid                                    | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                                                      | datum      | paraaf                                                                                |
| • Gemeente                                                       | Gemeente Heerde<br>Postbus 175<br>8180 AD Heerde<br>(0578) 69 94 94<br>gemeente@heerde.nl                                                                          |            |                                                                                       |
| Adviseur namens de bevoegde overheid                             | Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                                                      | datum      | Paraaf                                                                                |
|                                                                  | Samenwerkingsverband Noord-Veluwe<br>dhr. M. Wispelwey<br>Fontanusplein 1<br>Postbus 400<br>3880 AK Putten<br>(0341) 359640<br>06-12233533<br>mwispelwey@putten.nl | 21-11-2018 |  |
| Kennisgeving /eigenaar                                           | Depothouder Naam, adres, telefoon, e-mail                                                                                                                          | datum      | Paraaf                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van<br>Gelderland<br>Stephan Weiss-Koenig<br>Museum Kamstraat 45<br>6522 GB Nijmegen<br>T: 024-3608805<br>E: <a href="mailto:pdb@museumhetvalkhof.nl">pdb@museumhetvalkhof.nl</a> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## INHOUDSOPGAVE

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| LITERATUUR EN BIJLAGEN .....                                          | 7  |
| 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED .....                      | 1  |
| 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....                     | 2  |
| 2.1 Aanleiding .....                                                  | 2  |
| 2.2 Motivering .....                                                  | 2  |
| 2.3 Besluit .....                                                     | 2  |
| 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK .....                                   | 2  |
| 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING .....                                    | 3  |
| 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context ..... | 3  |
| 4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) .....                      | 4  |
| 4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) .....             | 4  |
| 4.4 Structuren en sporen .....                                        | 5  |
| 4.5 Anorganische artefacten.....                                      | 5  |
| 4.6 Organische artefacten .....                                       | 5  |
| 4.7 Archeozoölogische en botanische resten .....                      | 5  |
| 4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen .....       | 5  |
| 4.9 Gaafheid en conservering .....                                    | 6  |
| 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING .....                                 | 6  |
| 5.1 Doelstelling .....                                                | 6  |
| 5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders.....           | 6  |
| 5.3 Vraagstelling .....                                               | 6  |
| 5.4 Onderzoeksvragen .....                                            | 6  |
| 5.4.1 Algemeen .....                                                  | 7  |
| 5.4.2 Waardering en specifieke onderzoeksvragen .....                 | 7  |
| 5.5 Aanbeveling .....                                                 | 8  |
| 6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN .....                             | 8  |
| 6.1 Strategie .....                                                   | 8  |
| 6.2 Methoden en technieken .....                                      | 9  |
| 6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters .....                       | 10 |
| 6.4 Structuren en grondsporen.....                                    | 10 |
| 6.5 Lichten .....                                                     | 11 |
| 6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek .....                              | 12 |
| 6.7 Anorganische artefacten.....                                      | 12 |
| 6.8 Organische artefacten .....                                       | 12 |
| 6.9 Archeozoölogische en -botanische resten .....                     | 13 |
| 6.10 Overige resten .....                                             | 13 |
| 6.11 Dateringstechnieken .....                                        | 13 |
| 6.12 Bouwstenen .....                                                 | 13 |
| 6.13 Complexiteit .....                                               | 14 |
| 6.14 Beperkingen.....                                                 | 14 |
| 7 UITWERKING EN CONSERVERING.....                                     | 14 |

|      |                                                                                     |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1  | Structuren, grondsporen en vondstspreidingen .....                                  | 14 |
| 7.2  | Analyse aardewetenschappelijke gegevens .....                                       | 14 |
| 7.3  | Anorganische artefacten.....                                                        | 14 |
| 7.4  | Organische artefacten .....                                                         | 15 |
| 7.5  | Archeozoölogische en -botanische resten .....                                       | 15 |
| 7.6  | Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) .....                      | 16 |
| 8    | RAPPORTAGE .....                                                                    | 16 |
| 8.1  | Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport..... | 16 |
| 8.2  | Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag.....                      | 16 |
| 8.3  | Inhoud eind-/tussenrapport.....                                                     | 16 |
| 8.4  | Versijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport .....             | 17 |
| 9    | (DE)SELECTIE EN CONSERVERING .....                                                  | 18 |
| 9.1  | Selectie materiaal voor uitwerking .....                                            | 18 |
| 9.2  | Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....                             | 18 |
| 9.3  | Selectie materiaal voor conservering .....                                          | 18 |
| 10   | DEPONERING .....                                                                    | 18 |
| 10.1 | Eisen betreffende depot .....                                                       | 18 |
| 10.2 | Te leveren product.....                                                             | 19 |
| 10.3 | E-depot .....                                                                       | 19 |
| 11   | RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN .....                                          | 19 |
| 11.1 | Personele randvoorwaarden .....                                                     | 19 |
| 11.2 | Overlegmomenten .....                                                               | 20 |
| 11.3 | Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie .....                            | 20 |
| 11.4 | Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....                                   | 20 |
| 12   | WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE .....                             | 20 |
| 12.1 | Wijzigingen tijdens het veldwerk.....                                               | 20 |
| 12.2 | Belangrijke wijzigingen .....                                                       | 21 |
| 12.3 | Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk .....                  | 21 |
| 12.4 | Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering .....                    | 21 |
| 13   | AANVULLENDE EISEN.....                                                              | 21 |
| 13.1 | Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk .....                             | 21 |
| 13.2 | Uitvoeringscondities veldwerk .....                                                 | 22 |
| 13.3 | Niet gesprongen explosieven (NGE).....                                              | 22 |

## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

Niemarkt, M.S.H., 2018: *Rapportage verkennend bodemonderzoek Borchgraverweg 10 te Heerde*. Zwolle (Econsultancy Rapport 8061.001).

Scholte Lubberink, H.B.G., 1999: *Plangebied Eeuwlandseweg en Wezeweg, gemeente Heerde; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*. Amsterdam (RAAP-rapport 455).

Stiekema, M., 2007: *Heerde – Borchgraverweg (ong.); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 1182).

### Figuren

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.

Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.

Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied.

Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart

Figuur 5: Uitsnede archeologische gegevenskaart

Figuur 6: Proefsleuvenplan

### Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

## 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

|                                           |                                                                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                               | 8061.002                                                                                      |
| Provincie                                 | Gelderland                                                                                    |
| Gemeente                                  | Heerde                                                                                        |
| Plaats                                    | Heerde                                                                                        |
| Toponiem                                  | Borchgraverweg 10                                                                             |
| Kaartbladnummer                           | 27B                                                                                           |
| Centrum x,y-coördinaat                    | X : 199.800 / Y : 487.500                                                                     |
| Archeologische beleidskaart Heerde        | Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting met conserverend dek. |
| CMA/AMK-status                            | n.v.t.                                                                                        |
| Archis-monumentnummer                     | n.v.t.                                                                                        |
| Archis-waarnemingsnummer                  | n.v.t.                                                                                        |
| Oppervlakte plangebied <sup>1</sup>       | ca. 600 m <sup>2</sup>                                                                        |
| Oppervlakte onderzoeksgebied <sup>2</sup> | ca. 600 m <sup>2</sup>                                                                        |
| Huidig grondgebruik                       | Weiland                                                                                       |
| Voorgenomen bodemingrepen                 | Nieuwbouw woonhuis                                                                            |
| NAP-hoogte maaiveld                       | 5,5 m +NAP                                                                                    |
| Grondwatertrap                            | VI                                                                                            |

<sup>1</sup> Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

<sup>2</sup> Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

## 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, aan de Borchgraverweg 10 te Heerde worden zal een woonhuis met bijgebouw gebouwd worden. Hierbij zal een gebied van ca. 200 m<sup>2</sup> bebouwd worden.

### 2.2 Motivering

Bij het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Volgens deze verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit alle archeologische perioden hoog. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat over het algemeen de bodemopbouw bestaat uit sneeuwsneltwaterafzettingen afgedekt met een esdek. In de top van de sneeuwsneltwaterafzettingen is een podzolprofiel aanwezig. De aangetroffen bodemopbouw is van dien aard dat de archeologische verwachting zoals deze in het bureauonderzoek is opgesteld gehandhaafd blijft. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek heeft ADC ArcheoProjecten BV geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).<sup>3</sup>

### 2.3 Besluit

De bevoegde overheid (gemeente Heerde) heeft ingestemd met het advies van ADC ArcheoProjecten BV om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. De bevoegde overheid heeft besloten om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren voorafgaand aan en ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw.

Wanneer behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen en deze *ex situ* behouden dienen te blijven zal een archeologische opgraving plaats moeten vinden. Omdat het een relatief klein plangebied betreft kan er gekozen worden voor vervolgonderzoek in de vorm van een doorstart naar een opgraving. Er zal dan tijdens het proefsleuvenonderzoek direct een selectiebesluit genomen moeten worden.

## 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

|                                       |                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Soort onderzoek                       | Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek |
| Uitvoerder                            | ADC ArcheoProjecten BV                            |
| Uitvoeringsperiode                    | September 2007                                    |
| Rapportage                            | Stiekema, 2007.                                   |
| Bewaarplaats<br>vondsten/documentatie | ADC ArcheoProjecten BV, Amersfoort                |
| Resultaten specialistisch onderzoek   |                                                   |
| Archeobotanisch                       | Niet van toepassing.                              |
| Archeozoölogisch                      | Niet van toepassing.                              |

<sup>3</sup> Stiekema, 2007.

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Fysisch-antropologisch            | Niet van toepassing. |
| Fysisch-geografisch               | Niet van toepassing. |
| Geofysisch                        | Niet van toepassing. |
| Archeologisch materiaal           | Niet van toepassing. |
| Geraadpleegde bronnen en partijen |                      |
| Overige literatuur                | Niet van toepassing. |
| Amateurarcheologen                | Niet van toepassing. |

## 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context<sup>4</sup>

#### *Locatie, recente ingrepen en verstoringen*

De onderzoekslocatie ( $\pm 600 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Borchgraverweg 10, circa 1,5 kilometer ten zuiden van de kern van Heerde (zie figuur 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 5,5 m +NAP. Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie P, nummer 1354. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 27 B (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 199.800/Y = 487.500$ .

Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland (zie figuur 3).

#### *Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken*

Het plangebied ligt op de overgang van de Oost-Veluwse stuwwal naar het IJsselbekken. Tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien, 200.000 tot 130.000 jaar geleden) groef een ijstong zich diep in op de plaats van het huidige IJsseldal en drukt de hier gelegen afzettingen zowel zijdelings als frontaal weg als stuwwallen. Tijdens het Eemien interglaciaal (130.000 tot 115.000 jaar geleden) hervatte de Rijn weer zijn noordwestelijke route door het huidige IJsseldal. De fluviatiele afzettingen die de Rijn achterliet behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 tot 10.000 jaar geleden) erodeerde een deel van de stuwwal. Op de helling naar het IJsselbekken heeft een geconcentreerde afstroming van sneeuwsmeltwater geleid tot insnijding in de permafrost. Hierdoor ontstond een sneeuwsmeltwaterdal. Aan het einde van dit dal zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwsmeltwaterafzettingen ofwel een puinwaaier. Deze behoren tot de Formatie van Boxtel. De dalen zijn op dit moment niet meer watervoerend en worden daarom ook wel droge dalen genoemd.

De historisch bekende agrarische bewoning vestigde zich in de zandgebieden meestal op de grens van topografisch/hydrologisch hoog naar topografisch/hydrologisch laag. De hoger gelegen gebieden rondom de agrarische bewoning werden vaak gebruikt als akkerland. Voor het instant houden van de vruchtbaarheid van deze akkers was een bemesting noodzakelijk. Door het eeuwenlang opbrengen van plaggen vermengd met potstalmest is een plaggendek ontstaan. Hierbij ontstonden hoge bruine enkeerdgronden.

<sup>4</sup> Auteur, 2014.

Geomorfologisch bevindt het plangebied zich op een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen, geresedimenteerd en ongesorteerd zand en grind, al dan niet met dekzand (zie figuur 4).

Tijdens het uitgevoerde booronderzoek is vastgesteld dat de bodem uit zwak siltig, zwak grindhoudend, matig fijn zand bestaat, wat geïnterpreteerd is als sneeuwsmeltwaterafzettingen. Het esdek loopt door tot 50 à 90 cm –mv. In de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen hieronder is een B-horizont aangetroffen. De C-horizont bevindt zich op 100 à 120 cm –mv.

#### *Regionale archeologische context*

Ongeveer 600 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (zie figuur 5). Dit betreft resten van een voormalige havezate (AMK-nr. 13169).

Circa 800 m ten noorden van het plangebied is tijdens booronderzoek een mogelijke vuursteenafslag en houtskool aangetroffen, vermoedelijk daterend uit het Meso- of Neolithicum. Deze bevond zich onder een esdek in de top van de smeltwaterafzettingen (Archis zaakidentificatie 2186614100).

Circa 1350 m ten noordwesten van het plangebied is in Archis de tijdens booronderzoek gedane vondst van vuurstenen artefacten uit de steentijd en aardewerkscherven uit de Late-Middeleeuwen geregistreerd (Archis zaakidentificatie 2092346100). Dit betreft vermoedelijk een foutieve invoer. Op basis van het bijbehorende rapport<sup>5</sup> betreft dit echter een onderzoek met twee deelgebieden en is in het deelgebied 1300 m ten noordwesten van het plangebied alleen een laatmiddeleeuwse scherf aangetroffen. Het overige materiaal behoort bij een deelgebied op grotere afstand van het plangebied.

Tijdens een proefsleuvenonderzoek ca. 1450 m ten noordwesten van het plangebied zijn nederzettingenresten uit de Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd aangetroffen. Het betreft enkele kuilen, paalkuilen en aardewerkfragmenten (Archis zaakidentificatie 2298913100). Tijdens de hierop volgende opgraving zijn tientallen kuilen en paalkuilen aangetroffen, onderdeel uitmakend van een agrarische nederzetting. Deze bestond uit een erf met boerderij, bijgebouwen en opslagkuilen. Het erf kende waarschijnlijk meerdere fasen en was enkele generaties in gebruik (Archis zaakidentificatie 2328591100).

#### *Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken*

Direct ten oosten ligt het inundatiegebied IJssellinie 2 (1949-1954). Ca. 150 m ten westen ligt het Apeldoorns kanaal (1829) en ca. 200 m ten westen ligt De Grift, een sprengbeek uit de periode 1500-1949.

Op basis van historische kaarten heeft het plangebied vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw een agrarische bestemming gehad. De Borchgraverweg was in ieder geval in de 19<sup>e</sup> eeuw al aanwezig.

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

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten hoog voor resten uit alle archeologische perioden.

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

*Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)*

<sup>5</sup> Scholte Lubberink 1999.

De omvang van de vindplaatsen kan op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek niet afgebakend worden.

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied*

Idem.

#### **4.4 Structuren en sporen**

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouw materiaal, leem, etc.) verwacht worden.

#### **4.6 Organische artefacten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, bot, hout en leer.

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -Mv en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoolde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm -Mv, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoolde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en grondwatertrap VI, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

#### **4.7 Archeozoologische en botanische resten**

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater pertinent aanwezig is, zijn archeozoologische en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

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

De archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met Middeleeuwen worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van ‘cultuurlaag’ gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische vondsten worden vanaf ca. 50 cm –mv verwacht. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont, vanaf 100 cm –mv.

Archeologische resten uit de Nieuwe tijd kunnen, indien aanwezig, worden verwacht vanaf het maai-veld.

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

*Structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten.*

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoölogische en botanische resten- niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen.

### **5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING**

#### **5.1 Doelstelling**

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. De IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Mochten er archeologische waarden worden aangetroffen in het onderzoeksgebied dan is het de bedoeling dat er direct wordt doorgestart naar een opgraving. Deze opgraving beperkt zich tot de in het proefsleuvenonderzoek vastgestelde gebied van de vindplaats.

Doel van het proefsleuvenonderzoek is een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een door een niet-archeologische bodemverstoring activiteit te verstoren gebied. Hiermee wordt inzicht gekregen in de archeologische betekenis van het gebied en vindt een registratie van de aangetroffen/of afwezige waarden. Er wordt alleen onderzoek gedaan binnen de voor de bouwwerkzaamheden geplande ontgravingsdiepte en –oppervlakte.

#### **5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders**

Het in dit PvE omschreven onderzoek is inventariserend van karakter en heeft niet als primair doel hierop voort te bouwen op de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

#### **5.3 Vraagstelling**

De belangrijkste vraagstelling betreft het toetsen van de archeologische verwachting.

#### **5.4 Onderzoeksvragen**

#### 5.4.1 Algemeen

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

- Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
- Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
- Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
- Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Heerde aanscherpen?
- Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
- In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
- Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
- Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving.
- Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
- Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

#### 5.4.2 Waardering en specifieke onderzoeksvragen

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 4.0, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

##### *Periode en sites*

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

- Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
- Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
  - de ligging (inclusief diepteligging)
  - de geologische en/of bodemkundige eenheid
  - de omvang (inclusief verticale dimensies)
  - het type en de functie van de sites of off-site-patronen
  - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?
  - de vondst- en spoordichtheid
  - de stratigrafie voorzover aanwezig
  - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
  - wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

##### *Landschap en bodem*

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
- Waar bevindt zich binnen het plangebied het esdek? Als esdek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?

- Indien er een esdek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit esdek aangelegd?
- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
- Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
- In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

#### *Vraagstelling specialistisch onderzoek*

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het eventuele vervolgonderzoek, het is hierbij van belang om te weten of de vindplaats geschikt is voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-anthropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden.

### **5.5 Aanbeveling**

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- behoud in situ
- definitieve opgraving;
- vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

## **6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN**

### **6.1 Strategie**

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA-archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

In het onderzoeksgebied worden 2 proefsleuven aangelegd van 12,5 x 4 meter (zie figuur 6). Hiermee wordt 100 m<sup>2</sup>, ongeveer 17 % van het plangebied onderzocht.

Onder toezicht van een KNA-archeoloog, bijgestaan door een veldtechnicus onder supervisie van een Senior-KNA-archeoloog, dient bij het proefsleuvenonderzoek laagsgewijs ontgraven te worden. Alle

aangetroffen archeologische sporen (van voor 1946) dienen te worden onderzocht en gedocumenteerd, behoud ex-situ, voordat deze weggegraven worden.

Mocht er in deze proefsleuven een vindplaats worden aangetroffen dan dient er overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid over een doorstart naar een opgraving. Wanneer de vindplaats behoudenswaardig is, dient deze opgegraven te worden. Dit houdt in dat alleen het gedeelte in het onderzoeksgebied waar de vindplaats zich bevindt wordt opgegraven. Dit betekent dat er rekening mee gehouden moet worden dat al tijdens het proefsleuvenonderzoek, bij het aantreffen van een bepaald complex, de onderzoeksvragen uit dit document aangevuld moeten worden specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats.

## 6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.0.

### *Voorwerk*

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

### *Veldwerk*

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Verspreid over het terrein worden 2 proefsleuven aangelegd van 12,5 x 4 meter. Hiermee wordt circa 17 % van het plangebied onderzocht.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ruime ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist begeleid te worden door een Senior KNA-Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- De bouwvoor wordt gescheiden gehouden van de overige grond en als laatste teruggestort.
- In verband met de mogelijkheid dat de mogelijke vindplaats(en) behouden blijft/blijven, *ex-situ*, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk.
- Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale

gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.

- Tijdens het onderzoek wordt voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de werkzaamheden wordt het vlak vanaf het maaiveld af met een metaaldetector steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA-archeoloog en de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet, diameter 15 cm. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

### **6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters**

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal."

### **6.4 Structuren en grondsporen**

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en

wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.

- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.0.
- Van de aangetroffen sporen wordt een aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden. Dit ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij een doorstart naar een opgraving dienen alle sporen te worden gecoupeerd, afgewerkt en uitgewerkt tot het niveau der beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 4.0, de graven worden niet geborgen. Bij een doorstart dienen de graven echter wel geborgen te worden, in overleg met de deskundige van de bevoegde overheid en een indien noodzakelijk een specialist.
- Aangetroffen funderingen, vloeren en water- of beerputten dienen aanvankelijk behouden te blijven. Bij een doorstart naar een opgraving dienen deze sporen wel in zijn geheel opgegraven te worden.
- Na documentatie worden de sporen weer dicht gegooid.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.0. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

## 6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmaterialen herkend worden tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11

gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

## 6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Van de proefsleuven dient een lengte profiel te worden onderzocht op mogelijke verstoringen, het bewoningsniveau en de mate waarin de eventuele vindplaats is opgenomen in de enkeerdgrond/de bouwvoor. Van het lengteprofiel wordt aan het begin en einde van iedere sleuf een profielkolom van een 1 meter breed tot 30 centimeter in de schone C aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen. Er dienen minimaal 2 profielopnames per proefsleuf te worden gedocumenteerd.

## 6.7 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.0.
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 1.000,-.<sup>6</sup>
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

## 6.8 Organische artefacten

<sup>6</sup> Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.0.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 1.000,-.<sup>7</sup>

## 6.9 Archeozoologische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststroeringen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monsternamen ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.

## 6.10 Overige resten

Indien mogelijk worden monsters genomen voor micro-morfologisch onderzoek, botanisch onderzoek, pollenanalyse, fosfaatbepaling, onderzoek naar diatomée, mijten etc. Deze monsters dienen slechts te worden genomen indien ecologisch veelbelovende sporen worden aangetroffen.

## 6.11 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een <sup>14</sup>C-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

## 6.12 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een opgraving. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

<sup>7</sup> Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto's op fotoformulieren te worden geregistreerd.

### 6.13 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken.

### 6.14 Beperkingen

Vanwege het inventariserende karakter van het proefsleuvenonderzoek mogen grotere structuren (bijvoorbeeld beschoeiingen, muurresten en putten) niet verwijderd worden. Door deze beperking kan mogelijk niet op alle onderzoeksvragen een duidelijk antwoord gegeven worden. Het nader uitwerken van materiaalgroepen en het conserveren van artefacten gebeurt nadat er een selectie- en waarderingsrapport is geschreven waarin de voorgenomen uitwerkingen worden verwoord en beargumenteerd. Uiteindelijke uitwerking en conservering wordt in overleg met en na goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid gedaan.

## 7 UITWERKING EN CONSERVERING

### 7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
  - verspreiding en diepteligging;
  - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

### 7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.0. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

### 7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
  - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
  - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
  - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

#### 7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
  - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
  - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

#### 7.5 Archeozoologische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoologische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.0. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, <sup>14</sup>C, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA-archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden.

- Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

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

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Alle Sporen Kaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).

## **8 RAPPORTAGE**

### **8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport**

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een uitwerkingsplan te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.

### **8.2 Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag**

Opdrachtgever en bevoegd gezag ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

### **8.3 Inhoud eind-/tussenrapport**

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven (en de eventuele opgraving), waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
  - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)

- het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
  1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
  2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, et cetera),
  3. de determinatie,
  4. de datering van het AF en
  5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingssporen, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
  1. het soort spoor,
  2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
  3. de datering van spoor en
  4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 4.0.
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

#### **8.4 Verschijning en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport**

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 4.0.
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport aan de opdrachtgever opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het eindrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de Gemeente Heerde, de adviseur van de gemeente, dhr. M. Wispelwey (Samenwerkingsverband Noord-Veluwe), het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland, de Provincie Gelderland, het RCE, de lokale heemkundekring en de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.

## 9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

### 9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA-archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

### 9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

### 9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Gelderland.

## 10 DEPONERING

### 10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het selectierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan depothouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouw materiaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.

- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdokumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Gelderland, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.0.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

## 10.2 Te leveren product

Eind-/tussenproduct is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

## 10.3 E-depot

Conform KNA 4.0 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot. ([www.edna.nl](http://www.edna.nl)) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

# 11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

## 11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider, KNA-archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op zandgronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA-Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.0. Dit is minimaal een KNA-Archeoloog Ma en een KNA-Archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoölogische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA-archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus)

met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaal-groep/categorie.

## 11.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstategie bepalen.

## 11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.0 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.0 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA-archeoloog. Er is een Senior KNA-archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit achterwege blijven.
- Bij de evaluatiefase wordt in een selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Gelderland wordt het selectierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever over de resultaten.
- Te deponeren vondsten en monsters worden ingekrompen tot een minimale hoeveelheid benodigd voor herinterpretatie en/of uitgebreider onderzoek, gebaseerd op wetenschappelijke criteria.

## 11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

# 12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

## 12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen

met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.

- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de bevoegde overheid en de depothouder.

Belangrijke wijzigingen zijn:

- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
  - Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

## 12.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

## 12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

## 12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA-archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

## 13 AANVULLENDE EISEN

### 13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.

- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de RCE uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

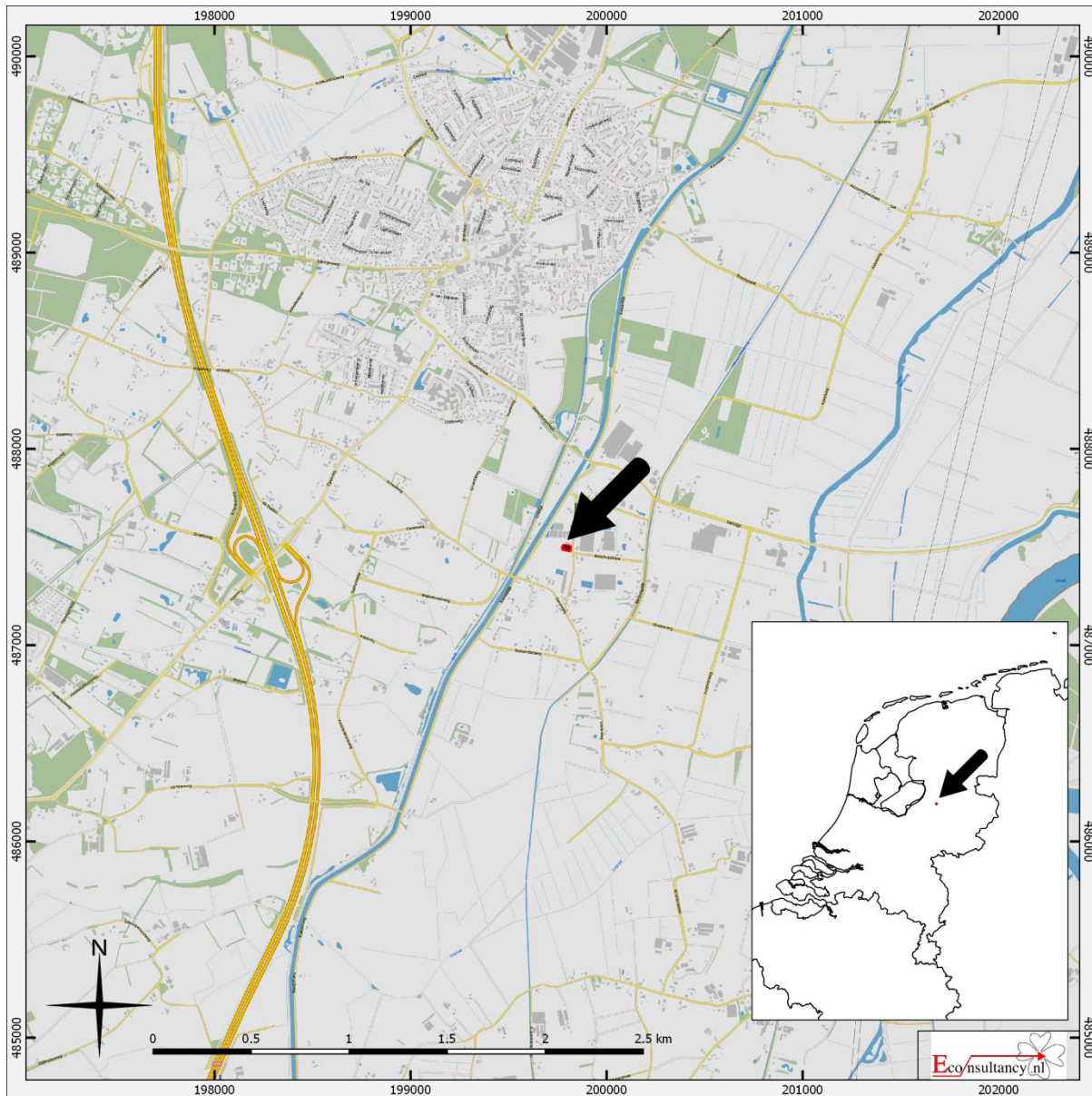
### 13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.
- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische aannemer en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor “schatgravers”.
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie.
- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieuraapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

### 13.3 Niet gesprongen explosieven (NGE)

- Indien er een NGE wordt aangetroffen dan wordt het explosief met een laagje grond en eventueel de bak van de kraan afgedekt. De veldwerkzaamheden dienen te worden gestaakt en afhankelijk van de grootte van het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd. De politie dient te worden gebeld die een proces verbaal zal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst (EOD) zal melden. Afhankelijk van het soort projectiel kunnen daarna de veldwerkzaamheden in een ander deel van het plangebied worden voortgezet of dienen deze te worden gestaakt totdat het projectiel door de EOD is verwijderd.

**Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.**



**Borchgraverweg 10 te Heerde.**

**Situering van het plangebied binnen Nederland**

**Legenda**

Plangebied

**Figuur 2: Detailkaart van het plangebied.**



**Borchgraverweg 10 te Heerde.**

Detailkaart van het plangebied (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

**Legenda**

Plangebied

**Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied.**



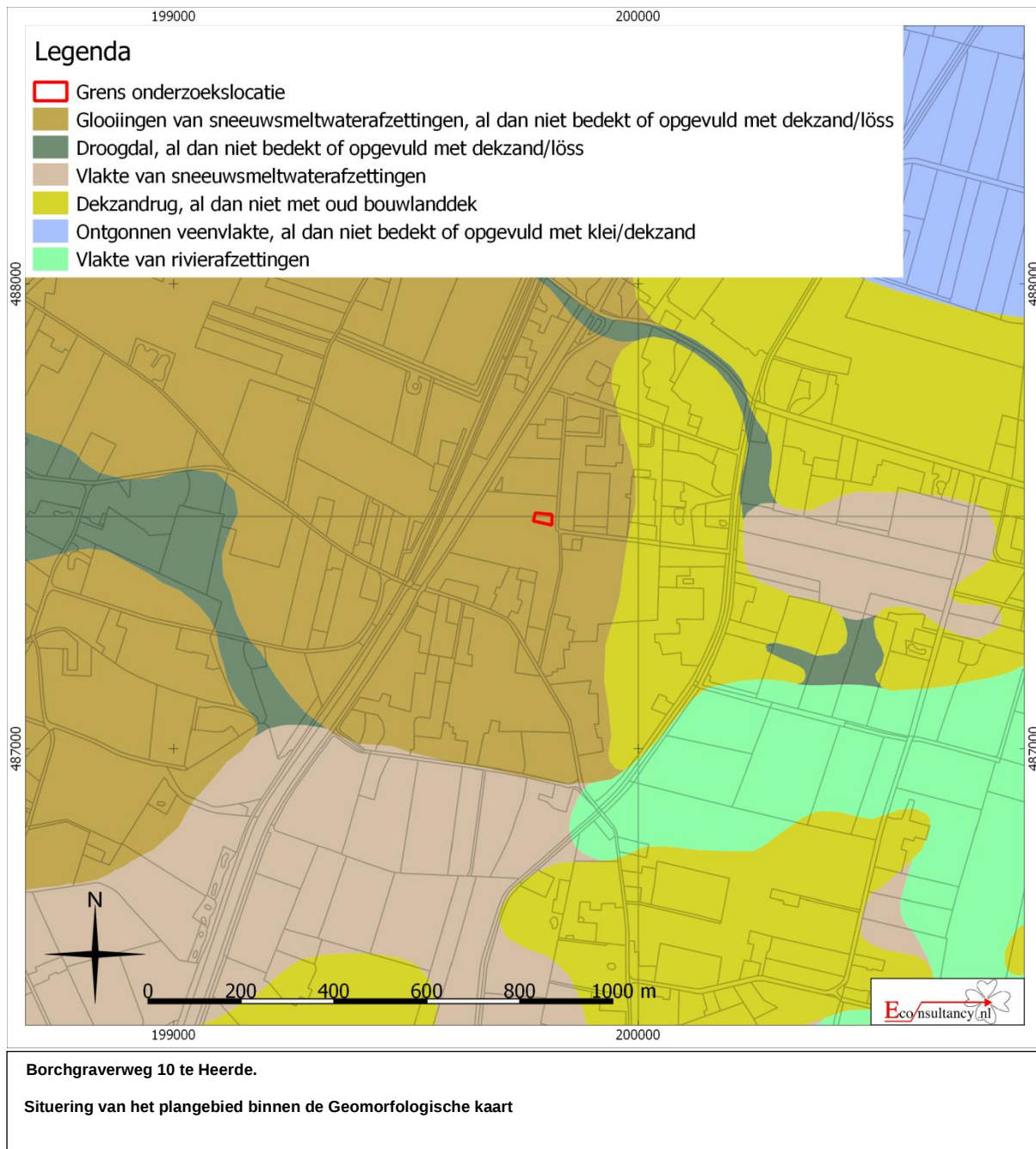
**Borchgraverweg 10 te Heerde.**

Luchtfoto van het plangebied

**Legenda**

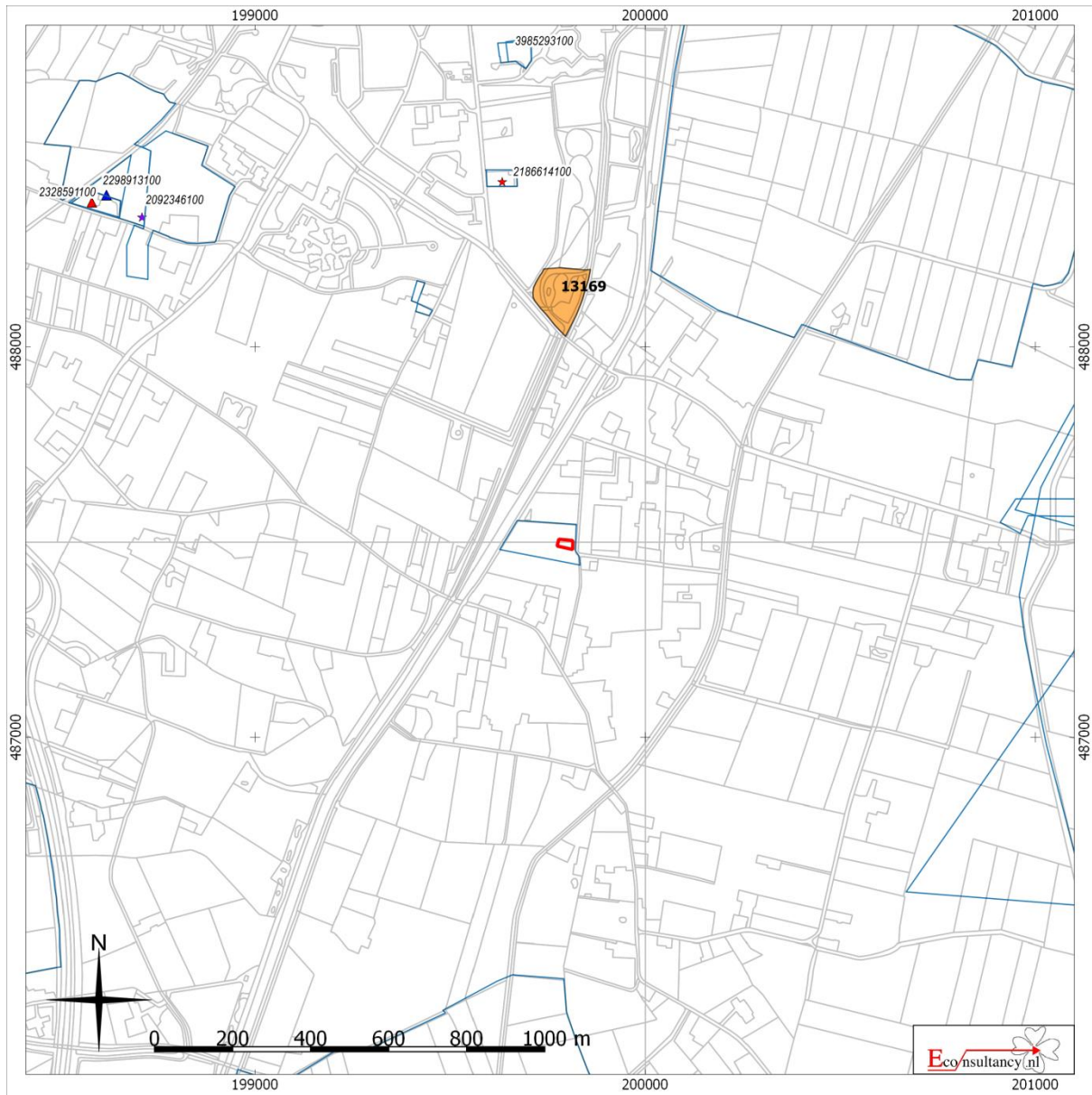
Plangebied

**Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart<sup>8</sup>**



<sup>8</sup> Wageningen Environmental Research, 2017.

**Figuur 5: Uitsnede archeologische gegevenskaart**



**Borchgraverweg 10 te Heerde.**

**Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied** (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

**Plangebied**



**Monumenten**

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

**Onderzoeksmeldingen**



**Waarnemingen, Vondsten**

**Categorie**

Nederzetting

Grafcontext

Verdedigingswerk

Religieuze context

Onbepaald

**Periode**

Paleolithicum

Mesolithicum

Neolithicum

Bronstijd

IJzertijd

Romeinse tijd

Middeleeuwen

Nieuwe tijd

Onbepaald

**Figuur 6: Proefsleuvenplan**



Borchgraverweg 10 te Heerde.  
Proefsleuvenplan

## Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen<sup>9</sup>

| Onderzoek                                         | Verwachting                     |    |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----|
| Borchgraverweg 10 te Heerde, gemeente Heerde      | Paleolithicum-Nieuwe tijd       |    |
| Omvang                                            | Verwachte aantal m <sup>2</sup> |    |
| 600 m <sup>2</sup>                                | 200 m <sup>2</sup>              |    |
| Vondstcategorie                                   | Verwachte aantallen (N)         |    |
| Aardewerk                                         | stuk                            | 25 |
| Bouwmateriaal                                     | stuk                            | 5  |
| Metaal (ferro)                                    | stuk                            | 0  |
| Metaal (non-ferro)                                | stuk                            | 0  |
| Slakmateriaal                                     | stuk                            | 0  |
| Vuursteen                                         | stuk                            | 2  |
| Overig natuursteen                                | stuk                            | 0  |
| Glas                                              | stuk                            | 2  |
| Menselijk botmateriaal onverbrand                 | stuk                            | 0  |
| Menselijk botmateriaal verbrand                   | stuk                            | 0  |
| Dierlijk botmateriaal onverbrand                  | stuk                            | 0  |
| Dierlijk botmateriaal verbrand                    | stuk                            | 0  |
| Visresten (handverzameld)                         | stuk                            | 0  |
| Schelpen                                          | stuk                            | 0  |
| Hout                                              | stuk                            | 0  |
| Houtskool(monsters)                               | stuk                            | 0  |
| Textiel                                           | stuk                            | 0  |
| Leer                                              | stuk                            | 0  |
| Submoderne materialen                             | stuk                            | 5  |
| Monstername                                       | Verwachte aantallen (N)         |    |
| Algemeen biologisch monster (ABM)                 | stuk                            | 1  |
| Algemeen zeefmonster (AZM)                        | stuk                            | 0  |
| Pollen, diatomeeën en andere microfossielen       | stuk                            | 0  |
| Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek      | stuk                            | 0  |
| Monsters voor micromorfologisch onderzoek         | stuk                            | 0  |
| Monsters voor luminescentiedatering (OSL)         | stuk                            | 0  |
| Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C) | stuk                            | 0  |
| DNA                                               | stuk                            | 0  |
| Dendrochronologisch monster                       | stuk                            | 0  |

<sup>9</sup> Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

## Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

| Vondstcategorie                                    | In PvE voor-<br>schrijven<br>“Raadplegen bij<br>PvA” | In PvE voor-<br>schrijven<br>“Raadplegen bij<br>veldwerk” | In PvE voor-<br>schrijven “Raad-<br>plegen bij uit-<br>werking” |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 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                                                       | ja                                                              |
| <b>Monsternamen</b>                                |                                                      |                                                           |                                                                 |
| Algemeen biologisch monster (ABM)                  | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| Algemeen zeefmonster (AZM)                         | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| Pollen, diatomeeën en andere microfossielen        | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek       | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| Monsters voor micromorfologisch onderzoek          | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| Monsters voor luminescentiedatering (OSL)          | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| Monsters voor koolstofdatering ( $^{14}\text{C}$ ) | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| DNA                                                | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |
| Dendrochronologisch monster                        | nee                                                  | nee                                                       | ja                                                              |

