

# Programma van Eisen

*Format conform KNA versie 4.1 (28-05-2018)*

*Concept versie 2.0*

<b>Locatie</b>	Klassenweg (ong., naast nr. 31) te Sevenum		
<b>Projectnaam</b>	Klassenweg (ong.) te Sevenum / AM19307		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
0 IVO-P Proefsleuvenonderzoek			
<b>Opsteller</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	drs. ing. N.J.W. van der Feest / drs. D. Hagens Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond 0475-320000 Nico.vd.Feest@aeres-milieu.nl	25-03- 2021	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	drs. ing. N.J.W. van der Feest (actorregistratienummer 94672675) Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond 0475-320000 Nico.vd.Feest@aeres-milieu.nl	25-03- 2021	
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BRO Mevr. S. Driessen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen suzanne.driessen@bro.nl  Adviseur namens de Gemeente: W.A.M. Hessing (Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie) Sporstraat 5 3811 MN Amersfoort +31 (0)33 277 92 00 w.hessing@vestigia.nl		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Horst aan de Maas		
0 Provincie	Postbus 6005		
0 Rijk	5960 AA Horst		

0 Overig	Tel: 077 - 477 9777		
<b>Kennisgeving Depothouder/eigenaar</b>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Depotbeheerder: Sjeng Kusters Raadhuisplein 20, Heerlen 043 - 389 7049 s.j.kusters@prvlimburg.nl	datum	paraaf

**INHOUDSOPGAVE**

<b>HOOFDSTUK 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek</b>	<b>6</b>
2.1 Aanleiding en motivering	
<b>HOOFDSTUK 3 Eerder uitgevoerd onderzoek</b>	<b>7</b>
<b>HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting</b>	<b>8</b>
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	
4.4 Structuren en sporen	
4.5 Anorganische artefacten	
4.6 Organische artefacten	
4.7 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	
4.8 Motivatie	
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	
4.10 Gaafheid en conservering	
<b>HOOFDSTUK 5 Doelstelling en vraagstelling</b>	<b>13</b>
5.1 Doelstelling	
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	
5.3 Vraagstelling	
5.4 Onderzoeksvragen	
<b>HOOFDSTUK 6 Methoden en technieken</b>	<b>15</b>
6.1 Methoden en technieken	
6.2 Strategie	
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig	
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	
6.6 Anorganische artefacten	
6.7 Organische artefacten	
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	
6.9 Overige resten	
6.10 Dateringstechnieken	
6.11 Beperkingen	
<b>HOOFDSTUK 7 Uitwerking</b>	<b>20</b>
7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig vondstspredingen	
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	
7.3 Anorganische artefacten	
7.4 Organische artefacten	
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	
7.6 Beeldrapportage	

<b>HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering</b>	<b>23</b>
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	
8.3 Selectie materiaal voor conservering	
<b>HOOFDSTUK 9 Deponering</b>	<b>24</b>
9.1 Eisen betreffende depot	
9.2 Te leveren product	
<b>HOOFDSTUK 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen</b>	<b>25</b>
10.1 Personele randvoorwaarden	
10.2 Overlegmomenten	
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	
<b>HOOFDSTUK 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE</b>	<b>26</b>
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	
11.2 Belangrijke wijzigingen	
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	
<b>Literatuur</b>	<b>27</b>
<b>Bijlagen</b>	
<b>1 Topografische kaart</b>	
<b>2 Voorstel puttenplan IVO-P</b>	
<b>3 Lijst van verwachte aantallen</b>	
<b>4 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen</b>	

**HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED**

Projectnaam	Klassenweg (ong.) te Sevenum
Provincie	Limburg
Gemeente	Horst aan de Maas
Plaats	Sevenum
Toponiem	Klassenweg
Kadastrale registratie	Sectie S, nummers 433 (ged.) en 832 (ged.)
x,y-coördinaten	centrum 200.557; 379.901 NW: 200.558; 379.932 NO: 200.582; 379.915 ZW: 200.531; 379.888 ZO: 200.552; 379.872
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Aanleiding onderzoek	Herontwikkeling: nieuwbouw ruimte voor ruimte woning
Oppervlakte plangebied	Circa 1.450 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 1.450 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	Grasland

## HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Aanleiding en motivering

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch vooronderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel. Men is voornemens een ruimte voor ruimte woning te realiseren (figuur 1). De exacte locatie van deze woning is nog niet bekend.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Uitgaande van de aanleg van bouwputten ten behoeve van de nieuwbouw, zal de bodemverstoring naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Het plangebied ligt op de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas (2015) binnen de Categorie 3 'Hoge archeologische verwachting'. Volgens het bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas (2017) geldt dezelfde beleidscategorie Waarde – Archeologie 3. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 0,5 meter onder maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Het perceel waar de nieuwbouw is gepland, grenst in het noorden aan een groter onderzoeksterrein waar in het verleden meerdere archeologische onderzoeken hebben plaatsgevonden.

Na een booronderzoek (2007) en een proefsleuvenonderzoek (2009) is in 2010 een opgraving uitgevoerd door BAAC. Het betreft het plangebied De Krouwel. Tijdens dit onderzoek zijn meerdere resten uit de ijzertijd aangetroffen, waarbij erf nr. 1 waarschijnlijk doorloopt tot in de huidige onderzoekslocatie.<sup>1</sup>

Dhr. W. Hessing van Vestigia, de extern archeologisch adviseur van de gemeente Horst aan de Maas, heeft aangegeven dat de kans groot is dat aanvullende informatie in de vorm van sporen en vondsten aanwezig kunnen zijn binnen het huidige plangebied.

Om die reden is aangegeven dat voor het plangebied direct een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kan worden.



Figuur 1: Luchtfoto met het plangebied aangegeven met het rode kader (Bron: PDOK Viewer).

<sup>1</sup> Dyselinck 2016.

**HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK**

<b>Eerder uitgevoerd onderzoek</b>	
<b>Niet van toepassing</b>	
Uitvoerder	ADC
Uitvoeringsperiode	2007
Rapportage	M. Stiekema en E. Lohof, 2008: Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, Amersfoort (ADC Rapport 1174)
Vondsten/monsters/documentatie	ADC tot deponering in Dans/Easy

ADC in 2007 een booronderzoek uit (zaakidentificatie 2173581100

## HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Sevenum ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door meerdere breuken die zuidoost-noordwest georiënteerd zijn en de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt binnen de stijgingsgebied van de Peelhorst ofwel Peel Blok. Als gevolg van tektonische bewegingen is dit gebied hooggelegen. Hier bevindt zich rivierzand (Formatie van Beegden) dat is bedekt met een laagje dekzand.<sup>2</sup>

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.<sup>3</sup> Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld.

Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, lemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.<sup>4</sup> Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad waarbij dekzand werd afgezet.<sup>5</sup> Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het zand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap.

Op de Geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een glooiing van beekdalzijde (code 3H11). Direct oostelijk daarvan ligt het beekdal van de Groote Molenbeek (code 2R5). Aan beide zijden van dit beekdal en beekdalglooiing bevinden zich zones van dekzandwelingen (code 3L5) met verder noordelijk dekzandruggen (code 3K14).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is zowel de lager gelegen beekdalglooiing als het beekdal in het landschap te herkennen. De dekzandwelingen liggen beduidend hoger. De kern van Sevenum, gelegen op een dekzandrug, ligt hoog in het landschap. Het plangebied ligt eveneens hoog en ligt op de oostelijke rand van het dekzandgebied van het Peel Blok.

Volgens de Bodemkaart van Nederland komen binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (code zEZ23) voor.

---

<sup>2</sup> Berendsen 1997 (herdruk 2008), 28-29.

<sup>3</sup> Berendsen 2004, 183.

<sup>4</sup> Berendsen 2004, 189.

<sup>5</sup> Berendsen 2004, 190.



Enkeerdgronden zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf circa 14e en 15e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers aangebracht om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

De bouwvoor is donker gekleurd en circa 20-30 cm dik (Aap-horizont). Hieronder ligt het oudere niveau van het plaggendeek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur is. Onder het plaggendeek ligt de oorspronkelijke bodem, waarschijnlijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. Vaak zijn deze horizonten door verploeging met de onderste helft van het plaggendeek vermengd geraakt.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven. In het plangebied is vermoedelijk sprake van een diepe grondwaterstand, grondwatertrap VI.

Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Organische resten zullen daarom enkel in diepere watervoerende sporen (zoals waterputten) kunnen worden aangetroffen.

### **Archeologische waarden**

Er zijn twee archeologische monumenten bekend in de omgeving van het plangebied. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. In de directe omgeving zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd en vindplaatsen bekend in Archis3:

Zoals al vermeld hebben in het verleden meerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied De Krouwel.

#### *Zaakidentificatie 2173581100, 2293712100 en 2228312100*

Direct ten noorden van het plangebied, binnen een glooiing van beekdalzijde en langs een dekzandrug, voerde ADC in 2007 een booronderzoek uit (zaakidentificatie 2173581100). Op basis van de resultaten van dit booronderzoek werd door RAAP in 2009 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaakidentificatie 2228312100). Tijdens het onderzoek werden twee verschillende vindplaatsen aangetroffen. Vindplaats 1 is op basis van het vondstmateriaal te dateren in de ijzertijd. Er zijn veel grondsporen en structuren aangetroffen maar vanwege de beperkte oppervlakte konden nog geen types herkend worden. Vindplaats 2 betreft mogelijk een nederzetting uit de vroege middeleeuwen. De aard en vulling van de sporen was anders dan die van vindplaats 1. Hier is ook handgevoemd aardewerk gevonden dat eveneens verschilde van het aardewerk uit de ijzertijd (waarnemingsnummer 430.005).

Vanwege de hoge verwachting voor nederzettingen uit de periode ijzertijd en de vroege middeleeuwen werd in 2010 door BAAC een definitieve opgraving uitgevoerd voor het hele westelijke deel van bovengenoemd onderzoeksgebied (zaakidentificatie 2293712100). De vroegmiddeleeuwse bewoning werd niet aangetroffen. De aangetroffen sporen bleken tot de ijzertijdbewoning te horen. Wel is een mogelijke structuur aangetroffen uit de vroege- of midden-bronstijd, maar vooral resten van nederzettingen uit de midden- en late ijzertijd en de volle middeleeuwen. Verder zijn sporen aangetroffen van de eerste ontginning van het gebied als akker- en weiland in de late middeleeuwen. Al deze sporen situeren zich op de flank van de dekzandrug, op de rug naar het beekdal. Alle structuren en perceleringen hebben onder invloed van deze landschappelijke elementen een zelfde hoofdrichting, met name noordoost-zuidwest.

De ijzertijdsporen werden over het gehele opgravingsgebied aangetroffen. Deze bestaan uit een omheind erf met een hoofgebouw en spiekers. Meer westelijk werden nog twee erven uit de midden-/late ijzertijd aangetroffen. Erf 1, het meest westelijke, bestaat uit een hoofgebouw, bijgebouw en enkele spiekers. Een waterput ontbrak. Mogelijk ligt deze in het nabijgelegen, lager gelegen beekdal. Vermoedelijk gaat het hier om het verschuiven van bewoning van een enkel uitgebreid gezin op de flank van de dekzandrug en hierbij de oprichting van een omheind erf.

In de nattere delen van het landschap werden eveneens sporen van volmiddeleeuwse bewoning gevonden, bestaande uit twee bijgebouwen. Een groot tweeschepig bijgebouw dat slechts gedeeltelijk werd teruggevonden door de oversnijding met een jongere greppel. Het andere is eveneens slechts gedeeltelijk opgegraven, maar lijkt een cirkelvormige structuur te zijn. Uit deze periode, of mogelijk al iets ouder is eveneens een wegtracé aangetroffen dat het gehele plangebied doorkruist. In de late middeleeuwen is het gebied onbewoond. Vermoedelijk is het gebied toen volledig ontgonnen en in gebruik genomen als akker- en weiland. De perceleringsgreppels wijzen in ieder geval op een poging tot het drooghouden van de voormalig natte gronden.

Gezien de situering van erf 1, is het goed mogelijk dat dit erf verder in zuidzuidoostelijke richting en daarmee tot binnen het plangebied.

*Monumentnummer 16.543; zaakidentificatie 2778385100 en 3113504100*

Op een afstand vanaf 560 meter ten noordwesten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude dorpskern van Sevenum en het nabij gelegen gehucht De Hees. Binnen de begrenzingen van het monument, gebaseerd op 19<sup>e</sup> eeuws en vroeg 20<sup>e</sup> eeuws kaartmateriaal, kunnen bewoningssporen vanaf de (late) middeleeuwen worden verwacht die samenhangen met de nederzettingsgeschiedenis van Sevenum en De Hees.

Binnen de begrenzingen zijn enkele waarnemingen bekend. In 1948 werd door de ROB (voorganger van de huidige RCE), ter plaatse van de in de Tweede Wereldoorlog verwoeste kerk, de oersteenfundamenten van een eenschepig gebouw met een recht koor aangetroffen.

Deze werd gedateerd in de periode vroege – hoge middeleeuwen. Ook werd een boomstamput aangetroffen uit waarschijnlijk de vroege middeleeuwen. De kerk had een weststoren, eveneens van oersteen. De oersteenkerk is vergroot met een veelhoekig mergelkoor dat iets breder was dan het oude schip. In een nog later stadium is het eenbeukige schip vervangen door een driebeukig schip, in hoofdzaak van mergel gebouwd.

Ook de oude toren kwam bij deze verbouwing in het gedrang en maakte plaats voor een grotere versie, opgetrokken in oersteen. In 1979 werd bij niet-archeologisch graafwerk bij de kerk laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen, waaronder roodbakkend geglazuurd.

*Monumentnummer 16.545*

Op een afstand vanaf 320 meter ten zuiden van het plangebied liggen de bebouwingsclusters van de laatmiddeleeuwse buurtschappen Snelkensstraat en Vinkepas. Het staat aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde.

*Zaakidentificatie 2235149100 en 2151273100*

Op 230 meter ten noordwesten van het plangebied werd in 2009 een booronderzoek uitgevoerd door BAAC. Aangezien een brok vuursteen uit de periode mesolithicum – bronstijd werd gevonden evenals roodbakkend, grijsbakkend en Elmpter aardewerk uit de late middeleeuwen, werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. In datzelfde jaar werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Becker en Van de Graaf. In totaal werden 21 sporen aangetroffen en zijn 16 vondstnummers uitgedeeld. Vier aardewerkfragmenten dateren uit de ijzertijd. Enkele paalkuilen, die in werkput 3 zijn aangetroffen, vormen mogelijk een structuur. Uit één paalkuil is een bronstijdscherf afkomstig. Het kan qua structuur om een huisplattegrond gaan.

*Zaakidentificatie 2311378100*

Het ARC voerde in 2010 een bureauonderzoek uit aan de Kerkstraat – Pastoor Vullingsstraat, op 580 meter ten noordwesten van het plangebied. De locatie ligt op een dekzandrug met enkeerdgronden als bodemtype. Op basis van de resultaten werd een karterend booronderzoek geadviseerd. Het karterend booronderzoek uit 2010 heeft aangetoond dat de locaties van oorsprong niet op dekzandruggen liggen, maar eerder in een depressie. Waarschijnlijk maakte het in verleden deel uit van het beekdal van de Blakterbeek. De locatie is in sterke mate opgehoogd met een eerddek of ophogingspakket. In een aantal boringen is onder het ophogingspakket nog een begraven A(C)- horizont aanwezig. Er werden drie leisteenfragmenten en twee aardewerkfragmenten uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd waargenomen.

#### Zaakidentificatie 2855220100

Op 900 meter ten noordwesten van het plangebied werd in 1992 bij niet-archeologisch graafwerk een bronzen hielbijl uit de periode midden- tot late bronstijd aangetroffen.

### **Bebouwing binnen het plangebied**

Op de kaarten uit het begin van de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw is te zien dat de Klassenweg al een bestaande weg en een secundaire weg vormt vanuit de uitvalsweg Maasbreeseweg richting de oostelijk van Sevenum gelegen heidegronden (Lange heide). Direct ten oosten van het plangebied is zowel op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw als op latere kaarten een klein bebouwingscluster aanwezig (ter plaatse van de huidige bebouwing Klassenweg huisnummers 31-33). Het plangebied ligt binnen twee percelen die als tuin in gebruik zijn, behorend bij de genoemde bebouwing. Het plangebied blijft onbebouwd tot in de huidige periode.

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

Er zijn nog geen vindplaatsen bekend in het plangebied. Op basis van de opgraving van BAAC in het noordelijk aangrenzende onderzoeksgebied, worden binnen het plangebied nederzettingsresten uit de periode midden- / late ijzertijd verwacht. Mogelijk loopt het door BAAC aangetroffen erf nummer 1 door tot in het plangebied. Te denken valt aan bijgebouwen en/of spiekers, behorend bij het aangetroffen hoofdgebouw met het al bekende bijgebouw en spiekers. Waterputten worden meer oostelijk verwacht, in het nabijgelegen lager gelegen beekdal.

Tijdens de opgraving werden afgezien van ijzertijdresten ook enige sporen aangetroffen uit de vroege- of midden-bronstijd en nederzettingsresten uit de volle middeleeuwen.

Theoretisch kunnen, gezien de aantrekkelijke landschappelijke ligging binnen een beekdalglooiing, nabij een dekzandrug en bij het beekdal, archeologische resten worden aangetroffen uit de periode vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek (eerdlaag).

Resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met vroeger landgebruik in het plangebied (greppels, akkerlagen).

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

Er zijn in het plangebied nog geen vindplaatsen aangetroffen. Het plangebied is circa 1.450 m<sup>2</sup> groot. Het is goed mogelijk dat een groot deel of het gehele plangebied deel uitmaakt van een erf uit de midden- of late ijzertijd.

### **4.4 Structuren en sporen**

Nederzettingsresten kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Daarnaast kunnen ook begravingen worden aangetroffen of sporen behorend tot agrarische activiteiten, zoals perceleringsgreppels, erfscheidingen, etc.

### **4.5 Anorganische artefacten**

Naar verwachting zullen met name anorganische artefacten worden aangetroffen tijdens het onderzoek. Het kan hierbij gaan om resten van aardewerk, metaal, bouwkeramiek, glas, natuursteen en mogelijk ook (bewerkte) vuursteen. De datering van de vondsten kan variëren van de steentijd tot de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd.

### **4.6 Organische artefacten**

De verwachting op het aantreffen van organische vondsten is relatief laag vanwege de lage grondwaterstand (GWT VI) waardoor binnen 40 cm-mv geen organische resten worden verwacht. Enkel in waterverzadigde contexten, zoals bijvoorbeeld een waterput, een diepe greppel of gracht, kunnen organische artefacten worden gevonden. Te denken valt hierbij aan voorwerpen van hout, vlechtwerk, textiel, been en leer.

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

Bij het aantreffen van een waterverzadigde context kunnen eveneens archeozoologische en botanische resten worden aangetroffen. Het is ook mogelijk dierbegravingen aan te treffen van bijvoorbeeld runderen of paarden.

Buiten de waterverzadigde context is de verwachting dat de botanische resten enkel in verkoolde toestand bewaard zijn gebleven. Hierbij kan het gaan om houtskool of zaden en pollen.

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

Vanaf het maaiveld kunnen vondsten en sporen aangetroffen worden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Onder het eventuele plaggendek, dus in de natuurlijke bodem kunnen oudere sporen en/of vondsten worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen.

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

Op basis van de bodemkaart en de uitgevoerde onderzoeken in het noordelijk aangrenzende gebied, kan worden gesteld dat de bodem binnen het plangebied is opgehoogd met een opgebracht pakket. Door in die vroege ontginning ook direct over te gaan tot het opbrengen van heideplaggen, is een aanzienlijk esdek ontstaan. Deze ophoging heeft vermoedelijk een gunstige conserverende en beschermende werking op eventuele archeologische resten in de bodem. Mogelijk zijn de hogere delen gedeeltelijk afgetopt.

## HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

### 5.1 Doelstelling

Het doel van het *proefsleuvenonderzoek* is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het 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.

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

Aangezien er (nog) geen sprake is van een vindplaats, kunnen er nog geen relaties worden gelegd met de NOaA. Echter indien resten worden aangetroffen gerelateerd aan de onderzoeken op het belendende terrein (2010), dienen aanvullende vragen in het eindrapport te worden opgenomen.

### 5.3 Vraagstelling

De onderzoeksvragen gaan over de aard, omvang en fysieke kwaliteit van de mogelijk aan te treffen sporen en vondsten. Daarnaast kunnen deze sporen en vondsten in relatie worden gebracht met de bewoningsgeschiedenis van het gebied, eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving en met historische kennis over dit gebied.

### 5.4 Onderzoeksvragen

Voor zover mogelijk dient antwoord te worden gegeven op de volgende vragen:

*Algemeen:*

1. Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?
2. Zijn er archeologische resten *in situ* bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?
3. Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
4. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
5. Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en looppniveaus en/of wegdekken?
6. Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
7. Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
8. Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
9. Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
10. Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
11. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
12. Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
13. Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.

*Specifiek:*

1. Bevinden zich binnen het plangebied sporen of vondsten uit de periode midden- / late ijzertijd, zoals die ook in 2010 werden aangetroffen in het noordelijk aangrenzende onderzoeksgebied?
2. Indien dat het geval is, zijn dit sporen of structuren die samenhangen met het erf 1 die in 2010 werd aangetroffen? Hoe is deze samenhang te duiden?
3. Wat is de aard van deze sporen en vondsten? Is sprake van bijgebouwen, spiekers, greppels, waterputten? Zo ja, hoe komen deze tot uiting?
4. Zijn er naast de mogelijk aanwezige resten van genoemd erf ook sporen of vondsten uit andere perioden aanwezig uit de vroege- of midden-bronstijd en nederzettingsresten uit de volle middeleeuwen, zoals die in 2010 werden aangetroffen? Zo ja, waaruit bestaan deze?

## HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

### 6.1 Methoden en technieken

#### Algemeen:

- Het onderzoek dient conform de in de vigerende KNA 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) verwoorde richtlijnen te worden uitgevoerd.
- Eén week voor aanvang van het veldwerk worden de gemeente Horst aan de Maas en de archeologisch adviseur van de gemeente op de hoogte gesteld van de aanvangsdatum.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten buiten de archeologische verwachting (zie hoofdstuk 4) worden opdrachtgever, depotbeheerder en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Bij de aanleg van- en het verdiepen tot het vlak zal gebruik gemaakt worden van een metaaldetector. De metaaldetector wordt ook gebruikt bij het couperen van sporen. Daarnaast wordt ook de stort afgezocht.
- De aanleg van het 'vlak' dient te gebeuren met een gladde, gesloten bak onder toezicht van een senior KNA archeoloog.
- Graven dient te gebeuren op aangeven van de senior KNA archeoloog.
- Het onderzoek staat fulltime onder leiding van een senior KNA archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert. De gemeente Horst aan de Maas stelt dat een senior archeoloog gedurende het hele veldwerk aanwezig is.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder 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.
- Puinlagen en recente verstoringen worden laagsgewijze afgegraven tot het niveau van ongestoorde vlakken.
- Tijdens het onderzoek wordt profiel- en vlakinformatie altijd gecombineerd. Dit houdt in dat profielen niet achteraf worden schoongemaakt, d.w.z. nadat het vlak reeds is onderzocht.
- Cultuurlagen worden steekproefsgewijs doorzocht op vondstmateriaal.
- Alle sporen zullen worden voorzien van unieke volgnummers en geregistreerd worden op een daartoe geëigend formulier.
- Vondsten zullen worden geregistreerd op een daartoe geëigend formulier en voorzien van een vondstnummer.
- Alle vondsten worden verzameld per stratigrafische laag in vakken van 5x4 m, per spoor, en binnen een spoor per spoorvulling, ook binnen een spoor wordt gelet op de stratigrafie van het spoor.
- Vondsten in de bouwvoor worden, alleen wanneer daar een bijzondere reden voor is, in vakken van 5x4 m verzameld.
- Bijzondere vondsten in intacte bodemhorizonten worden altijd ingemeten en met een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Hoogtematen zullen worden genomen van de vlakken, het maaiveld en alle sporen in de proefsleuven.
- Het gebruikte meetsysteem wordt gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats (en beantwoording van de vraagstellingen uit het PvE te komen), dienen alle sporen voor zover niet natuurlijk en niet recent tijdens het IVO-P te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Sporen behorende tot een duidelijk te onderscheiden structuur worden zodanig onderzocht dat alle bouwkundige elementen goed onderzocht kunnen worden.
- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.
- Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen of spikkels houtskool worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Bij crematiegraven niet schavenderwijs verdiepen, maar als blok vrij leggen en beoordelen, tekenen en de inhoud in het geheel bergen en uitzeven op 2 mm. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden.



- Bij het aantreffen van vuursteenconcentraties het betreffende spoor of vak van 2 x 2 meter alle grond verzamelen en uitzeven op 1-2 mm.
- Er wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen grondsporen of structuurresten zichtbaar zijn. Deze vlaktekening is altijd in het veld aanwezig (ook bij digitaal intekenen).  
Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor 14C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Indien archeozoölogische resten worden aangetroffen worden deze volledig geborgen en wordt niet volstaan met het nemen van een monster. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist in het veld geraadpleegd te worden.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeg geschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen).  
Indien sloten en greppels tot een erf behoren, dienen op regelmatige afstand monsters uit coupes genomen te worden, teneinde informatie over activiteitencentra op de erven te verzamelen.
- Bij het aantreffen van waterputten/beerputten dient de aard ervan te worden vastgesteld d.m.v. boringen. Couperen/onderzoeken dient in het vervolgonderzoek plaats te vinden.
- Bij het aantreffen van vermoedelijke graven het geheel als blok vrij leggen en eerst contact opnemen met de adviseur van de bevoegde overheid. Daarna dient het na goedkeuring vanwege de kwetsbare aard, direct (tijdens het IVO-P) te worden opgegraven.

## 6.2 Strategie

Rekening houdend met de locatie, is een puttenplan gemaakt (bijlage 2). In het veld kan gemotiveerd van dit plan worden afgeweken. De locatiekeuze van de aan te leggen sleuf is aan de verantwoordelijke senior KNA archeoloog ter plaatse.

Het plangebied bedraagt circa 1.450 m<sup>2</sup> en hiervan dient minimaal 10% d.m.v. proefsleuven te worden onderzocht, dat komt neer op 145 m<sup>2</sup>. Gezien de geringe oppervlakte van de locatie en op aangeven van de archeologisch adviseur van de gemeente, wordt in het puttenplan uitgegaan van 1 werkput met een afmeting van circa 45 bij 4 meter (180 m<sup>2</sup>). Deze werkput wordt haaks op de Klassenweg aangelegd met een noord-zuid oriëntatie, zo dicht mogelijk langs de westelijke perceelgrens, vanaf de straat tot de noordgrens van het plangebied.

Bovendien kan 20 m<sup>2</sup> extra worden onderzocht als dit noodzakelijk blijkt om tot een goede waardestelling te kunnen komen. De beslissing om deze optionele vierkante meters te ontgraven zal vooraf worden overlegd tussen de verantwoordelijke senior KNA archeoloog en de bevoegde overheid (of diens adviseur). De opdrachtgever zal vervolgens op te hoogte worden gesteld.

Op aanwijzing van de senior KNA archeoloog zal (laagsgewijs) worden ontgraven. Tijdens het onderzoek is de archeologie leidend bij het uitgraven van de sleuven.

Eventueel aangetroffen vondsten en grondsporen zullen worden gedocumenteerd voor zover deze zich binnen het te verstoren oppervlak bevinden. De vondsten zullen worden verzameld. Alle aanwezige sporen worden gecoupeerd en afgewerkt om zoveel als nodig is om tot een goede waardestelling te komen. Indien er sprake is van een zeer lage sporen dichtheid (maximaal twee per werkput) is dan worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Indien sporen of structuren aangetroffen worden, die zich buiten de bouwput voortzetten, wordt de opgravingsput ter plekke uitgebreid, voor zover dat zinvol en noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij bijzondere en/of in situ behoudenswaardige vondsten dient overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever over de te volgen strategie, vóórdat deze verwijderd mogen worden. Richtlijn bij het onderzoek is de Veldhandleiding Archeologie. Het veldwerk vindt plaats conform de vigerende versie van de KNA (4.1).



Bij alle aan te leggen proefsleuven moet met de vondst van vuursteenconcentraties rekening worden gehouden, hetgeen als volgt kan. Indien meer dan 2 fragmenten antropogeen bewerkt vuursteen per 4 m<sup>2</sup> (2 x 2 meter) in het vlak worden vastgesteld, zonder dat een grondspoor kan worden herkend, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Hierover dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag. Om eerst de begrenzingen van de concentratie te kunnen bepalen, worden binnen de proefsleuf minstens zes megaboringen gezet en wel in twee raaien met een verspringend grid van 2,5 x 2,5 m. Indien duidelijke begrenzingen bestaan, eventueel na verdichting van dit boorgrid, zal een verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald moeten worden door, per concentratie, minstens twee vakken van 50 x 50 cm in laagjes van 5 cm te verdiepen en te zeven (maaswijdte van de zeef is 2 bij 2 mm). De afstand tussen de twee zeefvakken dient minimaal 1, maximaal 2 meter te zijn. Minstens 3 laagjes worden gezeefd en voorts totdat geen vuursteen meer wordt aangetroffen. Een beslissing over het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden gemaakt door de voor het project verantwoordelijke senior KNA-archeoloog in overleg met de bevoegde overheid.

### 6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

- Bij bijzondere of kwetsbare vondsten zullen materiaalspecialisten ingeschakeld worden voor de berging. Mochten deze niet beschikbaar zijn, zullen dergelijke vondsten *en-bloc* worden gelicht.
- Kwetsbare vondsten en monsters worden dusdanig geborgen, dat degradatie van het vondstmateriaal/monstermateriaal tot een minimum beperkt blijft, in ieder geval tot het moment van eventuele deselectie of overdracht aan het specialistisch laboratorium dat zorg draagt voor de uitwerking en/of conservering ervan.
- Conform KNA 4.1 worden kwetsbare en voor degradatie gevoelige vondsten binnen 1 week aan een daartoe erkend specialist aangeleverd.

### 6.4 Structuren en grondsporen

- Alle sporen worden gedocumenteerd door ze te fotograferen en te tekenen (vlakfoto's en vlaktekening). Dit gebeurt op schaal 1:50. Coupes en profielen zullen ook worden gefotografeerd en getekend. Dit dient te gebeuren op schaal 1:20.
- Van de aangetroffen structuren worden monsters worden genomen van de gebruikte bouwmaterialen (bakstenen, hout, mortel etc.).
- Een representatief deel van de grondsporen wordt gecoupeerd en afgewerkt voor zover nodig om de onderzoeksvragen te beantwoorden (bijv. aard, datering, conservering, gaafheid). Indien het aantal sporen gering is (circa 1 of 2 per put), zullen alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Uitzondering hierop vormen zeer grote sporen als water- of beerputten. Dergelijke sporen worden niet gecoupeerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.
- Indien graven worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd en geborgen. Alle gelijkaardige sporen worden tijdens het proefsleuvenonderzoek gecoupeerd of afgewerkt.
- Van aanwezige lagen zullen representatieve aandelen monster en vondstmateriaal worden verzameld. Daarnaast zal ook de vorm, omvang en dikte van deze lagen worden bepaald.
- Resten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog worden behandeld als archeologische resten.

### 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Van iedere werkput dient een goede bodemkundige beschrijving te worden opgesteld om inzicht te krijgen in de landschappelijke en bodemkundige context van het onderzoeksgebied (o.a. benaming van horizonten, textuur en bodemtype, zie KNA 4.1 - voor verdere specificaties OS05).

Hiervoor dienen in de in geomorfologisch/bodemkundig meest informatieve zijde (of, als dit overal gelijk is, in de lange zijde) van de werkput kolomopnames te worden gedocumenteerd van 1 m breed om de 15 m. Deze dienen te worden gefotografeerd, getekend en beschreven. De beschrijving van de profielen kan worden opgesteld door de veldarcheoloog, tenzij er sprake is van een zodanig complex profiel dat de veldarcheoloog hiervoor ontoereikende kennis heeft (uitgezonderd antropogene lagen).

In dat geval dient de beschrijving plaats te vinden door een fysisch geograaf. De tekening van de profielen dient op schaal 1:20 te gebeuren en op aanwijzing van de senior archeoloog. Hierop moeten tevens de NAP-hoogtes en de grens met het opgravingsvlak worden aangegeven.

Bij een veranderlijke bodemopbouw, of bij spoorconcentraties waar de relatie met de bodemopbouw van belang is, vindt uitgebreide profieldocumentatie plaats van de relevante profieldelen. De profielen worden beschreven en getekend op basis van archeologica, textuur, kleur, structuur en lithostratigrafie.

Indien sprake is van bijzondere fenomenen als veen- of oude cultuurlagen, dan worden deze selectief (d.w.z. in relatie tot de onderzoeksvragen) bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek. Hiertoe wordt zo nodig aanvullend in het veld een specialist geraadpleegd.

#### **6.6 Anorganische artefacten**

- Alle vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1, met uitzondering van uitzonderlijk grote hoeveelheden. In dergelijke gevallen zal alleen een representatief aandeel worden verzameld (in overleg met het bevoegde overheid/diens adviseur archeologie).
- Indien er sprake is van vondsten van groot belang of vondsten welke aanvullende kosten met zich meebrengen zal hierover eerst overleg gepleegd worden met de initiatiefnemer en de bevoegde overheid.
- (fragmenten van) kookpotten uit een gesloten context zullen met handschoenen aan in het veld worden verpakt met aluminiumfolie. Dit om eventueel residu-onderzoek mogelijk te maken.
- Diepe sporen als beerputten, waterputten en grachten worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt tot de diepte van de niet-archeologische werkzaamheden. Indien hierbij niet de totale diepte wordt bereikt, wordt de diepte van dergelijke sporen d.m.v. een boring vastgesteld.
- Conform KNA 4.1 worden kwetsbare en voor degradatie gevoelige vondsten binnen 1 week aan een daartoe erkend specialist aangeleverd.
- Monsters worden uitsluitend genomen voor zover ze bijdragen aan beantwoording van de vraagstelling. Datering en aard zijn hierbij de belangrijkste nadrukken.
- Indien er sprake is van uitzonderlijk rijke vondstcontexten welke niet direct geborgen kunnen worden, dienen deze te worden afgedekt door betonplaten zonder hijsogen (géén Stelcon).
- Slakconcentraties (of sintelconcentraties) worden bemonsterd middels een bodemmonster van de betreffende context.

#### **6.7 Organische artefacten**

- Organische vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1. In het veld zullen ze een tijdelijke verpakking krijgen om verslechtering van de conditie te minimaliseren. Dergelijke vondsten worden dagelijks afgevoerd naar beter controleerbare omstandigheden.

#### **6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten**

Ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek zullen sporen en lagen worden bemonsterd conform de leidraad KNA Eerste hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal, zowel door middel van algemene bodemmonsters als door middel van slaan van pollenbakken.

#### **6.9 Overige resten**

Overige resten worden behandeld als de hierboven genoemde artefacten. Als er sprake is van een bijzondere vondst, worden opdrachtgever en bevoegde overheid gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen deze partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze vondst dient te worden omgegaan.

#### **6.10 Dateringstechnieken**

Datering van sporen en structuren zal primair geschieden op basis van determinatie van het vondstmateriaal. Indien noodzakelijk, zullen monsters voor <sup>14</sup>C of OSL datering worden genomen.

### 6.11 Beperkingen

- Indien blijkt dat de bodemomstandigheden ongunstig zijn kan het aantal paleo-ecologische monsters beperkt worden tot enkele indicatieve monsters.
- Onvoorziene omstandigheden (vertraging, vorst, zwaar weer, lekkages, instorten profielen, ed.) waardoor niet aan de eisen gesteld in dit PVE kan worden voldaan dienen tijdens het veldwerk gemeld te worden bij de opdrachtgever, de bevoegde overheid en diens adviseur.
- Indien blijkt dat bij het aantreffen van graven of uitzonderlijk rijke contexten deze niet voor het einde van de dag geborgen kunnen worden, dienen deze afdoende beschermd te worden (stelcon volstaat hiervoor niet, wenselijker is het gebruik van betonplaten zonder bevestigingsogen).
- Indien munitie of andere niet gesprongen explosieven worden aangetroffen zal melding worden gedaan aan de betrokken instanties en alarmdiensten. Eveneens zal met de OCE-deskundigen worden overlegd. De werkzaamheden worden bij aantreffen stilgelegd.
- In geval van grondwateroverlast of overlast van hemelwater dienen grondwaterbemaling of pompen aanwezig te zijn. Hiervoor dient door de opdrachtgever zorggedragen te worden.
- In geval van waarneembare verontreiniging zullen de werkzaamheden worden stilgelegd.

## HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

### 7.1 Evaluatierapport

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12. Een evaluatierapport wordt opgesteld in geval er veel vondstmateriaal wordt aangetroffen.
- In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.
- Het evaluatierapport wordt binnen 8 weken na het veldwerk digitaal bij de opdrachtgever ingediend. Deze dient het evaluatierapport ter beoordeling voor te leggen aan de bevoegde overheid.
- Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit Programma van Eisen.
- Na vaststelling van het evaluatierapport door de bevoegde overheid geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.
- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.

### 7.2 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Uitwerking van de aangetroffen sporen en structuren dient conform de eisen in de KNA, versie 4.1 en bijbehorende protocollen te worden uitgevoerd.

Sporen worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk is om bovengenoemde onderzoeksvragen en eventueel aanvullend gestelde vragen te beantwoorden. De beschrijving van de sporen dient zoveel mogelijk in te gaan op de aard, karakter, datering, gaafheid en conservering van de aangetroffen vindplaatsen.

Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand en worden afgebeeld op een allesporenkaart of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.

Typochronologische analyse en determinatie van structuren en sites vindt plaats binnen het kader van de archeoregio. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart (ASK) voorzien van het landelijke coördinatengrid. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Tenslotte zal nog een overzichtskaart worden gemaakt van de landschappelijke situatie met de sporen daarop geprojecteerd.

In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van bodemopbouw, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto's en tekeningen. In de synthese worden complexen en perioden onderscheiden en in een breder (ten minste regionaal) kader geplaatst.

### **7.3 Analyse aardewetenschappelijke gegevens**

Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking. In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen activiteiten en functies beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse) en de wisselwerking tussen antropogeen landgebruik en de vorming van het landschap. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten te worden behandeld.

### **7.4 Anorganische artefacten**

Alle geselecteerde anorganische artefacten worden per spoor, laag en vondstnummer beschreven en gedetermineerd in een digitaal gegevensverband, conform het Archeologisch Basis Register (ABR) of andere in de beroepsgroep geldende richtlijnen (bijv. Deventer Classificatiesysteem voor post/middeleeuws aardewerk en glas), indien hierdoor meer details te vergaren zijn. De beschrijving wordt voorafgegaan door motivatie t.a.v. selectie van materiaal.

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. Deze specialist beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Van metaalvondsten, waarvan de aard niet duidelijk is, wordt een röntgenfoto gemaakt.

Voor de evaluatiefase worden alle vondsten op basisniveau geanalyseerd en geteld (minimaal op niveau van vondstcategorie). Een senior specialist materialen zal het vondstmateriaal analyseren en determineren. Hij/zij doet vervolgens een uitwerkingsvoorstel welke wordt opgenomen in het evaluatierapport (Welke vondsten analyseren, bijzondere contexten, vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak oppervlakkig bekijken of juist niet?)

De uitwerking zal eveneens door een senior KNA-specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

De informatie uit de deelrapportages wordt meegewogen in het beantwoorden van de onderzoeksvragen en het opstellen van de synthese.

### **7.5 Organische artefacten**

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden slechts oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Een archeoloog (senior KNA-specialist materialen) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan ten behoeve van de evaluatie. Deze specialist of een senior KNA archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd.

In de evaluatiefase dienen de monsters te worden gescand zodat duidelijk is of deze de gestelde onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.

De uitwerking zal door een senior KNA-specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

## 7.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Monsters voor botanische macroresten en palynologische resten worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, direct overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel. In de evaluatiefase dienen de monsters te worden gescand zodat duidelijk is of deze de gestelde onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.

Hout wordt eveneens op grond van de kwetsbaarheid, al tijdens het veldwerk of daar onmiddellijk na overgedragen aan de betreffende specialist. Het hout wordt al in de evaluatiefase volledig beschreven en gedetermineerd. Er worden keuzes gemaakt voor dendrochronologisch onderzoek en eventueel te conserveren stukken.

De uitwerking zal eveneens door een senior specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

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

Tijdens de uitwerking worden tekeningen, kaarten, materiaalfoto's en objecttekeningen gemaakt ten einde de vraagstelling te beantwoorden, argumentatie te onderbouwen en advisering te verantwoorden.

In het rapport dienen minimaal de volgende kaarten/foto's opgenomen te worden:

- Ligging van het plangebied
- Planvorming: Aangelegde/onderzochte werkputten
- Overzichtskaart(en) met goed leesbare aanduiding van sporen, structuren en grootschalige verstoringen (indien noodzakelijk ook detailkaarten).
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupe-tekeningen worden van een legenda voorzien, verwijzend naar gehanteerde kleur of arcering of andere code (bijvoorbeeld nummers van lagen).
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- In profieltekeningen moeten x, y, z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- In profieltekeningen worden de niveaus van de aangelegde vlakken aangegeven.
- Met gekleurde (contour)lijnen, pijlen en tekst worden foto's van profielen, complexe structuren e.d. verduidelijkt.
- Tekeningen van (in principe) alle (gecombineerde) vlakken, profielen, structuren, belangrijke individuele sporen (vlak en coupe), overzichtstekeningen, analytische en interpretatieve tekeningen en kaarten, foto's en graphics worden voor publicatie gereed gemaakt; evenals foto's en tekeningen van relevante objecten.
- In het rapport dient een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer) te worden opgenomen.
- In het rapport dient een determinatielijst per vondstcategorie met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer) te worden opgenomen.
- In het rapport dient kaartmateriaal te zijn opgenomen met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen.
- Alle afbeeldingen worden weergegeven op een conventionele, goed leesbare schaal.

## HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

### 8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Hoewel het opstellen van een evaluatierapport niet noodzakelijk is in protocol 4003 van de KNA 4.1, kan het wel verstandig zijn indien er veel vondstmateriaal wordt aangetroffen. Bij kleine hoeveelheden vondstmateriaal kan meteen een concept eindrapport worden opgesteld, uiteraard in overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever.

Een evaluatierapport bevat een uitwerkingsvoorstel en begroting. Dit uitwerkingsvoorstel dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Dit evaluatierapport heeft als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en een definitieve begroting aan de opdrachtgever voor te leggen. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen zijn beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden aan de in het PvE gestelde vragen. Op basis van deze beoordeling wordt besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt. Welke artefacten daadwerkelijk in aanmerking komen voor uitwerking, conservering en/of restauratie wordt in overleg met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever bepaald. Ook kunnen afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet in het PvE of ontwerp voorziene, en daarmee doorgaans niet begrote, vondsten.

In het evaluatierapport kan bovendien een globaal antwoord op de vraagstelling opgenomen worden; niet alleen een indicatie of het mogelijk is de onderzoeksvragen te beantwoorden, maar alvast de eerste indruk en hoeverre dit afwijkt van de verwachting voorafgaand aan het onderzoek. In het evaluatierapport worden ook foto's van belangrijke vondsten opgenomen, alsook kaartmateriaal om het onderzoek te duiden. Na oplevering van het evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depotbeheerder.

### 8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Vondstmateriaal aangetroffen tijdens de werkzaamheden is krachtens de wet eigendom van de provincie Limburg. De beslissing over definitieve verwijdering hiervan valt derhalve onder de verantwoordelijkheid van de Depothouder het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg. Vondsten worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg.

Na evaluatie van het veldwerk vindt overleg plaats met de opdrachtgever, de depothouder, de bevoegde overheid en diens adviseur, waarbij op basis van een opgesteld selectierapport, een definitieve selectie van te conserveren en te deponeren materialen wordt gemaakt. De resultaten van het overleg worden schriftelijk vastgelegd en aan alle partijen beschikbaar gesteld. De evaluatiefase is ook het moment waarop voor het eerst nauwkeurig kan worden geschat hoeveel materiaal ter deponering zal worden aangeboden. De schatting van de hoeveelheid te deponeren materiaal dient aan het aangewezen depot te worden doorgegeven.

In het brief- of evaluatierapport wordt tevens aangegeven welk materiaal ter deponering wordt aangeboden. Vondsten en monsters die niet worden uitgewerkt en gedeponerd, worden door de opdrachtnemer vernietigd, tenzij de depothouder anders besluit. Kwetsbaar vondstmateriaal dient in tussentijd zodanig bewaard te worden opdat de toestand stabiel blijft.

### 8.3 Selectie materiaal voor conservering

Conform de eisen van KNA 4.1 zullen alle vondsten onderhevig aan degradatie binnen een week worden aangeboden aan de daartoe erkende conservator. Dit om eventuele verdere degradatie te voorkomen.

Na stabilisatie zal in overleg met de depotbeheerder en bevoegde overheid bepaald worden welk materiaal in aanmerking komt voor conservering. In het geval van eventuele uitzonderlijke vondsten zal direct contact opgenomen worden met depotbeheerder, bevoegde overheid en opdrachtgever over de te volgen stappen.



## HOOFDSTUK 9 DEPONERING

### 9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en documentatie van het onderzoek dient gedeponeed te worden bij:  
Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg (PDB Limburg)  
Depotbeheerder: Sjeng Kusters  
Raadhuisplein 20  
6411 HK Heerlen  
T: 043 389 7049  
E-mail: [sjj.kusters@prvlimburg.nl](mailto:sjj.kusters@prvlimburg.nl)

De digitale documentatie wordt gedeponeed in het E-depot ([easy.dans.knaw.nl](http://easy.dans.knaw.nl)).

Het deponeren van de vondsten en de documentatie bij bovenvermelde instituten dient plaats te vinden conform de daarvoor opgestelde eisen van aanlevering. Bij de overdracht van vondsten en documentatie aan het Provinciaal depot Bodemvondsten Limburg dient een bewijs van overdracht afgegeven te worden door het depot aan de opdrachtnemer conform KNA 4.1 protocol 4010, DS03. Bij aanvang van de voorbereiding van het onderzoek neemt de opdrachtnemer contact op met de depotbeheerder van het provinciaal depot de eisen van aanlevering van de vondsten, vondstdocumentatie en opgravingsdocumentatie. Deponering van vondsten en documentatie vindt plaats na afronding van het eindrapport. De documentatie wordt tevens in kopie aangeleverd aan de RCE. Voor het deponeren van de vondsten en documentatie dient een afspraak gemaakt te worden met de depotbeheerder van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg op bovenvermelde contactgegevens.

Aangezien er geen gravend vooronderzoek heeft plaatsgevonden kunnen er geen verwachte aantallen worden aangegeven in dit PvE voor het plangebied. Er wordt volstaan met het bijvoegen van de bij het SIKB bekende referentietabellen voor de zandgronden van Zuid-Nederland.

### 9.2 Te leveren product

Een evaluatie- en selectierapport (o.a. afhankelijk van de hoeveelheid vondstmateriaal) wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. Op basis van het uitwerkingsvoorstel in dit evaluatie- en selectierapport kan het eindrapport worden opgesteld. Eindrapport: de inhoudelijke eisen, die zijn ondergebracht in het handboek KNA (versie 4.1) vormen hiervoor de leidraad. Deze dient in eerste instantie als concept te worden opgestuurd. Het onderzoeksrapport wordt uitgegeven door het uitvoerend bedrijf (opdrachtnemer). De opdrachtnemer verstrekt het conceptrapport aan de opdrachtgever en bevoegde overheid en diens adviseur archeologie. Na beoordeling van de bevoegde overheid en diens adviseur archeologie wordt het rapport verstrekt aan de opdrachtgever. Tevens wordt een digitaal exemplaar aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg.



## HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

### 10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf. De certificaathouder houdt zich aan de normen die in de archeologische beroepsgroep gelden voor het doen van opgravingen.
- Het onderzoek dient fulltime onder leiding te staan van een senior KNA Archeoloog met aantoonbare werkervaring en actuele kennis van de problematiek van de nederzettingsgeschiedenis van het zuidelijke zandgebied.
- Het PvA dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de gemeente (of diens adviseur). De gemeente (of diens adviseur) houdt verder toezicht op de kwaliteit van het archeologisch onderzoek zoals vastgelegd in dit PvE.

### 10.2 Overlegmomenten

Voor aanvang van de werkzaamheden zal een startoverleg plaatsvinden tussen opdrachtgever, de archeologische opdrachtnemer, de aannemer van de grondwerkzaamheden en de bevoegde overheid. Bij het startoverleg worden planning en veiligheid besproken.

Indien tijdens de werkzaamheden zich onverwachte zaken voordoen of sporen en/of vondsten worden aangetroffen die vertraging teweeg brengen of een aangepaste werkwijze vereisen, dan zal contact opgenomen worden met de bevoegde overheid en opdrachtgever. Na uitvoering van het veldwerk zal een overlegmoment plaatsvinden ter evaluatie. De werkzaamheden duren naar zolang de aannemer nodig heeft om de bouwput uit te graven. Aanwezigheid van de archeoloog zal op afroepbasis zijn. Na oplevering van het bief-/ evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, het bevoegde overheid en de depotbeheerder m.b.t. het uitwerkingsniveau en de planning.

### 10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De eindverantwoordelijkheid en het toezicht op de werkzaamheden liggen in handen van de archeologische projectleider. De gemeentelijk adviseur en de bevoegde overheid zien erop toe dat het geheel volgens dit Programma van Eisen wordt uitgevoerd en beoordelen het brief-/ evaluatierapport en het concept van het standaardrapport.

### 10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever na het goedkeuren van het PvE worden ingepland. Hierbij wordt rekening gehouden met een minimale voorbereidingstijd van 10 werkdagen.
- De bevoegde overheid wordt minimaal vijf werkdagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gebracht van de start.
- De duur van het veldwerk is afhankelijk van diverse elementen (weer, grondwaterstand, bereikbaarheid locatie, planning aannemer, aard van sporen en vondsten, grote hoeveelheden sporen en/of vondstmateriaal of zeer complexe structuren). Deze zaken kunnen vertraging tot gevolg hebben.
- Over de toegankelijkheid van het terrein en eventuele afzettingen en vergunningen dient overleg gevoerd te worden met de opdrachtgever. De opdrachtgever verzorgt hiernaast een tekening met daarop aangegeven wat de ligging is van de kabels en leidingen door het privé terrein. Voor de huisaansluitingen van de nutsvoorzieningen dient een KLIC-melding voor aanvang van het veldwerk te worden aangeleverd. Beide dienen reeds in het bezit van de opdrachtnemer te zijn voor aanvang van de werkzaamheden.
- Binnen 8 weken na afronding van het veldwerk wordt een evaluatierapport met de voorlopige resultaten aan de opdrachtgever, de bevoegde overheid c.q. de provincie ter beschikking gesteld.
- Het basisrapport dient binnen twee jaar na afronding van het veldwerk gereed te zijn. De vondsten en documentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk gedeponneerd te worden. Het conceptrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Het commentaar wordt verwerkt in een definitieve rapportage.

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

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

Bij eventuele wijzigingen in het veld zal contact opgenomen worden met de bevoegde overheid. Eventuele belangrijke afwijkingen met betrekking tot de gang van zaken dienen schriftelijk vastgelegd te worden.

### **11.2 Belangrijke wijzigingen**

Indien substantieel van het PvE afgeweken moet worden, wordt hiervoor overleg gevoerd met de bevoegde overheid, opdrachtgever, deponhouder/eigenaar op aangeven van de uitvoerder. Dergelijke overleggen worden schriftelijk vastgelegd. Belangrijke wijzigingen zijn afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextypen, significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering), wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode, wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden en wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden.

De depot houder dient binnen twee werkdagen op de afwijking te reageren (zie PS04). Bij het uitblijven van een reactie van de deponhouder/eigenaar binnen de gestelde termijn dan worden vondsten en monsters tijdelijk geconserveerd en opgeslagen totdat besluitvorming heeft plaatsgevonden over het wel/niet deponeren (en conserveren) van de onverwachte/onvoorziene vondsten en monsters.

Wanneer tijdig wordt gereageerd door de deponhouder/eigenaar en een overleg wordt gepland tussen de betrokken partijen dan geldt een termijn van zes weken voor dit overleg en de daaruit voortvloeiende besluitvorming (die leidend is voor de vervolgstappen).

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

Na afloop van het veldwerk wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten welke vervolgstappen moeten worden genomen om tot het gewenste uitwerkingsniveau te komen. Eventuele afwijkingen worden schriftelijk vastgelegd.

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

Kwetsbaar vondstmateriaal dient zodanig te worden geconserveerd dat de toestand stabiel blijft. De selectie van de te conserveren vondsten wordt in overleg met de bevoegde overheid bepaald. Indien blijkt dat zich hier wijzigingen in voordoen, wordt dit in overleg met de bevoegde overheid schriftelijk vastgelegd.

## LITERATUUR EN BIJLAGEN

### Literatuur

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland, Wageningen.

Bakker, H., de/ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 2004 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berkel, van, G./ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Bitter, P./ R. van Genabeek/ C. van Roijen. 2006: *De stad in de middeleeuwen en vroeg moderne tijd*. NOaA hoofdstuk 24 (versie 1.0), www.noaa.nl.

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

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2014: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Dyselincx, T., 2016: IJzertijdbewoning op De Krouwel te Sevenum (BAAC rapport A-10.0164).

Heeringen, van, R.M./ R. Schrijvers, 2014: *Actualisatie van de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas*, 2014, Amersfoort (Vestigia rapport V1188).

Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).

Rijks Geologische Dienst, 1973: Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiekema, M./ E. Lohof, 2008: *Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC Rapport 1174)

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1968: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 52 Oost Roermond*, Wageningen.

**Digitale bronnen:**

[www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)

[www.archis.cultureelerfgoed.nl](http://www.archis.cultureelerfgoed.nl)

[www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

**Archeologische kaarten en databestanden:**

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, blad 52 Oost*, Wageningen.

*Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Archis2 en 3)*, Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

*Archeologisch Informatie Systeem (Archis3)*, Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.

Vestigia, 2015: Kaartbijlage, *Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas*, Amersfoort (Vestigia rapport V1188).

## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



200000

201000



380000

380000

Sevenum

**Bijlage 1: Topografische ligging  
 onderzoeksgebied**  
 AM19307 Sevenum - Klassenweg

Schaal 1:5.000

0 50 100 150 200 250 m



 **Plangebied**  
 Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2  
 hillshade



vi.0\_10-2 - 2020\_lkr

200000

201000

## BIJLAGE 2

Voorstel puttenplan IVO-P





-  Plangebied
-  Puttenplan

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

### Bijlage 2: Puttenplan

AM19307 Sevenum - Klassenweg

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m



aeres milieu

v1.0\_10-2 - 2020\_LK



## BIJLAGE 3

Lijst van verwachte aantallen

### Bijlage 3 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

Onderstaande referentietabel gaat uit van de genoemde verwachting en van de te volgen strategie tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie hoofdstuk 6 van het PvE, waarvan deze bijlage een integraal onderdeel uitmaakt). De aantallen genoemd in deze bijlage geven een doorsnede van materiaal aan te treffen op een gemiddelde vindplaats. De daadwerkelijk aangetroffen aantallen tijdens het nog uit te voeren proefsleuvenonderzoek kunnen derhalve (sterk) afwijken van de hieronder genoemde aantallen.

<b>Onderzoek: proefsleuvenonderzoek</b>	<b>Verwachting</b>
Nederzettingsterrein: Bronstijd, IJzertijd, Late Middeleeuwen, Nieuwe tijd, mogelijk ook Landbouwers vroeg/laat en Jagers-Verzamelaars	
<b>Omvang</b>	<b>Verwachte aantal m<sup>2</sup></b>
	145
<b>Vondstcategorie</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Aardewerk	20
Bouwmateriaal	5
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	5
Slakmateriaal	5
Vuursteen	5
Overig natuursteen	5
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	5
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
<b>Monstername</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Algemeen biologisch monster (ABM)	0
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	2
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

## BIJLAGE 4

Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

**Bijlage 4 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen**

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	Ja
Bouwmateriaal	nee	nee	nee
Metaal (ferro)	nee	nee	Ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	Ja
Slakmateriaal	nee	nee	nee
Vuursteen	nee	nee	Ja
Overig natuursteen	nee	nee	nee
Glas	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Visresten	nee	nee	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Ja
Textiel	nee	nee	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	nee
<b>Monstername</b>			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere 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 ( <sup>14</sup> C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja