



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Programma van Eisen Locatie Jagersboschlaan te Vught

Programma van Eisen

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

Definitieve versie. V3.0

Locatie	Jagersboschlaan te Vught (kloosterterrein Theresia)		
Projectnaam	Jagersboschlaan te Vught / AM20654		
Plaats binnen archeologisch proces			
0 IVO-P Proefsleuvenonderzoek (BRL SIKB protocol 4003)			
Opsteller	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 Tel: 0475 – 320 000 Nico.vd.Feest@aeres-milieu.nl	11-03-2022	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	drs. N.J.W. van der Feest Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond Tel: 0475 – 320 000 Nico.vd.Feest@aeres-milieu.nl	11-03-2022	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BRO Dhr. T. Schalkx Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel tim.schalkx@bro.nl Tel: 0411 - 850 400 / 06 – 1487 9392		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Vught		
0 Provincie	Postbus 10100		
0 Rijk	5260 GA Vught		

0 Overig	Tel: 073 - 6580 680 gemeente@vught.nl Archeologisch adviseur namens bevoegde overheid: Gemeente 's-Hertogenbosch, Afdeling Erfgoed 's-Hertogenbosch Dhr. J. van der Roest Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch Tel: 06 - 2217 8342 j.vanderroest@s-hertogenbosch.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Depotbeheerder: Ronald Louer Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch Tel: 06 18 30 32 25 (di-vr) rlouer@brabant.nl	datum	paraaf

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	5
HOOFDSTUK 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	6
2.1 Aanleiding en motivering	
HOOFDSTUK 3 Eerder uitgevoerd onderzoek	11
HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting	12
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	
HOOFDSTUK 5 Doelstelling en vraagstelling	19
5.1 Doelstelling	
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	
5.3 Vraagstelling	
5.4 Onderzoeksvragen	
HOOFDSTUK 6 Methoden en technieken	20
6.1 Methoden en technieken	
6.2 Strategie	
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig	
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	
6.6 Anorganische artefacten	
6.7 Organische artefacten	
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	
6.9 Overige resten	
6.10 Dateringstechnieken	
6.11 Beperkingen	
HOOFDSTUK 7 Uitwerking	25
7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig vondstspreidingen	
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	
7.3 Anorganische artefacten	
7.4 Organische artefacten	
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	
7.6 Beeldrapportage	

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	28
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	
8.3 Selectie materiaal voor conservering	
HOOFDSTUK 9 Deponering	29
9.1 Eisen betreffende depot	
9.2 Te leveren product	
HOOFDSTUK 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	31
10.1 Personele randvoorwaarden	
10.2 Overlegmomenten	
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	
HOOFDSTUK 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	32
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	
Literatuur	34
Bijlagen	
1 Topografische kaart	
2 Voorstel puttenplan IVO-P	
3 Lijst van verwachte aantallen	
4 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Jagersboschlaan 17 te Vught
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Vught
Plaats	Vught
Toponiem	Jagersboschlaan (kloosterterrein Theresia)
Kadastrale registratie	gemeente Vught, E, nummer 4253
x,y-coördinaten	Centrum 147.218; 406.450 NW: 147.093; 406.543 NO: 147.307; 406.619 ZW: 147.071; 406.281 ZO: 147.303; 406.275
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Aanleiding onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	8,2 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 8.000 m ²
Huidig grondgebruik	Voormalig kloosterterrein, deels bebouwd met park, grasvelden, bosschages en wandelpaden

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het archeologisch onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing (voormalig klooster Theresia) ten behoeve van woningbouw (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Vught (2015) deels in een zone met de Categorie 4: gebieden met hoge verwachting en deels in een zone met de Categorie 5: gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Voor Categorie 4 geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Voor Categorie 5 geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld.¹



Figuur 1: Verbeelding van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

Voor de onderzoekslocatie werd in 2008 door ADC een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd (ADC rapport 1649).² Op basis van de resultaten van dit archeologisch vooronderzoek kwam het volgende naar voren:

'Conform het bureauonderzoek zijn in het plangebied enkele gronden vastgesteld. Langs de randen van het plangebied is de hunezuze bovengrond zeer dun en is er sprake van een vaag grond.'

¹ Gemeente Vught 2015, *Archeologische beleidskaart gemeente Vught* (conceptversie, nog niet vastgesteld maar wel gangbaar).

² J.A.G. van Rooij en R.M. van der Zee, 2008: *Huize Theresia, Jagersboschlaan 17 te Vught (gemeente Vught). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, ADC rapport 1649.

In het noordelijk deel van het plangebied zijn onder een relatief dik humeus dek plaatselijk resten van een podzolbodem aangetroffen. In het zuidelijk deel en langs de randen van het terrein zijn deze niet aangetroffen. Hier is sprake van een humeus dek, dat sterk in dikte varieert en plaatselijk sterk verstoord is.

Het zuidelijk deel van het plangebied bevindt zich in een laagte en was daarmee in het verleden onaantrekkelijk voor bewoning. Bovendien is hier de bodem plaatselijk (sterk) verstoord. Het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich op een natuurlijk hoger gelegen deel van het landschap. Het onder het humeuze dek gelegen oppervlak is nog intact. Dit blijkt onder meer uit de aanwezigheid van resten van een podzolbodem. Eventueel aanwezige sporen en vondsten kunnen nog bewaard zijn gebleven'.

'Omdat gegevens omtrent de voorgenomen herontwikkeling op dit moment ontbreken, is ook de verstoringsdiepte niet bekend. Indien de bouwwerkzaamheden beperkt zullen blijven tot die delen van het plangebied waar de bodem reeds verstoord is of als de ontgraving op de hoger gelegen delen met een intacte bodem niet dieper zal reiken dan 60 cm –mv, wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. In alle andere gevallen adviseert ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De exacte invulling van de werkzaamheden in het noordelijk deel van het plangebied dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).'

De zone die voor vervolgonderzoek in aanmerking komt heeft een oppervlakte van circa 3,4 hectare (zie Figuur 3, blauwe kader).

Het is onbekend of het betreffende rapport ooit is getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Vught). In het rapport is nergens melding of het een conceptversie of een definitieve versie betreft. Ook na navraag bij de initiatiefnemer was dit niet bekend. Het rapport zelf is op 26 mei 2015 in Archis afgemeld.

Vooralsnog is daarom uitgegaan van het advies zoals deze door ADC in 2008 is opgesteld, waarbij een proefsleuvenonderzoek werd geadviseerd indien de toekomstige bodemverstoring dieper dan 60 cm –mv zal reiken.

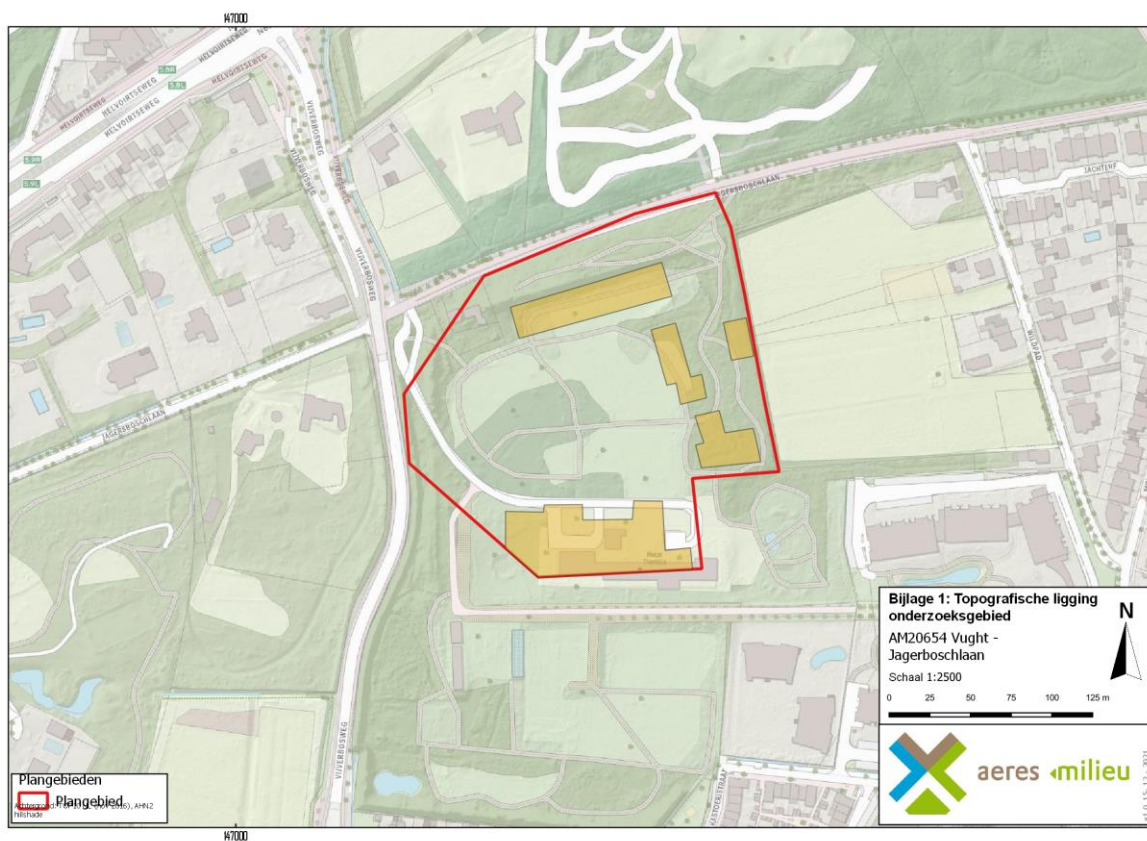
Op verzoek van de initiatiefnemer zijn de te onderzoeken delen beperkt tot de uit te geven kavels (zie figuur 4, oranje zones). Dit komt neer op een te onderzoeken oppervlakte van circa 8.000 m². Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Vught en diens extern archeologisch adviseur, dhr. Dhr. J. van der Roest van de Afdeling Erfgoed 's-Hertogenbosch) om al dan niet akkoord te gaan met deze selectie van de te onderzoeken zones.



Figuur 2: Boorpuntenkaart ADC (2008) (bron: ADC rapport 1649).



Figuur 3: Plangebied ADC (2008) met de blauw omkaderde zone die voor vervolgonderzoek in aanmerking komt (bron: ADC rapport 1649).



Figuur 4: Plangebied (rode kader) met de toekomstige woonkavels aangegeven als oranje vlakken.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Uitvoerder	ADC
Uitvoeringsperiode	Oktober 2008
Rapportage	J.A.G. van Rooij en R.M. van der Zee, 2008: <i>Huize Theresia, Jagersboschlaan 17 te Vught (gemeente Vught). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek</i> , ADC rapport 1649.
Vondsten/monsters/documentatie	Postbus 1513, 3800 BM Amersfoort tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch / E-depot

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING³

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het landschap rond het plangebied is gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien. In deze periode, die ca. 10.000 jaar geleden eindigde, heerste in Nederland een poolklimaat. Als gevolg van het koude, droge klimaat was vegetatie schaars en had de wind vrij spel. Het aanwezig zand werd opgestoven en elders weer afgezet. Op deze wijze ontstond een zachtglooiend reliëf bestaande uit vlakten, ruggen en kopjes. Doordat ze als een dek over de oudere afzettingen, fluviatiele afzettingen van de Maas en de Rijn, voorkomen, worden ze 'dekzanden' genoemd. De dikte van dit pakket varieert van enkele decimeters tot 3-5 meter. Het wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Boxtel Formatie.

In het zuidelijk deel van het plangebied bevinden zich volgens de geomorfologische kaart verspoelde dekzandvlakten (code 2M53). In het centrale deel van het plangebied zijn dekzandruggen of -wellingen (code 3L51yc) gesitueerd. In het noordwestelijk deel zijn lage landduinen (code 11L54) gekarteerd. Deze zijn voornamelijk in het Holoceen door verstuing van de dekzanden ontstaan. De bevolkingstoename tijdens de middeleeuwen en de daarmee gepaard gaande ontbossing en uitbreiding van de cultuurgronden zijn van grote invloed geweest op het ontstaan van de stuifzandgebieden. Het stuifzand is vermoedelijk eind 19^e eeuw vastgelegd middels de aanplant van bos. Sindsdien heeft er hier geen verstuing meer plaatsgevonden.

Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een grillig reliëf. Het noordwestelijk en noordoostelijk deel van het plangebied ligt hoog in het landschap ten opzichte van het centrale deel. Dit kan deels een weerspiegeling van het natuurlijke dekzand/-stuifzandrelief zijn, maar niet uitgesloten kan worden dat (centrale) delen van het plangebied zijn afgegraven.

In het noordwestelijk deel van het plangebied zijn volgens de bodemkaart duinvaaggronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (code Zd21) gelegen. In het zuidoostelijk deel worden hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21) verwacht.

Duinvaaggronden zijn veelal recent ontstaan, zoals bijvoorbeeld door verstuing in de stuifzandgebieden of door vergraving. Het zijn de hogere zandgronden, waarin weinig bodemvorming is opgetreden door het ontbreken van een vegetatiedek. Deze relatief jonge bodems zijn vooral ontstaan door overbegrazing en het steken van heideplaggen. Deze bodem wordt gekenmerkt door een matig humeuze bovenlaag van 5-10 cm dik, omdat er nog vrijwel geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Soms komen onder het stuifzand overstoven bodems voor die een oud oppervlak representeren. Waar zand is uitgestoven ligt het stuifzand direct op de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

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

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

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI (hoge zwarte enkeerdgronden) en grondwatertrap VIII (duinvaaggronden). Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld.

³ Overgenomen uit van Rooij en R.M. van der Zee, 2008 en aangevuld waar relevant.

Bij grondwatertrap VIII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage tot zeer lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

Archeologische waarden

Volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Vught (2015) ligt de onderzoekslocatie deels in een zone met een hoge verwachting (Categorie 4) en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (Categorie 5).⁴ De hoge verwachting is gerelateerd aan de ligging van hoge zwarte enkeerdgronden. De middelhoge verwachting is gerelateerd aan de ligging van het plangebied op duinvaaggronden.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 700 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 géén archeologisch monumenten en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend.

Afgezien van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek door ADC in 2008 (ADC rapport 1649, zaakidentificatie 2215563100)⁵, zijn binnen de onderzoekslocatie geen andere archeologische onderzoeken uitgevoerd.

Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied:

Zaakidentificatie 4871587100

In 2020 werd een proefsleuvenonderzoek door Archol (Archeologisch Onderzoek Leiden BV) aan de Jagersboschlaan, de noordelijke begrenzing van het plangebied. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de Jagersboschlaan (vervanging van de verharding bestaande weg en aangrenzend fietspad en de aanleg van een riool). Op basis van een eerder uitgevoerd bureauonderzoek werd geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren volgens de variant Archeologische begeleiding. Op basis van de resultaten werden op 60 meter ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie karresporen uit de nieuwe tijd aangetroffen die verband houden met het gebruik van het terrein als weg (Jagersboschlaan). Op basis van historisch kaartmateriaal zijn de sporen te dateren vanaf circa 1850. Daarnaast is er een greppel aangetroffen, waarvan de datering onduidelijk is. Het couperen van de greppel heeft geen vondstmateriaal opgeleverd wat kan helpen bij de datering.

Zaakidentificatie 2188818100 en 2471507100

In 2008 werd door Vestigia BV een bureauonderzoek uitgevoerd voor een tracé op een afstand vanaf 150 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie. Het betreft de verbreding van de N65 Vught-Helvoirt. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

In 2015 werd door Antea Group Archeologie eveneens een bureauonderzoek opgesteld voor het tracé. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Zaakidentificatie 3979104100

In 2015 werd door Antea Group Archeologie een bureauonderzoek opgesteld voor het westelijke deel van het genoemde tracé. Het onderzoeksgebied betreft het tracé van de N65 vanaf hectometerpaal 3.3 in Vught tot aan hectometerpaal 11.0 in Helvoirt. De onderzoeken werden uitgevoerd als onderdeel van de MIRT Verkenning N65 Helvoirt – Vught. Op basis van het bureauonderzoek geldt er een (middel)hoge archeologische verwachting en blijkt dat de aanleg van de nieuwe verbindingsweg het bodemarchief zal verstoren. Echter ter hoogte de bestaande kruising en de aanwezige bebouwing zal de bodem verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 4723201100

In 2019 werd door Vestigia BV een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor het gehele tracé.

⁴ Gemeente Vught 2015, *Archeologische beleidskaart gemeente Vught* (conceptversie, nog niet vastgesteld maar wel gangbaar).

⁵ J.A.G. van Rooij en R.M. van der Zee, 2008: *Huize Theresia, Jagersboschlaan 17 te Vught (gemeente Vught). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, ADC rapport 1649.

Het onderzoek betreft meerdere locaties waarbinnen sprake is van een archeologische waarde of verwachting op de archeologische beleidskaart van de gemeente Vught en Haaren. Op basis van de resultaten uit het booronderzoek kan de archeologische verwachting voor de meeste onderzochte gebieden worden bijgesteld naar laag.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2285864100	Circa 100 m ten NW van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2010	Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Door de verploeging van de bovengrond is tot in de C-horizont is de kans op het aantreffen van archeologische resten laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2683063100	Circa 30 m ten NW van het plangebied	IVO-p door Transect in 2015	Tijdens dit onderzoek is bouwaardewerk, klei (pijp), metaal (munt), keramiek (gebruiksvoorwerp), karrespoor aangetroffen uit de nieuwe tijd. Voor het onderzoeksgebied geldt een lage waardering in combinatie met het beperkt aantal aangetroffen sporen is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4956086100	Circa 330 m ten N van het plangebied	IVO-o door Transect in 2020	Volgens de eerste bevindingen blijkt de ondergrond tot 65 – 130 cm -mv is verstoord. Gezien de sterke mate van verstoring is er sprake van een lage verwachting voor archeologische resten. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3292612100	Circa 30 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2015	De bodemopbouw bestaat uit een AC-profiel, waarbij de bodem tot diep in de C-horizont is verstoord. Om deze reden is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4778048100	Circa 280 m ten NO van het plangebied	BO door Transect in 2020	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2222748100	Circa 300 m ten NO van het plangebied	IVO-o door IDDS Archeologie BV in 2008	Tijdens dit onderzoek is keramiek (baksteen, roodbakend geglaazuurd aardewerk) en complextype aangetroffen uit de vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd. De vondsten zijn aangetroffen in de ophooglagen die dateert uit de nieuwe tijd B of C. Voor het onderzoeksgebied geldt een middelhoge verwachting. Op basis hiervan en de aangetroffen bodemopbouw is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2421384100/ 2421368100	Circa 500 m ten ZW van het plangebied	AB door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2013	Tijdens dit onderzoek is er een archeologische vondstlaag uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd aangetroffen en aangrenzend enkele archeologische sporen. De site loopt buiten de ontgraving waardoor de interpretatie van de resten moeilijk is. De vindplaats is behoudenswaardig.
2236080100	Circa 120 m ten W van het plangebied	IVO-o door SOB Research in 2003	Tijdens het onderzoek werden funderingsresten van de voormalige Theresiahoeve (in 1919 afgebroken) aangetroffen. Op meerdere plekken werden resten aangetroffen met boringen en sonderingen van het voormalige boerderijcomplex.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 700 meter rond het plangebied.

Bebouwing binnen het plangebied

De eerste vermelding van Vught vinden we in oorkonden uit de jaren 1006 en 1050. Hierin is sprake van *Fughthoute* of *Votherholt*.⁶ De nederzetting ontstond aan de rivier de Dommel als een akkercomplex. De oudste bewoningskern als de *villa Vught* vinden we ter plaatse van de Kleine Gent, Maurickplein en het Marktveld in het oostelijke deel van de huidige bebouwde kom.

In het verleden ondervond het dorp veel overlast als gevolg van overstromingen van de Dommel. Met name de lager gelegen gebieden moesten het ontgelden.

In de late middeleeuwen werd een ringdijk aangelegd die het dorp moest beschermen tegen wateroverlast uit het noorden en oosten. Deze was een zogenoemde halve ringdijk. Een deel van deze dijk is waarschijnlijk geconstrueerd vóór 1500. Toch bleven tot in de 20^e eeuw problemen met overstromingen. Begin 20^e eeuw is het Afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen gegraven om wateroverlast te voorkomen.⁷

Vught ligt iets ten zuiden van de circumvallatielinie van Frederik Hendrik die in de eerste helft van de 17^e eeuw werd aangelegd, en werd dus regelmatig onder water gezet. In 1844 gaf Koning Willem II opdracht om op de Vughtse Heide een legerplaats en een in boogvorm lopende stelling van acht "lunetten" te bouwen.⁸ Op deze manier vormden de lunetten een verdedigingslinie voor 's-Hertogenbosch. Deze liggen op een afstand vanaf circa 300 meter ten noordoosten van het plangebied.

Van Vught is bekend dat het vanwege haar ligging nabij 's-Hertogenbosch veel last had van doortrekkende en ingekwartierde militairen.⁹ Er zijn tientallen huizen verwoest dan wel vernield.¹⁰ Verder is bekend dat in 1943 een vliegtuigcrash plaatsvond bij de IJzeren Man.¹¹ Er zijn verder geen gegevens bekend dat in of rondom oorlogsgereleerde vernielingen, verwoestingen of crashes plaatsvonden, maar dit is niet uit te sluiten. Op circa 1,5 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie ligt kamp Vught. Kamp Vught was in de jaren 1943 en 1944 in gebruik als concentratiekamp en een van de drie concentratiekampen op Nederlandse bodem en bovendien het enige SS-concentratiekamp dat zich buiten Duitsland en het door Duitsland geannexeerde gebied bevond.¹²

De onderzoekslocatie ligt aan de Jagersboschlaan op circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de historische kern van Vught. Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt het buurtschap Moleneind.

Op 6 juli 1945 werd het terrein door de congregatie van JMJ (Jezus, Maria en Jozef) gekocht binnen de onderzoekslocatie en had destijds een oppervlakte had 18,0 ha en omvatte een landhuis, een boerderij en een tuinmanswoning. De laatste nonnen van deze congregatie zijn in juli 2008 uit het klooster vertrokken. Sindsdien is het in gebruik als woonzorgcentrum.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 5)¹³ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt aan de al bestaande Jagersboschlaan en is geheel onbebouwd. Het ligt binnen twee grote percelen die als bouwland in gebruik zijn. Het staat omschreven als Het Molen Eind, verwijzend naar de kleine bebouwingsclusters van het gelijknamige buurtschap.

Op de kaarten uit 1900 en 1935 (Figuur 6) is een soortgelijke situatie te zien. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door een secundaire weg die aansluit op andere soortgelijke weggetjes die in verbinding staan met de bebouwingszone van Moleneind. De bouwlandpercelen worden gescheiden door houtwallen. Op de kaart uit 1965 is er bebouwing gerealiseerd dat als Theresia staat aangegeven. Het betreft het genoemde landhuis met boerderij en tuinmanswoning. Deze verdwijnt om plaats te maken voor de huidige bebouwing, getuige de kaart uit 1980.

⁶ De Bont 1993, 84.

⁷ www.bhic.nl

⁸ Een lunet is een versterking in de vorm van een halvemaaan en die omgeven is door een gracht.

⁹ www.vught.nl

¹⁰ Van Blankenstein 2006, 194.

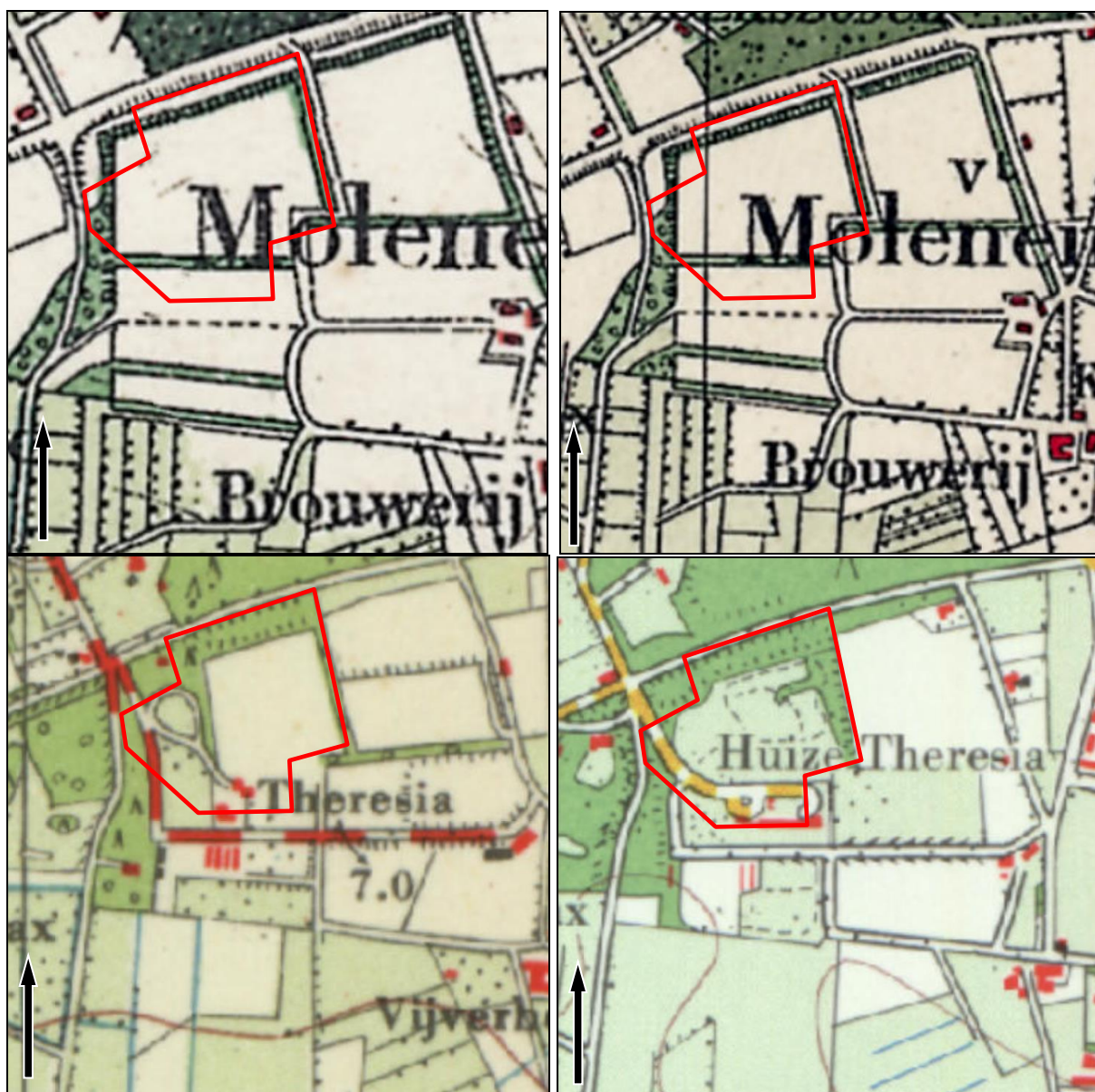
¹¹ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1943).

¹² www.nmkampvught.nl.

¹³ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Oosterhout, sectie M, blad 1 en 2.



Figuur 5: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832 met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 6: Uitsnede van de historische kaarten uit de perioden 1900, 1935, 1965 en 1980 met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.topotijdreis.nl).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied enkeerdgronden aanwezig zijn. Langs de randen van het plangebied is de humeuze bovengrond zeer dun en is er sprake van een vaaggrond. In het plangebied zijn onder een relatief dik humeus dek plaatselijk resten van een podzolbodem aangetroffen. Het plangebied bevindt zich op een natuurlijk hoger gelegen deel van het landschap. Het onder het humeuze dek gelegen oppervlak is nog intact. Dit blijkt onder meer uit de aanwezigheid van resten van een podzolbodem. Eventueel aanwezige sporen en vondsten kunnen nog bewaard zijn gebleven.

In het plangebied kan de verstoring alleen worden beperkt als de voorgenomen ontgraving niet dieper zal reiken dan het humeuze dek en het onderliggende oppervlak ongeroerd blijft. Dit betekent een maximale ontgravingsdiepte van circa 60 cm -mv. Archeologische resten worden derhalve verwacht op een diepte vanaf 60 cm -mv.

Er kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit alle perioden, vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, conform het in 2008 opgestelde gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel.

Archeologische resten 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.

Archeologische resten uit het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen worden eveneens 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 en sporen van agrarische activiteiten.

Archeologische resten uit de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden onder de bouwvoor verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen 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 8.000 m² groot en ligt aan de Jagersboschlaan. Momenteel is het plangebied deels bebouwd (huidige woonzorgcentrum) en verder grotendeels ingericht als park met grasvelden, bosschages en wandelpaden. De begrenzing van een eventuele vindplaats dient middels het proefsleuvenonderzoek te worden vastgesteld.

4.4 Structuren en sporen

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

4.5 Anorganische artefacten

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

4.6 Organische artefacten

De verwachting op het aantreffen van organische vondsten is relatief laag vanwege de lage grondwaterstand. Er is sprake van grondwatertrap (GWT) VI bij hoge zwarte enkeerdgronden of GWT VIII indien sprake is van duinvaaggronden. Bij GWT VI waardoor binnen 40-80 cm -mv geen organische resten worden verwacht. Bij GWT VIII waardoor binnen 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

Mogelijk aanwezige vondsten en sporen uit de verwachte perioden worden onder de bouwvoor en onder het humeuze dek, vanaf 60 cm -mv tot in de oorspronkelijke bodem verwacht.

Resten worden op basis van het verkennend booronderzoek onder een relatief dik humeus dek verwacht, waar plaatselijk resten van een podzolbodem werden aangetroffen. Langs de randen van het plangebied is de humeuze bovengrond zeer dun en is er sprake van een vaaggrond.

4.9 Gaafheid en conservering

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat het archeologisch vlak onder het aangetroffen humeuze dek nog intact is, gezien de aanwezigheid van resten van een podzolbodem. In het zuidelijke deel van het plangebied, ter plaatse van boringen 1, 2, 3 en 26, werd een intacte B-horizont aangetroffen (zie Figuur 2). Het humeuze dek kan een conserverende werking hebben op de hieronder gelegen archeologische resten.

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 loopniveaus 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.

In het geval van een doorstart naar een opgraving geldt in het algemeen de vraag:

- Wat zegt de aangetroffen vindplaats over de bewoningsgeschiedenis en locatiegebruik van het plangebied en zijn directe omgeving?

Daarnaast dienen aanvullende onderzoeksvragen te worden geformuleerd. Deze extra onderzoeksvragen dienen in een oplegger op dit PvE te worden vastgelegd. Deze oplegger dient te worden goedgekeurd en ondertekend door (de adviseur van) de bevoegde overheid.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Algemeen:

- Het onderzoek dient conform de in de vigerende KNA 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) verwoorde richtlijnen te worden uitgevoerd.
- Eén week voor aanvang van het veldwerk worden de gemeente Vught en de archeologisch adviseur van de gemeente op de hoogte gesteld van de aanvangsdatum.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten buiten de archeologische verwachting (zie hoofdstuk 4) worden opdrachtgever, depotbeheerder en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Bij de aanleg van- en het verdiepen tot het vlak zal gebruik gemaakt worden van een metaaldetector. De metaaldetector wordt ook gebruikt bij het couperen van sporen. Daarnaast wordt ook de stort afgezocht.
- De aanleg van het 'vlak' dient te gebeuren met een gladde, gesloten bak onder toezicht van een senior KNA archeoloog.
- Graven dient te gebeuren op aangeven van de senior KNA archeoloog.
- Het onderzoek staat fulltime onder leiding van een senior KNA archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert.
- 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 of direct in de digitale database.
- Vondsten zullen worden geregistreerd op een daartoe geëigend formulier of direct in de digitale database en voorzien van een vondstnummer.
- Alle vondsten worden verzameld per stratigrafische laag in vakken van 5x4 m, per spoor, en binnen een spoor per spoorvulling, ook binnen een spoor wordt gelet op de stratigrafie van het spoor.
- Vondsten in de bouwvoor worden, alleen wanneer daar een bijzondere reden voor is, in vakken van 5x4 m verzameld.
- Bijzondere vondsten in intacte bodemhorizonten worden altijd ingemeten en met een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Hoogtematen zullen worden genomen van de vlakken, het maaiveld en alle sporen in de proefsleuven.
- Het gebruikte meetsysteem wordt gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats (en beantwoording van de vraagstellingen uit het PvE te komen), dienen alle sporen voor zover niet natuurlijk en niet recent tijdens het IVO-P te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten.
Sporen behorende tot een duidelijk te onderscheiden structuur worden zodanig onderzocht dat alle bouwkundige elementen goed onderzocht kunnen worden.
- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.

- Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen of spikkels houtskool worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Bij crematiegraven niet schavenderwijs verdiepen, maar als blok vrij leggen en beoordelen, tekenen en de inhoud in het geheel bergen en uitzeven op 2 mm. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden.
- Bij het aantreffen van vuursteenconcentraties het betreffende spoor of vak van 2 x 2 meter alle grond verzamelen en uitzeven op 1-2 mm.
- Er wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen grondsporen of structuurresten zichtbaar zijn. Deze vlaktekening is altijd in het veld aanwezig (ook bij digitaal intekenen).
Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor ¹⁴C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Indien archeozoölogische resten worden aangetroffen worden deze volledig geborgen en wordt niet volstaan met het nemen van een monster. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist in het veld geraadpleegd te worden.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeg geschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen).
Indien sloten en greppels tot een erf behoren, dienen op regelmatige afstand monsters uit coupes genomen te worden, teneinde informatie over activiteitscentra op de erven te verzamelen.
- Bij het aantreffen van waterputten/beerputten dient de aard ervan te worden vastgesteld d.m.v. boringen. Couperen/onderzoeken dient in het vervolgonderzoek plaats te vinden.
- Bij het aantreffen van vermoedelijke graven het geheel als blok vrij leggen en eerst contact opnemen met de adviseur van de bevoegde overheid. Daarna dient het na goedkeuring vanwege de kwetsbare aard, direct (tijdens het IVO-P) te worden opgegraven.
- Indien behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen bestaat de mogelijkheid tot het uitvoeren van een doorstart.
- De archeologische aannemer dient in zijn planning en budget rekening te houden met deze doorstart in verband met een langere doorlooptijd van de werkzaamheden.
- Direct na aanleg van de proefsleuven vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever en worden de waardering en selectie van de eventueel aanwezige vindplaatsen besproken. Er kan dan besloten worden om de behoudenswaardige sporen direct op te graven en/of organische lagen te bemonsteren voor palynologisch onderzoek. Dat kan betekenen dat (een gedeelte van) het plangebied waar verstoring van de ondergrond plaats vindt in het kader van de toekomstige bouw, opgegraven moet worden, maar ook dat gebieden vrij kunnen worden gegeven.
- Ten behoeve van het besluit over de noodzaak van een opgraving (van een deel) van het plangebied wordt door de archeologisch uitvoerder een kort verslag met de resultaten en waardering aangeleverd bij de gemeente. Bij het aantreffen van een bepaald complex, kan het verder noodzakelijk zijn om de onderzoeksvragen uit dit PvE aan te vullen, specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats. Hier zal dan schriftelijk een aanvulling op dit PvE voor opgesteld moeten worden.
- Voor de beslissing in het veld of een doorstart naar opgraving noodzakelijk is, dient een tijdstip te worden vastgelegd voorafgaand aan de start van het onderzoek.

6.2 Strategie

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

De te onderzoeken delen van het plangebied bedragen circa 8.000 m², gebaseerd op de uit te geven kavels (zie figuur 3, oranje zones) op aangeven van de initiatiefnemer. Hiervan dient minimaal 10% d.m.v. proefsleuven te worden onderzocht. Dit komt neer op 800 m². In het puttenplan zal worden uitgegaan van 1 werkput met een afmeting van circa 50 bij 4 meter en 6 werkputten met een afmeting van circa 25 bij 4 meter (totaal 800 m²) (zie Bijlage 2). Deze werkputten zijn zoveel mogelijk binnen de te verstoren delen gelegd waarbij rekening is gehouden met het aanwezige reliëf (zie Figuur 2 en 3).

Bovendien kan 20 m² extra worden onderzocht als dit noodzakelijk blijkt om tot een goede waardestelling te kunnen komen. De beslissing om deze optionele vierkante meters te ontgraven zal vooraf worden overlegd tussen de verantwoordelijke senior KNA archeoloog en de bevoegde overheid (of diens adviseur). De opdrachtgever zal vervolgens op te hoogte worden gesteld.

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

Eventueel aangetroffen vondsten en grondsporen zullen worden gedocumenteerd voor zover deze zich binnen het te verstoren oppervlak bevinden. De vondsten zullen worden verzameld. Alle aanwezige sporen worden gecoupeerd en afgewerkt (of zoveel als nodig is) om tot een goede waardestelling te komen. Indien er sprake is van een zeer lage sporendichtheid (maximaal twee per werkput), dan worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Aanvullend kan 50 m² worden onderzocht voor de begrenzing van een vindplaats, in overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever.

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 m² (2 x 2 meter) in het vlak worden vastgesteld, zonder dat een grondspoor kan worden herkend, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Hierover dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid. Om eerst de begrenzingen van de concentratie te kunnen bepalen, worden binnen de proefsleuf minstens zes megaboringen gezet en wel in twee raaien met een verspringend grid van 2,5 x 2,5 m. Indien duidelijke begrenzingen bestaan, eventueel na verdichting van dit boorgrid, zal een verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald moeten worden door, per concentratie, minstens twee vakken van 50 x 50 cm in laagjes van 5 cm te verdiepen en te zeven (maaswijdte van de zeef is 2 bij 2 mm). De afstand tussen de twee zeefvakken dient minimaal 1, maximaal 2 meter te zijn. Minstens 3 laagjes worden gezeefd en voorts totdat geen vuursteen meer wordt aangetroffen. Een beslissing over het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden gemaakt door de voor het project verantwoordelijke senior KNA-archeoloog in overleg met de bevoegde overheid.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

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

6.4 Structuren en grondsporen

- Alle sporen worden gedocumenteerd door ze te fotograferen en te tekenen (vlakfoto's en vlaktekening). Dit gebeurt op schaal 1:50. Coupes en profielen zullen ook worden gefotografeerd en getekend. Dit dient te gebeuren op schaal 1:20.
- Van de aangetroffen structuren worden monsters worden genomen van de gebruikte bouwmaterialen (bakstenen, hout, mortel etc.).

- Een representatief deel van de grondsporen wordt gecoupeerd en afgewerkt voor zover nodig om de onderzoeksvragen te beantwoorden (bijv. aard, datering, conservering, gaafheid). Indien het aantal sporen gering is (circa 1 of 2 per put), zullen alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt.
Uitzondering hierop vormen zeer grote sporen als water- of beerputten. Dergelijke sporen worden niet gecoupeerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.
- Indien graven worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd en geborgen. Alle gelijkaardige sporen worden tijdens het proefsleuvenonderzoek gecoupeerd of afgewerkt.
- Van aanwezige lagen zullen representatieve aandelen monster en vondsmateriaal worden verzameld. Daarnaast zal ook de vorm, omvang en dikte van deze lagen worden bepaald.
- Resten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog worden behandeld als archeologische resten.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

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

Hiervoor dienen in de in geomorfologisch/bodemkundig meest informatieve zijde (of, als dit overal gelijk is, in de lange zijde) van de werkput, 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. De profielopnames worden tot minstens 20 cm in de C-horizont getekend.

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

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

6.6 Anorganische artefacten

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

6.7 Organische artefacten

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

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

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

6.9 Overige resten

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

6.10 Dateringstechnieken

Datering van sporen en structuren zal primair geschieden op basis van determinatie van het vondstmateriaal. Indien noodzakelijk, zullen monsters voor ^{14}C - of OSL-datering worden genomen.

6.11 Beperkingen

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

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Evaluatierapport

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

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

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

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

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

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

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

7.3 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

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

7.4 Anorganische artefacten

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

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

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

De uitwerking zal eveneens door een senior KNA-specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening.

Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

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

7.5 Organische artefacten

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

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

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

7.6 Archeozoölogische en -botanische resten

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

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

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

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

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

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

- Ligging van het plangebied
- Planvorming: Aangelegde/onderzochte werkputten
- Overzichtskaart(en) met goed leesbare aanduiding van sporen, structuren en grootschalige verstoringen (indien noodzakelijk ook detailkaarten).
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupetekeningen 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 Noord-Brabant. De beslissing over definitieve verwijdering hiervan valt derhalve onder de verantwoordelijkheid van de Depothouder het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant. Vondsten worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

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 evaluatierapport wordt tevens aangegeven welk materiaal ter deponering wordt aangeboden. Vondsten en monsters die niet worden uitgewerkt en gedeponereerd, 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 gedeponeed te worden bij:

Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant

Depotbeheerder: Ronald Louer

Waterstraat 16

5211 JD 's-Hertogenbosch

T: 06 18 30 32 25 (di-vr)

E-mail: rlouer@brabant.nl

De digitale documentatie wordt gedeponeed in het E-depot (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 Noord-Brabant 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 Noord-Brabant op bovenvermelde contactgegevens.

- Vondsten, monsters en documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant conform de daar geldende eisen (<https://www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed-en-monumenten/archeologie/provinciaal-depotbodemvondsten>).
- Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (*KNA-specificatie DS02 & DS03*) aangeleverd via het landelijk e-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geüpload via het E-formulier (https://fd9.formdesk.com/gboprod/Aanmelden_Pakbon_Update) en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: "Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)"*. De vondsten zijn minimaal beschreven conform Codetabel 1 Artefacttype. Onder *protocol 4004* wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een XML-bestand, conform *SIKB-protocol 0102* en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform *KNA-specificatie DS05*, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het *Onderzoeksmeldingsnummer* (ARHIS) structureel gelinkt met de *Persistent Identifier* (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

Aangezien er geen gravend vooronderzoek heeft plaatsgevonden kan er slechts een globale inschatting worden gedaan over de te verwachte aantallen vondsten in dit PvE voor het plangebied (zie bijlage 3).

9.2 Te leveren product

Een 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 en diens adviseur archeologie.

Na beoordeling van de bevoegde overheid en diens adviseur archeologie wordt het rapport verstrekt aan de opdrachtgever. Tevens wordt een digitaal exemplaar aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Ook dient een versie te worden verzonden aan de lokale AWN-afdeling en plaatselijke heemkundekring. Verder dient een digitaal rapport te worden toegezonden aan de redactie van de Archeologische Kroniek van Noord-Brabant p.a. Archeologische Sectie van het Noord-brabants Genootschap (<http://www.noordbrabantsgenootschap.com/kroniek.html>).

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 (BRL SIKB protocol 4003 en/of 4004).
- 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 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. Na oplevering van het evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, de 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 evaluatierapport en het concept van het standaardrapport.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever na het goedkeuren van het PvE worden ingepland. Hierbij wordt rekening gehouden met een minimale voorbereidingstijd van 10 werkdagen.
- De bevoegde overheid wordt minimaal vijf werkdagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gebracht van de start.
- De duur van het veldwerk is afhankelijk van diverse elementen (weer, grondwaterstand, bereikbaarheid locatie, planning aannemer, aard van sporen en vondsten, grote hoeveelheden sporen en/of vondstmateriaal of zeer complexe structuren). Deze zaken kunnen vertraging tot gevolg hebben.
- Over de toegankelijkheid van het terrein en eventuele afzettingen en vergunningen dient overleg gevoerd te worden met de opdrachtgever. De opdrachtgever verzorgt hiernaast een tekening met daarop aangegeven wat de ligging is van de kabels en leidingen door het privé terrein. Voor de huisaansluitingen van de nutsvoorzieningen dient een KLIC-melding voor aanvang van het veldwerk te worden aangeleverd. Beide dienen reeds in het bezit van de opdrachtnemer te zijn voor aanvang van de werkzaamheden.
- Binnen 8 weken na afronding van het veldwerk wordt een kort einde veldwerkbericht (per mail) dan wel 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 gedeponeerd 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 het puttenplan of 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.
- Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Afwijking van de archeologische verwachting
- 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:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, 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 depothouder (als eigenaar). Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De depothouder geeft aan of het onvoorziene/onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. De depothouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk. De reguliere reactie termijn van de depothouder 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 de bevoegde overheid, opdrachtgever en depothouder (/eigenaar) op aangeven van de uitvoerder. Er vindt een overleg plaats tussen de depothouder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De depothouder maakt zijn wensen t.a.v. selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en opdrachtgever.

Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide eventuele extra kosten aan bod. De uitvoerder van het onderzoek wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/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 depothouder voor de provincie Noord Brabant: Ronald Louer, archeologie@brabant.nl / rlouer@brabant.nl

De depot houder dient binnen twee werkdagen op de afwijking te reageren (zie PS04). Bij het uitblijven van een reactie van de depothouder/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 depothouder/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, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

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

Bont, C. de, 1993: '*...al het merkwaardige in bonte afwisseling...*'. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre (Stichting Brabants Heem).

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.

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 plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

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

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.

Rooij, van, A.G./ R.M. van der Zee, 2008: *Huize Theresia, Jagersboschlaan 17 te Vught (gemeente Vught). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort. ADC rapport 1649.

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

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

Vos, P./S. de Vries, 2013. *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*, Utrecht (Deltares). (via <https://www.landschapinnederland.nl/paleogeografische-kaarten>).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archieven.nl	Historische kaarten en bronnen
www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

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

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019 *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>).

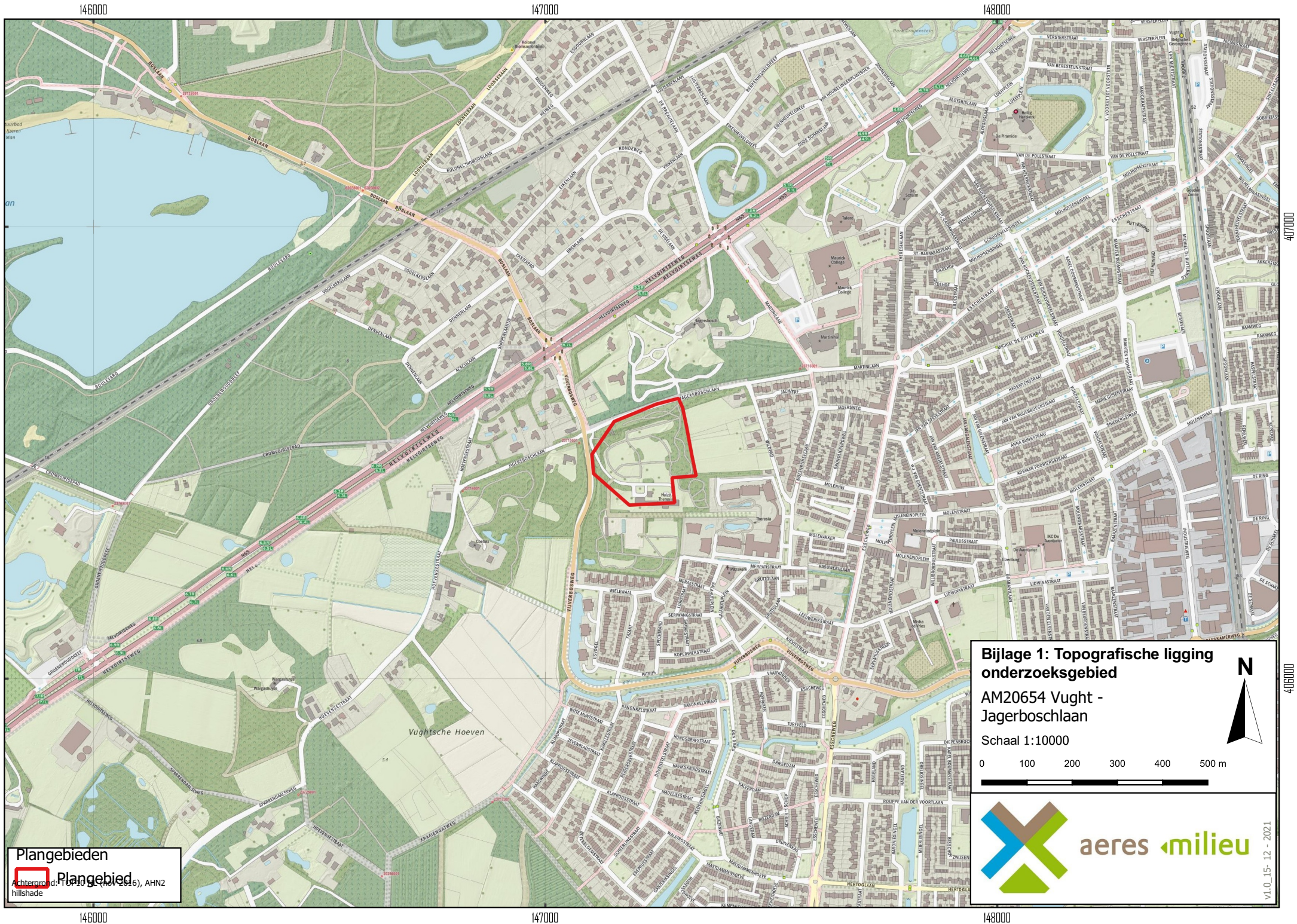
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000* (2019). Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Gemeente Vught, 2015: *Archeologische beleidskaart gemeente Vught*, Vught en Eindhoven.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



Plangebieden
Achtergrond: Topografische (Nov 2016), AHN2
hillshade
Plangebied

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM20654 Vught - Jagerboschlaan
Schaal 1:10000

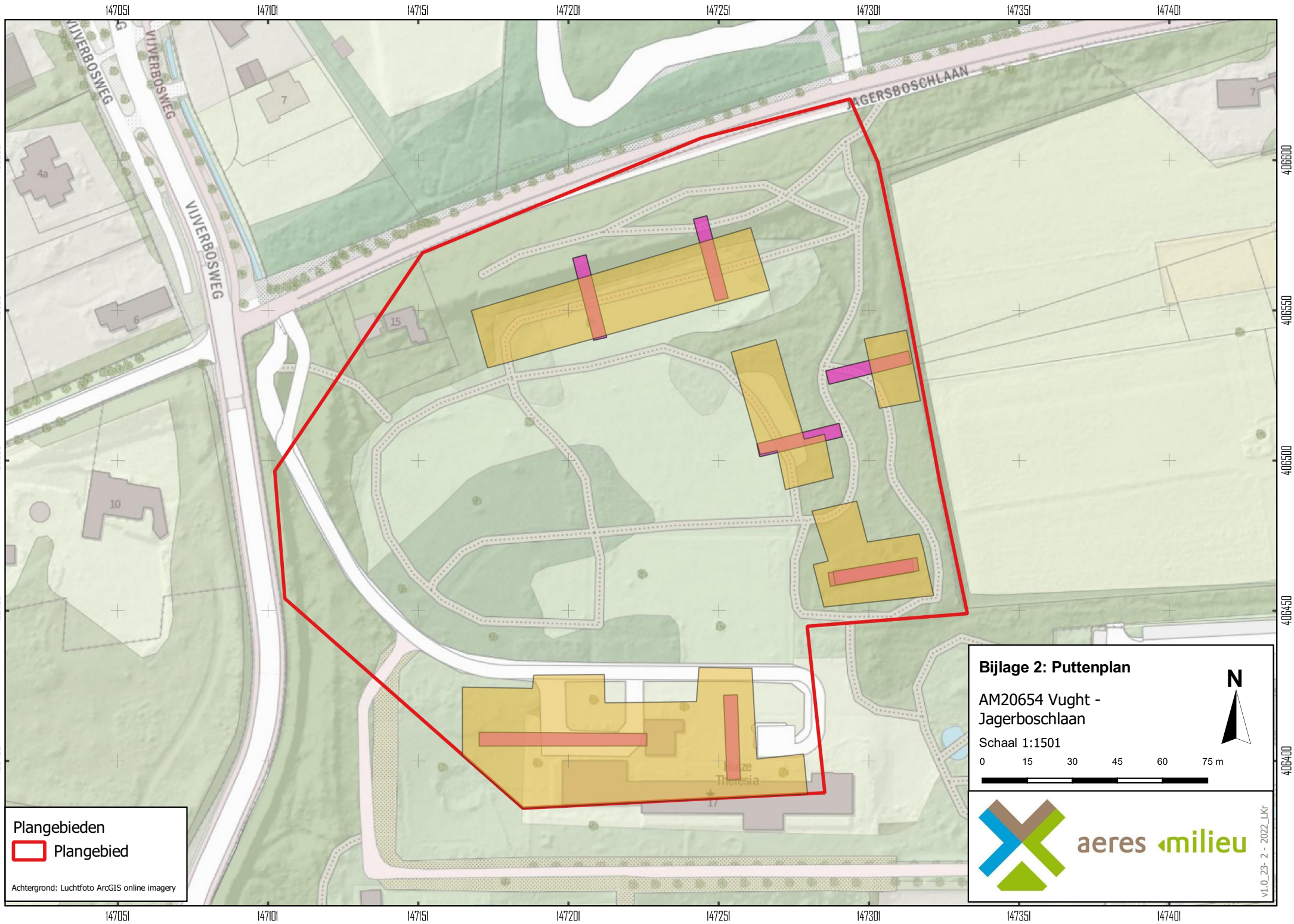
0 100 200 300 400 500 m

 aeres milieu

v1.0_15-12-2021

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.

Onderzoek: proefsleuvenonderzoek	Verwachting
Nederzettingsterrein: Bronstijd, IJzertijd, Late Middeleeuwen, Nieuwe tijd, mogelijk ook Landbouwers vroeg/laat en Jagers-Verzamelaars	
Omvang	Verwachte aantal m²
	800
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	20
Metaal (ferro)	20
Metaal (non-ferro)	20
Slakmateriaal	5
Vuursteen	5
Overig natuursteen	5
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	5
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	0
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ 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
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja