

# Programma van Eisen

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

Definitieve versie 3.0

<b>Locatie</b>	Venloseweg 21 te Horst		
<b>Projectnaam</b>	Venloseweg 21 te Horst / AM20221-2		
<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 – 320 000 Nico.vd.Feest@aeres-milieu.nl	16-06-2021	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	drs. ing. N.J.W. van der Feest Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond 0475 – 320 000 Nico.vd.Feest@aeres-milieu.nl	16-06-2021	
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BRO Dhr. M. Oosting Industriestraat 94 5931 PK Tegelen 077 – 373 06 01 marc.oosting@bro.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  Adviseur namens de gemeente: Dhr. C.W. Koot (Vestigia Archeologie & Cultuur) Spoorstraat 5 3811 MN Amersfoort 033 - 277 92 00 c.koot@vestigia.nl		
<b>Kennisgeving</b> <b>Depothouder/eigenaar</b>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Depotbeheerder: Sjeng Kusters Raadhuisplein 20, Heerlen 043 389 7049 sjj.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>9</b>
<b>HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting</b>	<b>10</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>19</b>
5.1 Doelstelling	
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	
5.3 Vraagstelling	
5.4 Onderzoeksvragen	
<b>HOOFDSTUK 6 Methodes en technieken</b>	<b>21</b>
6.1 Methodes 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>26</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>29</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>30</b>
9.1 Eisen betreffende depot	
9.2 Te leveren product	
<b>HOOFDSTUK 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen</b>	<b>31</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>32</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>34</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	Venloseweg 21 te Horst
Provincie	Limburg
Gemeente	Horst aan de Maas
Plaats	Horst
Toponiem	Venloseweg 21
Kadastrale registratie	Horst, sectie C, nrs. 4351, 4893, 4894 en 4997
x,y-coördinaten	Centrum            201.680; 384.689 NW:                    201.641; 384.727 NO:                    201.765; 384.723 ZW:                    201.629; 384.680 ZO:                    201.696; 384.647
CMA/AMK-status	Monument van hoge archeologische waarde
Archis-monumentnummer	16.275
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Aanleiding onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	Circa 6.512 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 6.512 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	Bebouwd, (verhard) erf en tuin

## HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Aanleiding en motivering

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit onderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige bedrijfsbebouwing en de nieuwbouw van patiowoningen en appartementen en parkeerplaatsen. Het huidige woonhuis Venloseweg 21 zal worden omgebouwd ten behoeve van drie appartementen (figuur 1 en 2).

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden. Er wordt voorsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.



Figuur 1. Het plangebied op een luchtfoto, aangegeven met het rode kader (Bron: [www.pdok.nl/viewer](http://www.pdok.nl/viewer)).



Figuur 2. Toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

Op de locatie is reeds onderzoek uitgevoerd in 2020, waarbij door Aeres Milieu een bureauonderzoek is uitgevoerd.

Uit het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel blijkt dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor zowel vuursteenresten uit het laat-paleolithicum tot en met mesolithicum als voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Tevens geldt een hoge verwachting voor nederzettings- en bebouwingsresten uit de periode volle en late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, gerelateerd aan de ligging van het plangebied binnen het zuidoostelijke deel van de historische kern van Horst en de aanwezigheid van meerdere historische bebouwing binnen het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied.

Gezien de hoge archeologische verwachting voor alle perioden en met name vanwege de aanwezigheid van meerdere historische bebouwing in het westelijke en zuidelijke deel evenals de verwachte beperkte bodemverstoring, is in samenspraak met de extern archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas) kortgesloten om in elk geval voor deze delen van het plangebied direct over te gaan tot een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Hiermee wordt de tussenfase van een booronderzoek overgeslagen.<sup>1</sup>

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek kunnen ter plaatse van het noordoostelijke deel (huidige bedrijfsgebouwen, bouwlandzone op figuren 3 en 4) zo nodig eerst enkele boringen worden gezet na sloop tot maaiveld van de huidige bedrijfsbebouwing en de verwijdering van de aanwezige erfverharding. Op basis van deze boringen kan deze zone ofwel in het proefsleuvenonderzoek worden meegenomen ofwel archeologisch worden vrijgegeven. Deze beslissing zal (telefonisch) tijdens het veldwerk in samenspraak met de extern archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden genomen. Hierbij zullen ook eventueel aangetroffen sporen en/of vindplaatsen in de aangelegde proefsleuven in het westelijke en zuidelijke deel een rol spelen.

<sup>1</sup> E-mail dhr. W.A.M. Hessing (Vestigia) d.d. 16 juni 2020.

Een proefsleuvenonderzoek kan alleen plaatsvinden op basis van een nog op te stellen en goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



**HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK**

<b>Eerder uitgevoerd onderzoek</b>	
<b>Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen</b>	
Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	Juni 2020
Rapportage	Feest, van der, N.J.W./ D. Hagens, 2020: Archeologisch bureauonderzoek, Venloseweg 21 te Horst (gemeente Horst aan de Maas)
Vondsten/monsters/documentatie	Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch / E-depot

## HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING<sup>2</sup>

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. Het plangebied ligt op het oostelijke deel van de Peelhorst, een tektonisch stijgingsgebied. Op de Peelhorst komen zand- en grindbodems voor die zijn afgedekt met een dun pakket dekzand van de Formatie van Boxtel.<sup>3</sup>

Het dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.<sup>4</sup> In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.<sup>5</sup> Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In het Weichselien ontstond een steeds kouder en droger klimaat.<sup>6</sup> In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend.<sup>7</sup>

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Als gevolg van ontbossing door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuing plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuingen 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 circa 1,25 km ten zuidoosten van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen aanwezig.

Op de geomorfologische kaart<sup>8</sup> is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Horst. Direct ten zuiden van de ongekarteerde bebouwde zone ligt een dekzandrug (code 3K14). Direct ten oosten bevindt zich een beekdal (code 2R5). Het betreft het beekdal van de Grote Molenbeek. Rondom dit beekdal en de dekzandruggen liggen zones bestaande uit dekzandwellingen (code 3L5).<sup>9</sup>

<sup>2</sup> Overgenomen uit Van der Feest/Hagens/Kruihof 2020.

<sup>3</sup> Rensink e.a. 2016, 69.

<sup>4</sup> Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

<sup>5</sup> Berendsen 2008, 189.

<sup>6</sup> Berendsen 2008, 183.

<sup>7</sup> Berendsen 2008, 189.

<sup>8</sup> Alterra 2008, Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

<sup>9</sup> De coderingen op de Geomorfologische kaart zijn in 2017 aangepast (Maas, Van Delft en Heidema 2017). De geomorfologische coderingen 3K14, 3L5 en 2R5 corresponderen met de coderingen B53, L51 en R42. De geomorfologische eenheden en ligging zijn wel hetzelfde.

Op het kaartbeeld van het AHN<sup>10</sup> is er weinig reliëfverschil te zien tussen de dekzandrug en de dekzandwelingen. Het beekdal van de Groote Molenbeek, ten oosten van het plangebied, is als een laaggelegen zones te herkennen. Het plangebied en directe omgeving (inclusief de dorpskern) liggen relatief hoog en bevindt zich waarschijnlijk op een dekzandrug.

Op de bodemkaart is enkel het uiterste oostelijke puntje van het plangebied gekarteerd. Deze ligt in een zone bestaande uit hoge zwarte enkeergronden in lemig fijn zand (code zEZ23). Het is aannemelijk dat ook in de rest van het plangebied, mede gezien de verwachte ligging op een dekzandrug, hetzelfde bodemtype wordt verwacht.<sup>11</sup>

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.<sup>12</sup> Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.<sup>13</sup>

De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm.<sup>14</sup> De bouwvoor (Aa-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke wordt bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn, zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant.

Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

#### *Grondwatertrap*

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een erg lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor een goede bewoonbaarheid, maar voor slechte bewaringsomstandigheden van eventueel aanwezige organische resten.

---

<sup>10</sup> Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com), bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

<sup>11</sup> Alterra 2009, kaartblad 52 Oost.

<sup>12</sup> Spek 2004.

<sup>13</sup> Hiddink en Renes 2007.

<sup>14</sup> De Bakker en Schelling 1989, 141.

### **Archeologische waarden**

Op de leidende Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas ligt het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied in een zone met de Categorie 2: gebied van archeologische waarde. Het betreft de historische dorpskern van Horst. Het noordoostelijke deel ligt in een zone met de Categorie 7: bebouwde kom - onbekende verwachting en het uiterste noordoostelijke deel ligt in een zone Categorie 3: gebied van hoge archeologische verwachting.<sup>15</sup>

In de omgeving van het plangebied zijn volgens Archis3 meerdere archeologische onderzoeksmeldingen en enkele waarnemingen aanwezig. Tenzij anders vermeld bevinden onderstaande locaties op dezelfde dekzandrug als waarop het plangebied is gelegen, danwel binnen de ongekarteerde dorpskern.<sup>16</sup>

#### *Monumentnummer 16.275*

Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt in een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft de historische dorpskern van Horst. Binnen de begrenzingen van dit monument kunnen resten worden aangetroffen, gerelateerd aan de bewoningsgeschiedenis van Horst vanaf tenminste de hoge middeleeuwen. De begrenzingen van dit monument vallen samen met het gebied van archeologische waarde (categorie 2) op de gemeentelijke Archeologische Maatregelenkaart.

#### *Vindplaatsen binnen de dorpskern (monumentnummer 16.275)*

Tijdens een proefsleuvenonderzoek met een doorstart naar een opgraving in 2011 door RAAP, op 270 meter ten noordwesten van het plangebied, werden bewoningsresten aangetroffen vanaf de (late) 12<sup>e</sup> eeuw, maar is verstoord door latere bewoning. In de 14<sup>e</sup> -15<sup>e</sup> eeuw werden aan weerszijden van het Cuppenpedje twee boerderijen (met potstal) gebouwd die tot in de 19<sup>e</sup> eeuw hebben gefunctioneerd. In de 19<sup>e</sup> eeuw zijn twee nieuwe boerderijen in het plangebied gebouwd, ook aan weerszijden van het Cuppenpedje, waarvan een langgevelboerderij (zaakidentificatie 2323788100).

Tijdens een archeologische inspectie in 2007 werden op 570 meter ten noordwesten van het plangebied drie fragmenten van een voorraadpot met uitgeknepen voet van Zuid-Limburgs aardewerk uit (de eerste helft van) de 13<sup>e</sup> eeuw gevonden (zaakidentificatie 3251091100). Aan de Loevestraat, op 510 meter ten noordwesten van het plangebied, werd een middeleeuwse lanspunt gevonden (zaakidentificatie 2784110100). Aan de Steenstraat en aan de Sint Lambertusplein, op 420 meter ten noordwesten van het plangebied, werd een fundering van mergelsteen aangetroffen (zaakidentificatie 3251083100 en 3290360100). Ter plaatse van de huidige Sint Lambertuskerk werd door Renaud in 1947 een opgraving uitgevoerd ter plaatse van de resten van de tijdens de Tweede Wereldoorlog verwoeste voorganger: "Het resultaat van de opgraving was dat er een kleine, eenbeukige kerk met recht gesloten koor is teruggevonden van ca. 22 m lengte. De fundamente van ijzeroersteen werden hier en daar onderbroken door de funderingen van de pilaren der Gothische kerk en op sommige plaatsen waren zij zelfs geheel uitgebroken." "De oudste periode van het oersteenkerkje bestond derhalve uit een rechthoekig zaalkerkje van ongeveer 13,75 x 7,60 m." In de oorspronkelijke publicatie van Renaud komen enige andere aspecten van het onderzoek aan bod, zoals de mogelijke aanwezigheid van een houten voorganger, en de begravingen (waaronder van priesters, en kind). "De weinige scherven uit de oudere lagen zijn van het zg. Pingsdorfer type". Dit brengt Renaud ertoe de bouw van de oudste oersteenkerk in de 11<sup>e</sup> eeuw te plaatsen (zaakidentificatie 2850060100).

#### *Zaakidentificatie 2255018100, 2285418100 en 2328250100*

Op 50 meter ten westen van het plangebied werd op basis van een in 2010 uitgevoerd bureauonderzoek en booronderzoek (zaakidentificatie 2255018100 en 2285418100) in 2011 door SOB Research in onderzoeksgebied Hof te Berkel in totaal 8 proefsleuven aangelegd. In Proefsleuf 1 werd een (sub-)recente van bakstenen gemetselde waterput aangetroffen, naast verstoringen tot diep in het dekzand. In Proefsleuf 4 werden een bakstenen funderingsrestant, uitbraaksleuven en een karrenspoor aangetroffen. Deze niet behoudenswaardige sporen kunnen worden toegeschreven aan bebouwing die in ieder geval op een historische kaart uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt weergegeven. Deze proefsleuf 4 ligt direct ten zuidwesten van het huidige plangebied.

---

<sup>15</sup> Vestigia 2015, *Kaartbijlage, Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas* (Vestigia rapport V1188).

<sup>16</sup> Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3, geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

In de Proefsleuven 5 en 7 werden percelerings- of ontginningsgreppels aangetroffen van onbekende ouderdom. In een mestkuil en greppel op 240 meter ten westen van het huidige plangebied werd Elmpter aardewerk aangetroffen uit 1175-1400 na Chr.

De aanwezigheid van deze sporen duidt op de aanwezigheid van een erf uit de Volle en Late Middeleeuwen. De vindplaats kan in relatie worden gezien tot de middeleeuwse kern van Horst bij de kerk, gelegen op circa 200 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. De vindplaats is op basis van de waarderingscriteria, zoals geformuleerd in Bijlage IV van de KNA 3.2, behoudenswaardig (zaakidentificatie 2328250100).<sup>17</sup>

#### *Zaakidentificatie 3096236100*

Op 230 meter ten oosten van het plangebied werd in 1979 tijdens een opgraving handgevormd aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen. De locatie is niet gekarteerd, maar ligt vermoedelijk op dezelfde dekzandrug als het plangebied en direct bij het beekdal van de Groote Molenbeek.

#### *Zaakidentificatie 2861766100*

In het beekdal van de Groote Molenbeek, op 370 meter ten noordoosten van het plangebied, een bijl uit het neolithicum gevonden.

#### *Zaakidentificatie 2035257100, 2022142100, 2075652100, 3233182100, 2790761100 en 2848393100*

RAAP voerde in 1999 een oppervlaktekartering en booronderzoek uit voor het gebied Hoogveld-Oost en Melderslosche Weiden, op een afstand vanaf 360 meter ten zuiden van het plangebied.

Er werd een vuurstenen afslag uit de periode laat-paleolithicum – laat-neolithicum, handgevormd aardewerk uit de ijzertijd – Romeinse tijd, gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd en uit de middeleeuwen aangetroffen (zaakidentificatie 2035257100 en 2022142100). Door het ADC werd in 2000 het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Er werden sporen aangetroffen van bewoning uit de ijzertijd, Romeinse tijd en mogelijk het mesolithicum. Aanbevolen werd de locatie van de nog gave mesolithische vindplaats te ontzien. De ijzertijd sporen maken deel uit van een erf. Als er op deze locatie wordt gebouwd, zal dit erf archeologisch moeten worden onderzocht. De sporen van Romeinse bewoning bestaan uit resten van gebouwplattegronden, hutkommen en kuilen. Als de aanleg van wegen of gebouwen de Romeinse vindplaats verstoren, zou deze zo vlakdekkend mogelijk moeten worden opgegraven. Middeleeuwse bewoning was in dit gebied niet aanwezig (zaakidentificatie 2075652100). Tijdens de opgraving in 2000 werden de sporen van twee erven bestaande uit hoofdgebouw en een bijgebouw gevonden. Het betreft een erf met waterput en een hutkom uit de laat 2<sup>e</sup> – 3<sup>e</sup> eeuw.

De aangetroffen mesolithische vondsten bevonden zich op de zuidoostelijke flank van de dekzandrug. De vindplaats werd door middel van boringen begrensd en gezeefd. De ijzerslakken uit de Romeinse periode geven aan dat ijzerbewerking een belangrijke activiteit was (zaakidentificatie 323318210). Binnen het gebied werd in de jaren tachtig van de 20<sup>e</sup> eeuw twee bronzen schijffibulae uit de vroege middeleeuwen gevonden, op 550 meter ten oosten van het plangebied (zaakidentificatie 2790761100).

#### *Zaakidentificatie 2187554100, 2231909100 en 2245939100*

Door Becker en Van de Graaf werd in 2008 een booronderzoek uitgevoerd voor een locatie op 620 meter ten westen van het plangebied. In het esdek werden vooral archeologische indicatoren aangetroffen uit met name in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw (brokjes van vermoedelijk verbrande leem van onbekende ouderdom).

---

<sup>17</sup> Van Wilgen 2011 (SOB Research rapport 1865-1105).

In boring 4 werd in de onderste laag van het esdek, op de overgang naar de C-horizont, drie stukjes uiteengevallen brokje van vermoedelijk verbrande leem aangetroffen. In boring 9 is op de overgang naar de C-horizont een brokje houtskool aangetroffen. Tijdens het karterende booronderzoek werd veel puin aangetroffen, waaronder fragmenten van rode baksteen en cement. Omdat het een laag van omgewerkte en opgebrachte grond betreft is deze laag is niet onderzocht op archeologische indicatoren. De lagen 2-4 zijn wel door middel van zeven onderzocht op archeologische indicatoren. De in laag 2 aangetroffen indicatoren betreffen vooral fragmenten van rode baksteen, een fragment van roodbakkerend geglaazuurd aardewerk uit de nieuwe tijd. In laag 3 in boring 30 werd ook een brokje verbrande leem (of zachte gele baksteen) aangetroffen en in de boringen 11, 13 en 23 brokjes houtskool. Deze indicatoren zijn ook niet dateerbaar, maar kunnen wel wijzen op archeologische waarden in de ondergrond.

Ook werd een scherp vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. De scherp is een wandfragment van een zogenaamde Wölbwandtopf uit de Merovingische periode. Tijdens het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven werden structuren en sporen uit de middeleeuwen (10<sup>e</sup> tot 12<sup>e</sup> eeuw) aangetroffen die als deel van een boerderij geïnterpreteerd kunnen worden.

#### *Zaakidentificatie 2778855100*

Op 640 meter ten noordoosten van het plangebied, op de grens van de dekzandrug met het beekdal, werd in 1979 een Flint-Ovalbeil uit het midden- of laat-neolithicum gevonden. Mogelijk werden twee exemplaren gevonden.

#### **Bebouwing binnen het plangebied**

Het plangebied ligt aan de Venloseweg. Deze weg vormde een oude uitvalsweg vanuit de dorpskern van Horst richting het zuidoostelijk gelegen Venlo. Deze historische verbindingsweg liep van oorsprong via de Van Douverenstraat en het verlengde de Broekstraat. Aan deze weg was dan ook meerdere oude bebouwing aanwezig. De Venloseweg gaat in de dorpskern over in de Hoofdstraat en de Loevestraat. De Loevestraat vormde een deel van de centrale straten van Horst en wordt dan ook al sinds tenminste omstreeks 1700 genoemd in de bronnen.<sup>18</sup>

Op de Tranchotkaart uit het eerste decennium van de 19<sup>e</sup> eeuw (figuur 3) is te zien dat zowel de Venloseweg als de Van Douverenstraat bestaande straten zijn. Direct ten noordwesten van het plangebied ligt de dorpskern van Horst. Ook is de voorloper van de huidige Doctor van de Meerendonckstraat te zien en heeft de huidige Venloseweg en het verlengde de Hoofdstraat een andere, meer hoekige loop. Aan deze splitsing van wegen is een klein driehoekige plein te zien, ter hoogte van de huidige rotonde. Ook is meerdere bebouwing aanwezig. Ook in het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn twee gebouwen ingetekend, omschreven als "Ansiems". De zone rond het gebouw zal uit tuin en/of erf bestaan. Het overige, noordoostelijke deel van het plangebied ligt in een bouwlandveld dat wordt begrensd door de Venloseweg en de Van Douverenstraat.

Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (figuur 4)<sup>19</sup> is een soortgelijke situatie te zien. Het plangebied ligt aan de splitsing van de genoemde straten, waaraan meerdere bebouwing aanwezig is. Het gebied met dit bebouwingscluster is omschreven als "Aan het Broeck". Het driehoekige pleintje ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied is nog aanwezig, maar lijkt in het oosten (binnen het plangebied) te zijn begrensd door een slootje dat verder parallel aan de Van Douverenstraat loopt. Er zijn twee gebouwen aanwezig binnen het westelijke deel van het plangebied, aan de splitsing. Eén van de gebouwen lijkt anders gesitueerd dan op de Tranchotkaart (figuur 3). Volgens de oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)<sup>20</sup> behorende bij het minuutplan, staan deze beide gebouwen omschreven als "huis en plaats" (westelijke gebouw) en als "huis" (oostelijke gebouw) en zijn ze in bezit van twee wevers, te weten Lambert Beurskens en P. Nelissen.

---

<sup>18</sup> Moors 1986, 40.

<sup>19</sup> [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Gemeente Horst, sectie B, blad 4. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen. Voor Limburg werden deze kaarten rond 1840 vervaardigd.

<sup>20</sup> OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Het kleine perceel ten noorden van de bebouwing is als tuin in gebruik. Het overige deel van het plangebied ligt binnen enkele bouwlandpercelen. De zone binnen het driehoekige plein is als weiland in gebruik.

Getuige de kaarten uit 1895 en 1920 wordt duidelijk dat een of meerdere bebouwing is gesloopt, aangezien er nu twee gebouwen zijn ingetekend die verder van elkaar verwijderd zijn en anders gesitueerd. Een westelijk gebouw ligt direct aan het driehoekige plein (zuidwestelijke deel van het plangebied). Een tweede gebouw ligt aan de Venloseweg (zuidelijke deel van het plangebied). De zone rond deze bebouwing bestaat uit tuin en/of erf. Het noordoostelijke deel ligt in het bouwlandveld dat op de kaarten als een verhoogde zone is ingetekend (kleine lijntjes). De Venloseweg heeft nu grotendeels haar huidige loop en vormt nu een directe uitvalsweg vanuit de dorpskern als het verlengde van de Hoofdstraat.

Op de kaart uit 1960 is te zien dat het oostelijke gebouw is gesloopt en dat nu het huidige woonhuis Venloseweg 21 in het zuidoostelijke deel van het plangebied aanwezig is. Volgens de gegevens uit Bag Viewer is dit huis in of kort na 1928 gebouwd.

In het westelijke deel zijn nu twee gebouwen aanwezig. Zowel aan de zuidzijde van de Van Douverenstraat als aan de Venloseweg is nu meerdere bebouwing gerealiseerd.

Begin jaren zeventig van de 20<sup>e</sup> eeuw wordt ook (een deel van) de bebouwing in het zuidwestelijke deel van het plangebied gesloopt en wordt de bedrijfsgebouwen gebouwd binnen het plangebied. Met de aanleg van de huidige rotonde rond de eeuwwisseling verdwijnt ook het driehoekige pleintje.



Figuur 3: Tranchotkaart uit 1801-1828, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: Landesvermessungsamt 1969, blad 25).



Figuur 4: Historisch minuutplan uit circa 1811-1840 en historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1895, 1920 en 1960 met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl) en [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

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

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek en het hieruit voortvloeiende gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor zowel vuursteenresten uit het laat-paleolithicum tot en met mesolithicum als voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Tevens geldt een hoge verwachting voor nederzettings- en bebouwingsresten uit de periode volle en late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, gerelateerd aan de ligging van het plangebied binnen het zuidoostelijke deel van de historische kern van Horst en de aanwezigheid van meerdere historische bebouwing binnen het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied.



Vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen. Resten van latere landbouwende samenlevingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen. Archeologische resten uit de periode volle en late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

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

Er zijn in het plangebied nog geen vindplaatsen aangetroffen. Het plangebied is circa 6.512 m<sup>2</sup> groot en ligt langs de venloseweg.

Momenteel is de locatie deels bebouwd en in gebruik als (verhard) erf en tuin. De begrenzing van een eventuele vindplaats dient middels het proefsleuvenonderzoek te worden vastgesteld.

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

Vuursteenvindplaatsen kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen. 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, bouwkeraamiek, glas, natuursteen en mogelijk ook (bewerkte) vuursteen. De datering van de vondsten kan variëren van de steentijd tot de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd. Hoewel de nadruk zal liggen op de historische perioden late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

#### **4.6 Organische artefacten**

De verwachting op het aantreffen van organische vondsten is relatief laag vanwege de lage grondwaterstand (GWT VII) waardoor binnen 80-140 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 Archeozoölogische en botanische resten**

Bij het aantreffen van een waterverzadigde context kunnen eveneens archeozoölogische 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**

Onder de bouwvoor of moderne afdek-/verhardingslagen kunnen vondsten en sporen aangetroffen worden uit de verwachte perioden.

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

Binnen het plangebied is de bodem waarschijnlijk 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. Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van een dergelijke enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden.

Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals bijvoorbeeld waterputten bewaard blijven.

## 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 de te verwachten vondsten en sporen uit alle perioden kunnen dateren, heeft het onderzoek betrekking op de onderzoeksthema's van de NOaA 2.0 gerelateerd aan deze perioden.

### 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 gerelateerd aan het historische bebouwingscluster, gelegen aan het driehoekig plein en aan de splitsing van meerdere wegen Venloseweg, Van Douverenstraat en huidige Doctor van de Meerendonckstraat?
2. Is er sprake van een gefaseerde bebouwing uit de periode nieuwe tijd tot heden? Zijn er (laat)middeleeuwse voorgangers aanwezig? Wat is de diepteligging hiervan en is sprake van oude (woon)niveaus?
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. Is sprake (geweest) van ambachtelijke activiteiten? Zet deze zich ook door tot in de nieuwe tijd? Zo ja, welke aanwijzingen en welke ambachten?
5. Is binnen het plangebied een enkeerd bodem aanwezig als gevolg van het opbrengen van een plaggendeck en zo ja, wanneer is dit aangevangen en welk anorganisch archeologisch vondstmateriaal bevindt zich in het plaggendeck.

*Provincie Limburg*

De Provincie Limburg heeft de archeologische kennisstand, kennislacunes en kenniswinst laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006.

Om de in de onderzoeken opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap.

De syntheserapporten<sup>21</sup> beslaan de Vroege prehistorie, Late prehistorie en Romeinse tijd. Het rapport over de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd volgt op een later moment.

De komende jaren wensen provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis. In dat kader volgen onderstaande onderzoeksvragen:

1. Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?
2. Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

De antwoorden dienen te worden toegelicht in een korte synthese.

Op basis van de resultaten van het veldwerk kan het relevant zijn om bijkomende, en meer gerichte, onderzoeksvragen te stellen. Indien nodig zal dit tijdens het veldwerk en/of in de evaluatiefase worden aangegeven.

---

<sup>21</sup> <https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

## 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.
- 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 archeoloog.
- Graven dient te gebeuren op aangeven van de archeoloog.
- Het onderzoek staat fulltime onder leiding van een senior KNA archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert.
- 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 (inclusief lagen binnen het plaggendek) 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), dient een representatief deel of tenminste 10 % van de grondsporen 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 niet gecoupeerd, maar de diepte wordt bepaald met behulp van een zandguts. Bij eventuele waterputten of drenkkuilen wordt de diepte bepaald met een edelmanboor en de grond uit de onderste vulling wordt verzameld als een archeobotanisch monster. Alle twijfelachtige sporen in de proefsleuven worden wel gecoupeerd, om hiervan de aard met zekerheid vast te stellen. Bij een geringe spoordichtheid worden alle geïsoleerde sporen, behalve recente sporen en verstoringen (van na 1950) gecoupeerd.
- 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, spikkels houtskool of crematieresten worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden.

- 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 dient een segment te worden uitgenomen om de aard van het spoor en de datering vast te stellen. Daarna dient het, 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 sleuven is aan de verantwoordelijke senior KNA archeoloog ter plaatse.

Het hele plangebied bedraagt circa 6.512 m<sup>2</sup>. De nadruk ligt op de hoge verwachtingszone en de mogelijke aanwezigheid van meerdere historische bebouwing in het westelijke en zuidelijke deel. Met de extern archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas), is kortgesloten om in elk geval voor deze delen van het plangebied (oppervlakte circa 3.640 m<sup>2</sup>) direct een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, waarbij ter plaatse de tussenfase van een booronderzoek wordt overgeslagen.

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek kan ter plaatse van het noordoostelijke deel (huidige nog te slopen bedrijfsgebouwen en de bouwlandzone op figuren 3 en 4, oppervlakte circa 2.870 m<sup>2</sup>) zo nodig eerst enkele boringen worden gezet na sloop *tot maaiveld* van de huidige bedrijfsbebouwing en verwijdering van de aanwezige erfverharding. Op basis van deze boringen kan deze zone ofwel in het proefsleuvenonderzoek worden meegenomen ofwel archeologisch worden vrijgegeven. Deze beslissing zal (telefonisch) tijdens het veldwerk in samenspraak met de extern archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden genomen.<sup>22</sup> Hierbij zullen ook eventueel aangetroffen sporen en/of vindplaatsen in de aangelegde proefsleuven in het westelijke en zuidelijke deel een rol spelen.

Het westelijke en zuidelijke deel heeft een oppervlakte van circa 3.640 m<sup>2</sup> (Bijlage 2, gele kader). Hiervan dient 10% d.m.v. proefsleuven te worden onderzocht, dat komt neer op 364 m<sup>2</sup>. In het puttenplan wordt uitgegaan van 6 werkputten met een afmeting van 4 bij 15 meter (Bijlage 2, oranje putten).

Het noordoostelijke deel heeft een oppervlakte van circa 2.870 m<sup>2</sup> (Bijlage 2, zone buiten gele kader). Indien ter plaatse na uitvoering van circa 5-6 verkennende boringen met een edelmanboor met een boorkop van 7 of 10 cm (gelijktijdig met uitvoering van het proefsleuvenonderzoek) een doorstart naar een proefsleuvenonderzoek nodig is, dient circa 10% d.m.v. proefsleuven te worden

---

<sup>22</sup> E-mail dhr. W.A.M. Hessing (Vestigia) d.d. 16 juni 2020.

onderzocht. Dit komt neer op 287 m<sup>2</sup>. In het puttenplan wordt uitgegaan van 4 werkputten met een afmeting van 4 bij 16 meter (Bijlage 2, groene putten). De ligging van deze aanvullende sleuven kunnen mogelijk worden aangepast op basis van de resultaten van het booronderzoek.

Bovendien kan 50 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 archeoloog zal (laagsgewijs) worden ontgraven. Er wordt 10 % van de aanwezige sporen gecoupeerd en afgewerkt of 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. 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> in het vlak worden vastgesteld, zonder dat een grondspoor kan worden herkend, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn.

De fragmenten (vuur)steen en eventuele verbrande fragmenten bot en botanische resten (hazelnoot e.d.) worden met de DGPS 3-dimensionaal ingemeten. Binnen de proefsleuf wordt het vlak handmatig schavend verdiept over de volledige verspreiding van het materiaal. Voor de begrenzing van de vindplaats worden sleuven van 1 meter breed haaks op de verspreiding aangelegd en handmatig schavend verdiept van af enkele centimeters boven het vondstniveau om de vondstverspreiding in kaart te brengen.

### 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.
- 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, scheepswrak of vliegtuig

- 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, indien dit niet de constructie in gevaar brengt, monsters genomen van de gebruikte bouwmaterialen (bakstenen, hout, mortel etc.).
- Grondsporen worden 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. Hiervan zal getracht worden de diepte vast te stellen d.m.v. een boring.
- Van aanwezige lagen zal een representatief profiel van het plaggendek van de opbouw worden bemonsterd met brede pollenbakken. Indien er een locatie is met eventueel in de basis van het plaggendek de oorspronkelijke bodem, dan zal ook die laag worden bemonsterd.
- Resten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog worden behandeld als archeologische resten.
- Scheepswrakken of vliegtuigen worden niet verwacht in dit plangebied.

## 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Van iedere werkput dient een goede bodemkundige beschrijving te worden opgesteld, met aandacht voor de opbouw en dikte van het verwachte plaggendek, 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, minimaal 2 profielopnames van één meter breed gemaakt te worden, waarvan één profiel in de vorm van een kijkgat wordt aangelegd. 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; hierop moeten tevens de NAP-hoogtes en de grens met het opgravingsvlak worden aangegeven.

## 6.6 Anorganische artefacten

- Alle vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1.
- 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 (ongeglazuurd) uit een gesloten context zullen met handschoenen aan in het veld worden verpakt met aluminiumfolie. Dit om eventueel residu-onderzoek mogelijk te maken.
- 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).

## 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. Wanneer in een spoor geen dateerbaar anorganisch vondstmateriaal aanwezig is zal een grondmonster van 1 tot 3 liter worden genomen voor verzameling van een eventueel <sup>14</sup>C-monster.



### 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.
- 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, scheepwrak of vliegtuig, 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, bevoegd overheid en opdrachtgever over de te volgen stappen.

## HOOFDSTUK 9 DEPONERING

### 9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en documentatie van het onderzoek dient gedeponeerd 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 gedeponeerd in een E-depot (bijvoorbeeld [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.

### 9.2 Te leveren product

Een brief- of evaluatierapport (o.a. afhankelijk van de hoeveelheid vondstmateriaal) wordt binnen een termijn van 8 weken na einde veldwerk ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever.

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. Na beoordeling van de bevoegde overheid en diens adviseur archeologie wordt het aangepaste (indien nodig) en definitieve rapport verstrekt aan de opdrachtgever. Tevens wordt een digitaal exemplaar aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg.

Ook dient een versie te worden verzonden aan de lokale AWN afdeling en plaatselijke heemkundekring. 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 brief-/ 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 en goedkeuring van het in 2020 uitgevoerde bureauonderzoek 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

- Als bij de ontsluiting van het terrein, tijdens het veldwerk of bij de uitwerking van de veldgegevens blijkt dat het opgestelde PvE naar het zich laat aanzien onvoldoende aansluit op de aanwezige archeologische situatie, dan dient in samenspraak met de opdrachtgever en de bevoegde overheid het PvE te worden geëvalueerd en een wijziging te worden voorgesteld.
- De bevoegde overheid beslist over wijzigingen in de strategie, methodiek en andere in het PvE vastgelegde zaken. De uitvoerder staat te allen tijde ter beschikking om de opdrachtgever/bevoegde overheid van informatie en advies te voorzien.
- Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door de bevoegde overheid kan het veldwerk/uitwerking worden vervolgd. De bevoegde overheid kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder.
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien vindt overleg plaats met de bevoegde overheid/opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht dan dient hiervoor schriftelijk toestemming te worden verkregen van de bevoegde overheid.
- Wijzigingen aan de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie worden door de projectleider / Senior KNA Archeoloog besproken en vastgesteld met de opdrachtgever/bevoegde overheid. Ook alle afwijkingen van de standaardmethode worden besproken.

### 11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden die leiden tot meerwerk. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen en de eigenaar-depohouder:

- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m<sup>2</sup>, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen uitvoerder, opdrachtgever, bevoegde overheid en depohouder (als eigenaar). Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De depohouder geeft aan of het onvoorziene/onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. De depohouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk. De reguliere reactie termijn van de depohouder betreft maximaal zes weken



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

Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en deponhouder (/eigenaar) op aangeven van de uitvoerder. Er vindt een overleg plaats tussen de deponhouder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De deponhouder maakt zijn wensen t.a.v. selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. De opdrachtgever van het onderzoek wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de deponhouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder.

In principe worden wijzigingen van het PvE overeengekomen tussen opdrachtgever en bevoegde overheid en vastgelegd in een document; dit kan ook in overleg met de uitvoerder, maar elke wijziging van het PvE blijft een zaak tussen de opdrachtgever en de overheid. De uitvoerder voert de wijziging vervolgens uit namens de opdrachtgever.

Vast contactpersoon deponhouder voor de provincie Limburg: Sjeng Kusters, [sjj.kusters@prvlimburg.nl](mailto:sjj.kusters@prvlimburg.nl)

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).

### **11.4 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.

Flokstra, M./ Th.J. van Rensch, 1988: 'Geschiedenis van de heerlijkheid Horst tot het begin van de zestiende eeuw', in: P.A.M. Geurts, Th.J. van Rensch, J.M.W.C. Schatorjé en G.F. Verheijen (red.), *Horster Historiën 2. Van heren en gemeentenaren*, Horst, pp.31-94.

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).

Moors, P.J.J., 1986: 'Plaatsnamen in Horst', in: P.A.M. Geurts, Th.J. van Rensch, J.M.W.C. Schatorjé en G.F. Verheijen (red.), *Horster Historiën. Fragmenten uit dertig eeuwen*, Horst, pp.35-42.

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 (Maastrandse Monografieën 9).

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

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

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.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)  
[www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)  
[www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)  
[www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)  
[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

**Archeologische kaarten en databestanden:**

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com), bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

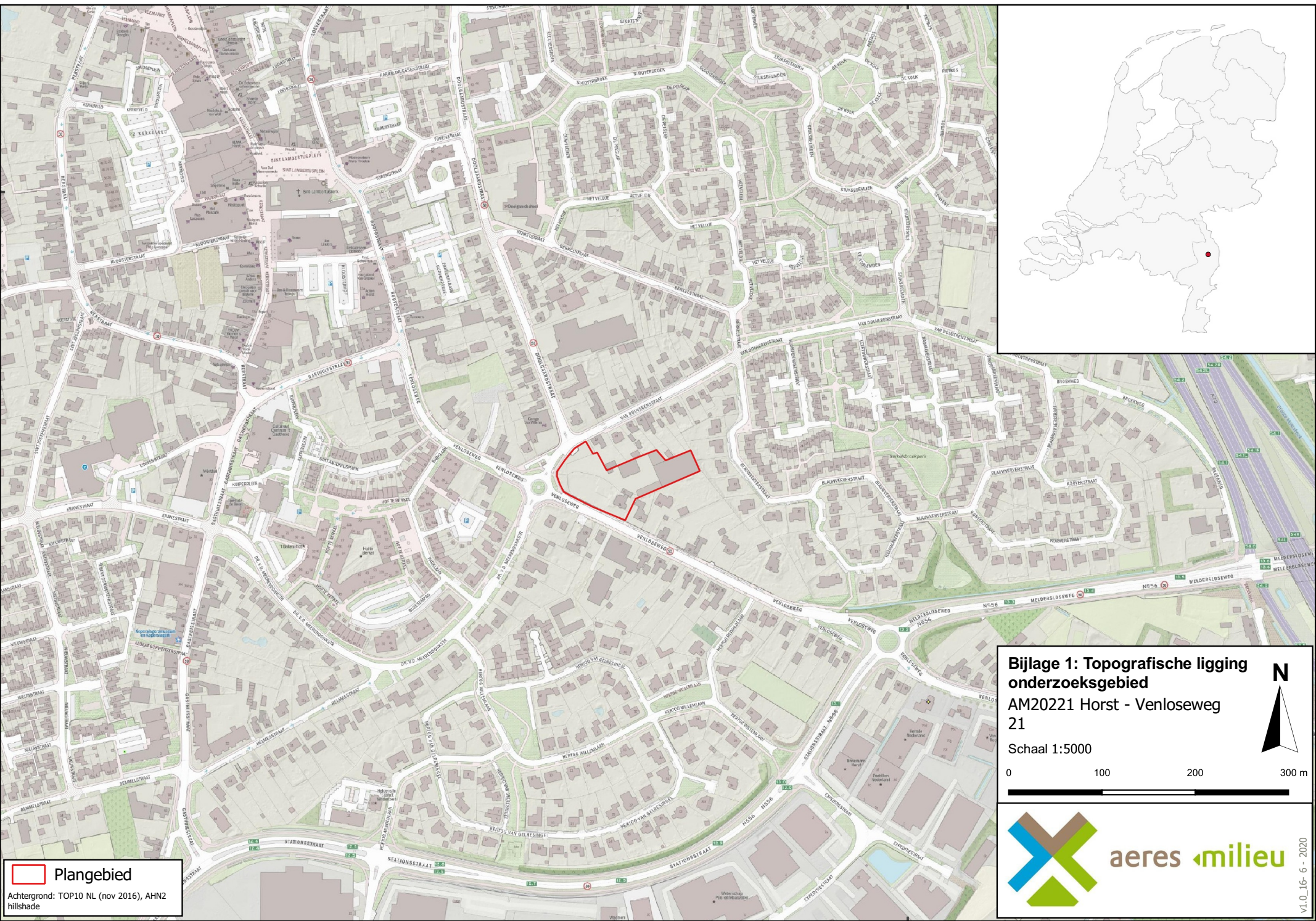
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Landesvermessungsamt, 1969, *Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot en v. Müffling, 1801 – 1828*, Keulen.

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

## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart




**Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied**  
**AM2021 Horst - Venloseweg 21**  
 Schaal 1:5000

0 100 200 300 m



**aeres milieu**

VI.0\_16-6-2020

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

## BIJLAGE 2

Voorstel puttenplan IVO-P



## 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>
	364
<b>Vondstcategorie</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Aardewerk	30
Bouwmateriaal	10
Metaal (ferro)	10
Metaal (non-ferro)	10
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)	2
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
<b>Monstername</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
Algemeen biologisch monster (ABM)	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	2
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