

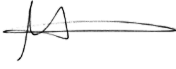


Programma van Eisen

Versie en datum	KSP PvE 22176, v1.1 (definitief), 19-12-2022		
Locatie	Meervelderweg 44 te Uddel		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Eventuele doorstart naar Opgraven Landbodems			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	E. van der Klooster KSP Archeologie Vleugelstraat 15, 6922 JM Duiven T: 06 - 48 89 59 00 E: evanderklooster@ksparcheologie.nl	25-11-2022	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	A.A.J. Griffioen Archeologisch Bureau Griffioen Oldenburgerstraat 58, 3573 SK Utrecht T: 06 – 37 27 65 34 E: info@abgriffioen.nl	28-11-2022	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	R. Ruttenberg Meervelderweg 44, 3888 NK Uddel T: 06-46271302 E: rob@r-w.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input checked="" type="checkbox"/> Gemeente	M. Kenemans Gemeente Apeldoorn Marktplein 1, 7311 LG Apeldoorn T: 055-5802861 E: archeologie@apeldoorn.nl	19-12-2022	
<input type="checkbox"/> Provincie			
<input type="checkbox"/> Rijk			
<input type="checkbox"/> Overig			
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	S. Weiß-König Archeologisch Depot Gelderland Museum Kamstraat 45, 6522 GB Nijmegen T: 024-360 88 05 E: adg@valkhofmuseum.nl	datum	paraaf

Inhoudsopgave

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	5
3 Eerder uitgevoerd onderzoek	7
4 Archeologische verwachting	8
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	8
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	8
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	8
4.4 Structuren en sporen	8
4.5 Anorganische artefacten	8
4.6 Organische artefacten	8
4.7 Archeozoologische en botanische resten	9
4.8 Motivatie	9
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	10
4.10 Gaafheid en conservering	10
5 Doelstelling en vraagstelling	11
5.1 Doelstelling.....	11
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	11
5.3 Vraagstelling.....	12
5.4 Onderzoeksvragen.....	12
6 Methoden en technieken	13
6.1 Strategie	13
6.2 Methoden en technieken	13
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters.....	15
6.4 Structuren en grondsporen	15
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	16
6.6 Anorganische artefacten	16
6.7 Organische artefacten	17
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische monsters... ..	17
6.9 Overig monsters.....	17
6.10 Dateringstechnieken	17
6.11 Beperkingen	17
7 Uitwerking en conservering	18
7.1 Evaluatiefase	18
7.2 Structuren, grondsporen en vondstspredingen	18
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	18
7.4 Anorganische artefacten	18
7.5 Organische artefacten	19
7.6 Archeozoologische en -botanische resten.....	19
7.7 Objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.	19
8 (de)selectie en conservering	20
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	20
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	20
8.3 Selectie materiaal voor conservering.....	20

9 Deponering	21
9.1 Eisen betreffende depot	21
9.2 Te leveren product	21
10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	22
10.1 Personele randvoorwaarden	22
10.2 Overlegmomenten	22
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	23
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	23
11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	24
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	24
11.2 Belangrijke wijzigingen	24
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	24
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	24
Literatuur	25
 Bijlage 1	Puttenplan
Bijlage 2	Lijst met te verwachten aantallen
Bijlage 3	Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Uddel – Meervelderweg 44
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Uddel
Toponiem	Meervelderweg 44
Kaartbladnummer	33A
x,y-coördinaten	x: 181.500 / y: 471360
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte plangebied	1,77 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Minimaal 3.350 m ² + 50 m wegvak.
Huidig grondgebruik	Paardenweide



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart 1.10.000 (bron: Kadaster).

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

Aan de westzijde van het plangebied is nu een woning (Meervelderweg 44 te Uddel) aanwezig met in de noorden van het plangebied een paardenstal en paardenbak (Bijlage 1)

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de bestaande woning te slopen en een nieuwe woning bouwen verder naar het oosten, op meer dan 100 m van de N302/Meervelderweg.

De nieuwe woning wordt vermoedelijk gefundeerd op staal. Er kan sprake zijn van een vorstvrije sleuvenfundering tot op het gele zand (ca. 80 cm) of het volledig uitgraven van een bouwput tot op het gele zand.

De bestaande paardenstal in het noorden van het plangebied wordt gesloopt en in plaats hiervan komen enkele bomen (Figuur 2). De bestaande paardenbak in het noordoosten van het plangebied wordt bos. Er komt een nieuwe paardenbak in het zuidoosten van het plangebied.

Voor zover bekend zijn binnen het plangebied geen graafwerkzaamheden voor een bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne, of om niet gesprongen conventionele explosieven op te sporen. Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen en zal daarmee geen gevolgen hebben voor de conserveringstoestand van eventuele aanwezige archeologisch resten.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: Buro Poelmans Reesink Landschapsarchitectuur 18-11-2022).

In 2022 is voor het plangebied een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (van der Klooster 2022). In een derde van het plangebied bestond de bodemopbouw uit een ca. 25 à 30 cm dikke bouwvoor met daaronder een bruine B-horizont tot 30 à 40 cm-mv en daaronder het gele zand van de C-horizont. Daarnaast zijn er zones waar de B-horizont is opgenomen in de bouwvoor, maar niet diep vermengd met de C-horizont. Hier blijft de in het bureauonderzoek gestelde lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen en de (middel)hoge verwachting voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en de lage verwachting voor een huisplaats uit de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwetijd gehandhaafd.

Onder de grindverharding, ter hoogte van de paardenbak en het westen van de paardenweide is er sprake van een verstoorde bodemopbouw en ligt de top van het ongeroerde gele zand op 55 à 90 cm-mv. Hier kan de archeologische verwachting bijgesteld worden naar een algemene lage verwachting. Dat geldt op basis van bouwdoossiers ook voor het huidige zwembad en de woning.

KSP Archeologie adviseerde in de zones die een archeologische dubbelbestemming behielden om bij bodemingrepen dieper dan 35 cm over een oppervlak groter dan 500 m² een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE worden de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd. Een directe doorstart naar een opgraving kan worden meegenomen in het PvE.

De gemeente Apeldoorn heeft in haar selectiebesluit aangegeven dat het selectieadvies van KSP Archeologie grotendeels wordt overgenomen, maar dat onderzoek al nodig is bij ingrepen dieper dan 20 cm.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureau- en booronderzoek	
Uitvoerder	KSP Archeologie
Uitvoeringsperiode	Augustus 2022
Uitvoeringsmethode	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (booronderzoek)
Rapportage	van der Klooster (2022)
Vondsten/monsters/documentatie	De documentatie is aangeleverd bij Archis en DANS
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	Niet van toepassing
Archeozoölogie	Niet van toepassing
Fysische antropologie	Niet van toepassing
Fysische geografie	Niet van toepassing
Geofysisch onderzoek	Niet van toepassing
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing
Vondsten/documentatie	Niet van toepassing
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing
Amateur-archeologen	Niet van toepassing

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied ligt op de westflank van een stuwwal.

In de omgeving zijn al regelmatig vuurstenen artefacten aangetroffen (vondstmelding 4021977100, berichten in de media aangaande lopend onderzoek 5085320100). Deze concentreren zich rondom de vennen in de omgeving.

Nabij Meerveld zijn vondsten uit de periode van de vroege landbouwers (Midden-Neolithicum – Bronstijd, vondstmelding 3138623100) bekend. Recent onderzoek aan de Einderweg 12 heeft enkele sporen en vondsten uit de prehistorie opgeleverd (eerste bevindingen onderzoek 5127610100)

Ten westen van het plangebied ligt de enk van Meerveld dat voor het eerst in 1440 in de historische bronnen benoemd wordt. Rondom de enk zijn huisplaatsen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Het plangebied was een heidegebied dat in de loop van de 20^e eeuw wordt omgezet naar bos, akkergronden en weide. In de jaren '30 is een "weekeindhuisje" gebouwd in het plangebied. Later zijn schuren en stallen gebouwd verspreid over de noordelijke helft van het plangebied en is o.a. een zwembad aangelegd.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de landschappelijke ligging en de aangetroffen bodemopbouw kunnen binnen het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn die stammen uit de periode van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het kan hierbij gaan om resten van vuursteenvindplaatsen, nederzettingen, agrarisch gebruik, grafmonumenten en overblijfselen (funderingen) van gebouwen. Voor intacte vuursteenvindplaatsen en bakstenen funderingen geldt echter een lage verwachting.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Vindplaatsen uit de prehistorie en de middeleeuwen kunnen in het hele plangebied voorkomen en variëren in oppervlaktes van enkele tientallen vierkantenmeters (vuursteenvindplaatsen) tot duizenden vierkantenmeters (nederzettingsterreinen) en zich soms uitstrekken over meerdere hectaren.

4.4 Structuren en sporen

De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, nederzettingssporen (paal-gaten, kuilen, boerderijplattegronden, waterputten e.d.), akkerlagen, verkavelingsgreppels, begravingen. Specifiek voor de Nieuwe tijd kunnen muurresten, uitbraaksleuven, beer- en of waterputten en afvalkuilen worden aangetroffen. Voor resten uit de Nieuwe tijd geldt echter wel een lage verwachting.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen naast aardewerk en natuursteen allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal worden aangetroffen, zoals metaal, glas, keramisch bouwmetaal, leem etc.

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen allerlei objecten van organisch materiaal worden aangetroffen zoals bot, hout en leer.

In het plangebied is naar verwachting sprake van een zeer lage grondwaterstand (grondwatertrap VIIIId). Boven het grondwaterniveau wordt organisch materiaal zelden aangetroffen omdat de

conserveringsomstandigheden slecht zijn door de zuurstofrijke (en zure) bodemomgeving. In deze gebieden zijn ze enkel bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, beer- en/of waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk organisch materiaal worden aangetroffen.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen resten van zaden, pollen, botmateriaal, uitwerpselen en dergelijke worden aangetroffen. Ook dit zijn organische resten die boven de grondwaterstand niet of nauwelijks bewaard blijven. Gezien de landschappelijke ligging in een dekzandgebied met een lage grondwaterstand is de kans dan ook klein dat dergelijke resten aanwezig zijn. In deze omstandigheden zijn ze vaak bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, beer- en/of waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk nog wel organisch materiaal worden aangetroffen.

4.8 Motivatie

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een hoger deel van een vlakte van verspoeld dekzand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water, zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). De vuursteen artefacten in de buurt worden aangetroffen nabij de vennen/meren. Het plangebied ligt op ruime afstand van dergelijke vennen en daarom is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. De vindplaatsen in de omgeving tonen aan dat er bewoning was vanaf minimaal het Midden-Neolithicum. Aan het plangebied is een middelhoge tot hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Het oostelijke deel van het plangebied ligt hoger dan het westelijke deel, waardoor dat deel een hoge verwachting kent en het westelijke deel een middelhoge verwachting. Tijdens het veldwerk bleek de bodemopbouw in een deel van het plangebied verstoord en ter hoogte van de het zwembad en de woning worden op basis van de bouwdoosiers eveneens verstoringen verwacht.

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de enk en bebouwingszone van Meerveld ligt. Het plangebied is pas in de jaren '30 deels bebouwd geraakt. Op basis hiervan is de kans klein dat er bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden in de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot in de Nieuwe tijd. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In een derde van het plangebied bestond de bodemopbouw uit een ca. 25 à 30 cm dikke bouwvoor met daaronder een bruine B-horizont tot 30 à 40 cm-mv en daaronder het gele zand van de C-horizont. Daarnaast zijn er zones waar de B-horizont is opgenomen in de bouwvoor, maar niet diep vermengd met de C-horizont. Onder de grindverharding, ter hoogte van de paardenbak en het westen van de paardenweide is er sprake van een verstoorde bodemopbouw en ligt de top van het ongeroerde gele zand op 55 à 90 cm-mv. Hier kan de archeologische verwachting bijgesteld worden naar een lage verwachting. Dat geldt op basis van bouwdoossiers ook voor het huidige zwembad en de woning.

Archeologische sporen en vondsten zijn mogelijk al zichtbaar vanaf de top van de B-horizont, maar waarschijnlijk pas goed herkenbaar vanaf de top van de C-horizont.

4.10 Gaafheid en conservering

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodem in 1/3^e van het plangebied tot de B- of BC-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem is verstoord. Dit betekent dat het bovenste deel van het archeologische niveau (het vondstenniveau en een deel van het sporenniveau) is verdwenen. Restanten van diepere grondsporen kunnen echter bewaard zijn gebleven. Er zijn ook zones waar de B- of BC-horizont wel intact zijn en een groter deel van het sporenvlak daardoor ook intact is.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Deze informatie bestaat uit de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

De mogelijk aanwezige vindplaatsen worden gewaardeerd conform de KNA versie 4.1, bijlage IV Waarden van vindplaatsen. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van het archeologische bodemarchief binnen het plangebied. Hiervoor zijn drie opties:

1. Behoud in situ;
2. Behoud ex situ, een definitieve opgraving;
3. Vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aanbevelingen dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen nemen.

Nadat de proefsleuven zijn aangelegd, zal in het veld een waardering plaatsvinden van de (mogelijk behoudenswaardige) archeologische resten. Die waardering wordt schriftelijk aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever medegedeeld. Deze waardering is noodzakelijk voor de bevoegde overheid om een besluit op te nemen over vrijgave en/of uitbreiding naar een opgraving.

Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie bestaat uit de projectdocumentatie en de vondsten en monsters.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Utrechts-Gelders zandgebied. Afhankelijk van de archeologische resten die binnen het plangebied aanwezig zijn, kunnen de volgende hoofdstukken van de NOaA 2.0 van toepassing zijn:

2. Dynamiek van het Nederlandse landschap
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
8. Conflictarcheologie
9. Dodenbestel en grafmonumenten
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
18. Dorpsvorming
20. De relatie stad – platteland

- 21. De dynamiek van het landgebruik
- 22. Mens – materiële cultuurrelaties
- 23. Netwerken en infrastructuur

Op het moment dat er een archeologische vindplaats in het plangebied is aangetroffen, kunnen op basis van de betreffende hoofdstuk(ken) gerichte onderzoeksvragen worden geformuleerd.

5.3 Vraagstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is inzicht te krijgen in aard, omvang, datering, kwaliteit en behoudenswaardigheid van de aan te treffen archeologische resten en daarmee het toetsen van de archeologische verwachting. Zijn binnen het plangebied archeologische resten aanwezig en worden deze door de voorgenomen bodemingrepen bedreigd?

5.4 Onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
 - a. Wat is de opbouw/fasering van het cultuurdek met een verwachte hoge archeologische waarde en (mogelijke) datering?
 - b. Zijn er restanten van de oorspronkelijke bodem aanwezig?
 - c. Zijn (diepe) bodemverstoringen aanwezig?
2. Zijn er archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
4. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats?
5. Is op basis van de resultaten van het onderzoek vervolgonderzoek noodzakelijk in het plangebied, zo nodig ook buiten de zones met graafwerkzaamheden, en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Daarnaast kunnen op basis van de aard van de vindplaats(en) aanvullende onderzoeksvragen worden geformuleerd (zie ook paragraaf 5.2). Deze worden vastgelegd in een wijzigingsblad op dit PvE (incl. selectiebesluit van de gemeente ten aanzien van de noodzaak van een opgraving).

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie

Onder de te slopen paardenstal en overige bijgebouwen is de intactheid van de bodemopbouw nog niet duidelijk. Hier wordt geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming te behouden. Voorzichtige sloop van deze gebouwen met minimaal grondverzet en aanvullend planten (en doorwortelen) van enkele bomen zal hier weinig aanvullende verstoring van het bodemarchief opleveren.

Het onderzoeksgebied betreft minimaal het gebied van ca. 3.350 m² in het oosten van het plangebied waar een nieuwe woning, stal, zwembad en tuin/parkeerplaats, paardenbak en groenstrook worden gerealiseerd binnen de zone die als niet verstoord is aangegeven o.b.v. het verkennend booronderzoek. Ten westen daarvan zal de bestaande weg worden verlengd met ca. 45 m wat ook tot het onderzoeksgebied wordt gerekend.

Er wordt van uitgegaan dat minimaal 10 % van het onderzoeksgebied wordt onderzocht door middel van proefsleuven. In het onderzoeksgebied van 3.350 m² zijn 5 sleuven van 15 x 4 m (300 m²) gepland. Daarnaast staat ook één sleuf van 15 x 2 m (30 m²) gepland ter hoogte van het toekomstige wegtracé. In totaal wordt hiermee 330 m² aan proefsleuven aangelegd.

Daarnaast kan, wanneer onvoldoende informatie is verzameld om te komen tot een goede waardestelling, maximaal 30 m² extra worden aangelegd. Hiermee kunnen sleuven worden verlengd of verbreed, bijvoorbeeld om een groter deel van een structuur bloot te leggen, een spoor te vervolgen of om de begrenzing van een vindplaats beter in beeld te brengen.

Als de resultaten van het bovengenoemde onderzoek (fase 1) er aanleiding toe geven dan zal worden doorgestart naar een opgraving (fase 2). Bij het aantreffen van (mogelijk) behoudenswaardige archeologische resten wordt de bevoegde overheid en de opdrachtgever meteen op de hoogte gesteld. De senior KNA-archeoloog zal direct na uitvoering van het veldonderzoek een waardering opstellen (conform KNA) met advies op basis van de eerste bevindingen en dit schriftelijk voorleggen aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit of aansluitend een opgraving moet plaatsvinden of dat de locatie kan worden vrijgegeven en de geplande werkzaamheden zonder verdere archeologische begeleiding doorgang kunnen vinden. Het besluit wordt schriftelijk vastgelegd en gecommuniceerd met de opdrachtgever en de opdrachtnemer.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en bij een doorstart ook het KNA protocol 4004 (opgraven).

Vorbereiding

- Plan van Aanpak (PvA) wordt opgesteld (KNA-specificatie OS01). Dit is een handleiding voor de uitvoering van het onderzoek.
- Het onderzoek wordt aangemeld bij het Archeologische Informatiesysteem Archis.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek ter kennisgeving naar de deponhouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een lage complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS09.
- Bij aanvang van het werk worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving.
- De proefsleuven worden aangelegd met een graafmachine met een gladde bak.
- De proefsleuven worden laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar (zouden moeten) zijn.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, wordt een leesbaar vlak aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede of meerdere vlak(ken) aan te leggen dan worden de grondsporen in het eerste vlak gedocumenteerd en afgewerkt voordat verder wordt verdiept. Hierbij dient muurwerk, dat niet bij de recente bebouwing hoort, intact te blijven. Dit kan er in resulteren dat het volgende vlakniveau kleiner van omvang wordt.
- In verband met de mogelijkheid om de vindplaats(en) te behouden, mag het graafwerk niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk. Archeologisch relevante structuren mogen niet worden verwijderd. Couperen en afwerken wordt in de proefsleuvenfase enkel selectief gedaan om onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en eventuele vindplaats te waarderen (zie ook paragraaf 6.4)
- Van de vlakken (eventueel details van bijzondere grondsporen), de profielen en de grondsporen in de coupes worden foto's gemaakt. Ook worden bijzondere en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld. Hierbij worden de bodemlagen, grondsporen, vondsten onder een bepaalde nummering geregistreerd en digitaal ingevoerd zodat een database beschikbaar is van de primaire veldgegevens.
- Alle vondsten die tijdens het onderzoek worden aangetroffen, worden verzameld met uitzondering van recent materiaal (na 1950) en bouw materiaal en vensterglas (zie paragraaf 6.6).
- Van bijzondere deposities binnen sporen worden foto's gemaakt en ze worden vastgelegd op tekening. De locatie wordt ingemeten/vastgelegd (x-, y- en z-coördinaten) en depositie wordt apart bewaard van het overige vondstmateriaal dat afkomstig is uit het spoor.
- Van elke proefsleuf wordt de vlakhoogte en het naastgelegen maaiveldniveau om de 5 m ingemeten in meters ten opzichte van NAP.
- Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat specialistisch onderzoek in het veld niet nodig is. Mocht dit wel het geval zijn, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Er is geen verwachting op een (intacte) vuursteenvindplaats. Mochten toch meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context worden aangetroffen in een vak van 4 x 5 meter, is mogelijk sprake van een vuursteenvindplaats. In dat geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier boringen gezet in een boorgrid van 2,5 x 2,5 m (diameter 15 cm). De boringen gaan minstens 50 cm diep. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Op basis van een eerste inzicht in de spreiding van vuursteen, wordt bepaald wat de nadere strategie zal zijn. Het vlak wordt bij het vermoeden van een vuursteensite niet verder verdiept. In overleg met de bevoegde overheid wordt de te volgen strategie nader afgestemd.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

Bij een doorstart naar een opgraving wordt voordat de graafwerkzaamheden vervolgt worden de hoogte van het maaiveld ingemeten in meters ten opzichte van NAP in een grid van 5 x 5 m. De vlakhoogte wordt gemeten in een grid van ca. 5 x 5 m ten opzichte van NAP.

Archeologisch relevante structuren mogen na documentatie bij een opgraving wel worden verwijderd. Bij het aantreffen van bijzondere of zeer diepreikende structuren en sporen wordt overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid of ze nader worden onderzocht/bemonsterd.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

De verschillende vondstcategorieën worden goed verpakt, zodat de conditie van het materiaal zo weinig mogelijk achteruit gaat. Kwetsbare vondsten en monsters worden behandeld conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen

- Er wordt gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (protocol 4003 e 4004).
- De sporen worden getekend, waarbij de vlakken tenminste op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20. De vlakken kunnen ook met een GPS of Total Station worden ingemeten. Begravingen worden op schaal 1:10 getekend. De sporen worden gefotografeerd en de hoogte ten opzichte van NAP wordt bepaald.
- De sporen in het vlak worden gedocumenteerd. Ze worden beschreven en vastgelegd in dag- en wekrapporten en op de benodigde formulieren, conform KNA-versie 4.1.
- Voor de waardering van de vindplaats worden voldoende sporen gecoupeerd (tenminste 10%) en gedocumenteerd om de kwaliteit en conservering van de sporen vast te stellen. De sporen worden vooralsnog niet afgewerkt. Indien noodzakelijk worden meer vlakniveaus aangelegd waarbij de grondsporen in het voorgaande vlak eerst worden gedocumenteerd en afgewerkt voordat verder wordt verdiept. De sporen in het laatste vlak worden vooralsnog niet afgewerkt.
- Sporen waarvan de aard en functie onbekend zijn, worden altijd gecoupeerd en gedocumenteerd, tenzij deze bij nadere bestudering deel uit (kunnen) maken van een grotere structuur zoals een gebouw en dergelijke.
- Grondsporen die deel uitmaken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen worden in eerste instantie alleen selectief gecoupeerd en niet afgewerkt. Op basis hiervan kan de datering en conservering worden vastgesteld maar kunnen de archeologische resten, met het oog op mogelijk behoud in situ, zoveel mogelijk intact worden gehouden.
- Indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken.
- Aangetroffen crematiegraven worden gedocumenteerd volgens de inmiddels gangbare 'methode Hiddink' (Hiddink 2003, 97-107). Wanneer sprake is van inhumatiebegravingen zal een fysisch antropoloog worden ingeschakeld.
- Funderingen, vloeren en water- of beerputten die in de proefsleuven worden aangetroffen, worden tijdens het onderzoek in eerste instantie niet verwijderd.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen worden onderzocht om een eventuele fasering vast te stellen. Daarbij worden de vondsten per spoor en daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- Er is geen verwachting op muurwerk. Mocht dit toch worden aangetroffen dan wordt het muurwerk ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op de constructieve aard, omvang en ouderdom. Verder worden de baksteengrootte, metselverband en tien- of vijfslaagsmaat genoteerd als deze aanwezig zijn.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen, zoals (crematie-/inhumatie)graven en water- of beerputten, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat ze nader worden onderzocht/bemonsterd.

Tijdens een eventuele doorstart naar een opgraving worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Indien grote of naar verwachting diepere sporen voorkomen wordt overlegd met de bevoegde overheid en de initiatiefnemer of en hoe deze sporen gecoupeerd en afgewerkt moeten worden.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken.
- Van elk van de proefsleuven wordt een lengteprofiel aan de hand van kolomopnames gedocumenteerd.
- Van het lengteprofiel wordt aan beide uiteinden van elke proefsleuf een profielkolom van ca. 1 m breed tot ca. 30 cm in de natuurlijke ondergrond (C-horizont) gedocumenteerd.
- Profielen worden conform de eisen van de gemeente Apeldoorn gedocumenteerd, gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en lithogenetisch beschreven. Hierbij worden de textuur, kleur, lithostratigrafie, laaggrenzen, humus- en kalkgehalte, consistentie en gleyverschijnselen beschreven.
- Bij grote afwijkingen in de bodemopbouw of bij speciale grondsporen in de putwand (zoals lokale depressies, restanten van oud loopvlak, karrensporen, houtwallen, en dergelijke) wordt het gehele profiel voldoende ruim over deze fenomenen gedocumenteerd.

Bij een eventuele doorstart naar een opgraving worden enkel bij grote afwijkingen in de bodemopbouw of bij speciale grondsporen in de putwand (zoals lokale depressies, restanten van oud loopvlak, karrensporen, houtwallen, en dergelijke) aanvullende profielen voldoende ruim over deze fenomenen gedocumenteerd.

6.6 Anorganische artefacten

- Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven worden aangetroffen, worden in vakken van 5 m lengte en per bodemlaag verzameld of bij putten breder dan 5 m in vakken van 5 x 5 m.
- Stortvondsten worden onder één nummer per werkput verzameld.
- Tijdens de aanleg van het vlak wordt met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud – vaak sediment – gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgerepareerd.
- Losse scherven met aankoetsel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering;
- De metaalvondsten worden ingemeten en onder een ander vondstnummer dan het overige vondstmateriaal geregistreerd.
- De stort wordt ook onderzocht met een metaaldetector.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden) en in situ gefotografeerd.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten qua hoeveelheid, soorten materiaal, objecten en/of dateringen en conservering sterk afwijken van wat er werd verwacht, dan zal overleg plaatsvinden tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de deponhouder.
- Uitzondering op de bovenstaande werkwijze vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal en vensterglas, onversierd' en recent vondstmateriaal (na 1950). De archeoloog mag hier in het veld een representatieve selectie van meenemen.

6.7 Organische artefacten

- Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven worden aangetroffen, worden in vakken van 5 lengte en per bodemlaag verzameld of bij putten breder dan 5 m in vakken van 5 x 5 m.
- Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden).
- De organische artefacten worden in het veld verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord kunnen geven op de onderzoeksvragen.
- Bij het aantreffen van bijzondere organische artefacten of een zeer grote hoeveelheid vondsten vindt overleg plaats tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de deponhouder voordat vondsten worden meegenomen uit het veld.

6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische monsters

- Uit relevante, kansrijke contexten worden monsters genomen die geanalyseerd kunnen worden door specialisten.
- De monsters worden niet meteen gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters (in het kader van de onderzoeksvragen) nodig is.
- Analyse van de monsters vindt plaats om antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen.

6.9 Overig monsters

Op basis van de onderzoeksvragen en aanwezigheid van kansrijke sporen worden monsters genomen voor micromorfologisch onderzoek, botanisch onderzoek, pollenanalyse, fosfaatbepaling, onderzoek naar diatomeeën, mijten etc.

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een laboratoriumdatering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C-, dendrochronologische en OSL dateringen betreffen. In het veld wordt bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering.

6.11 Beperkingen

Dit is niet van toepassing.

7 Uitwerking en conservering

7.1 Evaluatiefase

Na afronding van het proefsleuvenonderzoek en eventuele doorstart naar een opgraving wordt een beknopt evaluatieverslag opgesteld met daarin een toelichting op het uitgevoerde onderzoek en aanpak van de uitwerking en rapportage. Het evaluatieverslag wordt binnen een maand na uitvoering van het veldwerk aangeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Indien geen of weinig sporen worden aangetroffen mag, na overleg met de bevoegde overheid het evaluatierapport overgeslagen worden en kan direct het eindrapport geschreven worden.

7.2 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

Vindplaatsen worden op basis van spoor- en vondstspredingen geïnterpreteerd en vervolgens in tijd (periode) en ruimte begrensd in zones. Dit wordt inzichtelijk gemaakt op een allesporenkaart en indien van toepassing wordt per periode een overzichtskaart gemaakt. De zones/vindplaatsen worden vervolgens geïnterpreteerd en met onderbouwing gewaardeerd conform de KNA.

Het resultaat van de interpretatie en waardering in het rapport is een analytische beschrijving die zoveel mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen in dit PvE. Lijsten en tabellen van sporen en vondsten worden als bijlagen aan het rapport toegevoegd en niet in de lopende tekst

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De interpretatie en analyse van de fysisch-geografische en bodemkundige informatie gebeurt zoveel als mogelijk in het veld. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt tot op het niveau van lithogenetische en (post-)depositionele processen, zodat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald conform de onderzoeksvragen. De bodemlagen worden duidelijk aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.4 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingsporen etc.

Iedere vondst wordt in principe gedetermineerd. Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden globaal bekeken en geteld en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- Prehistorisch en Romeins aardewerk wordt gedetermineerd naar fragment/fragmentatiegraad, periode, versiering, wanddikte, verschraling, vorm, afwerking, type en baksel. Middeleeuws en nieuwetijds aardewerk (en glas) worden conform de bepalingen van het Deventersysteem uitgewerkt;
- Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig-/gebruikstype en indien mogelijk op herkomst.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.

7.5 Organische artefacten

Organische artefacten worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau, dat de onderzoeksvragen uit dit PvE kunnen worden beantwoord.

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingsporen etc.

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype en eventueel datering
- Bewerkt hout: determinatie op houtsoort, artefacttype en eventueel datering

Overige opmerkingen:

- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.

7.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Bij de documentatie van het dierlijk botmateriaal wordt minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie op type bot en diersoort en aantallen per botelement per diersoort, fragmentatiegraad, (schatting) conserveringsgraad.
- eventueel de datering

In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse en uitwerking van de botanische en archeozoölogische resten. Na goedkeuring van de bevoegde overheid worden botanische resten nader geanalyseerd en uitgewerkt, waarbij een specialist de kwaliteit en het archeologisch-ecologisch potentieel zal vaststellen.

7.7 Objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.

Het eindrapport bevat (minimaal) de volgende afbeeldingen:

- De onderzoekslocatie wordt op de topografische kaart aangegeven.
- Overzichtskaart van de onderzoekslocatie met aan gelegde proefsleuven.
- De sporen en structuren worden afgebeeld op een alle-sporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Indien van toepassing, een advieskaart van het plangebied met daarop de zones weergegeven die in aanmerking komen voor behoud *in-situ*, vervolgonderzoek en/of vrijgave.

8 (de)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De vraagstelling en de onderzoeksvragen zijn leidend voor de selectie van de vondsten en monsters voor de uitwerking. De senior KNA-archeoloog maakt de selectie en dit wordt beschreven in het selectierapport, dat onderdeel mag zijn van het evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Alle organische en anorganische artefacten die worden geselecteerd, worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel doen voor de conservering/deponering waarbij bepaalde voorwerpen kunnen worden gedeselecteerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen worden verwijderd. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet te worden geconserveerd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen:

- Bijzondere vondsten die geconserveerd of gerestaureerd moeten worden, worden in overleg met de bevoegde overheid, opdrachtgever en provinciaal depot overgedragen aan een specialist.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. In overleg met de bevoegde overheid wordt vastgesteld of de vondsten behoudenswaardig zijn. Dit wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de deponhouder van het provinciaal depot.
- Onherkenbare metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context zijn gevonden, worden geröntgend om de inhoud vast te stellen (determinatie) en om een beslissing te nemen voor de uitwerking (selectie, conservering).
- De gesorteerde en geanalyseerde vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Conform de KNA 4.1 zijn er een aantal overleg- en goedkeuringsmomenten met de deponhouder.

- Voor aanvang van het onderzoek wordt contact opgenomen met de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland.
- Alle vondsten zijn vanaf het moment van aantreffen eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7).
- Voor de deponering van de vondsten en documentatie gelden de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Gelderland.
- De vondsten, monsters en documentatie worden binnen een periode 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het archeologisch depot van de provincie Gelderland conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.

9.2 Te leveren product

Conform de eisen van de gemeente Apeldoorn:

- Het te leveren (eind)product is een basisrapport volgens het KNA 4.1 Protocol dat de eisen beschrijft aan het uitgevoerde onderzoek. De conceptrapportage wordt ter beoordeling voorgelegd aan zowel de opdrachtgever en de bevoegde overheid;
- Zowel de concept- als de definitieve rapportage worden digitaal (in pdf) aangeleverd, tenzij anders verzocht door één van de genoemde partijen.
- Bij het eindproduct hoort een verklaring van overdracht van vondsten en documentatie, af te geven door het ontvangende depot. Deze wordt tijdig verkregen van de desbetreffende depotbeheerder;
- De GIS-informatie wordt in een algemeen gebruikt en leesbaar format aangeleverd, bijvoorbeeld als dxf/dwg of als shapefile. Eventuele conversies tussen formats worden uitgevoerd door de archeologische uitvoerder;
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk ingevoerd in Archis;

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daartoe gecertificeerd bedrijf.
- Het team dat het onderzoek uitvoert, voldoet qua samenstelling aan de KNA versie 4.1. Dit is minimaal een KNA-archeoloog Ma. Het project staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog als projectleider met ervaring met onderzoeken op de pleistocene zandgronden. De senior KNA-archeoloog is bij de benodigde KNA stappen ook in het veld aanwezig.
- Een fysisch geograaf (KNA Prospector Ma of KNA Specialist Fysische Geografie) of een KNA archeoloog Ma met ruime en relevante bodemkundige en fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen in het veld.
- Indien één of meerdere crematies of inhumaties worden aangetroffen, dan worden deze door een erkende en ervaren fysisch antropoloog in het veld vrijgelegd en gedocumenteerd. De opdrachtgever en bevoegde overheid worden direct op de hoogte gesteld indien graven en/of crematies worden aangetroffen.
- De materiaal- en monsteranalyses (incl. eventuele rapportage) worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.

10.2 Overlegmomenten

Afstemming tussen de verschillende partijen vindt plaats op de volgende momenten:

- Het liefst twee weken, maar uiterlijk één week voor aanvang van het veldwerk tussen de archeologisch uitvoerder en de opdrachtgever. Hierbij wordt de strategie op basis van plan van aanpak, offerte, overeenkomst en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd. Direct aansluitend wordt door de archeologisch uitvoerder ook de bevoegde overheid geïnformeerd over de start van het veldwerk. Dan wordt ook bekeken of en hoe de inzet van vrijwilligers in de archeologie mogelijk is.
- Tijdens het veldwerk vindt op zijn minst één keer overleg plaats tussen de projectleider, de opdrachtgever en (de adviseur van) de bevoegde overheid, waarbij de stand van zaken wordt besproken en de voortgang van de werkzaamheden wordt geëvalueerd. Voorstellen over het wel of niet onderzoeken van bijzondere sporen, worden bij het overleg aan de orde gesteld. Dit speelt in het bijzonder bij complexe fenomenen (bijvoorbeeld vuursteenvindplaatsen of begravingen), waarbij besloten kan worden om deze pas bij een opgraving volledig te documenteren.
- Als belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien of wanneer substantieel van het PvE moet worden afgeweken, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- De deponhouder wordt bij een overleg betrokken bij het aantreffen van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, monsters en materiaalcategorieën, die de deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden
- De opdrachtgever en (de adviseur van) de bevoegde overheid worden op de hoogte gesteld van het einde van het veldwerk.
- Na de evaluatiefase/rapport.
- Na oplevering conceptrapport.

Indien nodig, kunnen meer overleg-/contactmomenten worden ingelast.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA van toepassing. De kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie zal in overleg met de bevoegde overheid plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie als dit nodig is.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid worden door de opdrachtgever geregeld.
- De opdrachtgever zorgt voor gelegenheid voor het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet.
- De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden.
- Op de werklocatie is het goedgekeurde PvE aanwezig.
- De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt bij de opdrachtgever. Van de archeologische uitvoerder wordt medewerking verwacht voor het aanleveren van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie nodig is. Als er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.
- Deelname van amateurarcheologen die zijn aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van archeologie is mogelijk. Voorwaarde is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie. Wanneer deze informatie niet bekend is, doet de gravende civieltechnische uitvoerder een graafmelding bij het kadaster.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieureportages.
- De opdrachtgever zorgt voor veilige werkomstandigheden.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor 'schatgravers'.
- Opgravingsdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen ten opzichte van het PvE worden schriftelijk/per e-mail aangevraagd bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd, waarbij het PvE kan worden aangepast of aangevuld. Na goedkeuring van de aanvulling op het PvE kan het veldwerk worden vervolgd.
- Kleine wijzigingen worden vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Minder- of meerwerk wordt overlegd met de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden altijd voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Wijzigingen in het puttenplan of de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie
- Afwijkingen van de standaard onderzoeksmethode zoals in dit PvE is opgenomen
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen (afwijkingen van de archeologische verwachting) die niet in het PvE zijn voorzien
- Als substantieel van het PvE moet worden afgeweken, onder andere vanwege fysieke en/of technische omstandigheden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Op basis van het evaluatieverslag wordt bepaald of het PvE ten behoeve van de uitwerking en rapportage moet worden aangepast.
- Wijzigingen ten opzichte van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk worden, na overleg met de opdrachtgever, schriftelijk aangevraagd bij de bevoegde overheid en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid.
- Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden ook in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de deponhouder) vastgesteld.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Tijdens de uitwerking en conservering kunnen ontdekkingen worden gedaan waarvoor een wijziging in de afgesproken werkwijze is gewenst. Een voorstel voor wijziging wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid. Na instemming van de bevoegde overheid wordt de uitwerking en/of conservering op het betreffende punt aangepast. In geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk wordt ook overlegd met de opdrachtgever.

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

Literatuur

- Borsboom, A.J., Verhagen, J.W.H.P., Tol, A. (2012). *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek*.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Deeben, J., Peeters, H., Raemakers, D., Rensink, E. & Verhart, L. (2006). *De vroege prehistorie, NOaA hoofdstuk 11*. Versie 2.0, www.noaa.cultureelerfgoed.nl.
- Hiddink, H.A. (2003). *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldengebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11.
- Klooster, E. van der (2022). *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase Meervelderweg 44 te Uddel, Gemeente Apeldoorn*. KSP-rapport 22098
- SIKB (2006): *Leidraad eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*.
- Zuyderwyk, J. (2022). *Selectiebesluit Meervelderweg 44 Uddel*. Gemeente Apeldoorn

Bijlage 1 Puttenplan



Legenda

Plangebied

Bodemopbouw (van der Klooster 2022)

● A op C

● Podzol B

⊗ Verstoord

Onderzoeksgebied (proefsleuvenonderzoek)

Puttenplan

Advies (van der Klooster 2022)

+ hoge verwachting, archeologische dubbelbestemming met bescherming ingrepen groter dan 500 m²

/ Verstoord, geen archeologische dubbelbestemming

Achtergrond: luchtfoto 2021 (PDOK, boven), plannen (bron: opdrachtgever november 2022)

KSP Archeologie

N



0 10 20 30 40 m

Bijlage 2 Lijst met te verwachten aantallen

Projectnaam	Verwachting
Uddel – Meervelderweg 44	Laat-Paleolithicum – Neolithicum: laag Neolithicum – Volle Middeleeuwen: hoog Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd: laag
Omvang onderzoeksgebied	Verwachte aantal m ²
3.350 m ² + ca. 50 m weg	360 m ² (+ 30 m ²) proefsleuven
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	200
Bouwmateriaal	5
Metaal (ferro)	25
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	5
Overig natuursteen	10
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	1
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	10
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	1

Bijlage 3 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	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
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	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja